UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE MADRID
**EL PROYECTO DE VIVIENDA COMO LABORATORIO
DE ESTRATEGIAS PARA SEJIMA Y NISHIZAWA DE
1987 A 2010**

TESIS DOCTORAL

TOMO I

2016

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Autor: Pedro García Martínez. Arquitecto

Director: D. Javier Maroto Ramos. Doctor Arquitecto

Codirector: D. Pedro Feduchi Canosa. Doctor Arquitecto

Tribunal nombrado por el Magfco. 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

AGRADECIMIENTOS:

Realizar este trabajo hubiera sido del todo inconcebible sin la inestimable ayuda de mis directores Javier Maroto Ramos y Pedro Feduchi Canosa, a ellos quiero agradecerles su atención y la confianza que en mí han depositado durante el desarrollo del mismo.

Quiero también expresar mi gratitud hacia los profesores Didier Rebois, director de European Francia, Chris Younes y Xavier Bonnaud quienes me recibieron, como investigador extranjero durante el curso 2013/2014, en el grupo de investigación GERPHAU. Así como a todos los compañeros investigadores del mismo, especialmente a Julie Kanttant.

No podría olvidar dar las gracias a Kristine Guzmán, coordinadora General del MUSAC, a Yuzuru Tominaga, profesor de Sejima en la Universidad de Mujeres de Japón, a Kuniichi Uno, profesor, filósofo japonés, testigo privilegiado de las conferencias pronunciadas en la Expo'89 de Nagoya y a Itsuko Hasegawa, por su amabilidad al atender mis emails y prestarse para realizar las entrevistas y facilitar la documentación que integran buena parte del anexo documental que apoya esta tesis.

También querría agradecer los constructivos comentarios y las orientaciones que recibí de María José Pizarro Juanas, Luis Martínez Santa-María y Eduardo Pesquera González integrantes del tribunal de prelectura que evaluó inicialmente esta tesis.

Me gustaría también aprovechar estas líneas para agradecer especialmente la incondicional y desinteresada ayuda recibida de la profesora de la ETSAM Silvia Canosa Benítez, cuya inspiradora implicación en la docencia merece que sea mencionada aparte. Así como la de Jesús Vassallo y Miguel Guitart quienes han colaborado con esta investigación desde el otro lado del Atlántico.

Tampoco podría olvidar agradecer a Álvaro Soto Aguirre por los años en los que mientras disfrutaba de una de las becas concedidas por el Ayuntamiento de Madrid asistí a sus clases como ayudante.

Quisiera consignar mi agradecimiento a Ana Saura Sánchez, por su inestimable colaboración a lo largo de toda la investigación y sobre todo en las fases de documentación y en la realización del trabajo de campo. Así como al resto de compañeros investigadores del Colegio de España en París, entre ellos: Francisco Torres Lizaur, Xose Prieto Souto, Silvia Castro, María Borao, Julia Ramírez, Sara Álvarez Pérez, María Jesús Herrero, Paco Gil, Olatz Etxeberria, Santiago Ruiz Chasco, Fuensanta Murcia y Rafael Fuster, por saber generar un clima en el que compartir inquietudes más allá de las barreras interdisciplinares.

No quisiera dejar pasar la oportunidad de recordar aquí a mis alumnos de la ETSAM, de Paris La Villette y de la ETSAE de la UPCT, de algún modo ellos han motivado muchas de las preguntas que se planteó responder esta investigación, a ellos y a todo aquel que se adentre en la lectura de este documento, está dedicada esta tesis.

Especialmente a Pepe, Carmen, María y Juana.

ÍNDICE

C01 PREÁMBULO	16
1.1 RESUMEN	18
1.2 ESTRUCTURA DEL TRABAJO	23
1.3 INTRODUCCIÓN	25
C02 ESTADO DE LA CUESTIÓN: UNOS ARQUITECTOS "SIN PALABRAS"	40
2.1 ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS. PALABRAS SOBRE UNOS ARQUITECTOS "SIN PALABRAS"	43
2.1.1. La casa un ámbito poco investigado	43
2.1.2 Tres coordenadas distintas	48
a) Coordenadas tradicionales. Óptica local.	53
b) Coordenadas modernas. Óptica universal.	65
c) Coordenadas contemporáneas. Óptica actual.	70
2.2 ANÁLISIS DE FUENTES PRIMARIAS: PALABRAS DE UNOS ARQUITECTOS "SIN PALABRAS"	81
Entrevistas o conversaciones	82
Artículos o ensayos	84
Conferencias	87
2.2.1 La casa como laboratorio	88
2.2.2 Un gradiente hacia la contemporaneidad	91
a) Gradiente tradicional: interés circunstancial.	92
b) Gradiente moderno: admiración tácita	96
c) Gradiente contemporáneo: interés sistémico	101
2.2.3 Palabras inconexas. Proyectos inconexos.	105
C03 MARCO TEÓRICO: SISTEMA, ESTRUCTURA, PATRÓN, Y PROCESO.	112
3.1 DE LA TEORÍA DE SISTEMAS A LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD. CONCEPTOS DESTACADOS	115
3.1.1 Génesis de un nuevo paradigma.	115
3.1.2 La confrontación entre vitalismo y organicismo.	118
3.1.3 El pensamiento procesual. La teoría general de sistemas	124
3.1.4 Patrones de autoorganización y estructuras lejos del equilibrio.	131
3.1.5 Matemáticas de la complejidad y dinámica de sistemas.	139

3.2 DEL PENSAMIENTO A LA ARQUITECTURA.....	145
3.2.1 De Europa a Japón.....	149
Metabolistas en la WoDeCo, 1960.....	156
3.2.2 De Cambridge a Tokio.	162
Alexander y Tominaga en el Simposio sobre Desarrollo Regional de Tokio, 1968.....	173
3.2.3 De París a Nagoya.....	175
Tange, Alexander y Guattari en la World Design Expo Nagoya'89	189
3.2.4 De Nagoya a.....	197
3.3 HIPÓTESIS: ESTRATEGIAS EMERGENTES EN UN SISTEMA COMPLEJO.....	200
C04 METODOLOGÍA Y ESTUDIO DE CASOS	204
4.1 ESTRUCTURA, PATRÓN Y PROCESO.....	207
4.1.1 Describir la estructura.	207
4.1.2 Cartografiar las relaciones.....	211
4.1.3 El proceso.	220
4.2 ESTUDIO DE CASOS.	223
4.2.1 Una serie inacabada.	225
Platform I. Dualidad complicada.	225
Platform II. Una estructura de pauta lineal.....	233
Platform III, estrategia transversal.....	240
4.2.2 Bifurcaciones exploratorias.....	241
Casa N, un patrón en red.....	243
La Villa en el Bosque. Génesis de un patrón cíclico.	255
La Casa Y. Hacia un sistema abierto.	269
La Casa M. El exterior como componente constituyente.	283
La Casa S. Reflexiones más allá de la tradición.	297
Casa de Fin de Semana. Una atmósfera de reflejos.....	309
Casa en Kamakura. Cajas dialogantes.	319
Casa Pequeña. Ciclos apilados.	330
4.2.3 Atractores y convergencias.	339
De la Casa en un Huerto de Ciruelos a las versiones de la Casa en China. Del patchwork a la retícula.....	341
De la Casa Moriyama a la Casa A. Retículas, cajas y puntos de corte.....	353

De la Casa Flor a la Villa en Nueva York. Nuevos límites, superposición y planaridad.....	377
C05 CONCLUSIONES.....	400
5.1 ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES.....	404
5.2 ESTRATEGIAS RELACIONALES.	423
5.3 CONCLUSIÓN.	442
CONCLUSION.	445
BIBLIOGRAFÍA	450
ANEXOS DOCUMENTALES	TOMO II

C01 PREÁMBULO

"Todas las viviendas que he hecho ilustran mi biografía arquitectónica, mi evolución como arquitecta, los intereses de cada momento."

Koji Taki: "Conversación con Kazuyo Sejima" *El croquis*, 77 (I) (1996), págs 6-17.

"Cuanto más se piensa en las casas, más interesantes se vuelven. En mi caso, incluso cuando pienso sobre la ciudad o cuando proyecto un gran edificio público, cada vez soy más consciente de que mi trabajo creativo permanece aún centrado en la vivienda, en vivir"

Ryue Nishizawa: "Interview: Experience of architectural concepts" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73.

Traducción del autor de esta tesis.

1.1 RESUMEN

Como indica el título, esta tesis plantea el estudio de la arquitectura doméstica elaborada por los arquitectos japoneses Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa. Más concretamente, la investigación se ciñe a un conjunto integrado por veinticinco casas que los arquitectos proyectaron entre 1987, momento en el que Sejima establece su propia oficina, y 2010, fecha en la que el reconocimiento del trabajo que ambos venían desarrollando queda certificado a nivel internacional, ya que ese año son galardonados con el premio Pritzker y comisarán la Bienal de Venecia.

Del estudio conjunto y sistemático de estos proyectos, y de sus distintas versiones se espera poder obtener una serie de criterios exegéticos que permitan comprenderlos y explicarlos mejor, relacionándolos entre sí de manera coherente. A estos criterios es a lo que hemos denominado estrategias.

En el momento en el que se inicia esta investigación se detectó un vacío editorial respecto al tema tratado, apenas había textos, propios o ajenos que abordaran esta faceta de la obra de Sejima y Nishizawa en profundidad.

No en vano, algunos críticos han acuñado el apelativo de "arquitectos sin palabras" para referirse, tanto a ellos como a la generación de arquitectos que la pareja encabeza, dando a entender que se trata de una arquitectura carente de explicación.¹

Sin embargo, esta investigación sostiene que el hecho de que los arquitectos no hablen en exceso de su obra y mantengan una actitud centrada en desarrollar de forma práctica su trabajo no quiere decir que prescindan de realizar operaciones compositivas altamente idealizadas y abstractas, refrendadas por un marco cultural y teórico que se pueda describir.

Tras recopilar, ordenar y analizar un número lo suficientemente amplio como para ser significativo de

¹ Álvaro Soto y Javier Maroto: *SANAA: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa*. Madrid: Fundación COAM, 2002, pág. 3.

las manifestaciones verbales que los arquitectos han realizado a lo largo del periodo estudiado, se ha observado que de entre todos los términos que los dos socios que integran SANAA emplean para describir sus proyectos, uno de los más relevantes y quizás también el más general resulta la palabra “sistema”.²

El modo en el que ambos describen los principios de su arquitectura, diferenciando entre los componentes del programa, y las relaciones que se establecen entre éstos, y entre ellos y el exterior permiten sostener que no se trata de un uso accidental término.

Paralelamente, al mismo tiempo que se indaga sobre el corpus intelectual de esta teoría se intenta detallar las circunstancias que favorecieron tal trasvase de ideas entre Occidente y Japón y como acabaron llegando al ámbito de estos arquitectos.

Al amparo de este marco teórico y tras redibujar las viviendas documentadas, se intentará describir los rasgos de la estructura material de las viviendas analizadas, así como cartografiar los patrones organizativos que las caracterizan. Para ello se empleará el rigor instrumental que aporta la teoría de grafos como método habitual para la representación, estudio y caracterización de sistemas.

Los resultados de la investigación evidencian que hay una serie de estrategias — tanto materiales como organizativas— que enunciadas en sus primeros proyectos se van desarrollando en obras posteriores, conformando sistemas que están paulatinamente más organizados. Y que llegado un punto en la trayectoria de estos arquitectos, se observa que tales estrategias, se van superponiendo de distinta forma en diversos proyectos, por lo que es posible agruparlos y hablar de ellos atendiendo a características comunes.

² Véase, por ejemplo, el pasaje de la conversación mantenida entre Sejima, Nishizawa y Cortés, en la que la propia arquitecta afirma: “lo más importante para mí fue crear un sistema que permitiese combinar los módulos libremente (...) y para lograrlo era necesario mantener inalterable, rígido, el sistema”. Juan Antonio Cortés: “Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa” *El croquis*, 139 (2006), pág. 17.

Finalmente, el estudio concluye que tanto a nivel material como relacional, bien podría decirse que en el periodo estudiado, las estrategias empleadas por Sejima y Nishizawa para elaborar su arquitectura doméstica persiguen un objetivo común que se fundamenta en la elaboración de planteamientos sintéticos que les permiten explorar y responder creativamente ante las disyuntivas previamente establecidas, precisamente explotando el potencial de las paradojas que las originan.

ABSTRACT

As the title suggest itself, this thesis deals about the study of domestic architecture developed by Japanese architects Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa. More specifically, research focus its attention on a group of twenty five houses that both architects projected from 1987, when Sejima establishes her own practice, and 2010, as the moment in which their work obtains international acknowledgment, since this year they are awarded the Pritzker prize and curate the Venice Biennale.

From the combined and systematic study of all these projects, and their different versions are expected to obtain a series of exegetical criteria to relate to each other, understand and explain better. These criteria are what we call strategies.

By the time when this research began, an editorial emptiness about the treaty issue was detected; there were barely texts that addressed this aspect of the work of Sejima and Nishizawa in depth, neither the ones written by the architects themselves nor by other authors.

Some critics have coined the name "wordless generation" to refer to both them as to the generation of architects that the couple leads, implying that it is an architecture devoid of explanation.³

However, this study argues that the fact that architects do not speak too much about his work and keep themselves focused on developing practical work attitude does not mean that dispense perform highly idealized

³ Álvaro Soto y Javier Maroto: op.cit., pág. 3.

and abstract compositional operations, fueled by a frame cultural and theoretical that can be described.

After collect, sort and analyze a large enough number of verbal statements done by the architects about their work as to be meaningful, it was observed that of all the terms that the two partners that integrate SANAA used to describe their projects, one of the most important and, perhaps one of the most general, is the word "system".⁴

The way in which both describe the principles of their architecture distinguishing between program components and the relationships established between them, and between them and the outside allow us the view that it is not accidental use of a term.

Similarly, while it investigates the intellectual corpus of this theory it attempts to explain some of the circumstances that favored such transfer of ideas between the West and Japan and how eventually reaching the scope of these architects.

Under this framework and after redraw the documented houses we attempt to describe the characteristics of the material structure of the projects tested, as well as mapping the organizational patterns that characterize them. For this, we use the instrumental rigor that brings graph theory, as a regular method of representation, study and characterization of systems used.

The research results show that there are a number of strategies -both material and organizational level- that once they are set out in its first projects are developed in later works. Bringing up systems that are gradually more and more organized. And at one point in the career of these architects, such strategies are observed, they are superimposed differently on various projects, making it possible to group them and discuss them according to common characteristics.

⁴ See, for example, the passage of the conversation between Sejima, Nishizawa and Cortes, in which the architect herself states: "The most important for me was to create a system that would combine the modules freely (...) and to do it was necessary to maintain unalterable, rigid system." Ibid, p. 17.

Finally, the study concludes that both materially and organizational it could be said that in the period studied, the strategies employed by Sejima and Nishizawa to develop its domestic architecture pursue a common goal, which is based on the development of synthetic approaches that allow them explore and respond creatively to the previously established dilemmas precisely exploiting the paradoxical potential that originates them.

1.2 ESTRUCTURA DEL TRABAJO.

La presente investigación se estructura siguiendo las pautas enunciadas por Mario Bunge en su ensayo "La ciencia. Su método y su filosofía".⁵

De este modo pueden distinguirse cinco capítulos principales que se prolongan con un capítulo de bibliografía y una serie de anexos documentales.

En el primer capítulo, de carácter introductorio, se exponen los motivos que han llevado a plantear esta investigación, así como una serie de hechos que permiten situar al lector en las coordenadas espaciales y temporales en las que se suceden los fenómenos que se pretenden estudiar. Más concretamente se presenta a los arquitectos Sejima y Nishizawa —cuyos proyectos de vivienda son los protagonistas de esta investigación— a partir de sus principales datos biográficos.

En el segundo capítulo se realiza un análisis taxonómico de la bibliografía y de las investigaciones que se han pronunciado con anterioridad sobre el tema estudiado, con el fin de obtener un retrato del estado en el que se encuentra la cuestión tratada, y la problemática o controversia que se cierne en torno a ella.

En el tercer capítulo se elige y define el marco teórico que habrá de dar soporte argumentativo a la presente investigación. Dado que algunos autores han señalado que el trabajo de Sejima y Nishizawa se realiza sin el claro respaldo de un discurso teórico, esta cuestión se convierte en un asunto de vital importancia para esta investigación. En este caso, el marco teórico adoptado será el proporcionado por lo que se ha dado en denominar pensamiento sistémico y procesual, a lo largo de este capítulo se aportarán pruebas suficientes como para justificar la pertinencia del mismo.

Al final de este capítulo se expone razonadamente la hipótesis fundamental que se pretende comprobar en

⁵ Mario Bunge: *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 2007.

esta tesis, la cual es de carácter exegético, ya que busca obtener una mejor explicación del conjunto integrado por los proyectos de vivienda elaborados por los miembros de la pareja citada entre 1987 y 1910, el cual se considera además una muestra lo suficientemente representativa de su trabajo. Se pretende hacer emerger lo que en esta investigación hemos denominado "estrategias" —conceptos que permitan relacionarlas entre sí—. La hipótesis planteada supone que la arquitectura doméstica de estos arquitectos se puede explicar de forma más sencilla a través del estudio los patrones organizativos que subyacen en ella.

En el cuarto capítulo se describe y aplica un método que habrá de permitir examinar la información objeto del estudio en virtud del marco teórico adoptado y obtener unos datos concluyentes sobre la misma.

El capítulo quinto, por su parte comportará la confrontación de las conclusiones extraídas en el capítulo anterior con las predicciones consignadas en la hipótesis. De lo cual se deducirá si la hipótesis se valida o si por el contrario se han de hacer reajustes tanto en ésta como en el modelo para obtener una mejor explicación del fenómeno investigado.

1.3 INTRODUCCIÓN

Circunstancias cambiantes.

Como indica la investigadora Naomi R. Pollock en su libro *Modern Japanese house*, Japón resulta un país especialmente relevante para estudiar las transformaciones que ha experimentado el espacio doméstico. Desde la Revolución Meiji (1869-1912), la vida cotidiana de sus habitantes se ha visto afectada por fenómenos cada vez más globales, que unidos a la propia idiosincrasia del país y a las inclemencias naturales que frecuentemente lo han acechado han hecho que sus ciudades y su sociedad se metamorfosearan a un ritmo desenfrenado.⁶

Los primeros cambios relevantes para este estudio se detectan tras la Segunda Guerra Mundial, cuando la unidad familiar tradicional, compuesta por miembros de varias generaciones asistió a un drástico proceso de atomización, que puso en crisis el modelo de vivienda tradicional consistente en una casa escasamente compartimentada en el que todos los habitantes se cobijaban, de forma literal, bajo un mismo techo.

Este proceso estuvo vinculado al éxodo que llevó a gran parte de la población rural hacia las ciudades, donde era común alojarse en viviendas del tipo denominado nLDK, que el gobierno había comenzado a construir para evitar los problemas de hacinamiento que se produjeron inicialmente. El término se constituyó a partir de las siglas de las palabras inglesas *Living* (estar), *Dining* (comedor) y *Kitchen* (cocina), antecedidas por una cifra, (n) que indicaba el número de dormitorios.⁷ En contraste con el sistema tradicional japonés más flexible, este nuevo tipo de vivienda, de inspiración occidental, participaba de la idea de destinar una habitación para una función específica. En poco tiempo, este sistema fue asumido, como la forma común de la vivienda en la ciudad y pocos se detenían a evaluar sus ventajas o inconvenientes.

⁶ Naomi R. Pollock: *Modern Japanese house*. Londres: Phaidon, 2005.

⁷ También es frecuente encontrar literatura que utiliza la fórmula nSCC que es una traducción de la expresión anterior en castellano.

El nuevo tipo de vivienda, estaba pensado esencialmente para responder a las necesidades de la unidad social japonesa ideal de la posguerra: la familia nuclear compuesta por una pareja y sus hijos, asentada en las ciudades, supuestamente más democrática que el modelo anterior basado en un patriarcado.

Sin embargo, tal modelo de familia no cesaría de escindirse. Al igual que ha sucedido en muchos países capitalistas, Japón también ha experimentado la aparición de otros patrones más fragmentados como las familias monoparentales (integradas por padres o madres solteros), las parejas de hecho (gente soltera sin intención de casarse) o simplemente personas de avanzada edad que prefieren vivir sin depender de sus nietos y ha visto como la vivienda se fusionaba también con el espacio de trabajo.

A pesar del éxito del que, durante cierto lapso de tiempo, disfrutaron las viviendas nLDK —incluso entre los promotores privados—, llegó un momento en el que éstas ya no se ajustaban a las necesidades o demandas de los nuevos tipos de familias. Como alternativa, proliferaron empresas que estaban especializadas en ofrecer productos que pretendían satisfacer los requerimientos de este tipo de alojamientos. Eran casas completamente prefabricadas, cuyos componentes se podían adquirir incluso por catálogo y que permitían que la vivienda adoptara una disposición en planta de acuerdo con la voluntad del comprador, ya que esta forma de construir no requería el proyecto de un arquitecto. Las mismas empresas que comercializaban este tipo de productos se encargaban de asesorar al cliente en materia de diseño, así como de suministrarle el resto de servicios que pudiera necesitar incluso una vez concluida la obra.

Aunque hoy en día, este tipo de empresas detentan grandes cuotas del mercado de casas privadas que se construyen en las principales zonas metropolitanas de Japón, como Tokio u Osaka, hay otra serie de factores que hacen que los arquitectos sigan siendo necesarios.

Una de ellas es la progresiva fragmentación del parcelario de las ciudades, derivada del encarecimiento del precio del suelo. Efectivamente, a pesar de que Japón ha

estado sometido constantemente a las consecuencias de catástrofes —tanto naturales como artificiales—, rara vez se han aprovechado estos desastres para implementar nuevos trazados urbanos. Los urbanistas japoneses, han optado generalmente por reconstruir las demarcaciones que dictaban las líneas que dividían el terreno en pequeñas parcelas y en estrechas calles que se generó, como en el caso de Tokio, durante el periodo Edo (1600-1868). Posteriormente, hacia en los años ochenta, la especulación favoreció que este mosaico redujera aún más el tamaño de sus ya irregulares teselas, a ello contribuyó también, de forma indirecta, el hecho de que los propietarios de un suelo heredado se vieran obligados a subdividir sus propiedades, ya que el coste fiscal que implicaba la transmisión del patrimonio era exorbitado. Como consecuencia de esto, los atajos modulares de la prefabricación resultan inoperantes o poco eficaces a la hora de abordar la construcción de una vivienda en un solar de pocos metros de superficie y de irregular trazado. Sin embargo, un arquitecto habilidoso puede convertir estos escollos en novedosas oportunidades.

Por otra parte, las consecuencias del acelerado ritmo con el que se renueva el paisaje urbano en las principales ciudades japonesas, donde se considera que los edificios tienen una vida efímera y limitada en comparación con lo que sucede en Occidente —y especialmente en Europa— ha asegurado un cierto índice de actividad para los arquitectos japoneses en el ámbito del proyecto doméstico. En Japón es muy escaso el mercado de bienes usados, la venta de productos de segunda mano a penas se considera. De modo que aunque algunas estructuras sean valoradas por su belleza y por su significado cultural, después de dos décadas muchas casas japonesas muestran considerables desperfectos, muy poca gente quiere vivir en ellas, ya que su imagen queda ensombrecida por la dificultad de su mantenimiento y es frecuente proceder a su parcial o total renovación. El carácter perecedero con el que es concebida la vivienda puede ser considerado, además, como causa y consecuencia de que los arquitectos experimenten libremente con materiales novedosos por endeble que éstos puedan parecer.

La fugacidad con la que son concebidas las construcciones y la fragmentación del parcelario son a su vez causa y efecto de la persistencia con la que el tejido unifamiliar arraiga incluso en la zona central de las grandes ciudades, las cuales adquieren un aspecto caótico en el que es fácil que se produzcan extrañas adyacencias urbanas inconcebibles en la mayoría de países occidentales.

En efecto, las ciudades japonesas se perciben como un caos visual en el que el único parámetro que se mantiene constante es el regular intervalo al que se disponen los postes eléctricos. Esto deja a los arquitectos pocos asideros a la hora de emprender sus proyectos. Aunque al mismo tiempo, también los libera de constricciones que son habituales en Europa, ya que si está previsto que la casa contigua vaya a ser demolida, no hay razón alguna que justifique establecer con ella cualquier tipo de diálogo, bien sea en términos formales o estéticos.

A cultivar este aspecto caótico contribuye también el modo en el que se han dictado algunas regulaciones.

En Japón se ha dado prioridad a la normativa destinada, principalmente, a proteger al público en situaciones catastróficas como incendios o terremotos, de hecho una de las regulaciones que contribuye a este caos es la normativa sísmica que impide que los edificios se adosen y obliga a que por muy próximos que estén sean tratados como entidades independientes.

La carencia de normativa que se preocupe por aspectos tales como una altura de cornisas común o por dotar de cierta uniformidad a las fachadas de los edificios que se asoman a una misma calle, tampoco contribuye a disolver este caos. Las regulaciones que afectan a las condiciones de la edificación se emplean, más que para contribuir a que la ciudad transmita una imagen de unidad o de orden, para ayudar a las autoridades a mantener el desarrollo y la densidad urbanos bajo control.

En Tokio, por ejemplo, no existen especificaciones que delimiten el umbral de la superficie mínima requerida a una parcela para que ésta pueda obtener la categoría de solar (sí que está regulado el frente mínimo, pero únicamente a dos metros) y tampoco hay directrices que

Fig. 1: Vista aérea de Tokio, 1999.

regulen la forma de estas parcelas. En este sentido la normativa está más encaminada a asegurar que las construcciones tengan un cierto nivel de asoleo sobre las parcelas vecinas. A éstas últimas se las conoce como "leyes de soleamiento", y en cierto modo son las más críticas a la hora de determinar la forma de las pequeñas casas. Esta normativa parte del principio de que cada uno tiene derecho a poder disfrutar de una cierta cantidad de luz solar cada día. De modo que limita el número de horas que un edificio puede arrojar sombra sobre las propiedades vecinas y sobre las vías públicas. Su cumplimiento incide directamente sobre la volumetría del edificio, determinando entre otras cosas retranqueos y dictando la altura del edificio, que por lo general ha de ser directamente proporcional a la anchura de la calle a la que vierten.

Dentro de este conjunto de requerimientos y limitaciones los arquitectos japoneses han tratado de elaborar estrategias que les permitan desarrollar espacialmente un programa como el doméstico.

Si bien el carácter efímero que éstas adquieren en el país nipón permite a los arquitectos experimentar en sus características materiales, bien podría decirse que el conjunto constituido por las normativas urbanísticas se convierte en el principal factor que obliga a ensayar — como si de un laboratorio se tratara— también con organizaciones internas, en muchos casos inéditas, en materia de espacio doméstico, generando así nuevas estrategias que se han aplicado tanto a las viviendas urbanas como a aquellas que se sitúan en emplazamientos idílicos en la naturaleza.

La pareja integrada por Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa se ha convertido en un referente destacado entre los arquitectos que se han visto abocados a trabajar en tales circunstancias. Para ellos la vivienda es uno de los pilares fundamentales del proyecto de arquitectura. De hecho, dentro del conjunto de su obra, destaca el elevado

número de casas que ambos arquitectos han elaborado desde el principio de sus respectivas carreras.⁸

Los protagonistas.

Quizás la mejor forma de presentar a los arquitectos que acabamos de mencionar sea describiendo como se produjo el encuentro entre ambos, para ello hay que tener en cuenta que en el universo social japonés subsiste un tipo de relación intergeneracional denominada *senpai-kohai* (先輩-後進: maestro-discípulo), que no es solo se limita estrictamente al ámbito educativo sino también posee dimensión afectiva y se reproduce en muchas otras esferas de la vida del país como en la laboral.⁹

La andadura conjunta de Kazuyo Sejima (Ibaraki, 1956) y Ryue Nishizawa (Tokio, 1966) comienza antes incluso de 1987, momento en el que Sejima establece su estudio Kazuyo Sejima and Associates, ya que ambos coinciden ocasionalmente en el estudio del arquitecto japonés Toyo Ito, al que ambos consideran su "maestro". Sejima fue la que primero comenzó a colaborar con Ito. Hacia finales de 1980, comenzó una etapa de su vida que duraría cerca de siete años. Ingresó en el estudio como becaria y al terminar sus estudios continuó trabajando como arquitecta. Nishizawa, más joven que su compañera, no lo haría hasta años más tarde, también mientras que era estudiante y durante un periodo de año y medio.¹⁰

Sejima pasó su infancia en la industrial ciudad de Hitachi, en un complejo creado para los trabajadores de la empresa del mismo nombre. Algunos de ellos eran japoneses —como el padre de Sejima—, pero otros venían de diferentes partes del mundo, por eso las casas de la co-

Fig. 2: Ryue Nishizawa y Kazuyo Sejima hacia 2000.

⁸ Véase la cita que encabeza este capítulo, extraída de Ryue Nishizawa: "Interview: Experience of architectural concepts" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73.

⁹ Véase a este respecto la tesis doctoral de Bernardo Villasanz Rodríguez: *La construcción de la identidad japonesa*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1991, págs. 144-145.

¹⁰ Agustín Pérez Rubio: "Uno más en casa de los SANAA. Una conversación de Agustín Pérez Rubio con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa", *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*. Barcelona: Actar, 2007, pág. 12.

Fig. 3: Fotografía de la Sky House (1958) de Kiyonori Kikutake.

lonia habían sido construidas según un modelo occidental que las familias japonesas solían adaptar a su modo de vida. Uno de los recuerdos más destacados de su infancia —relata la propia arquitecta— está asociado, precisamente a una de estas situaciones. Cuando Sejima contaba con ocho años de edad sus padres decidieron hacerse una casa nueva, la niña como si de un juego se tratase, elaboró varios dibujos con el fin de ayudar a sus padres, muchos de ellos inspirados en las fotografías de una casa que casualmente había visto en una de las revistas que manejaba su madre y que le había impresionado. Era la Sky House de Kiyonori Kikutake.¹¹

En 1975, la joven Sejima inició su carrera en la Universidad de Mujeres de Japón, concretamente en el Departamento de Vivienda de la Facultad de Economía Doméstica en Tokio. El interés de la arquitecta por la vivienda era ya patente, puesto que decidió especializarse en el estudio de la casa, aunque también recibió una formación adicional en el ámbito de la confección de ropa y en el diseño de mobiliario. Allí, Yuzuru Tominaga (1943), un personaje célebre en Japón, entre otras cosas por sus textos sobre Le Corbusier, fue el profesor de Sejima durante su último año de carrera.¹² Tominaga, dos años menor que Toyo Ito, había sido, a su vez, compañero de estudios de éste, los dos se formaron en la Universidad de Tokio y también coincidieron, como colaboradores —antes de establecer sus propias oficinas— en el estudio de Kiyonori Kikutake, donde Tominaga trabajó desde 1967 hasta 1972. Kikutake (1928-2011)

¹¹ Anatxu Zabalbeascoa: "Camino hacia la extrema sencillez" *El País*, 16 de noviembre de 2008.

http://elpais.com/diario/2008/11/16/eps/1226820412_850215.html (consultada por última vez el 7 de febrero de 2014).

¹² La mayoría de los libros de Tominaga sobre Le Corbusier no se han traducido de japonés. No así algunos artículos como: Yuzuru Tominaga: "Essays on residential masterpieces. Le Corbusier 1. The Houses of Le Corbusier and the Image of Movement. Part I: The promenade architecturale as means of regeneration" *GA Houses*, 38 (1993), págs. 8-23. Yuzuru Tominaga: "Essays on residential masterpieces. Le Corbusier 2. The Houses of Le Corbusier and the Image of Movement. Part 2: The image of movement and the image of time by Yuzuru Tominaga" *GA Houses*, 39 (1993), págs. 8-23.

era ya por aquel entonces, junto con Kenzo Tange (1913-2005), uno de los más destacados metabolistas.¹³

Hacia finales de 1979, al mismo tiempo que Sejima comenzaba sus clases de máster colaboró durante algunos meses a tiempo parcial, en el estudio de Arata Isozaki (1931), antiguo colaborador de Kenzo Tange. En esos momentos Isozaki estaba interesado en los enunciados de la arquitectura posmoderna que no dudaba en aplicar cada vez con mayor profusión a los proyectos que llegaban a su estudio, por lo general grandes edificios institucionales.

Sejima no parecía estar muy interesada en esos temas, por lo que cuando se entró de que Toyo Ito (1941) estaba buscando colaboradores no tardó en solicitar unirse a su equipo. Toyo Ito era uno de los pocos arquitectos que por aquel entonces ofrecía a las mujeres la oportunidad de trabajar en proyectos de mayor envergadura que un juego de té, y por aquel entonces comenzó a atender la incipiente demanda de pequeños proyectos residenciales que llegaban a su estudio y que otros arquitectos del momento, ya dotados de cierto renombre desdeñaban hacer por su reducida escala, pero que él, quizás inspirado por la actitud mostrada por Kazuo Shinohara (1925-2006) que se había especializado en este tipo de proyectos, aceptaba de buen grado.

La arquitecta conocía el trabajo de Ito de primera mano. Había tenido la oportunidad de visitar la Casa U que el arquitecto había construido para su hermana que acababa de enviudar. Hajime Yatsuka, un antiguo colaborador de Tange, en aquella época formaba parte del estudio de Isozaki acompañó a Sejima en la visita y fue la persona que presentó a Ito a la que con el tiempo sería su colaboradora más notable. El arquitecto japonés en aquella época estaba igualmente interesado en el diseño de mobiliario y al conocer que Sejima también había recibido información sobre esta materia, decidió contar con ella. La arquitecta probablemente seducida por la idea de poder ejercitarse en el desarrollo de proyectos

Fig. 4: Vista aérea de la Casa U de Toyo Ito (1976). Fotografía de Koji Taki.

¹³ Entrevista con Yuzuru Tominaga del autor de la tesis. Ver el anexo documental.

relacionados con aquello que había estudiado de buen grado. La arquitecta no dejó de formarse y al tiempo que se titulaba en la Universidad de Mujeres de Japón asistía —a instancias de Ito— a un curso sobre Historia de Mobiliario Occidental que impartía Koji Taki (1928-2011) un historiador del arte, filósofo, crítico y fotógrafo amigo de Ito, y en parte ideólogo de su arquitectura.¹⁴

Taki era un teórico influyente, sus textos habían inspirado el trabajo de varios arquitectos japoneses. Entre ellos el del ya citado Kazuo Shinohara. Shinohara, que era de la edad de Taki, se mantuvo al margen del movimiento metabolista, como veremos más adelante, en cierto modo en su forma de entender la vivienda hay planteamientos que diferían de los de Kikutake —maestro de Ito—, no obstante, durante la década de los setenta su obra alcanzó gran influencia y sus planteamientos interesaron tanto a Ito —que llegó a formar parte de la denominada Escuela Shinohara— como a la propia Sejima y más tarde también a Nishizawa.

Después de seis meses de colaborar como becaria, Sejima se graduó, y continuó trabajando para Toyo Ito. A lo largo de ese periodo, y hasta que estableciera su propio estudio, la arquitecta tuvo la oportunidad de participar en proyectos como la Casa en Umegaoka (1981-1982), la Casa de Hana Koganei (1982-1983), la Silver Hut (1982-1984) y Pao (o Refugio para la Chica Nómada de Tokio, en 1985) entre otros.

Durante estos años, la sociedad japonesa se mostraba todavía reticente a que las mujeres se incorporan al trabajo en condiciones de igualdad respecto a los hombres. A diferencia de los varones, las trabajadoras no podían prolongar su horario laboral más allá de las ocho de la noche, lo cual las situaba en cierta desventaja a la hora de ser contratadas o de abrir su propio negocio. La Ley de Igualdad de Oportunidades en el Empleo, promulgada en 1986, intentó mitigar el efecto de las sobreproteccio-

¹⁴ Marta Rodríguez Fernández: *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2013, pág. 93-108.

ras cláusulas que habían permanecido vigentes hasta ese momento.¹⁵

Alentada, probablemente, por los vientos favorables que soplaban en el terreno de la economía que habían hecho de Japón, una suerte de meca de la arquitectura a la que acudían arquitectos de todo el mundo y animada por la posibilidad de experimentar su propia forma de entender la arquitectura, Sejima encontró el impulso definitivo para decidirse a establecer su propia oficina.

La arquitecta, pronto se daría cuenta del talento de Ryue Nishizawa, a quien ella describe como un joven arquitecto con nuevas ideas que le "sorprendieron", distintas a las suyas y a lo que ella había aprendido con Ito.¹⁶ Así que tras contar con su colaboración en varios proyectos, cuando Sejima tuvo la oportunidad de afrontar obras de cierta envergadura, le propuso que se asociara con ella prometiéndole, además, que en un plazo no muy largo, él lograría tener también su propia oficina.

Nishizawa se había graduado como arquitecto en 1990, en la Universidad Nacional de Yokohama, una institución que destacaba, desde su fundación en 1949, por promover una enseñanza práctica, con implicaciones sociales y con aspiraciones aperturistas y globales, comenzó a colaborar con Sejima siendo todavía estudiante, hacia 1988, cuando ésta se encontraba trabajando en el proyecto de Platform II.¹⁷ Como se ha indicado, el joven arquitecto tardaría poco tiempo en dejar de ser empleado de Sejima para convertirse en su socio. Juntos fundan SANAA (Sejima And Nishizawa Architects Associates), en

¹⁵ Frank Trentmann en su artículo "Beyond consumerism: new historical perspectives on consumption" desarrolla este tema, citando para ello, a su vez el libro de Patricia Maclachlan *Consumer politics in postwar Japan*.

Patricia Maclachlan: *Consumer politics in postwar Japan. The institutional boundaries of citizen activism*. Nueva York: Columbia University Press, 2001.

Frank Trentmann: "Beyond consumerism: new historical perspectives on consumption" *Journal of contemporary history*, 39 (2004).

¹⁶ Anatxu Zabalbeascoa: op. cit.

¹⁷ Ryue Nishizawa: "Creating Principles-Structure, Plan, Relationship, Landscape" *GA Architect*, 18 (2005), págs 8-13.

1995, y dos años después, sin dejar de colaborar con Sejima, Nishizawa crea también su propio despacho, comúnmente conocido en occidente con el nombre de Office of Ryue Nishizawa (Oficina de Ryue Nishizawa).

En el año 2010 la relevancia del trabajo producido por ambos arquitectos, bien actuando de forma separada en sus propias oficinas o bien colaborando conjuntamente como miembros de SANAA (en realidad los tres estudios se alojan en el mismo edificio y están estrechamente relacionados) queda certificada a nivel internacional. En esta fecha, la Fundación Hyatt decide otorgar a ambos el premio Pritzker y el comité organizador de la Bienal de Arquitectura de Venecia elige a la pareja japonesa como equipo que habría de comisariar el certamen de 2010.

Paralelamente su obra, que al principio se fue abriendo paso tímidamente hacia el horizonte internacional a través de las páginas de la revista *The Japan Architect* (JA), se ha convertido en frecuente protagonista de la mayoría de publicaciones especializadas.¹⁸ Fruto de ello, muchos estudiantes e incluso algunos profesionales la citan como una especie de improvisado material didáctico.¹⁹

Sin embargo, no podría afirmarse que de sus proyectos se deriven instrumentos conceptuales cuya aplicación resulte inmediata y su comprensión evidente. Por el contrario, a pesar de la apariencia de sencillez que emana a primera vista, su arquitectura parece estar envuelta en una suerte de atractiva opacidad. La cual se ve, según

¹⁸ *The Japan Architect* ha sido una de las principales revistas centradas en difundir la arquitectura japonesa especialmente fuera de las fronteras del país nipón. Empezó a circular en 1956, como la versión internacional de una publicación más antigua aún: *Shikenchiku* (*Arquitectura Moderna*), presente en el panorama editorial desde 1924. La primera vez que se menciona a Kazuyo Sejima en *The Japan Architect* es en el número 379/380 de 1988, un monográfico dedicado a la nueva generación de arquitectos que parecía surgir en Tokio.

¹⁹ Mientras se ha elaborado esta tesis se han realizado diversas visitas a distintas escuelas de arquitectura de Europa. En este sentido cabe destacar una estancia de investigación y docencia en La École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris La Villette, en todas ellas de un modo u otro estaba presente la arquitectura de esta pareja japonesa.

afirman algunos autores, alimentada por la propia forma de proceder de la pareja japonesa, prolífica en la elaboración de imágenes y dibujos pero escueta a la hora de elaborar un discurso teórico, estilístico o político que sea lo suficientemente nítido como para dotarla de consistente soporte. Así lo observaron en 2004 autores como Cristina Díaz Moreno y Efrén García Grinda:

"Para nosotros, lo que resulta especialmente revelador, a pesar de que en el panorama cultural pueda leerse como una condición negativa, es que Sejima y Nishizawa apenas tienen apariciones en la arena de las discusiones teóricas. No existen casi escritos suyos, al menos publicados, y sus posturas en este campo no son explícitas ni están claramente definidas. Practican un significativo silencio en este terreno y lo hacen porque su forma de intentar establecer nuevos paradigmas no es a través de la obstinada insistencia en centrarse únicamente en la definición de las condiciones materiales de nuestro entorno artificial. Sin movilizar grandes argumentos ni parapetarse en el limbo de las aseveraciones mayestáticas, su postura se ha caracterizado en estos años por concentrarse únicamente en el proyecto como una tarea en sí misma. (...) Su manera de entender la arquitectura es fundamentalmente lo que Zygmunt Bauman denomina 'praxeomórfica': conformada siempre por el conocimiento y la invención práctica cotidiana, por lo que se puede hacer, y por cómo es posible inventarse cómo hacerlo. Se podría decir que Sejima y Nishizawa no se limitan a realizar o a ejecutar, sino que también hablan, pero lo hacen fundamentalmente a través de las cosas. Es un trabajo en el que la experiencia de lo abstracto se realiza únicamente a través de la ciencia de lo concreto, de la práctica del proyecto".²⁰

Algunos años más tarde, autores como Kumiko Inui y Osamu Nishida, citando al historiador de arquitectura Terunobu Fujimori acuñaron el apelativo arquitectos "sin palabras" al emplearlo en el título de un artículo en el que referían el *modus operandi* de un grupo de arquitectos japoneses encabezado precisamente por Sejima y Nishizawa, secundando de algún modo la observación de Díaz Moreno y García Grinda.²¹

²⁰ Cristina Díaz Moreno y Efrén García Grinda: "Océano de aire" *El croquis*, 121/122 (2004), pág. 28.

²¹ Como refieren Kumiko Inui y Osamu Nishida el historiador de arquitectura Terunobu Fujimori ha empleado el término "wordless generation" (generación sin palabras) para referirse al grupo de arquitectos encabezado por Sejima y Nishizawa. Kumiko Inui y Osamu Nishida: "Generación sin palabras. Lo pequeño, lo híbrido, lo fluido: unas señas de identidad" *Arquitectura Viva*, 142 (2012), págs. 26-29.

Las indicaciones de Inui y Nishida, esta supuesta ausencia de palabras, han servido de incentivo para intentar recabar información sobre las manifestaciones verbales que ambos arquitectos han realizado respecto a su obra y construir a partir de ellas un marco teórico desde el que contemplar su trabajo.

La conjunción de todas estas observaciones ha servido para intentar elaborar un método de análisis que permita evidenciar la correspondencia entre las consideraciones teóricas y las realizaciones prácticas que, en el ámbito del espacio doméstico, permitan enunciar una serie de criterios exegéticos que faciliten la comprensión y el estudio de las obras consideradas con mayor precisión, a estos criterios es a lo que hemos denominado estrategias.

La investigación por tanto, constituye un intento de aproximación a cómo Sejima y Nishizawa desde 1987 y hasta 2010 han concebido el espacio doméstico como ámbito en el que ensayar estrategias mediante las que resolver la demanda de nuevas soluciones habitacionales producidas por una sociedad en constante transformación.

**C02 ESTADO DE LA CUESTIÓN: UNOS ARQUITECTOS
"SIN PALABRAS"**

Como se ha podido comprobar a lo largo de la elaboración de esta tesis, las realizaciones de ambos arquitectos en materia de vivienda unifamiliar han ido sumando un dilatado número de proyectos y obras. Concretamente, desde 1987, momento en el que Sejima se establece por su cuenta tras abandonar el estudio de Ito, hasta 2010, año en el que el trabajo que la arquitecta junto con Nishizawa obtiene los reconocimientos mencionados y que sirve para fijar el límite temporal superior de esta investigación, se han logrado documentar más de treinta y dos versiones distintas pertenecientes a veinticinco proyectos diferentes, de los cuales quince se han llegado a construir (al final de este capítulo, se incluye un cuadro en el que muestra una imagen sintética de la cronología de los mismos). Entre todos ellos aportan material suficiente como para constituir una muestra significativa de su forma de concebir el espacio doméstico, el cual, como ellos mismos reconocen, juega un papel fundamental en su arquitectura.

No obstante, antes de seguir avanzando en el estudio de estos proyectos, y como es de rigor, se hace preciso esbozar el estado en el que se encuentra la cuestión investigada. Para ello siguiendo las citadas observaciones de Kumiko Inui, Osamu Nishida que secundando a Terunobu Fujimori que han acuñado el apelativo "arquitectos sin palabras", para referir el modo en el que se desarrolla el trabajo de estos arquitectos, atenderemos, en una primera instancia, al origen de las fuentes. Así distinguiremos entre las denominadas fuentes secundarias, (en las que son otros autores los que expresan una opinión o comentarios) y fuentes primarias (en las que se recogen las reflexiones que los propios arquitectos hacen sobre su obra), esto nos permitirá, además, contrastar la realidad del apelativo consignado.

2.1 ANÁLISIS DE FUENTES SECUNDARIAS. PALABRAS SOBRE UNOS ARQUITECTOS "SIN PALABRAS"

2.1.1. La casa un ámbito poco investigado.

A pesar de que el de la casa es uno de los programas que más han frecuentado los arquitectos protagonistas de este estudio, bien podría decirse que son escasos los textos que se centran específicamente en el estudio de esta faceta de su obra.

Como excepción a esta tónica se han podido rastrear tres títulos, dos de ellos editados en España y otro elaborado en Canadá.²²

Fig. 5: Portada del libro *Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa / SANAA: Casas*, que se publicó con motivo de la exposición que acogió el MUSAC en 2007

El primero de ellos, *Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa / SANAA: Casas*, se publicó con motivo de la exposición que acogió el MUSAC en 2007 dedicada a la obra de estos arquitectos. Sus autores, lejos de contentarse con reflejar el contenido de la exposición —como haría un catálogo al uso—, conscientes del vacío editorial que se cernía en torno a esta faceta del trabajo de los dos arquitectos japoneses decidieron dedicar la publicación al estudio de sus casas. Pese a que el libro es un claro antecedente de esta tesis, no podría decirse que constituya un estudio exhaustivo sobre la materia tratada, ya que solamente recoge algunos de los proyectos domésticos que han elaborado los arquitectos.²³

El segundo texto, *Viviendas en Japón*, más profuso y sistemático, provisto también de análisis gráficos, es fruto del trabajo de un grupo de investigación del que

²² Para mayor detalle considérense las siguientes referencias bibliográficas:

Sam Chermayeff, Agustín Pérez Rubio, Tomoto Sakamoto, Kristine Guzmán, Luis Fernández Galiano, Yuko Hasegawa: *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*. Barcelona: Actar, 2007.

Gabriel Ruiz Cabrero: *Casas en Japón*. Madrid: Mairera libros, 2008.

Giovanna Borasi: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*. Montreal: Canadian Centre for Architecture, 2008.

²³ Así lo ha indicado Kristine Guzmán una de las autoras y editoras del libro en entrevista mantenida con el autor de esta tesis.

formó parte uno de los directores de esta tesis. No obstante aunque la obra residencial de Sejima y Nishizawa es la parte fundamental de su contenido, el interés de los autores parece estar dirigido a la vivienda colectiva más que a los proyectos de vivienda unifamiliar.

El tercero, *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, al igual que el primero es también el correlato de una exposición, quizás por ello tampoco parte de un planteamiento que exhaustivo (como advierte el título se centra solo en el trabajo de uno de los dos miembros de la pareja), ni exclusivo (abarca también el trabajo del arquitecto inglés Stephen Taylor). No obstante, al igual que el libro editado por el MUSAC contiene varios textos que han sido importantes para el desarrollo del presente trabajo.

Abriendo un poco más el foco, es posible advertir otra serie de textos que también están relacionados, aunque de manera menos directa, con el tema de esta investigación. Éstos se pueden diferenciar en dos grupos: por un lado aquellos que hablan de las transformaciones experimentadas recientemente por la vivienda japonesa, en los que ocasionalmente —y a modo de ejemplo— se cita algún proyecto de los arquitectos protagonistas de esta tesis; y por otro, aquellos que estudian otras vertientes del trabajo de Sejima y Nishizawa.

Entre los textos ubicados en el primer grupo es frecuente encontrar ejemplares que abordan la cuestión de la vivienda de un modo general, sin hacer distinción expresa entre vivienda colectiva e individual. Esta bibliografía es ciertamente amplia, pero como ejemplos destacados podrían citarse títulos como *Housing and social transition in Japan* de Yosuke Hirayama y Richard Ronald, el número 100 de la revista *GA Houses*, aparecido en 2007 que contiene artículos como "Circumstances surrounding Japanese houses today" de Yoshio Futagawa, y también el libro *Modern Japanese House* de la investigadora Naomi Pollock.²⁴

²⁴ Véanse las siguientes referencias bibliográficas:
Yosuke Hirayama, Richard Ronald: *Housing and social transition in Japan*. Abingdon: Routledge. 2007.

Fig. 6: Portada del libro *Some Ideas on living in London and Tokyo*, publicado en 2008.

En este último, la autora ofrece una asequible descripción la compleja secuencia de fenómenos y transformaciones que ha experimentado la forma de concebir el espacio doméstico en el país nipón.

Por otra parte, en los textos en los que distintos autores se han aproximado a la obra de Sejima y Nishizawa con mayor profundidad, suele ser frecuente que el tema de la vivienda aparezca subordinado a otros intereses, disuelto en observaciones más centradas en ilustrar otras facetas de su trabajo.

No obstante, fruto de una investigación reglada y como antecedentes directos de esta tesis pueden citarse textos doctorales elaborados al amparo del mismo programa de doctorado y en el mismo departamento como el de José Jaraíz Pérez (*El parque. Espacios límites y jerarquías en la obra de SANAA*, leído en 2012), el de Marta Rodríguez Fernández (*Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional*, presentado en 2013) y el de Adelaida González Llavona (*Decodificar Sejima-SANAA. Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex*, finalizado en 2015).²⁵

El primero de los tres títulos citados se centra en un concepto concreto "el parque" —atribuido a los propios arquitectos— y analiza su obra desde este punto de vista. El resultado es una investigación que se centra fundamentalmente en el estudio de sus edificios públicos.

AA.VV.: *GA Houses*, 100 (2007).

Yuki Sumner, Naomi R. Pollock y David Littlefield: *New Architecture in Japan*. Londres: Merrel, 2010.

Naomi R. Pollock: *Modern Japanese house*. Londres: Phaidon, 2005.

²⁵ Para más detalle revísense las siguientes referencias bibliográficas:

José Jaraíz Pérez: *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Universidad Politécnica de Madrid, 2012.

Marta Rodríguez Fernández: *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2013.

Adelaida González Llavona: *Decodificar Sejima-SANAA. Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2015.

El tercero se ha elaborado prácticamente de forma paralela a esta investigación y aunque no pretende ser un estudio exhaustivo de las casas de Sejima y Nishizawa sí que contiene información valiosa sobre algunas de las casas realizadas por estos arquitectos y subraya el papel fundamental que tales edificios, a pesar de su reducida escala desempeñan dentro del conjunto de su obra. Su metodología basada fundamentalmente en la exploración material difiere de la aplicada en esta investigación que se expondrá más adelante.

El trabajo de Marta Rodríguez, traza un paralelismo entre la relación de Charlotte Perriand con Le Corbusier y la de Sejima con Ito, dejando intencionadamente al margen la relación de Sejima con Nishizawa, al que no se menciona. De este modo la autora explicita las circunstancias históricas que permiten relacionar a Sejima con el estudio del maestro suizo en París, y cómo su forma de entender la arquitectura llegó hasta Japón a través de la propia Perriand, de Tsuchihashi Nagayoshi, Makino Masami, Kunio Maekawa y Junzo Sakakura, arquitectos japoneses que trabajaron, en distintos momentos, en el estudio parisino de Le Corbusier.²⁶ Con la vuelta a Japón de los dos últimos se inicia un linaje arquitectónico que se prolonga a través de algunos metabolistas como Kenzo Tange o Kikutake, para alcanzar a Sejima y Nishizawa tras pasar por Toyo Ito.

En su investigación, Rodríguez introduce un personaje hasta entonces poco conocido en Occidente: Yuzuru Tominaga, —al que ya hemos mencionado— a quien Rodríguez señala como uno de los responsables de que Sejima conociera la arquitectura de los arquitectos modernos, especialmente a Le Corbusier.²⁷

La autora indica que bajo la dirección de Tominaga Sejima, junto a Yuriko Tsukada, elaboran una tesis de máster, con la que ambas se graduarían en la Universidad de mujeres de Japón que llevaba por título *La línea*

²⁶ Jonathan M. Reynolds: *Maekawa Kunio and the emergence of Japanese modernist architecture*. Berkeley: University of California Press, 2001.

²⁷ Entrevista del autor de la tesis con Marta Rodríguez. Agosto de 2014.

curva en Le Corbusier. Método y Significado. En esta investigación, en la que las dos estudiantes analizan el empleo de la curva en un total de cuarenta y cuatro proyectos del arquitecto suizo, veinticinco casas (entre ellas la Villa Meyer, 1925-1926 y la Maison Guiette, 1926-1927) y diecinueve edificios. Tras copiar las plantas de estos proyectos las estudiantes concluían que la utilización que Le Corbusier hacía de la forma se inició en el ámbito de la pequeña escala, en el diseño de mobiliario y progresó hacia ámbitos de mayor envergadura, quedando "asociada al movimiento de la gente, y como un diálogo entre la arquitectura y el cuerpo humano".²⁸

Por sus aportaciones la tesis de Rodríguez podría encuadrarse claramente dentro de la primera de las dos perspectivas desde las que suele ser habitual acercarse, desde Occidente, a la arquitectura japonesa: la que intenta mostrar los vínculos de ésta con la modernidad y la que por el contrario subraya la persistencia de rasgos propios de la tradición local. Como veremos a continuación, buena parte de la bibliografía que se publica sobre Sejima y Nishizawa podría también clasificarse en uno de estos dos epígrafes.

En cualquier caso, contactar con Tominaga ha sido especialmente relevante para la presente investigación ya que —como veremos en el segundo capítulo— ha permitido explorar un punto de vista alternativo desde el que aproximarse a la obra de estos dos arquitectos.

También fruto de la actividad investigadora llevada a cabo previamente en el mismo departamento del que se desarrolla esta tesis podría citarse, entre otros textos que se han tenido en cuenta: el trabajo doctoral de Ana Sofía Pereira da Silva (*La intimidad de la casa. El espacio individual en la arquitectura doméstica en el siglo XX*, leído en 2013), el de Elena Farini Orleans-Borbón (*Procesos configurativos: de la trama a la noción de campo en los mat buildigns*, presentado en 2013) y el de Ignacio Borrego Gómez-Pallete (*Materia Informada. Deforma-*

²⁸ Kazuyo Sejima & Yuriko Tsukada: *Curve line in Le Corbusier. The method and the meaning*. Tokio: Japan's Woman University, 1979. Citado en Marta Rodríguez Fernández: op. cit., pág. 128.

ción, conformación y codificación, los tres procedimientos de almacenamiento de información en la materia, defendida en 2012). En ellos tanto las casas como otros proyectos de los arquitectos protagonistas de esta tesis se citan, junto al trabajo de otros arquitectos, de manera tangencial, ejemplificando cuestiones pertenecientes a un debate más transversal.

2.1.2 Tres coordenadas distintas.

A falta de referencias previas más específicas, que ahonden en el tema tratado, la hemeroteca se convierte en una fuente de información sobre los proyectos de estos dos arquitectos que es preciso considerar. Debido a la relevancia que ambos han adquirido tanto en Japón como a nivel internacional, en ella es posible encontrar un gran número de artículos sobre su obra.²⁹

Como ya se ha comentado, el interés que despierta la obra de estos arquitectos permite alimentar periódicamente una buena cantidad de páginas de las publicaciones especializadas en arquitectura más destacadas.

A la información impresa hay que añadir la proliferación de artículos, reportajes fotográficos y vídeos no recogidos en papel y que se han divulgado gracias al desarrollo de internet.

Ambos aspectos, unidos al ya mencionado hecho de que las reseñas de las obras de vivienda proyectadas por Sejima y Nishizawa es habitual que aparezcan diluidas en artículos y textos en los que se mencionan también obras de otros arquitectos —japoneses o no—, dificultan seriamente cualquier intento de referir exhaustivamente la información publicada al respecto.

No obstante, como se acaba de observar, examinados un buen número de escritos de este tipo, aparecidos en las denominadas fuentes secundarias, se podría afirmar que las ideas, observaciones y opiniones apuntadas en la gran mayoría de ellos son susceptibles de referenciarse

²⁹ Como confirman algunos jóvenes arquitectos europeos que han trabajado en SANAA, los arquitectos no son asiduos de generar un archivo de su trabajo, esto deriva del concepto que se tiene en Japón de la arquitectura como algo perecedero y efímero. Nota del autor de la tesis.

—como si fueran coordenadas— en base a dos ejes fundamentales, claramente confrontados. Ya que suelen buscar explicación a los mismos fenómenos desde puntos de vista distintos: el que evoluciona sobre la relación de la obra del tándem japonés con la tradición cultural japonesa (a) y el que lo hace explicitando los lazos que ésta mantiene con ideas provenientes de la modernidad y sus principios universales (b). A estos es posible añadir una tercera vía que se alinea con intereses más contemporáneos (c).

La dualidad que se establece al confrontar los dos primeros puntos de vista no puede entenderse si no se tienen en cuenta algunos de los hechos fundamentales que componen el sustrato sobre el que reposan los más profundos cimientos de la historia del país nipón. Desde la antigüedad y hasta el siglo XIX, Japón ha sido un territorio prácticamente prisionero de su propia condición insular, su vida social, política y económica han estado modeladas por factores y acontecimientos esencialmente internos. Aunque eventualmente diversos factores obligaron a los japoneses a contemplar políticas encaminadas a facilitar la adopción de influencias que reportaran un cierto desarrollo imposible de alcanzar únicamente por medios internos. De este modo, es como fueron introducidos en el país muchos de los aspectos con los que hoy se identifica su cultura. Es el caso del sistema de escritura y aprendizaje, la literatura, la filosofía, la religión, las artes, la artesanía o la arquitectura que llegaron a Japón provenientes de China a través de Corea hacia el siglo IV.³⁰

Este proceso situó a los japoneses, por primera vez, ante un dilema que se repetiría a lo largo de la historia: aunque se valoraban los avances culturales recibidos, era evidente que la simple adopción de patrones prestados conllevaría la pérdida de las señas de identidad propias del país.

Ante tal disyuntiva, se desencadenó un proceso que algunos autores han denominado "japonización". En efecto, tras la adopción de los conocimientos provenien-

³⁰ Hane Mikiso: *Breve historia de Japón*. Madrid: Alianza 2011, pág. 14.

tes de la cultura china, el país nipón reaccionó, se aunaron esfuerzos para que la población mantuviera ese espíritu japonés que identificaba la identidad propia, tal punto de vista quedó recogido sintéticamente bajo la expresión *wakon kansai* (espíritu japonés, conocimiento chino).³¹

Durante tal proceso se fueron destilando y formulando conceptos filosóficos y estéticos como *mono no aware*, *wabi*, *sabi*, *shibui*, *inase* o *hanaari* que influyeron favoreciendo, a su vez, tal transformación. De algún modo todos ellos, a grandes rasgos, abogaban por depurar tanto las formas de los objetos importados como los procedimientos que era necesario desarrollar para su obtención.³²

No obstante, desde entonces la historia habría de contemplar cómo el país asistiría a repetidas y sucesivas olas de "japonización".

Podría decirse que la conciencia de este espíritu se volvió a ver avivada después de la Restauración Meiji (1866-1869), momento en el que Japón, obligado por las circunstancias, decidió adoptar, con sistemática determinación avances producidos en la civilización occidental. El país asediado económica y militarmente por algunas potencias europeas que deseaban expandir sus intereses comerciales en Asia, contempló la posibilidad de abrazar el capitalismo como sistema que condujera hacia los progresos de una cultura más avanzada. Subsecuentemente, la expresión cultural que se desarrolló en Japón estuvo determinada por la influencia occidental. De este modo Japón incorporó las nuevas perspectivas cultivadas por la ciencia europea. Se fijó en Francia como referente en cuestiones artísticas, miró hacia Alemania para contemplar los avances producidos en este país en materia de medicina y tecnología y hacia Inglaterra para

³¹ Hiroyuki Suzuki: "Japanese Architecture Today" *GA Document*, 47 (1996), págs. 6-14.

³² Existe gran cantidad de textos que con carácter divulgativo estudian estos conceptos. Quizás los más conocidos sean el clásico de Heinrich Engel: *The Japanese house. A tradition for contemporary architecture*. Rutland, Vermont y Tokio: Charles E. Tuttle, 1964 o el de Arata Isozaki: *Japan-ness in architecture*. Londres: The Mit Press, 2006.

observar los adelantos realizados en construcción naval y en el sistema viario. De hecho, la profesión de arquitecto no existió, como tal en Japón, hasta que en 1877 fuera contratado, por la Universidad Imperial de Ingeniería de Tokio, el inglés Josiah Conder.³³ A mediados del siglo pasado, personalidades como Wright, Raymond, incluso Le Corbusier, partidarios de la modernidad y de los principios universales del estilo internacional ya contaban con obras realizadas en el país nipón y con la admiración de algunos de sus arquitectos.

Pero el país volvía a estar atrapado por el mismo dilema que se había planteado siglos atrás. Alcanzar el ansiado progreso conllevaba implícitamente a la adopción de unas costumbres y principios que no les eran propios, el viejo lema *wakon kansai* sería sustituido por el de *wakon yosai* (espíritu japonés, conocimiento occidental). De forma análoga a lo que había ocurrido años atrás, el país supo aprovechar el impulso que le proporcionaban los avances introducidos desde el exterior, en este caso occidente, y se conjuró para no perder aquellos aspectos que le permitirían alimentar ese espíritu japonés. Sin embargo, en este caso, la emergencia de tal eslogan fue en sí mismo el anuncio de una aguda crisis de valores que se manifestaría poco más tarde con resultados catastróficos.³⁴ El país impulsado por el recientemente adoptado capitalismo, experimentaría un rápido crecimiento. Los avances económicos, técnicos y militares que los japoneses habían incorporado del exterior les situaron en condiciones de pensar que les sería posible rivalizar en disputas territoriales, no solo con los países de su entorno, sino también con algunas naciones de occidente. Como han señalado algunos historiadores, estos hechos constituyeron, al menos en parte, uno de los detonantes que implicaron a Japón en la Segunda Guerra Mundial, la cual se zanjó con un trágico desenlace para el país nipón.

³³ Ramón Rodríguez Llera: *Japón en occidente. Arquitecturas y paisajes del imaginario japonés, del exotismo a la modernidad*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e intercambio Editorial, 2012.

³⁴ Hiroyuki Suzuki: op. cit., págs. 6-14.

Actualmente la distinción entre estas dos actitudes es algo que sigue estando presente en la conciencia de la sociedad japonesa y en los distintos aspectos de la vida diaria, que se manifiestan incluso a través del lenguaje. No es casual que existan términos como *Ura Nihon* (裏日本, Japón de detrás) y *Omote Nihon* (表日本, Japón de delante) comúnmente empleados para referirse a la zona de la costa del Mar de Japón y a la zona de la costa del Océano Pacífico o al Mar Interior de Seto respectivamente. Ambos ámbitos además de estar diferenciados geográfica y climatológicamente (por la llamada línea *Tokaido*) presentan niveles distintos de desarrollo tecnológico, industrial e infraestructural. También la manera de ser de sus habitantes es distinta, en *Ura Nihon* la gente tiene una visión más conservadora y respetuosa con las tradiciones, mientras que en *Omote Nihon* donde se sitúan ciudades como Tokio, la población es más moderna y cosmopolita.³⁵

Tras el conflicto y su posterior debacle, los intentos de reconstruir el país avivaron nuevamente el mencionado debate. Por una parte, los defensores de manifestar la identidad nacional comenzaron a perpetrar intentos de fingir arquitecturas tradicionales. Se pensaba que para ganar de nuevo el perdido reconocimiento internacional era necesario que la arquitectura nipona mostrara cierta continuidad con los valores tradicionales. Por otro lado, los defensores de la occidentalización, eran vistos como los causantes últimos de que Japón hubiera entrado en la contienda. Mientras sucedía todo esto, en Europa las ideas del Movimiento Moderno y los CIAM se empezaban a poner en cuestión por una nueva generación de arquitectos.³⁶

De este modo, el debate entre tradición y universalidad, se ha convertido en una cuestión lo suficientemente significativa como para no ser tomada en cuenta, tanto es así que como decíamos, buena parte de la bibliografía

³⁵ De hecho el empleo del término *Omote Nihon* no termina de estar bien visto y puede implicar connotaciones despectivas. Véase Pradyumna Karan: *Japan in the 21st Century: Environment, Economy and Society*. Lexington: University Press of Kentucky, 2010.

³⁶ Hiroyuki Suzuki: op.cit., págs. 6-14.

revisada al respecto de la obra de los arquitectos estudiados podría distinguirse en base a los dos criterios manifestados.

a) Coordenadas tradicionales. Óptica local.

En efecto, teniendo en cuenta lo anterior resulta más sencillo encajar el hecho de que haya un considerable número de autores que ha encontrado en los principios de la tradición arquitectónica japonesa una puerta para acercarse a la obra de Sejima y Nishizawa y describir algunos de los rasgos de su arquitectura.

A continuación y a modo de glosario se mencionan, sin ánimo de exhaustividad, algunos de los conceptos pertenecientes al espacio de la vivienda tradicional japonesa que ciertos autores han empleado, de manera relativamente reciente, para explicar e ilustrar ciertos aspectos del espacio doméstico proyectado por Sejima y Nishizawa.

Ma (間)

Uno de los términos con los que con mayor reiteración han incidido este tipo de fuentes secundarias, es el denominado *ma* (間). Quizás porque como aprecia Kazuyo Nishida, se trata también de un concepto empleado con cierta recurrencia en la jerga arquitectónica actual del país. En este ámbito *ma* equivaldría tácitamente al concepto genérico de "estancia" sin que ello implique la presunción de un uso determinado.

Fig. 7: Esquema que ilustra gráficamente el concepto de *ma*. Extraído de Kazuyo Nishida: "El concepto japonés de espacio doméstico" *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), págs. 60-63.

No obstante, el significado que le atribuye la tradición difiere de esta acepción en ciertos matices. En ámbito tradicional, tal concepto no deja de poseer una amplia semántica, pero podría decirse que está ligado a la percepción sensorial del espacio y que su carácter es fundamentalmente relativo. En el sentido literal, podría equivaler a la preposición "entre" en castellano. Y como tal no solamente haría referencia a una distancia física o espacial que separa dos cuerpos, sino también a la dimensión temporal y a todo aquello que implique la existencia de un vínculo que de forma gradual afecte a dos o más entidades. No siempre es algo visible, pero tampoco se trata de una ausencia, sino algo tan sutil como aque-

llo que está sometido a tensiones o que permite relacionar distintas percepciones.³⁷

Joan Ramón Pascuets añade que *ma* puede adquirir el significado equivalente a "espacio", "lugar", "amplitud", "vacío", "silencio", "tiempo", "pausa expresiva", "espacio intermedio", "rato", "armonía", etc. Para el autor la base del concepto indica que "la forma es vacío y el vacío es forma".³⁸

El espacio en el que tiene lugar la ceremonia del té —la sala del té— una de las tradiciones más características de esta cultura —como se verá más adelante—, también puede referirse empleando el término *ma*, ya que sirve para distanciar al individuo de su vida cotidiana y prepararlo para entrar en contacto con ese otro mundo interior, de calma y tranquilidad. En la casa tradicional japonesa, los *ma* que componen la vivienda reciben distintas denominaciones, así se sucederían el *do-ma* (*ma* de la tierra), el *itano-ma* (*ma* de entrada), el *i-ma* (*ma* de estar), el *ne-ma* (*ma* de dormir) y el *kauku-ma* (o *ma* de invitados). En la actualidad las casas japonesas se han occidentalizado, aunque suele haber una habitación de estilo japonés, que sirve como cuarto de invitados en la que se llevan a cabo también ocasionalmente actividades relacionadas con la tradición. Dado que la delimitación de los *ma* se produce, generalmente, mediante elementos livianos y sutiles —los denominados *shouji*—, bien podría decirse que, a diferencia de la planta de la casa europea, compuesta por habitaciones nítidamente separadas por muros y denominadas por las funciones que en ellas se llevan a cabo (dormitorio, sala de estar, habitación de invitados, cuarto de baño, etc.), la cultura espacial japonesa contempla una definición menos nítida de las estancias en habitaciones, basada en la superposición de estos ámbitos espaciales denominados *ma*, que aluden a una definición más difusa de la estancia, pero que de algún modo justifica el uso que se hace actualmente de esta palabra. Álvaro Varela ha incidido en que la planta de la vivienda tradicional japonesa se com-

Fig. 8: Esquema que ilustra el grado de privacidad de los *ma* en una casa japonesa rural. Extraído de Kazuyo Nishida: "El concepto japonés de espacio doméstico" *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), págs. 60-63.

Fig. 9: Esquema que ilustra el grado de privacidad de los *ma* en una casa japonesa urbana. Extraído de Kazuyo Nishida: "El concepto japonés de espacio doméstico" *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), págs. 60-63.

³⁷ Kazuyo Nishida: "El concepto japonés de espacio doméstico" *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), págs. 60-63.

³⁸ Joan Ramón Pascuets: "Encarando el siglo XXI" en *Los arquitectos de la nada*. Barcelona: Ontiveros/Pascuets, 2014.

pone mediante un método que actúa fundamentalmente por adición de estos *ma*, como unidades de espacio sin una función fija, de las que se puede hacer un uso flexible, que acaban produciendo un interior fluido y dinámico.³⁹

En cualquier caso, la *ma-dori* (disposición de los *ma* en planta) difiere bastante entre las casas de campo y las casas urbanas de comerciantes que son alargadas y suelen añadir, además, un lugar denominado *mise* dedicado a albergar una tienda o un taller.⁴⁰ Las más típicas en este caso son las *machiyas* (町屋) de Kioto, que se extendieron en el núcleo urbano de esta ciudad durante el periodo Heian (794-1185).⁴¹

Fig. 10: Esquema que ilustra el grado de privacidad de los *ma* en la Casa M de SANAA. Extraído de Kazuyo Nishida: "El concepto japonés de espacio doméstico" *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), págs. 60-63.

Nishida ilustra el artículo antes mencionado con esquemas en los que es posible identificar los distintos *ma* presentes en dos tipos de viviendas tradicionales japonesas, una casa rural y una vivienda urbana típica de Kioto. Junto a ellas otro gráfico análogo, reproduce la Casa M de SANAA según el entendimiento del espacio que supone el concepto de *ma*.⁴²

De un modo parecido, Pedro Luis Gallego Fernández se ha referido también al concepto de *ma* al hablar de la Casa S y de la Casa en un Huerto de Ciruelos.⁴³

Suke (透け)

Los elementos que habitualmente delimitan el espacio al que hace referencia el *ma* podrían describirse como una suerte de mamparas que tienen distinto grado de permeabilidad y que en muchos casos son correderas. Por lo general están construidas a partir de bastidores de madera que actúan como soporte para otro tipo de material más liviano, cuando éste es un fino papel translúcido, las mamparas reciben el nombre de *shouji* o *shoji*

³⁹ Álvaro Varela: "La Casa Moriyama SANNA (Ryue Nishizawa). Aldea Arquitectónica" *Casas en Japón*, Madrid: Marea libros, 2008.

⁴⁰ Ibidem.

⁴¹ Shikibu Murasaki, Royall Tyler y Jordi Fibla: *La historia de Genji*. Barcelona: Atalanta, 2005.

⁴² Kazuyo Nishida: op. cit., págs. 60-63.

⁴³ Pedro Luis Gallego Fernández: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo" *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 9 (2013), pág. 72.

(障子). Cuando el papel tiene mayor grosor y opacidad, se denominan fusuma (襖) —en muchos casos se emplean como puertas tras la que ocultan los armarios—. Otras formas de realizar estas livianas compartimentaciones las constituyen el llamado kousido (格子戸) —también *koshido*—, similar a una celosía de madera, y el *noren* (暖簾), una especie de cortinas de tela —en este caso sin bastidor de madera—, y que prendidas del dintel no llegan a cubrir todo el alto del vano, solamente su parte superior.⁴⁴

El concepto común que comparten todos estos elementos es lo que los japoneses denominan *suke* (透け), que literalmente significa "ver a través". Aunque más preciso sería decir "percibir a través", ya que la sutileza de las pantallas *suke* permite también que el aire, los olores y los sonidos pasen de una zona a otra, esto al mismo tiempo que ayudan a mitigar los efectos del caluroso clima de Japón, como apunta Yoshida Kenkou en su antiguo texto *Tsurezure-gusa* "una casa debe ser para el verano".⁴⁵

En la vivienda tradicional, las mamparas más tupidas son sustituidas por otras más ligeras, cuando se acerca el verano, favoreciendo así la circulación de corrientes de aire. El cambio de estación a veces también trae consigo la oportunidad de sustituir y renovar el papel o el pergamino de las pantallas de *shoji*. A diferencia de los rígidos y opacos tabiques occidentales, podría afirmarse que estos elementos actúan como filtros espaciales, asegurando una transición gradual entre el exterior y el interior evitando muros gruesos y permitiendo, con su labilidad, la superposición y la conexión entre los distintos *ma*.

Además de Nishida, Juan Antonio Cortés ha apuntado que las pantallas de policarbonato que empleadas en ocasiones por la pareja de arquitectos japonesa —como en la citada Casa M, o en la Casa S— podrían relacionarse con los distintos grados de transparencia que en el caso de la arquitectura tradicional aporta el empleo de

⁴⁴ Kazuyo Nishida: op. cit., págs. 60-63.

⁴⁵ *Ibidem*.

suke.⁴⁶ Este autor —haciendo prácticamente alusión textual a la definición que de tal concepto que ofrece el artículo de Nishida— también ha insinuado, en una de sus entrevistas con Sejima y Nishizawa, que el interés mostrado por éstos hacia este tipo de particiones podría relacionarse con tal concepto tradicional.⁴⁷

Engawa (縁側)

El *engawa* (縁側) es otro espacio habitual en las viviendas tradicionales japonesas que, según ciertos autores, parece estar presente en las obras de Sejima y Nishizawa. Se trata de una especie de porche o veranda, en el que se realizan actividades variadas, especialmente aquellas relacionadas con el ocio o el descanso. Nishida, por ejemplo, lo describe como una traslación del *ma*, hasta quedar ocupando un "espacio intermedio entre interior y exterior".⁴⁸

Autores como Pedro Luis Gallego Fernández y Juan Antonio Cortés coinciden en señalar que la Casa S de SANAA, está dotada de este tipo de espacio.⁴⁹

Peter Allison, en un texto en el que compara elementos de la ciudad actual japonesa con la ciudad tradicional señala que, además de la Casa S, otra de las primeras obras de Sejima, la Casa M, también presenta un espacio de este tipo. En ambos casos —observa Allison— esta reinterpretación del *engawa*, adopta un desarrollo en sección que no se solía observar en el elemento tradicional, ya que abarca la altura de dos plantas, pero mantiene su posición intermedia entre el interior y el exterior de la vivienda. Para este autor, la presencia del *engawa* en la arquitectura de Sejima y Nishizawa no termina en estas dos casas, ya que el espacio exterior que conecta los diversos volúmenes que integran el complejo de la Casa Moriyama también podría ser visto como

⁴⁶ Juan Antonio Cortés: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El croquis*, 139 (2006), págs. 6-32.

⁴⁷ *Ibidem*.

⁴⁸ Kazuyo Nishida: op. cit., págs. 60-63.

⁴⁹ Pedro Luis Gallego Fernández: op. cit.; Juan Antonio Cortés: op. cit.

una reminiscencia de esta parte de la vivienda tradicional japonesa.⁵⁰

Ta (田)

En el artículo "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo", Pedro Luis Gallego Fernández indica, cómo algunas viviendas construidas recientemente en Japón parecen retomar el modelo tradicional de casa japonesa cuya planta está basada en el ideograma *kanji*, *ta*. Que literalmente quiere decir "campo de arroz". El autor observa una traslación de carácter formal entre los rasgos del ideograma con la que se representa el *ta* (田) y la planta de ciertas viviendas tradicionales, similar al de algunas viviendas tradicionales.⁵¹

Para hacer sus observaciones Gallego, se apoya en parte en otro notable texto de la socióloga Chizuko Ueno "Urbanismo y transformación de la sexualidad: de Edo a Tokio".⁵² En él la autora describe como la forma en la que quedaban concatenados los espacios interiores en estas casas hacía inevitable que todos los miembros de la familia tuvieran que dormir juntos en las habitaciones traseras, el margen para la intimidad era muy reducido. Incluso para el cabeza de familia, cuyo dormitorio que compartía con su esposa ocupaba la parte delantera de la casa, controlando así el acceso. Según Gallego, la incorporación de esta estructura espacial en casas contemporáneas como la Casa S y la Casa en un Huerto de Ciruelos significa "la renuncia a la modernamente conquistada privacidad" en pro de la división de habitáculos propia de la vivienda tradicional que implica la subordinación de la intimidad individual a la unidad familiar.⁵³

Fig. 11: Comparación entre el trazado del ideograma *ta* y la casa con planta en "campo de arroz". Extraído de Pedro Luis Gallego Fernández: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo" *Proyecto, progreso, arquitectura*, 9 (2013), págs. 68-84

⁵⁰ Peter Allison: "City, Courtyard, House", en *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montreal: Canadian Center for architecture (2008), pág. 65.

⁵¹ Pedro Luis Gallego Fernández: op. cit., págs. 68-84.

⁵² Chizuko Ueno: "Urbanismo y transformación de la sexualidad: de Edo a Tokio" *Fisuras de la cultura contemporánea* 6 (1998), págs. 60-81.

⁵³ En esta apreciación sobre la Casa en un Huerto de Ciruelos, Gallego coincide con Marta Rodríguez Fernández: op. cit., págs. 198-199.

Para el autor, estas dos casas, una de SANAA y la otra de Sejima & Associates, se han convertido en paradigmas que han marcado una cierta tendencia en la arquitectura japonesa más actual. Aunque el desarrollo en vertical que adoptan las estancias de la Casa en un Huerto de Ciruelos —la más reciente de las dos—, así como las conexiones directas que se establecen entre las estancias interiores, y entre estas y el exterior, hacen que Gallego admita que su planteamiento condense paradójicamente también aspectos de la modernidad ajenos a la tradición japonesa. Añade el autor que se trata de una alternativa vertical de la concatenación de espacios análoga a la forma con la que se extienden horizontalmente de acuerdo con los dictados de la tradición *sukiya*, "ejemplificada en la Villa Imperial Katsura de Kioto".⁵⁴

Shakkei (借景)

Para entender la importancia de este concepto es preciso recordar la relevancia que tiene el jardín en la cultura japonesa. El hecho de que el espacio arquitectónico japonés sea principalmente horizontal es algo que está profundamente enraizado con los principios animistas sintoístas que promueven el deseo de estar en armonía con la naturaleza. Como indica Álvaro Varela "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".⁵⁵

De hecho, la técnica del paisaje prestado, traducción literal del término *shakkei*, no proviene de la casa tradicional en sí, sino que es más propia del diseño de jardines. Consiste en incorporar visualmente un elemento lejano del paisaje a un interior, normalmente de reducidas dimensiones, para lograr que sus límites se extiendan más allá de las demarcaciones físicas del escenario en sí. Autores como Gallego Fernández han señalado ecos del empleo de este tipo de técnicas principalmente en la Casa en un Huerto de Ciruelos, no solo en el modo de conectar los pequeños espacios de ésta vivienda con el exterior, sino también en la forma en el que tales es-

⁵⁴ Pedro Luis Gallego Fernández: op. cit.

⁵⁵ Álvaro Varela: op. cit., pág. 113.

pacios interiores quedan conectados entre sí, ampliando un reducido interior.⁵⁶

Álvaro Varela también ha indicado que este modo de hacer resuena en la manera en la que Nishizawa ha dibujado el espacio de la Casa Moriyama. Según este autor, los límites visuales de esta casa se prolongan más allá de los que indican el fin de la propia parcela, la ausencia de elementos perimetrales que ayuden a deslindar la casa favorece que ésta se prolongue hasta incluir el paisaje que describen las casas vecinas, aportando así una mayor sensación de amplitud.⁵⁷

Roji (路地)

Al igual que *shakkei*, el término *roji* (路地) tampoco alude a un elemento esencial de la casa tradicional japonesa, se trata más bien de una forma de denominar una red de espacios característica del tejido urbano de las ciudades japonesas. La cual se observa en aquellas zonas en las que las viviendas o los edificios dejan una serie de estrechos callejones entre unos y otros. De hecho traducción literal del vocablo sería la de callejón o calleja. No obstante, también se llama *roji* a la aproximación que se realiza, a través del jardín que antecede a la sala de té. Se trata de un camino que transcurre sobre los elementos naturales del jardín aunque existen diversas convenciones sobre cómo ha de organizarse ese pequeño paisaje, ya que cada árbol, cada pasarela, han de estar cuidadosamente colocados, pero de una forma tal que su disposición no evidencie la mano del hombre que los ha situado allí.⁵⁸

En la actualidad las reglas que estipulan evitar la regularidad parecen disfrutar de gran atractivo, autores como Taro Igarashi han indicado que uno de los rasgos fundamentales de la Casa Moriyama es el de nutrirse de espacios que se asemejan o que evocan el sistema con el que los *roji* se concatenan unos con otros y a su vez con los

⁵⁶ Pedro Luis Gallego Fernández: op. cit.; Joan Ramón Pascuets: op. cit.

⁵⁷ Álvaro Varela: op. cit.

⁵⁸ Hiroyuki Suzuki: op.cit., págs. 6-14.

edificios en la ciudad o con la disposición del camino hacia la sala del té.⁵⁹

Tsubo niwa (坪庭)

Como ya se ha indicado, la necesidad de observar una estrecha relación con la naturaleza es algo muy presente en la cultura japonesa, este sentimiento además de estar contemplado en los ritos sintoístas enraíza con las costumbres de los primeros campesinos que vivieron siempre pendientes de los ciclos estacionales y de las fuerzas naturales las que no tardaron en contemplar y asimilar a deidades, la cual es otra de las explicaciones del hecho de que la arquitectura japonesa haya contemplado fundamentalmente desarrollarse horizontalmente e incorporar como base de su planteamiento el *niwa* (庭) o jardín.

Sin embargo, el hecho de que las dimensiones de parcelación cada vez más reducidas en la actualidad ha dado lugar a que se desarrollen versiones cada vez menores de estos espacios ajardinados, pero que sin que pierdan su presencia o su papel estructurador de la vivienda, es el caso del denominado *tsubo niwa*, (que literalmente podría traducirse como maceta de jardín, o jardín de un *tsubo*; siendo un *tsubo* una unidad de superficie equivalente a la de dos tatamis, es decir unos 3,3 m², aunque este tipo de jardines pueden llegar a ser incluso más pequeños). Álvaro Varela, ha indicado el importante papel que este tipo de espacios desempeñan en viviendas contemporáneas japonesas como la Casa Moriyama y la Casa de Fin de Semana, ambas de Ryue Nishizawa. Destaca el autor como en ambos casos el exterior queda estrechamente vinculado con el interior a través de esta especie de pequeños jardines.⁶⁰

Chashitsu (茶室)

Otro de los aspectos notables de la tradición cultural japonesa con los que se ha relacionado la arquitectura de Sejima y Nishizawa es el *cha no yu* (茶の湯) o ceremonia del té. Más concretamente, con la estancia en la

⁵⁹ Joan Ramón Pascuets: op.cit., pág. 45.

⁶⁰ Álvaro Varela: op. cit.

que esta se habría de llevar a cabo: la sala del té, *chashitsu* (茶室).

En el texto "The development of the tea room and its meaning in architecture" (El desarrollo de la sala del té y su significado en arquitectura), Terunobu Fujimori habla de la evolución histórica del espacio ligado a esta ceremonia, de las distintas etapas que ha atravesado y como fueron apareciendo los rasgos más característicos del *chashitsu* (茶室, literalmente sala de té) cuyo modelo más extendido en la actualidad es el construido según el estilo *soan*. El cual no adquiriría una forma arquitectónica plenamente definida hasta el final de la segunda mitad del siglo XVI (periodo Muromachi). Desde entonces su presencia se convirtió en característica común de la arquitectura de las casas tradicionales japonesas.⁶¹

Subraya Fujimori que lo importante es que a lo largo de este proceso se fueron destilando las características de una unidad espacial cuya cuadrada superficie equivale a la de cuatro esteras de tatami y media y está dotada de un pequeño hogar *ro* en el que hervir el agua.⁶² A su vez, el tatami, en sus orígenes era una estera realizada de paja entretejida, que se empleaba como módulo principal de las dimensiones de una casa tradicional japonesa. Sus medidas solían ser de tres *kaneajaku* de ancho por seis de largo, es decir el equivalente a 91cm x 182 cm en el s. i. con una superficie de unos 7,4 m².⁶³

Para el autor, este espacio ensayado en la sala del té, delimitado por cuatro tatamis y medio no sólo constituye "la unidad espacial más pequeña de la casa (tradicional) japonesa" sino que también representa una referencia básica para la arquitectura doméstica del país, y

⁶¹ Terunobu Fujimori: "The development of the tea room and its meaning in architecture" *The contemporary tea house. Japan's top architects redefine a tradition*. Tokio, Nueva York: Kodansha International, 2007.

⁶² Ibidem.

⁶³ Naomi Pollock indica que en realidad el tamaño de estas esteras varía según la región y el periodo que se consideren, pero la mayoría son reflejo de las dimensiones del cuerpo humano, ya que una estera de tatami equivalía aproximadamente a la superficie que ocupa una persona tumbada. Véase Naomi Pollock: *Modern Japanese house* Londres: Phaidon, 2005, pág. 10.

con ello, uno de los elementos más significativos también de la historia de la arquitectura universal, precisamente por este carácter mínimo.^{64 65}

Actualmente —apunta Fujimori—, algunos arquitectos contemporáneos han retomado en parte el interés por experimentar con este espacio y han construido versiones contemporáneas de estas salas. Probablemente atraídos por el reto que supone la exploración de un ámbito arquitectónico limitado hasta el extremo por los condicionantes propios de la ceremonia.

Aunque como afirma Fujimori, los integrantes de SANAA han incorporado el espacio dedicado a la sala de té, en algunas de sus casas, por lo general se trata de un espacio que no difiere en su tratamiento del carácter con el que construyen el resto de estancias. No obstante, el autor relaciona las reducidas dimensiones de algunas de las estancias de las viviendas proyectadas por la pareja japonesa con las cualidades espaciales que se experimentan en la sala del té. Apuntando que aunque se trata

⁶⁴ Narra Fujimori como las primeras casas japonesas eran las viviendas en mina del periodo Jomon (desde el año 10000 a.d.C. hasta el año 300 a.d.C.). A las que siguieron las del periodo Yayoi (desde el 300 a.d.C hasta el año 300 d.d.C.), alojamientos de una planta elevada y las del periodo Heiran (794-1185), mansiones aristocráticas o *shinden-zukuri*. Un edificio *shinden-zukuri* no se dividía en habitaciones, ni siquiera si tenía pilares, lo que remite al ya mencionado *ma*. Durante el periodo Muromachi (desde 1336 hasta 1573), el modelo *shinden-zukuri* evolucionó hacia el *shoin-zukuri*, con el que aparecieron las primeras habitaciones. El espacio de estas viviendas tenía suelo de tatami, puertas correderas de *fusuma*, particiones de *shoji* y un *toko no ma* (hornacina en la que a modo de altar se colocan los adornos florales ikebana y bonsái, así como los rollos desplegados *jiku*). Y su núcleo era el espacio cuadrado. Terunobu Fujimori: op. cit.

⁶⁵ Según explica el autor, tal fue la importancia que recibían estas cuestiones que a Sen no Rikyu, uno de los más notables maestros del té, le habría de costar la vida el hecho de haber experimentado y propuesto modelos de sala de té con dimensiones menores a las arriba descritas, como las del *nijodame* (de dos esteras y tres cuartos situada bajo el alero de la casa) o la aún más pequeña *ichijodame* (de una estera y tres cuartos). Aunque la historia no es clara en este punto, todo indica que fuera Hideyoshi uno de los daimios más poderosos de Japón, y para el que trabajaba Rikyu, quien le ordenara quitarse la vida por desavenencias a este respecto. Terunobu Fujimori: op. cit.

de "una arquitectura residencial extraña y nunca antes vista en Japón", tanto una de las más pequeñas habitaciones —el *hanare*— de la Casa en el Huerto de Ciruelos, como la planta de uno de los bloques de la Casa Moriyama podrían emparentarse con estas unidades mínimas moduladas según las esteras de tatami con las que experimentaron los maestros de la ceremonia del té. No por la modulación en sí (según el autor, ninguna de estas dos estancias está modulada según las dimensiones del tatami ni tampoco contemplan de forma rigurosa la superficie de las cuatro esteras y media), sino por la capacidad de estas reducidas habitaciones de evocar espacios mucho más amplios.⁶⁶

Además de estos aspectos en cierto modo concretos, también es habitual en este tipo de fuentes textos en los que se han relacionado facetas de la obra de Sejima y Nishizawa con conceptos más generales de la cultura y arquitectura japonesas. Por ejemplo, Joan Ramón Pascuets en el texto anteriormente citado indica que la predilección demostrada por Sejima y Nishizawa por el empleo del color blanco produciendo así una arquitectura fundamentalmente monocromática podría interpretarse como una resonancia de la predilección que la pintura japonesa muestra por principios que conllevan la supresión de todos los colores a excepción del negro y del blanco que aporta la superficie del papel o la seda que sirven de soporte. O también con la austeridad *wabi* propia de la escritura zen, en la que se enfatiza la necesidad de expresar la existencia de un mundo sin forma y sin color que prescinde y supera la variedad fenoménica de colores y formas accesorias.⁶⁷

En resumen, considerando los artículos analizados en su conjunto como una muestra representativa, podría indicarse que ciertos aspectos se reiteran significativamente y que pueden servir para caracterizar, por extensión, este punto de vista.

En la mayoría de casos especialmente cuando autores occidentales tratan de describir nociones concretas y propias de la tradición cultural del país nipón o de su

⁶⁶ *Ibidem*.

⁶⁷ Joan Ramón Pascuets: op.cit.

arquitectura se echa de menos —a pesar del carácter divulgativo con el que muchos de estos artículos son planteados— una contextualización más amplia, así como una definición más concreta del concepto de casa japonesa tradicional al que hacen referencia.

Es difícil responder a ambas cuestiones, ya que aunque de forma genérica el término *minka* (民家), suele usarse para denominar a cualquier casa con cierta antigüedad que haya sido construida respetando el estilo japonés y con la austeridad suficiente como para no ser considerada un palacio, en Japón hay una gran variedad de tipos de vivienda que también podrían encajar bajo el apelativo de tradicional, es el caso por ejemplo de las casas de campo o granjas, denominadas *noka* (農家) que son muy distintas de las casas de ciudad o *machiya* (町屋). La forma de denominar a los componentes de la vivienda también cambia, no solo a lo largo de la historia, sino dependiendo de la región geográfica, lo cual dificulta aún más este tipo de tareas.⁶⁸

Pero lo que ha resultado más decisivo en nuestro caso a la hora de evitar abordar la investigación desde este punto de vista es que como veremos, los propios arquitectos —especialmente Sejima— se han mostrado reacios a reconocer que este tipo de influencias resulte determinante para su forma de concebir la arquitectura. Como veremos más adelante, cuando revisemos las palabras de los propios arquitectos responden resueltamente a este respecto.⁶⁹

b) Coordinadas modernas. Óptica universal.

De forma análoga a lo que sucedía en el caso anterior, se puede documentar la existencia de textos que relacionan la obra de Sejima —y más tarde de Nishizawa y SANAA— con la modernidad.

Como se ha comentado anteriormente el debate que confronta los valores culturales locales con aquellos otros que se han incorporado procedentes del exterior

⁶⁸ Alexandra Black: *La casa japonesa. Arquitectura e interiores*. Palma de Mallorca: Cartago, 2000.

⁶⁹ Considérese, por ejemplo, la entrevista de la arquitecta con Koji Taki. Koji Taki: "Conversación con Kazuyo Sejima" *El Croquis*, 77 (1996), págs. 6-17.

ha tenido constante presencia en muchas esferas de la vida en el país nipón.

Pero en el ámbito de la arquitectura y como han señalado varios autores, fueron los textos que Bruno Taut escribiera durante su estancia en Japón, hacia 1933, donde llegaría intentando evadir la presión que intelectuales y artistas sentían en Alemania, los que han favorecido la emergencia de observaciones que relacionan la arquitectura japonesa con la de la modernidad. En algunos de estos escritos, como "La casa y la vida japonesas", publicado en 1937 el arquitecto alemán alababa ciertas realizaciones de la arquitectura tradicional japonesa, especialmente Ise y Katsura. Para Taut algunos rasgos de estos edificios, como su contención formal, la claridad constructiva y funcional con la que habían sido concebidos los hacían merecedores de un reconocimiento universal análogo al que corresponde, por ejemplo al Partenón. No obstante, pese a su carácter divulgador, también se ha señalado que las observaciones de Taut estaban más cerca de constituir una admiración interesada que una crítica objetiva. Ya que en ellas es claramente perceptible que el arquitecto ofrece una interpretación de lo japonés ciertamente influida por sus propios intereses modernos.⁷⁰

Estos textos tuvieron una doble consecuencia, por un lado, sirvieron para acrecentar el interés que mostrarían destacados arquitectos occidentales como Walter Gropius, Loos, Mies van der Rohe o Le Corbusier por la arquitectura japonesa. Y al mismo tiempo, también atrajeron la atención de los arquitectos japoneses sobre los contenidos de las ideas enunciadas por la modernidad y que estaban notablemente implícitas en las descripciones de Taut de Ise y Katsura. Isozaki también ha apuntado, en esta misma línea, que el interés que en Occidente causaron algunos objetos japoneses fue una de las principales causas que ayudaron a conformar el gusto por lo

⁷⁰ Véase, por ejemplo, el texto de José Manuel García Roig: "Bruno Taut y el Japón" *Cuaderno de notas*, 8 (2000), págs. 97-112.

japonés, incluso dentro de las fronteras del propio país.⁷¹

En cualquier caso, la obra teórica del autor alemán sirvió para inaugurar lo que se convertiría en una serie de observaciones que no ha cesado todavía, ya que no son pocos los textos que relacionan la obra de Sejima y Nishizawa, con los principios de la modernidad, fundamentalmente con las ideas de sus principales figuras Le Corbusier y Mies van der Rohe.

A continuación y sin ánimo de exhaustividad, se reseñan algunos artículos que representan este punto de vista.

Sejima, Nishizawa y la planta libre de Le Corbusier.

Quizás sea William J. R. Curtis uno de los autores más incisivos a la hora de relacionar la obra de la pareja japonesa con algunos de los principios del movimiento. El crítico británico, especializado en la historia de la arquitectura moderna, en un artículo escrito tras conocerse el resultado del certamen del premio Pritzker en 2010 declara abiertamente que toda la trayectoria de la modernidad japonesa ha sido promovida y ha estado "poseída" por la figura de Le Corbusier. Para él, cada generación de arquitectos japoneses parece plantearse como obligación ritual la necesidad de releer la obra del maestro suizo. Para Curtis, algunas de las obras más celebradas de la arquitectura contemporánea japonesa —como la mediateca de Sendai (1995-1997) de Toyo Ito— se reducen simplemente a una nueva reelaboración del sistema Dom-ino ya planteado por Le Corbusier. Y el Pabellón del Vidrio del Museo de Toledo (2001-2006) o el Museo de Kanazawa (1999-2004) —realizaciones ambas de SANAA— no representan más que variaciones sobre el mismo tema de la planta libre que Le Corbusier enunciara con casi tres cuartos de siglo de antelación.

Para Curtis, las "recuperaciones" de la modernidad efectuadas por SANAA no son sino demasiado obvias, como se demuestra cuando "reciclan los encuadres y las transparencias de Mies van der Rohe en el Pabellón de Barce-

⁷¹ Arata Isozaki: op. cit.

lona (1929), o las curvas biomórficas de la obra maestra de Niemeyer, la Casa Das Canoas de 1953".⁷²

Sejima, Nishizawa y transparencia miesiana.

Más indulgentes se muestran sin embargo, aquellos autores que han apuntado que la arquitectura de Sejima y Nishizawa supone un paso más en el camino que conducía hacia la construcción de un espacio diáfano, luminoso delimitado simplemente por los reflejos de unos muros transparentes que tanto interesó a muchos de los arquitectos modernos, especialmente a Mies van der Rohe.

En efecto, Juan Antonio Cortés, en su artículo "Ligereza y espesor en la arquitectura contemporánea", invoca a autores como Marx, Marshall Berman, Kazimir Malévitch, Toyo Ito, H. R. Hitchcock y Phillip Johnson en cuyos textos queda patente que el deseo de alcanzar la inmaterialidad, la diafanidad y la ligereza fue uno de los principales motores de avance del pensamiento moderno, y en consecuencia, también de su arquitectura. Según Cortés el empleo que el tándem japonés hace de materiales como el vidrio o el acrílico puede interpretarse como una prolongación de la pretensión común de disolver "en el aire toda la solidez y el peso de la arquitectura antigua" de la que participaban arquitectos como Wright y Le Corbusier, pero sobre todo Mies van der Rohe.⁷³

Beatriz Colomina, en un texto recogido en el libro en el que se documenta la instalación con la que SANAA intervino en 2010 en el Pabellón de Barcelona de Mies, también apunta en esta misma línea.⁷⁴ De hecho, la autora

⁷² William J. R. Curtis: "Less is more? Or less is less? Master of simplicity SANAA win the Pritzker Prize". *The Architectural Review*, 10 de junio de 2010. Visitado por última vez el 19 de marzo de 2015.

<http://www.architectural-review.com/comment-and-opinion/ellis-island-new-york-usa-masters-of-simplicity-sanaa-win-the-pritzker-prize/8600493.article>

⁷³ Juan Antonio Cortés: "Ligereza y espesor en la arquitectura contemporánea" *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 1 (2012), págs. 28-32.

⁷⁴ Xavier Costa, Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa, Beatriz Colomina, Akos Moravanszky, Ramón Prat: *SANAA. Kazuyo Sejima*,

no tiene reparos en describir a Sejima y Nishizawa como los herederos directos de la transparencia miesiana, y compara esta y otras obras de la pareja japonesa con proyectos tan emblemáticos como el Café de Terziopelo y Seda (construido por Lilly Reich y Mies van der Rohe con motivo de la exposición "Die Mode der Dame" celebrada en Berlín en 1927), la Casa Farnsworth (1949) o la Casa *Fifty by Fifty* (1951).⁷⁵

Sin embargo, la autora recuerda que lo que en realidad fascinó a Mies no era tan solo el hecho de que la vista pudiera atravesar el vidrio, sino la forma en la que la mirada quedaba atrapada en una superposición de reflejos, así lo constató en su proyecto para el Rascacielos de vidrio de 1921. Para Mies, los reflejos consolidaban el plano del muro —entendido como ente abstracto— al mismo tiempo que permitían disolver materiales tan sólidos como el mármol o el ónix. Este mismo principio, también interesó años más tarde a Phillip Johnson y a Charles y Ray Eames cuando proyectaron la Casa de Vidrio (1949) y la primera versión de la Case Study House #8 —la Casa del Puente— respectivamente.⁷⁶

Según Colomina, los arquitectos de SANAA han dado un paso más en este sentido, al introducir una superposición de varias capas de vidrio, mediante transparencias y reflejos consiguen generar una arquitectura formada a partir de suaves distorsiones de la vista, una experiencia táctil de la visión.⁷⁷ En esta observación coincidiría también Mohsen Mostafavi, quien ha usado el calificativo de háptica para indicar la experiencia que se tiene de los edificios de Sejima y Nishizawa en los que estos operan con materiales transparentes, trasciende lo meramente visual.⁷⁸

Ryue Nishizawa. *Intervention in the Mies van der Rohe Pavilion*. Barcelona: Actar, 2010.

⁷⁵ Beatriz Colomina: "Undisturbed", *SANAA. Kazuyo Sejima. Ryue Nishizawa: Intervention in the Mies van der Rohe Pavilion*. Barcelona: Actar, 2010, págs. 18-29.

⁷⁶ Beatriz Colomina: op. cit.

⁷⁷ Beatriz Colomina: op. cit.

⁷⁸ Mohsen Mostafavi: "Arquitectura inorgánica", *El Croquis* 155 (2011), págs. 244-231.

c) Coordinadas contemporáneas. Óptica actual.

En la bibliografía revisada puede distinguirse también un tercer grupo de textos, en los que se refleja una serie de observaciones que difícilmente tendrían cabida dentro de alguno de los dos apartados planteados anteriormente y que por tanto se puede describir como un punto de vista aparte. Ya que aunque realizan cierta síntesis, avanzan hacia una terminología que bien podría definirse como más contemporánea. Entendiendo el término contemporáneo referido a la arquitectura, de acuerdo con el significado que le han atribuido autores como Rafael Moneo, quien afirma que si bien la amplitud del lapso temporal que separa el presente de la antigüedad permite percibir con nitidez diferencias entre la arquitectura moderna y la de épocas y culturas pretéritas, también puede considerarse que existe una suerte de cesura que diferencia la arquitectura moderna de la actual. Por tanto, la arquitectura contemporánea difícilmente puede ser entendida como la evolución natural de la arquitectura moderna ya que tanto la noción de espacio, como el modo en el que se desarrolla el proceso o las circunstancias que lo rodean han variado lo suficiente como para establecer una cierta discontinuidad entre una y otra.⁷⁹

Los primeros ecos de este tipo de planteamientos están —lógicamente— referidos a Sejima, que inició su carrera con anterioridad y se remontan hacia el final de la década de los ochenta. Fue entonces cuando los medios especializados del país nipón comenzaron a prestar atención a un grupo de jóvenes arquitectos que, como ella, habían nacido en la década de los cincuenta y se encontraban, en esos momentos, en condiciones de establecer sus correspondientes oficinas.

Tal circunstancia se convirtió en un evento profusamente difundido a nivel editorial en Japón y dio lugar a un conjunto relativamente abundante de artículos y publicaciones aparecidos en las distintas revistas. *The Japan Architect (JA)*, por ejemplo, dedicó, en 1988, un especial número doble, a recoger algunas de las obras y proyec-

⁷⁹ Rafael Moneo: "La otra modernidad" *Arquitectura y ciudad*, 2007, págs. 43-75.

tos de los integrantes más destacados de esta nueva generación que tituló *Tokyo's new breed* (la nueva raza de Tokio).⁸⁰ Sus páginas sirvieron para introducir los nombres de arquitectos jóvenes cuyo talento había crecido, hasta entonces al amparo de sus maestros, pertenecientes a la generación de los nacidos en los años cuarenta, también llamados "samuráis errantes" —así fue bautizada, al menos, por Fumihiko Maki— representada, entre otros, por Tadao Ando y Toyo Ito.

Fig. 12: Portada del número 379/380 de 1988 de The Japan Architect, en el que la publicación se hace eco por primera vez de realizaciones de la arquitecta.

Definir las características de tal grupo no resultaba tarea sencilla para la crítica del momento, ya que a una lógica heterogeneidad de talentos y personalidades había que añadir el hecho de que el conjunto de realizaciones producidas era aún incipiente y que las circunstancias en el panorama arquitectónico japonés eran poco uniformes. Así que muchos de los artículos se limitaban a referir a estos arquitectos atendiendo a los intereses de los arquitectos anteriores con los que habían trabajado estableciendo así una suerte de genealogía generacional.

Sin embargo, había dos aspectos, relacionados con el hecho de haber nacido en la década indicada a los que la crítica apuntaba insistentemente.

Por un lado, ninguno de estos arquitectos había podido experimentar en primera persona la traumática experiencia de la posguerra, por lo que sus motivaciones discurrían por caminos distintos a las de sus predecesores. Arata Isozaki, por ejemplo, declaraba que, al evocar las devastadoras imágenes que ofrecía la práctica totalidad de las ciudades japonesas hacia el final de los años cuarenta, encontraba una particular fuente de inspiración estética de la que se nutrían sus proyectos. Hiroshi Hara, algo más joven que Isozaki, indicaba que sus obras habitualmente habían reflejado su interesada percepción de la casa rural japonesa, fomentada durante su infancia en la pequeña y montañosa ciudad de Iida.

Sin embargo, los nuevos arquitectos habían crecido, al igual que los jóvenes de su época, —a los que en Japón se denominó despectivamente *shin-jinjuri* (nueva raza)— habían conseguido desarrollar una especie de barrera

⁸⁰ Véase *The Japan Architect*, 379/380 (1988).

que les hacía inmune a la nostálgica añoranza del pasado. Habían crecido en una sociedad que, después del rápido periodo de expansión económica que experimentó Japón durante la década los años cincuenta y sesenta, se consideraba epítome de prosperidad. Su entorno estaba repleto, entre otras cosas, de instrumentos audiovisuales y dispositivos electrónicos, muchos de ellos —hecho impredecible décadas atrás— habían sido fabricados en el propio Japón, y de algún modo —como veremos más adelante—, suponían una superación del objeto industrial que habían alabado sus antecesores.

Según Riichi Miyake, las investigaciones que proponían los jóvenes arquitectos reflejaban el hecho de que ellos habían superado las costumbres de una época en la que la principal preocupación de los arquitectos y del resto de artistas, era la de tener una relación cercana entre las distintas comunidades del país, en la que la gente todavía creía en el resurgir de una identidad perdida mediante la restauración de sus antiguas ciudades y la lucha contra el poder oculto del *Deux ex macina*.⁸¹

Por otra parte, la crítica señalaba como rasgo común a todos estos arquitectos el hecho de que compartirían un futuro común, ya que todos ellos llegarían a la madurez de sus carreras en los albores del siglo XXI, lo cual permitió que la prensa los describiera como los protagonistas de las grandes transformaciones que se auguraba experimentar la arquitectura japonesa con el cambio de centuria.

Hacia el cambio de siglo y con posterioridad a él es cuando encontramos nuevos artículos que se centran sobre la obra de Sejima —y también de Nishizawa— que representan el punto de vista que queremos describir aquí y que es preciso reseñar. Nos referimos al texto "Arquitectura diagrama", escrito por Toyo Ito en 1996 —de hecho es uno de los pocos textos que Ito dedica a comentar la obra de la que años antes fuera su colaboradora— y "Topología arquitectónica", fruto de la pluma de Juan Antonio Cortés, aparecido doce años después en

⁸¹ Riichi Miyake: "Farewell to the Post-war Syndrome" *The Japan Architect*, 379/380 (1988), págs. 9-11.

el mismo medio, y en el que de algún modo el autor español avanza sobre la línea argumental que inició Ito.

Ambos escritos, aparecidos en el mismo medio con una diferencia de doce años, contienen razonamientos y datos sobre los que se apoya el desarrollo de la metodología contenida en esta tesis que es conveniente reseñar.⁸²

Toyo Ito: "Arquitectura diagrama"

El texto de Ito participa claramente del punto de vista que se pretende ilustrar en este epígrafe ya que en él se presenta a Sejima como "un nuevo tipo de arquitecto", cuyo "concepto de la arquitectura difiere totalmente del de arquitectos anteriores". Ito asegura que las propuestas de la arquitecta lograban distanciarse de las ideas de la modernidad, del deconstructivismo (que tan en boga estuvo en occidente en la década de los noventa), e incluso, de la depurada austeridad formal que exhibían las obras del ya mencionado Shinohara, con el que Ito, de algún modo compara el trabajo de la arquitecta.

Para el autor, la mejor forma de describir el espíritu de la arquitectura de Sejima sería refiriéndose a ella como "arquitectura diagrama". Ya que según él, el trabajo de la arquitecta se basaba en el desarrollo de diagramas espacio-funcionales que se convertían prácticamente en el edificio construido.

Ito atribuía a la repentina traslación de un dibujo lineal, conceptual y abstracto en un edificio construido algunas de las cualidades más notables que se podía experimentar en los edificios de Sejima. Según Ito, lo que en realidad hace Sejima es reducir todo el proceso a determinar un diagrama en el que se explicita la organización del espacio, del cual extrae —tras manipularlo— tanto la distribución del programa funcional del edificio una vez construido, como la forma de construir su materialidad. De acuerdo con las observaciones del autor, cualidades

⁸² Véanse a éste respecto las siguientes referencias:

Toyo Ito: "Arquitectura diagrama" *El Croquis*, 77(I) (1996), págs. 18-24.

Juan Antonio Cortés: "Topología arquitectónica" *El Croquis*, 139 (2008), págs 32-56.

como el color o el espesor de los límites con los que se delimitan los espacios no responden a otra cosa más que a la formulación propia del diagrama a su estética lineal o superficial que apenas se prolonga en dos dimensiones.

Como hemos visto anteriormente otros autores han relacionado el origen de estas mismas características bien con principios de la estética tradicional japonesa, bien con la influencia de los arquitectos modernos que Sejima conocía como Le Corbusier o Mies. Pero según Ito, el uso de diagramas, esta herramienta conceptual resultaba determinante puesto que permitía a la que fuera su colaboradora ganar inmediatez y agilidad reduciendo al mínimo el espacio en el que se producirían desgastados debates y habilitaría a la arquitecta para progresar al margen de estos.

Ito se refiere específicamente al espacio doméstico como el ámbito en el que este tipo de tensiones aflora con mayor intensidad y plantea la cuestión:

"Vivimos entre dos pilares: el conservadurismo de los sistemas sociales y la renovación que resulta de la vida urbana. Por ejemplo, nos encontramos en la dicotomía que se da entre la inmutabilidad que nos viene del sistema familiar y la realidad de vivir como individuos. En este caso, ¿Cómo es posible crear una vivienda, cuando no hay elección sino la que supone enfrentarse con esta dicotomía?".⁸³

Según el autor Sejima resuelve esta tensión optando por "atender a la nueva forma de vida del presente". Sus diagramas —sostiene Ito— están basados por entero en la propia visión que la arquitecta percibe de la sociedad, en su propia experiencia subjetiva. Sin contar con apoyos ideológicos y tipológicos externos. Esta forma de concebir la arquitectura es la que le permite desarrollar nuevas soluciones.

Ito señala también que el inicio de esta forma de pensar la arquitectura se detecta una vez que se cierra el ciclo que la arquitecta había iniciado con los proyectos de la serie Platform. Coincidiendo con el desarrollo del proyecto del Dormitorio de Mujeres Saishunkan Seiyaku, que finalizado en 1991. Es posible que este cambio de

⁸³ Toyo Ito: op. cit., págs. 18-24.

perspectiva se debiera, en parte, al particular programa que tendría que albergar este edificio, pero también es posible que coincidiera —no lo aclara Ito— con la incorporación de Nishizawa a la oficina de Sejima, pero así se deduce de las propias palabras del arquitecto que en una entrevista explica cuándo conoció a Sejima.

En cualquier caso Ito continúa explicando que la percepción que se tiene de los espacios generados por Sejima a partir del empleo de este instrumental, difiere también de lo que él mismo denomina "arquitectura anterior", la relación entre el cuerpo y este tipo de espacios insustanciales y abstractos derivados de la propia linealidad del diagrama, semejantes a los escenarios en los que se desarrolla "un juego de ordenador" son experiencias que difícilmente se podían experimentar en arquitecturas previas.

"Un espacio de este tipo no tiene textura ni olor, es físico y, al mismo tiempo, es un plano abstracto. No podemos sino sentir que nuestros cuerpos son como los de androides en un espacio donde ni el calor humano, ni el olor existen".⁸⁴

El interés por la imagen de una arquitectura así producida, pero sobre todo, la forma de describirla evidencian que Ito de algún modo está proyectando sobre estas apreciaciones algunos de los temas que a él mismo le interesan, textos como "Una arquitectura que pide un cuerpo androide" (de junio de 1988), o "Un jardín de microchips. La imagen de la arquitectura en la era de la microelectrónica" (de julio de 1993), son algunos ejemplos de ello.⁸⁵

Podría afirmarse que la cuestión del diagrama en sí se convirtió en un tema central en el debate arquitectónico contemporáneo. A partir de la segunda mitad de la década de los noventa es posible observar como proliferan artículos y publicaciones que se dedican por entero a este tema, ente ellos cabe destacar, por ejemplo, el número 23 de la revista *ANY* de 1998, una publicación

⁸⁴ *Ibidem*.

⁸⁵ La edición en español de ambos textos se encuentra recogida en el libro *Escritos*. Toyo Ito: *Escritos*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos de la Región de Murcia, 2007.

Fig. 13: Portada del número 23 de la revista *ANY*, aparecida en 1998.

The image features the Lotus logo in the top left corner, which consists of the word "Lotus" in a bold, sans-serif font. Below the logo is a large, abstract graphic composed of numerous thin, wavy lines that create a sense of movement and depth, resembling a stylized landscape or a series of ripples.

Fig. 14: Portada del número 127 de la revista *Lotus International*, aparecido en 2006.

⁸⁶ Véase por ejemplo el libro recientemente editado de Josep Maria Montaner: *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*. Barcelona: GG, 2014.

tectónica" el autor no solo parece querer acuñar un nuevo apelativo para referir el trabajo de estos arquitectos sino también precisar el tipo de diagramas que refería Ito. El autor español hace referencia expresa al texto anterior del arquitecto japonés, pero participa de un punto de vista menos exclusivo o exclusivista a la hora de distinguir en la disyuntiva entre modernidad y tradición que el que planteaba Ito, su óptica es más inclusiva ya que observa que Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa consiguen, en sus proyectos, llevar hasta el límite algunos de los principios de la arquitectura moderna, así como aspectos consolidados de la tradición japonesa, pero al mismo tiempo admite que sus indagaciones parecen, por tanto, más encaminadas a explorar vías alternativas más relacionadas con "los fundamentos del espacio contemporáneo".⁸⁷

Coincide con Ito en que los rasgos más característicos de la arquitectura producida por ambos miembros de SANAA (trabajando conjunta o separadamente), están estrechamente relacionados, a su vez, con la sencillez y elementalidad de los dibujos que elaboran para generar y desarrollar sus proyectos. Llama la atención el hecho de que el autor sea especialmente cuidadoso con el término empleado para referirse a tales dibujos. Aunque reconoce la lucidez del apelativo "arquitectura diagrama" acuñado por Ito, prefiere emplear el término "esquema"—remitiéndose a una cita de la propia arquitecta—.⁸⁸ Explica Cortés que se trata de dibujos confeccionados fundamentalmente a base de líneas y puntos, sin que en ellos se produzca apenas anticipo del espesor material alguno. Estos esquemas, a pesar de su sencillez no buscan generar formas ideales y depuradas que pudieran emparentar con el minimalismo ni tampoco, una forma optimizada que responda unívocamente al dictado de requerimientos funcionales. Serían más bien esquetos dibujos en los que se consignan las áreas destinadas a las distintas actividades y que facilitarían el trabajo a sus creadores a la hora de encontrar formas con las que transmitir la claridad de la organización espacial

⁸⁷ Juan Antonio Cortés: op. cit., págs 32-56.

⁸⁸ Véase Kazuyo Sejima: "My recent projects" *The Japan Architect*, 6 (1992), pág 20-21.

del edificio que se está generando, según el autor ellos operarían con estos esquemas introduciendo transformaciones de carácter "pre-geométrico" o "topológico" que influirían principalmente en aspectos como la agrupación, compartimentación, concentración, dispersión, compacidad, disgregación, apertura, cerramiento, continuidad, discontinuidad de las distintas zonas y espacios invocados.

En términos generales podría afirmarse que el artículo sin entrar en tecnicismos matemáticos propone una vía de aproximación a la obra de estos dos arquitectos japoneses bastante esclarecedora y que ha tenido considerable repercusión.⁸⁹ El punto de vista que propone Cortés a pesar de estar basada en la topología resulta accesible incluso a un lector no necesariamente familiarizado con esta rama de las matemáticas, al mismo tiempo que abre una línea de investigación en la que es posible continuar ahondando, ya que las distintas ramas de la topología proporcionan métodos y herramientas precisos para abordar un estudio en profundidad de este tipo de asuntos, así lo han advertido por ejemplo autoras como Juana María Sánchez González, Ascensión Moratalla de la Hoz y Agripina Sanz García.⁹⁰

Paralelamente, la estructura del texto de Cortés, pauta-da por constantes citas a las palabras de los propios arquitectos, hace sospechar que contrariamente a lo que han indicado algunos autores ya citados como Inui, Nishida, Fujimori o Díaz Moreno y García Grinda, sí que es posible plantear que las palabras de Sejima y Nishizawa contengan información suficiente como para rastrear

⁸⁹ Preston Scott Cohen alude a cualidades como "discontinuidad", "desagregación", "porosidad" para caracterizar la obra de estos arquitectos. Considérense las palabras de Preston Scott Cohen al introducir la conferencia *Architecture is Environment* pronunciada por Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa el 31 de Marzo de 2011 en la Harvard School of Design. El texto íntegro de esta conferencia transcrito y traducido por el autor de la tesis se incluye como documentación anexa.

⁹⁰ En cierto sentido el artículo de Juana María Sánchez González, Ascensión Moratalla de la Hoz y Agripina Sanz García titulado "Grafos y diseño arquitectónico" presentado a la Segunda Jornada Internacional "Matemáticas Everywhere", celebrada los días 20-21 de junio 2012 en Castro-Urdiales (Cantabria), supone un avance en ese sentido.

una serie de aspectos que den sustento a nivel teórico a sus proyectos o, al menos, que permitan establecer una forma de analizarlos con precisión, coherencia y rigor para esclarecer los conceptos operativos que rigen su forma de hablar "a través de las cosas"—⁹¹ sobre los que se asienta la desconcertante perplejidad que como algunos han indicado, parece esconderse tras la opacidad que se cierne tras la engañosa simplicidad con la que se suele presentar su arquitectura.

En definitiva, recapitulando lo expuesto hasta ahora, sería posible afirmar que si bien el conjunto de las transformaciones que, debido a las circunstancias indicadas, ha experimentado el espacio doméstico en Japón en las últimas décadas es un tema que ha despertado el interés de arquitectos e investigadores tanto de dentro como de fuera del país, el trabajo que en materia de vivienda han realizado Sejima y Nishizawa sigue siendo una cuestión en cierto modo inexplorada.

La mayoría de investigaciones que se acercan a la obra de estos arquitectos parecen perseguir o bien objetivos más generales, o bien se centran en otras facetas de sus proyectos.

Paralelamente, también se ha podido comprobar que tanto esas investigaciones como el abundante material que los medios especializados han difundido sobre estos arquitectos son susceptibles de ser agrupadas en base a tres ejes que representan puntos de vista diferenciados y que aquí hemos denominado como eje de la tradición, eje de la modernidad y eje de la contemporaneidad. Cada uno de ellos explica el mismo fenómeno desde una óptica distinta lo cual no ayuda a restar opacidad al asunto en cuestión.

Para contrastar estas observación, en el siguiente apartado se tratará de establecer un primer acercamiento al panorama que describen las palabras de los propios arquitectos con el fin de matizar las afirmaciones reali-

⁹¹ Cristina Díaz Moreno y Efrén García Grinda: "Océano de aire" *El croquis* 121/122 (2004), pág. 28.

zadas por los autores que integran las fuentes secundarias, y evaluar cuales de las coordenadas descritas tienen más peso en la ponderación que hacen los propios arquitectos de su trabajo, y así intentar establecer una base teórica sobre la que prolongar esta investigación de modo que ésta sea coherente tanto con las intenciones de los arquitectos como con los objetos estudiados.

2.2 ANÁLISIS DE FUENTES PRIMARIAS: PALABRAS DE UNOS ARQUITECTOS "SIN PALABRAS".

Si bien es cierto que aparentemente la reflexión arquitectónica que producen Sejima y Nishizawa no se desarrolla como fruto de una actitud especulativa alimentada por ideas que surjan y se expresen a través de proyectos sin encargo, ni de textos teóricos genéricos que no guardan relación con sus proyectos. Sino, más bien, como algo que se produce gracias, fundamentalmente, al contacto con la realidad y sus complejidades, siendo ésta la que la origina y en última instancia la valida. Y que es esta conjunción lo que les ha hecho acreedores —para algunos autores— del apelativo "arquitectos sin palabras", también es posible afirmar —por el contrario— que sus escritos, sus manifestaciones verbales, no son del todo inexistentes.

En esta investigación hemos podido comprobar que el conjunto que define la bibliografía autógrafa producida por ambos —las denominadas fuentes primarias— no es vacío. De hecho, en uno de los anexos que acompañan a esta tesis y a falta de una referencia bibliográfica más nítida, se han recopilado, ordenado, traducido y analizado una muestra lo suficientemente amplia como para ser representativa de textos, elaborados por ambos arquitectos, relacionados con el tema de esta investigación que permite respaldar esta afirmación.⁹²

A la vista de los resultados de esta operación, podría decirse que si bien los arquitectos no producen un texto tan prolijo como el de algunos de sus predecesores —Toyo Ito sin ir más lejos— y que son más propensos a expresar sus reflexiones arquitectónicas mediante la práctica proyectual, también han intentado referir sus ideas a través de una serie de textos que aunque no son muy extensos sí que son abundantes en número.

Lo que sucede, más bien, es que constituyen un conjunto en exceso fragmentado, caótico, que se ha ido conformando como resultado de declaraciones que han ido cristalizando de forma espontánea, al ritmo marcado por el quehacer diario de los arquitectos. Y es esta disper-

⁹² Véanse el anexo 2 "Palabras de unos arquitectos 'sin palabras'".

sión la principal causa que impide vislumbrar el sentido general de sus reflexiones.

En efecto, si hubiera que trazar un mapa que sirviera para describir el aspecto que adquiere el paisaje que configuran las publicaciones que se atribuyen a ambos arquitectos, éste tendría un aspecto semejante al que exhibe la cartografía de una región de dispersa y abrupta orografía. En su base, este terreno estaría inundado por un mar de información gráfica —más o menos abundante según el proyecto de que se trate, pero con habituales errores de correspondencia—, sobre la que se elevarían cimas —no muy extensas— de información verbal, conformando así un desperdigado archipiélago de textos aislados y de información gráfica que vendría a asentarse sobre un terreno dotado aún de actividad.

En un escenario tan accidentado, es difícil percibir el sentido general de los conceptos que se enuncian, la importancia relativa de unos respecto a otros, así como la existencia de un hilo conductor que permita enlazar ideas y matices que aparecen expresados de manera fragmentaria en distintos textos. Quizás esto justifique las afirmaciones comentadas sobre la carencia de palabras.

No obstante, al contemplar todos estos fragmentos de forma simultánea, es posible —como veremos más adelante— obtener indicios y pruebas que señalan que las consideraciones que ambos arquitectos han reflejado verbalmente remiten a un marco teórico concreto.

Comencemos de momento por caracterizar, atendiendo meramente a criterios formales, el tipo de información que se ha recabado. La cual se puede agrupar, fundamentalmente, en torno a tres tipos de documentos: entrevistas o conversaciones, artículos o ensayos; y conferencias.

Entrevistas o conversaciones

El hecho de que empecemos reseñando este tipo de documentos no responde a criterios cronológicos, en realidad las primeras entrevistas que tienen como protagonistas a alguno de los miembros de SANAA no comienzan a publicarse hasta bien avanzada la década de

los noventa, momento en el que ya era habitual encontrar artículos sobre sus obras en distintos medios especializados, sino porque de algún modo podría decirse que ocupan una posición intermedia entre el texto autógrafa y la fuente secundaria. Como es bien sabido, especialmente en el ámbito de las ciencias sociales, el asimétrico diálogo que se entabla en las entrevistas constituye un excelente instrumento heurístico, ya que a través de la información en ellas consignada es posible confrontar enfoques analíticos e interpretativos elaborados por diversos comentaristas y críticos con los intereses y los objetivos que los propios arquitectos se proponen conseguir, o afectan al desarrollo de su trabajo.⁹³ Como veremos más adelante, la información contenida en estos documentos nos permitirá confrontar los puntos de vista desde los que la crítica —las fuentes secundarias— se han acercado a la obra de Sejima y Nishizawa con la opinión de los propios arquitectos.

Títulos como "Round-table discussion: the state of contemporary houses in Japan",⁹⁴ "Uno más en casa de los SANAA",⁹⁵ o "Redefining habitation in a messy urban context",⁹⁶ representan ejemplos de este tipo de documentos en los que el tema de la vivienda ocupa una posición central, en ellos las cuestiones que derivan de la resolución del programa doméstico se vinculan, además, con otros aspectos generales del debate arquitectónico. En otra entrevista no menos notable "Interview. Kazuyo Sejima", la propia Sejima explica que para ella, "la arquitectura empieza como una extensión de la vida cotidiana-

⁹³ Luis Jesús Galindo Cáceres: *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. México: Pearson Educación, 1998.

⁹⁴ Riken Yamamoto, Waro Kishi, Kazuyo Sejima, Yukio Futagawa: "Round-table discussion: the state of contemporary houses in Japan" *GA Houses*, 47 (1995), págs. 74-83.

⁹⁵ Véase Agustín Pérez Rubio: "Uno más en casa de los SANAA. Una conversación de Agustín Pérez Rubio con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa". *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/SANAA*, págs. 9-19.

⁹⁶ Giovanna Borasi: "Redefining habitation in a messy urban context. A conversation between Giovanna Borasi, Ryue Nishizawa, and Stephen Taylor", *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*. Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008, págs. 77-91.

na".⁹⁷ En efecto, como veremos más adelante, cuando tanto Sejima como Nishizawa tratan de explicar conceptos que inciden en el desarrollo de su proceso de proyecto, constantemente remiten a proyectos de vivienda.

La revista española *El croquis* también puede considerarse como una fuente importante de entrevistas y conversaciones de los arquitectos, entre todas ellas cabe destacar la que Koji Taki mantuvo con la arquitecta hacia 1996.⁹⁸

Artículos o ensayos.

Por otra parte, también es posible apreciar que existe otro grupo de documentos diferente al de las entrevistas, el cual estaría integrado por toda una serie de textos autógrafos que suelen aparecer, por lo general y como se ha comentado, acompañando a una información gráfica en cierto modo abundante. Textos de esta clase, comienzan a ocupar las páginas de las principales revistas japonesas mucho antes que las entrevistas, inmediatamente después de que Sejima inaugurara su oficina *Kazuyo Sejima Architects & Associates*, allá por 1987. Recopilar y contrastar la información gráfica que acompaña estos textos, ha permitido —dicho sea de paso— redibujar a una misma escala las viviendas que los arquitectos han publicado durante el periodo indicado, ejercicio que se ha realizado.⁹⁹

Las revistas *JA*, *a+u* y las distintas variantes de *GA* publicadas por la editorial A.D.A. EDITA, fundada en 1970 por el fotógrafo Yokio Futagawa (*GA Document* y *GA Architect*), especialmente *GA Houses*, representan —respecto al tema estudiado— fuentes de información destacadas. De hecho, es posible comprobar que los textos aparecidos en muchos medios occidentales son traducciones de escritos previamente aparecidos en estas publicaciones japonesas.

Las primeras páginas en las que *JA* se hace eco de las palabras de la arquitecta son precisamente de 1988, en

⁹⁷ Yukio Futagawa: "Interview. Kazuyo Sejima" *GA Document*, 47 (1996), págs. 88-89.

⁹⁸ Koji Taki: "Conversación con Kazuyo Sejima" *El croquis*, 77(I) (1996), págs. 6-17.

⁹⁹ Véase el correspondiente anexo documental.

Fig. 15: Portada del número 35 de The Japan Architect, publicado en 1999 completamente dedicado a la obra de Sejima y Nishizawa.

el mismo número especial dedicado a la nueva generación de arquitectos de Tokio que se ha citado en el apartado anterior. En él se recoge un texto titulado "Kazuyo Sejima", que representa una especie de alegato de lo que pretendía ser su arquitectura y sirve para introducir, además de unas realizaciones de mobiliario, dos de sus proyectos de la serie Platform. Las palabras de la arquitecta en este artículo resultan especialmente crípticas, en ellas indica que anhela una arquitectura alocada, que asegure la "creación de lugar" y alude a la necesidad de expresarse mediante bocetos antes de tomar decisiones que originen un método arquitectónico "frío y frío".¹⁰⁰

A partir de ese momento, podría decirse que las obras de los arquitectos se convierten en asiduos visitantes de las páginas de la revista y aparecen en muchos de los números especiales, que, al final de cada año, elaboraba la publicación. En el número seis, publicado en 1992, la imagen de un proyecto de Sejima —la Casa N— ocupa por primera vez una portada de la publicación y pocos años más tarde, en 1999, la revista dedica un número completo —el 35— al trabajo de estos arquitectos.¹⁰¹

Por su parte, *GA Houses*, dedicada únicamente a la publicación de viviendas unifamiliares, comienza a hacerse eco de las obras de Sejima algo más tarde, no es hasta 1990, cuando en el número treinta recoge un artículo dedicado a Platform II.¹⁰²

Ambos arquitectos suelen emplear el espacio que les brindan estos medios para elaborar textos que bien sirven para contextualizar sus proyectos, bien para expresar reflexiones y conceptos más abstractos que han tenido en cuenta durante el desarrollo de su trabajo. Esto da pie a que se puedan diferenciar aquí dos tipos de documentos, atendiendo fundamentalmente a la estruc-

¹⁰⁰ Kazuyo Sejima: "Kazuyo Sejima" *The Japan Architect*, 379/380 (1988), págs. 82-83.

¹⁰¹ Véanse las siguientes referencias bibliográficas:

The Japan Architect, 6 (1992).

The Japan Architect, 35 (1999).

¹⁰² Kazuyo Sejima: "Kazuyo Sejima & Associates: Platform II. Kitakoma-gun, Yamanashi, Japan, 1988-90" *GA Houses*, 30 (1990), págs. 5-9.

tura y los contenidos de cada uno de ellos. Por un lado, se podría hablar de un conjunto integrado por breves memorias descriptivas, por lo general referidas a un proyecto concreto, que anteceden e introducen la información gráfica. Y por otro, de un grupo de ensayos o artículos, de extensión variable, que aparecen complementando a la información gráfica con la que se ilustra una selección más amplia de sus obras, normalmente formando parte de libros monográficos.

Como ejemplo de estos últimos se podrían destacar por su carácter alegatorio textos como "My recent projects", "Creating principles structure, plan, relationship, landscape", "Seven new architectural elements", "Buildings that evoke contemporary values" o "Landscape-like architecture, verb-like architecture" en los que los arquitectos refieren conceptos que resultarán clave tanto para entender su arquitectura como para establecer el marco teórico en el que se desarrollará esta tesis.¹⁰³

El hecho de que algunos de estos textos —aquellos recogidos en las publicaciones japonesas anteriormente referidas—, estén en versión bilingüe (inglés-japonés) también ha sido determinante —como veremos más adelante— para tal fin.

Mención aparte merece el texto denominado "Housing studies", publicado inicialmente en el número 19 de *JA* (en 1995), y reeditado posteriormente en castellano y en forma de monografía bajo el título *Estudios sobre la vivienda metropolitana*.¹⁰⁴ A pesar de que el texto focaliza

¹⁰³ Véanse al respecto las siguientes referencias bibliográficas: Kazuyo Sejima: "My recent projects" *The Japan Architect*, 6 (1992), págs 20-36.

Ryue Nishizawa: "Creating Principles-Structure, Plan, Relationship, Landscape" *GA Architect*, 18 (2005), págs 8-13.

Ryue Nishizawa: "Buildings that evoke contemporary values" *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*. Baden: Lars Müller Publishers, 2008, págs 10-13.

Ryue Nishizawa: "Seven new architectural elements", Tokyo metabolizing. Tokyo: Toto, 2010, págs. 76-99.

Ryue Nishizawa: "Landscape-like architecture, verb-like architecture" *a+u*, 512 (2013), págs 8-11.

¹⁰⁴ Kazuyo Sejima & Associates: *Estudios sobre la vivienda metropolitana*. Barcelona: Actar, 2001.

su atención en las variables que influyen en la vivienda colectiva —las ya mencionadas nLDK—, podría decirse que en él se encuentran, en esencia, muchas de las preocupaciones e inquietudes que Sejima intentará resolver en sus proyectos de vivienda unifamiliar.

Fig. 16: Portada del libro Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA works 1995-2003

Como se ha indicado fue, especialmente a partir de la fundación de SANAA cuando diversas editoriales comenzaron a publicar monografías dedicadas a las obras más destacadas de la firma, la mayoría de ellas se estructuran como si fueran un amplio reportaje fotográfico del edificio pero los textos suelen corresponder a otros autores. Únicamente en el título *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA works 1995-2003*, editado en 2003 por los propios arquitectos, se han encontrado algunos textos suyos, aunque bien es verdad que el libro no se aparta del esquema antes citado en el que abundan las fotografías en las que se muestra buena parte de su obra realizada hasta el momento. Entre los textos aquí contenidos se puede destacar el curioso artículo de Nishizawa "Table theory" en el que parece referirse indirectamente o de forma velada a la teoría del caos.¹⁰⁵

Conferencias

Finalmente, también se han localizado una serie de conferencias editadas en formato audiovisual que contienen información verbal. Si bien han tardado más en producirse —han proliferado recientemente, sobre todo después de 2010—, constituyen una fuente de información que es preciso considerar, ya que en ellas —como podrá suponerse— se simultanean de manera dinámica palabras e imágenes, las cuales se brindan entre sí un cierto efecto multiplicador. Además, al no ser información escrita, la voz y la expresión de los propios arquitectos permite matizar y puntualizar el significado y alcance de sus palabras.

¹⁰⁵ Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa: *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA works 1995-2003*, Tokio: TOTO Shuppan, 2003.

Entre ellas cabe destacar la mantenida en 2011, en la Graduate School of Design de la Universidad de Harvard, titulada *Architecture is environment*.¹⁰⁶

Como suele ser habitual en este tipo de eventos, el cierre de los mismos se produce mediante una ronda más o menos amplia de preguntas dirigidas a los propios arquitectos de los que pueden extraerse también algunos datos relevantes.

Una vez mencionados los distintos formatos o tipos de documentos en los que se encuentran recogidas las palabras de Sejima y Nishizawa, analizaremos el contenido de las mismas, fijándonos especialmente en su correspondencia o falta de ella con las opiniones reseñadas en las fuentes secundarias

2.2.1 La casa como laboratorio

Como hemos visto al principio de este capítulo cuando referíamos los contenidos de las fuentes secundarias, el de la casa sigue siendo un ámbito poco investigado dentro del conjunto de la obra de estos arquitectos japoneses —al menos la bibliografía que se ha conseguido rastrear a este respecto es ciertamente escasa—. Sin embargo, son varios los documentos que haciéndose eco de las palabras de los propios arquitectos demuestran —independientemente de las características formales que acabamos de referir— que la importancia que ambos otorgan a este tema es bastante patente. Sejima ya lo anunciaba al principio de su carrera en la mencionada entrevista que concedió a Koji Taki:

"Todas las viviendas que he hecho ilustran mi biografía arquitectónica, mi evolución como arquitecta, los intereses de cada momento".¹⁰⁷

Nishizawa, más recientemente también ha mantenido una postura similar:

"Cuanto más se piensa en las casas, más interesantes se vuelven. En mi caso, incluso cuando pienso sobre la ciudad o cuando proyecto un gran edificio

Fig. 17: Fotogramas del video de la conferencia *Architecture is environment*.

¹⁰⁶ Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa: *Architecture is environment*. Conferencia pronunciada en Harvard University. Graduate School of Design, 2011. <http://www.gsd.harvard.edu/#/media/kazuyo-sejima-and-ryue-nishizawa-architecture-is-environment.html> (visitado por última vez el 11 de noviembre de 2014).

¹⁰⁷ Koji Taki: op. cit., págs. 6-17.

público, cada vez soy más consciente de que mi trabajo creativo permanece aún centrado en la vivienda, en vivir".¹⁰⁸

Las declaraciones conjuntas resultan incluso más explícitas a este respecto, así puede observarse, por ejemplo, en una conversación que ambos mantienen con Juan Antonio Cortés:

"RN: 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...

(...)

RN: Sucede en ambos sentidos.

KS: Algunas ideas surgen en los proyectos pequeños y luego se aplican a los grandes, pero sin darnos cuenta, no somos conscientes de ello. No diseñamos pensando: "Ah, usaremos esta idea en este otro proyecto". Los proyectos anteriores siempre tienen una influencia en nosotros, los recordamos, y desde luego algunas cosas que hemos innovado en los proyectos pequeños tienen repercusión posterior en proyectos grandes, pero siempre comenzamos un nuevo proyecto, sea grande o pequeño, tratando de encontrar algo nuevo, aunque luego haya algunas influencias de cosas pasadas. Pero creo que la escala da diferentes posibilidades. Así como en los proyectos de Kanazawa y Almere nos pidieron incluir muchos espacios, tuvimos la oportunidad de pensar en las relaciones entre esos espacios. Después fue posible incluso en el proyecto de una casa muy pequeña el pensar en ella del mismo modo. Pero si aquellos proyectos hubieran tenido sólo dos o tres espacios, entonces no habríamos podido pensar en esa relación entre espacios. Otras veces sucede en sentido inverso. La Casa Flor es un proyecto muy pequeño, pero lo que experimentamos en ella puede encontrarse luego desarrollado a una escala mayor. Y, aunque nunca empezamos un proyecto diciendo: "Ah, esta vez podemos desarrollar esa idea", a veces al final nos damos cuenta de que esto ha sucedido. Por ejemplo, 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 —la casa de planchas de acero— me olvidé completamente de eso y me dediqué a probar cómo encajar los espacios muy pequeños en que descompose el

¹⁰⁸ Ryue Nishizawa: "Interview: Experience of architectural concepts" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73. Traducción del autor de esta tesis.

programa. Pero cuando vi acabado el edificio caí en la cuenta y pensé: "Ah, esto es lo que tratamos de hacer en Almere".¹⁰⁹

En todas estas citas, especialmente en la última que es más extensa es posible observar que los arquitectos argumentan su interés por la vivienda en base, fundamentalmente, a dos razonamientos que si bien están estrechamente relacionados, poseen un matiz diferente.

Por un lado se explicita y refrenda una observación que habíamos referido con anterioridad y es que ambos participan del entendimiento del contexto doméstico como un programa posibilista, un espacio en el que ensayar y "experimentar" soluciones que se adaptan a las cambiantes circunstancias que afectan a la vida de los habitantes del país nipón.

Por otra parte, se puede observar que una cualidad destacada de estas soluciones es que son susceptibles de ser conceptualizadas, ya que como ellos mismos indican son en cierto modo y grado, independientes de la escala a la que se esté proyectando, independientes por tanto de algunos de los rasgos materiales del proyecto, aunque afecten como indica la propia Sejima a la construcción del espacio.

Estas observaciones, especialmente la última, son importantes porque aunque se refieren a la vivienda aluden indirectamente a la arquitectura en general. Sobre ellas construiremos —como veremos más adelante— buena parte del argumento que se defiende en esta tesis.

Sejima incide en este tipo de cuestiones desde el principio de su trayectoria. De hecho, en el diálogo que entabla con Koji Taki en 1996, cuando escasamente habían transcurrido diez años de su andadura en solitario, la arquitecta describía su forma de proyectar como un "proceso continuo de descubrimientos". Un proceso que se fundamenta en la exploración de la multiplicidad de posibilidades que surgen al generar un amplio abanico de opciones de diseño, que se plantean como respuesta a un mismo problema, hasta que se consigue establecer

¹⁰⁹ Juan Antonio Cortés: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El Croquis*, 139 (2008), págs. 7-31.

lo que ella denomina como un "argumento", algo que surge a lo largo de este proceso y que se produce por la convergencia de varios factores, varias variables de las que se consideran en el proyecto que generan una suerte de convergencia en la que ella logra visionar por primera vez la imagen espacial que puede adoptar el proyecto final pero que aún está sin desarrollar. Entre las variables tenidas en cuenta están —como ella misma indica— "los deseos del cliente, las condiciones del terreno y las ideas que yo (ella) misma pueda tener".¹¹⁰ Aunque como declarará más adelante la elaboración de opciones no se produce solamente a partir de dibujos sino también a través de la producción de multitud de maquetas de trabajo, es precisamente su alusión a algo tan inmaterial como esos "argumentos" lo que nos interesará investigar.¹¹¹

Estas ideas o "argumentos" —según la arquitecta— parecen ser el resultado de ciertas emergencias, ciertas observaciones que se consolidan a lo largo del proceso.

Como veremos más adelante, uno de los propósitos de esta investigación es ahondar en el conocimiento de tales "argumentos", de ellos puede derivarse una serie de criterios exegéticos —que aquí denominamos estrategias— que permitan explicar y entender mejor, en primer término su trabajo con la arquitectura doméstica y en consecuencia también su arquitectura.

Ahora bien, identificado este objetivo y verificado el interés que tiene no solo para nuestra investigación sino para los propios arquitectos, es preciso considerar desde qué punto de vista es más coherente intentar acercarse a él.

2.2.2 Un gradiente hacia la contemporaneidad

Acabamos de ver que para estos arquitectos el espacio doméstico ocupa una posición central en su obra, fundamentalmente porque les permite ensayar —como si de un laboratorio se tratase— distintas soluciones de las cuales se nutre su propia arquitectura. Pero además, podría decirse que el programa doméstico detenta otro

¹¹⁰ Koji Taki: op. cit., pág. 6-7.

¹¹¹ *Ibídem*.

tipo de interés para estos arquitectos, Sejima lo explica brevemente en la siguiente cita:

"Para mí la arquitectura empieza como una extensión de la vida cotidiana. Probablemente, alguien podría cuestionar este punto de vista. Pero prefiero el término "edificio" al de "arquitectura", siendo éste el lugar de nuestro habitar (...)"¹¹²

Como se puede observar, este interés está relacionado con la capacidad, o mejor dicho, con la necesidad de que este espacio de refleje el modo de vida de sus ocupantes, esto es, a su vez, lo que lo vincula al tiempo actual, al presente, que es donde sucede la acción de habitar, como bien ha apuntado Sejima.

Por eso, y como veremos a continuación, las palabras de los propios arquitectos parecen indicar que resulta ciertamente difícil reducir su pensamiento únicamente a un interés por recobrar referencias y valores pasados. Dicho de otra manera, los arquitectos, a través de sus declaraciones indican que sus intereses difícilmente se podrían describir empleando como referencia unos ejes que consignen coordenadas pretéritas, bien pertenezcan a un pasado cultural anterior o a uno más reciente pero regido por valores distintos, ya que —como intentaremos probar a continuación el auténtico motor de su arquitectura les impulsa a convertir su arquitectura en un proceso de constante descubrimiento que es el investigar cuestiones relacionadas con el tiempo presente, cuestiones que describen un gradiente de intereses que avanza hacia la contemporaneidad.

a) Gradiente tradicional: interés circunstancial.

Como hemos visto con anterioridad al reseñar el contenido de las fuentes secundarias, la literatura que trata de explicitar los vínculos que unen el trabajo de Sejima y Nishizawa con algunos elementos procedentes de arquitecturas pasadas, es ciertamente extensa, especialmente aquella que trata de subrayar los vectores que apuntan hacia el sustrato cultural propio del país.

Sin embargo esto no parece corresponder con el discurso que ellos mismos generan. En sus textos resulta difícil encontrar aquellas palabras que apunten en esta direc-

¹¹² Yukio Futagawa: op. cit., págs. 88-89.

ción. Más bien sucede todo lo contrario, si algo destaca en los contenidos de las primeras entrevistas y escritos de Sejima es precisamente el ahínco que la arquitecta emplea para subrayar que al desarrollar su trabajo no solo no trata de contraer deudas con arquitecturas pretéritas, sino que más bien su voluntad es la de hacer una arquitectura completamente nueva, ajena a este tipo de referencias, basada en un método que ella denomina en aquellos momentos "frígido y frío":¹¹³

"KS: (...) Creo que es un error basar la arquitectura moderna en la cosmología arcaica. Mi política es no perpetuar este tipo de ficciones, sino al contrario ponerles fin. ¡Creo que es anacrónico tomar un concepto imposible, presentarlo como algo de una importancia eterna, y basar la arquitectura de forma completa en él!"¹¹⁴

Años más tarde, con las primeras obras de SANAA ya en pie, las declaraciones indican que ambos arquitectos parecen compartir ese mismo ideario.¹¹⁵ Al menos eso es lo que se desprende de las respuestas que ofrecen a lo largo de una entrevista concedida a Juan Antonio Cortés en 2006. Cuando el autor insinúa que algunos de los proyectos de la firma como la Casa-S, el Museo-N, o del Museo de Arte Contemporáneo en Kanazawa presentan ciertos espacios que bien por su posición entre interior y exterior, bien por su relación con el resto de espacios pudieran ser vistos como una reinterpretación del tradicional *engawa*, los arquitectos responden:

"RN: Nunca hemos usado la cita literal. Este espacio de circulación de algunos de nuestros proyectos procede de otro sitio, no de la casa tradicional japonesa. Por ejemplo, en esa casa que usted menciona y el museo de Kanazawa no hubo un deseo de citar la casa tradicional; pero, si nos fijamos en la relación entre el interior y el exterior, entonces podemos ver que en esas obras hay una especie de amorti-

¹¹³ Sejima define con estos términos su método de trabajo. Kazuyo Sejima: op. cit., pág. 82. Traducción del autor de la tesis.

¹¹⁴ Koji Taki: op. cit., pág. 11.

¹¹⁵ El propio Nishizawa se encarga de confirmar que debido a que han estado trabajando tanto tiempo juntos a él mismo le resulta difícil distinguir los estilos individuales y que de existir por separado ambos están estrechamente relacionados. Matías Echanove: "Interview with Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa (SANAA) *EGG Magazine* (2007): <http://www.airroots.org/interview-with-kazuyo-sejima-ryue-nishizawa-sanaa-tokyo-august-8-2007/> Visitado por última vez el 19/04/2015.

guador que media entre esos diferentes espacios. Considero que el modo de funcionamiento de ese espacio de circulación puede ser muy similar al del tradicional *engawa*.

KS: (...) creo que podemos encontrar el mismo tipo de espacio en Europa, en iglesias que tienen claustros en cuyo interior hay un jardín. (...) Sí, es un poco diferente, aunque el espacio intermedio conecta también el interior y el exterior."¹¹⁶

Más adelante, en esta misma conversación, también se encargan de refutar la idea de que la esbeltez y la transparencia que se habían convertido en cualidades destacadas de su arquitectura procedieran de una revisión del tradicional concepto de *shoji* con el que —como hemos visto— muchos críticos han intentado vincular su arquitectura:

"RN: Quizá, si se las compara con la arquitectura occidental, la delgadez de las paredes que construimos parece similar a la de las paredes japonesas tradicionales. Pero, desde mi punto de vista, no lo es, porque las paredes delgadas de la arquitectura tradicional japonesa no son estructurales, sólo son particiones. No sostienen los edificios. Las paredes de los edificios tradicionales japoneses son muy delgadas y el espacio es básicamente muy diáfano porque hay un entramado estructural independiente y las paredes no soportan cargas. Por eso todas las particiones pueden ser temporales y móviles, y el espacio muy transparente y luminoso; así que desde el punto de vista estructural son muy diferentes.

(...)

KS: (...) Lo que quiero decir es que, aunque desde luego también empleamos vidrio o un material translúcido y eso produce un efecto similar al que se obtenía con los *shoji* o paneles de papel translúcido tradicionales, sin embargo no son pantallas que oculten. Siempre muestran la estructura; me refiero a que la razón para usar vidrio o un material translúcido es clarificar la estructura."¹¹⁷

Más adelante, cuando estudiemos ejemplos concretos tendremos ocasión de comprobar con mayor profundidad estas afirmaciones.

No obstante, podría decirse que con el paso del tiempo, el hecho de que Nishizawa consolidara su presencia no solo como socio de SANAA, sino también como arquitecto independiente serviría para atemperar la contundencia de las afirmaciones que tan insistentemente reivindicaba la arquitecta. Por lo general, el tono que reflejan

¹¹⁶ Juan Antonio Cortés: op. cit., pág. 9.

¹¹⁷ *Ibíd.*, págs. 9-11.

los escritos de este arquitecto respecto a tales cuestiones parece ser algo más sosegado que el de su compañera. El cual, sin llegar a contradecir a Sejima, sí que admite más abiertamente la posibilidad de que el contexto cultural del país en el que ambos han crecido haya podido influenciar su forma de pensar y concebir la arquitectura. Aunque también se encarga de puntualizar que esta influencia es recibida de forma pasiva o involuntaria, como algo meramente circunstancial y que sería, en todo caso difícil de evitar. En la conversación anteriormente citada ya pueden observarse algunos indicios de esta actitud, especialmente cuando el entrevistador, —Juan Antonio Cortés— sugiere que la austeridad formal de la arquitectura que practican ambos pueda derivar de los principios estéticos del zen:

"RN: Bueno, puede que haya alguna relación, pero nunca he pensado en ella. Debe haber alguna relación entre nuestra arquitectura y el Zen, pero realmente no sé cómo se relacionan." ¹¹⁸

Más adelante, cuando describamos el marco teórico intentaremos profundizar en esta relación que insinúa Nishizawa.

No obstante, sí que hay un rasgo propio de las culturas asiáticas que parece interesar especialmente a los arquitectos, que es preciso reseñar, y que tiene que ver —como ellos mismos indican— con el hecho de que en estas latitudes, la arquitectura sea concebida como algo mucho más perecedero y efímero, como algo susceptible de ser transformado o sustituido a un ritmo relativamente mucho más rápido que el de las cadencias que marcan los tiempos en Occidente:

"N: Sí, siento que nada cambia en las ciudades europeas. La idea es que la ciudad debe mantener la misma forma de siempre. Voy a ciudades asiáticas y veo todo cambió desde la última vez. La población está creciendo. La vida de la gente está cambiando y la ciudad está cambiando con ella. En China y Tokio veo muchas cosas que suceden, muchos cambios. Esto es se mueve con la vida. Este es un punto de vista muy diferente. En Europa, la idea es que las ciudades deben permanecer igual, en las ciudades de Asia deben cambiar. No puedo decir cuál es el punto de vista bueno." ¹¹⁹

¹¹⁸ *Ibíd.*, pág. 8.

¹¹⁹ Matias Echanove: *op. cit.*

A la vista de estos breves pasajes podría afirmarse que más que una fuente de recursos estilísticos, más que un vehículo con el que reivindicar unas señas de identidad propias, la tradición, parece ser —para estos arquitectos— una simple afección circunstancial, y solo muestran interés en principios procedentes de este ámbito de los que se puedan extraer ideas que no remitan a la cita literal de elementos formales, sino que por el contrario estén ligadas al desarrollo de las actividades de la vida cotidiana en el presente. En pocas palabras, y atendiendo a la observación de Koji Taki, la relación de Sejima —y también de Nishizawa— con la tradición podría definirse como una elaboración que intenta mantenerse al margen participando, en todo caso de un vínculo "no mediatizado".¹²⁰

b) Gradiente moderno: admiración tácita.

En el apartado anterior, también se han reseñado algunas fuentes proclives a establecer paralelismos entre la arquitectura de Sejima y Nishizawa y la obra de arquitectos modernos como Mies o Le Corbusier. No obstante, la mayor parte de las veces que alguno de los integrantes de la pareja—fundamentalmente Nishizawa— habla de éstos es al hilo de conversaciones en las que el entrevistador les solicita que consideren la existencia de posibles vínculos entre su arquitectura y las que ellos elaboraban.

Como se ha visto en la introducción la formación que Sejima recibió respecto a la modernidad puede ser interpretada como indicativo de una admiración tácita. Que la arquitecta solo ha explicitado en contadas ocasiones. Una de ellas es la siguiente:

"Cuando estaba en el segundo año de universidad, por mí misma, fui a Kyushu a ver las instalaciones de la oficina/galería que Isozaki había proyectado en el Edificio Shukosha. Después en mi tercer año, mis padres me dijeron que también debería ver algunas cosas de fuera de Japón, así que me inscribí en un viaje programado que tenía por título "Ver arquitectura" o algo similar. Pero era más un viaje de estudios para empleados de compañías constructoras. Yo era estudiante y no tenía mucho dinero, así que no pude apuntarme a los viajes opcionales para ver distintas cosas como el resto.

Bueno, pensé que veríamos más arquitectura moderna cuando me inscribí, pero era más bien un viaje para ver pueblos de la Edad Me-

¹²⁰ Koji Taki: op. cit., pág. 8.

dia (...). Sí, así fuimos a San Gimignano en la Toscana, después a Escandinavia, donde vimos algunas cosas de Alvar Aalto. También fuimos a París, (...) una vez allí, por mi cuenta pude ver algunos de los edificios de Le Corbusier".¹²¹

De algún modo, estas afirmaciones validarían el planteamiento promulgado por algunas de las fuentes secundarias.

A este respecto también, es posible advertir que en algunos escritos relativamente recientes como "Buildings that evoke contemporary values" (ensayo contenido en el texto de Giovanna Borasi *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*) o "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" (entrevista publicada en el número 512 de *a+u* de 2013), el arquitecto recurre con frecuencia al auxilio que brindan arquitecturas pretéritas para ejemplificar e ilustrar sus observaciones y conceptos. En este sentido, Nishizawa no parece tener inconveniente en citar construcciones occidentales tan destacadas como el Partenón, la Acrópolis o las termas romanas, las cuales se entremezclan en su discurso con las antiguas viviendas de los pescadores japoneses o con templos budistas como el de Horyuji. Lo que él parece apreciar de ellos no es tanto su capacidad de preservar una memoria pasada, sino por el contrario, por su capacidad de reflejar y transmitir las "formas de vida" y el espíritu del presente, cualidades que el arquitecto destaca como uno de los objetivos que —si bien no dista mucho de los planteamientos del *Zeitgeist* que interesaba a arquitectos modernos como a Mies—, él y su compañera Sejima intentan aprehender en su arquitectura.¹²²

De igual manera, son precisamente las citas a edificios que ocupan una posición destacada en la historia de la arquitectura occidental —como es el caso del Par-

¹²¹ Edan Corkill: "Interview with Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa (SANAA)" *The Japan Times*, 6 de enero de 2008.

¹²² Véase a este respecto las siguientes referencias bibliográficas:

AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73.

Ryue Nishizawa: "Buildings that evoke contemporary values", *Some ideas on living in London and Tokyo*. Montréal: Canadian Centre for Architecture (2008), págs. 10-13.

tenón—, las que invocadas en combinación y en un mismo grado de igualdad con arquitecturas japonesas las que podrían servir para relacionar el planteamiento propuesto por Nishizawa —al menos en estos textos—, con las observaciones de los arquitectos modernos que como Taut o Gropius, equiparaban realizaciones japonesas como Villa Katsura, curiosamente también con el Partenón, concediéndoles a ambas un mismo valor universal.¹²³

Por otra parte, también se ha indicado que investigaciones en cierto modo recientes han apuntado que Sejima, al menos en sus años en la Universidad de Mujeres de Japón, estudió la obra de Le Corbusier. Como también se ha podido comprobar en el desarrollo de esta investigación, fue a requerimiento de Yuzuru Tominaga (por aquel entonces profesor de Sejima y experto conocedor de la obra de Le Corbusier) que la arquitecta, conjuntamente con su compañera Yuriko Tsukada, redactó una tesis en la que ambas estudiantes profundizaban en el análisis de la obra del maestro suizo, atendiendo especialmente al manejo que éste hacía de los trazados curvos en las plantas de los edificios de vivienda.¹²⁴

En relación con esto, Nishizawa ha expresado que la admiración que en él despiertan los arquitectos modernos está relacionada, entre otras cosas, con el empleo combinado de los trazados curvos y los rectos:

"Nishizawa: Me gustan tanto las curvas como las rectas, y siempre quiero usar ambas. Los arquitectos que admiro —Le Corbusier, Oscar Niemeyer, Frank O. Gehry— todos ellos usan curvas y líneas rectas. Pero en los noventa había problemas con la tecnología aplicada a la arquitectura lo cual dificultaba realizar las curvas que yo quería".¹²⁵

Además, de estas palabras se desprende que el empleo de geometrías curvas que ambos han apreciado en la obra de los arquitectos modernos, se ha convertido en una cuestión que ha permanecido en obligado estado de latencia durante la década de los noventa hasta que la llegada de desarrollos tecnológicos más recientes ha

¹²³ Michael F. Ross: *Beyond Metabolism. The New Japanese Architecture*. Nueva York: McGraw-Hill Book Co., 1978.

¹²⁴ Yuzuru Tominaga ha confirmado la existencia de este documento en entrevista mantenida con el autor de esta tesis.

¹²⁵ AA. VV.: op. cit., págs. 66-73.

dotado al mundo de la arquitectura de herramientas informáticas necesarias para tener un adecuado control de las mismas, incluso cuando la geometría de estas curvas se volvía más compleja:

Nishizawa: (...) Pero no fue hasta el siglo XXI que empezamos a usar curvas a una mayor escala. Las curvas que yo quiero hacer no son curvas matemáticas estáticas como parábolas o arcos, sino que son más naturales y orgánicas. En vez de ser curvas estrictas son casuales, son muy complejas cuando se expresan con una fórmula. (...) Pero hoy es posible realizar cualquier tipo de forma que puedas dibujar a mano alzada. No hay duda de que el progreso técnico y el progreso en la ingeniería han tenido una influencia decisiva en nuestra creación arquitectónica.¹²⁶

Como contra partida, la contención formal y la ligereza material que tantas veces ha servido a los autores de las fuentes secundarias para insinuar la existencia de un vínculo de unión entre la arquitectura de la pareja japonesa y el minimalismo de Mies van der Rohe no parece verificarse a través de las palabras de estos arquitectos. En este caso las declaraciones de Nishizawa matizan el carácter de esta correspondencia. El arquitecto japonés, sin dejar de manifestar su admiración por la arquitectura del maestro alemán, explica que los propósitos que persigue con su trabajo apuntan a otra noción del concepto de mínimo:

"mmm... Primero, Mies van der Rohe en mi opinión al menos, no es la nada. Para mí, para nosotros, no se remite a "menos es más". Realmente lo considero muy arquitecto. Es muchas cosas, muy fuerte, y muy pesado, muy brillante, muy profundo y occidental. Muy sexy, muy diferente. Creo que no es la nada. Es tan fuerte y contiene tanta información... Siempre lo aprecio. (...) Puede que en la arquitectura japonesa a veces se pueda sentir la nada y a veces sentir la sencillez. Una de las cosas que me impresiona de la arquitectura europea realizada por europeos es que es muy de adición. Adición: agregar algo sobre algo. Muy de agregar, añadir. Muy brutal, muy escultural. Estoy muy impresionado por la dirección tomada por los europeos. Al igual que a Le Corbusier... A la mayoría de la gente le gusta la adición. Es como Roma, es una montaña de adición, estoy muy impresionado.

Pero la manera japonesa es muy diferente, creo. Somos más de reducción, resta. Resta cosas de algo. Empezamos a pesar algo, y siempre tratamos de reducir. Igual que cuando escribimos textos:

¹²⁶ Ibídem, págs. 66-73.

para mí estudiar siempre significa reducción, hacer las cosas cortas".¹²⁷

En cualquier caso, e independientemente de estas y otras posibles conexiones que están referidas a aspectos de algún modo generales, parece importante destacar aquí unas declaraciones de Nishizawa en las que el arquitecto refiere la influencia que tres de los más importantes maestros del siglo XX han ejercido en su modo de pensar el espacio doméstico:

"Nishizawa: A través de su arquitectura, Le Corbusier presenta un cuadro muy llamativo de cómo viven los seres humanos. Era hedonista bárbaro y europeo. No en el típico sentido de decir 'vamos a comprar un coche' o 'vamos a comprar una tele' o 'vamos a formar una familia', sino en el sentido de tener una vida plena. Cuando vi el panegírico a la vida de Le Corbusier, fue una inspiración, y no pequeña. Generalmente el tipo de arquitectura que me motiva, tanto si es Mies o Wright, es una arquitectura que transmite un cierto sentido de la creatividad a la gente que la vive."¹²⁸

Como puede observarse esta admiración por la figura de estos tres maestros es en cierto modo similar a la que expresaba Toyo Ito hacia el genio suizo en el ya mencionado texto "Le Corbusier en líneas simples", en el que el arquitecto japonés valoraba la capacidad de Le Corbusier de proponer soluciones habitacionales que permitieran satisfacer las necesidades de una población que formaba parte de una sociedad que asistió a las grandes transformaciones que se produjeron a lo largo del siglo anterior y que, sin duda, afectaron al estilo de vida de sus integrantes.¹²⁹ De algún modo ese optimismo es el que también valora Nishizawa como requisito necesario para enfrentarse a la sociedad no menos agitada de principios de siglo XXI.

Además de esto el texto citado es importante, porque en él se expresa una idea que los arquitectos —Sejima y Nishizawa— repetirán en diversas ocasiones y que resul-

¹²⁷ Ignacio Ontiveros y Juan Ramón Pascuets: "Ruye Nishizawa. Kotu-ku. 2012.03.30", *Los arquitectos de la nada*. Barcelona: Ontiveros/Pascuets, 2014. págs. 157-159.

¹²⁸ AA.VV.: op. cit., págs. 66-73.

¹²⁹ Toyo Ito: "Le Corbusier rendered into line drawings" *The Japan Architect*, 14 (1994), págs. 6-9. Versión en castellano. Toyo Ito: "Le Corbusier en líneas simples". *Escritos*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos de la Región de Murcia, 2007, págs 151-160.

ta clave para esta investigación, desde su punto de vista el proyecto del espacio doméstico ha de ser enfocado como algo creativo, como una búsqueda experimental en la que pocas cosas se dan por sentado.

c) Gradiente contemporáneo: interés sistémico.

Como acabamos de ver, cuando tanto Sejima como Nishizawa hablan de la posibilidad de que su arquitectura crezca al amparo que proporciona la tradición cultural japonesa o al favor de la sombra de otros referentes modernos, la respuesta siempre parece apuntar en la misma dirección: lo que parece mover a los arquitectos es algo mucho más vinculado al tiempo en el que se desarrolla su actividad, el cual —según ellos— posee sus propias cualidades que lo diferencian de épocas anteriores.

Estas observaciones parecen coincidir con las apreciaciones que Riichi Miyake consignaba en el ya mencionado artículo "Farewell to the Post-war Syndrome" en el que, ya en 1988, nos advertía de que inminentemente, una nueva generación de arquitectos japoneses destacaría por realizar un trabajo ciertamente distanciado del que venían proponiendo arquitectos anteriores.¹³⁰

Aunque para Sejima "la idea de 'generación' en realidad la aplican otras personas, de modo que la gente involucrada no sabe donde podría encajar dentro de esas categorías".¹³¹ Bien es verdad que como ella misma indica fue el empleo de lo que ella denominó como "viejos conceptos", el principal motivo del distanciamiento que se produjo entre ella y Toyo Ito en 1987:

"Trabajé durante varios años en el estudio de Toyo Ito. Como miembro de su equipo estaba convencida de que la mayoría de sus diseños eran de buena calidad. Sin embargo, empecé a sentirme incómoda cuando presentó su proyecto para Pao, una especie de espacio provisional hecho en tela. Recuerdo que me preguntaba por qué estaría intentando envolver y atar su diseño en tela. Me pareció el reflejo de

¹³⁰ Riichi Miyake: "Farewell to the Post-war Syndrome" *The Japan Architect*, 379/380 (1988), págs. 9-11.

¹³¹ Alejandro Zaera: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El croquis*, 99 (2000), pág. 9.

viejos conceptos arquitectónicos que de algún modo Ito estaba intentando perpetuar".¹³²

Ahora bien, si nos preguntamos cuales eran, los nuevos conceptos que en oposición a los "viejos" se refería Sejima, la cuestión se vuelve algo más complicada, puesto que su respuesta no era igualmente explícita, sucede algo parecido a lo que hemos observado al estudiar los calificativos que Ito y otros autores han empleado para describir su obra, que la terminología no era del todo precisa

Como indica Katsuhiro Kobayashi, a partir de la década de los sesenta, en Japón habían ido aflorando de un modo u otro, realizaciones relacionadas con "todos los lenguajes de la arquitectura del momento, incluyendo el clasicismo, el constructivismo, la expresión anárquica, el high-tech, la estética de la indefinición, el refinamiento de la vida moderna y el expresionismo". Toda una variedad de tendencias distintas con las que muchos de estos jóvenes arquitectos, compañeros de generación de Sejima no tuvieron reparos para experimentar.¹³³

No obstante no parece que la arquitectura de Sejima y Nishizawa pueda encuadrarse con claridad bajo ninguna de estas escuelas o estilos, por lo que todo apunta a que ninguna de estas tendencias constituye el sitio adecuado donde buscar los conceptos a los que se podía referir Sejima.

En relación con esto, el análisis de los textos recopilados indica que en ningún caso ni Sejima ni Nishizawa recurren a los términos como "diagrama" ni "esquema", empleados por Ito y Cortés, respectivamente para referirse a su arquitectura.¹³⁴

Cuando Cortés en su ya reseñado texto "Topología arquitectónica" indica, citando literalmente a Sejima, que para la arquitecta el esquema es el punto de partida de su arquitectura parece estar realizando una traducción

¹³² Koji Taki: op. cit., pág. 9.

¹³³ Katsuhiro Kobayashi: "Where to go, What to fight?" *The Japan Architect*, 379/380 (1988), págs. 94-96. Traducción del autor de la tesis.

¹³⁴ Véanse el anexo documental "Palabras de unos arquitectos 'sin palabras'".

demasiado libre de las palabras de la arquitecta.¹³⁵ El texto en cuestión al que se refiere Cortés es un amplio artículo que *JA* publicó en 1992, denominado "My recent projects" en el que Sejima describe algunos de los proyectos en los que había estado trabajando hasta esos momentos —entre los que se incluye la Casa N—.¹³⁶ En él la arquitecta emplea, en un par de ocasiones la palabra "エスキース" que es la que Cortés traduce como esquema, y que llama la atención porque está escrita en caracteres *katakana*. Los caracteres del silabario *katakana*, a diferencia de los del *hiragana* o los *kanji*, se emplean para reproducir la fonética de palabras extranjeras y onomatopeyas, lo cual otorgaba al discurso de aquel que los empleara cierta connotación *snobista*.

Aunque en el texto en inglés que proporciona *JA* tal palabra se ha traducido como *exquise*, este término no existe en inglés. En realidad, la secuencia de caracteres empleada por Sejima pretende transcribir la fonética del vocablo francés *esquisse*, que significa algo así como croquis, apunte o bosquejo. Aunque en ciertos contextos las palabras "bosquejo" o "croquis" y "esquema" puedan ser intercambiables, entre ellas hay una sensible diferencia de matiz que hace imprecisa la traducción citada y en la que no conviene incidir puesto que a la vista de los textos analizados, tampoco podría decirse que ni Sejima ni Nishizawa hagan uso de este vocablo con asiduidad.

Con el término "diagrama" también sucede algo similar. En la versión original del referido texto que Ito elaboró en 1996 para la revista *El croquis*, Ito empleó la secuencia de caracteres *katakana* "ダイアグラム" para referir un vocablo que en japonés recuerda a la fonética de la palabra inglesa *diagram* y también a la de la palabra francesa *diagramme* que son muy similares.¹³⁷ Como veremos más adelante, aunque Sejima y Nishizawa tampoco son propensos en sus textos a emplear esta palabra, este vocablo sí que jugará un papel destacado en el

¹³⁵ Juan Antonio Cortés: "Topología arquitectónica" *El Croquis*, 139 (2008), págs 32-56.

¹³⁶ Kazuyo Sejima: "My recent projects" *The Japan Architect*, 6 (1992), pág 20-21.

¹³⁷ Toyo Ito: "Arquitectura diagrama" *El Croquis*, 77(I) (1996), págs. 18-24.

conjunto de conceptos que se manejarán en el marco teórico que adopta esta tesis, pero que habrá de precisarse convenientemente.¹³⁸

Al analizar terminológicamente los escritos de los arquitectos es posible detectar en este sentido ciertos aspectos que es conveniente indicar, puesto que pueden contribuir a delimitar la óptica que buscamos.

Por un lado, el empleo puntual de algunas palabras técnicas como "patchwork", "fractales" o "boceto" —nunca "diagrama"—, puede considerarse como indicio de que su arquitectura se despliega en razón de la asunción un discurso teórico compartido.¹³⁹

Por otra parte, al someter los textos a un análisis de frecuencias revela que sí que hay ciertas voces que los arquitectos emplean con una mayor asiduidad (la tabla que acompaña a estas líneas da razón de los resultados). Entre éstas se encuentran términos como "estructura", "proceso", "relaciones", "programa", "interior", "exterior" y "paisaje". En principio, y sin perjuicio de que más adelante precisemos su significado, podría afirmarse que todos ellos son términos que no llaman la atención, porque de algún modo es habitual encontrarlos en el argot propio de la arquitectura.

PALABRA	FRECUENCIA
Estructura (y sus derivadas)	232/89.450
Relaciones (y sus derivadas)	106/89.450
Proceso (y sus derivadas)	82/89.450
Programa (y sus derivadas)	105/89.450
Interior (y sus derivadas)	159/89.450
Exterior (y sus derivadas)	106/89.450
Paisaje (y sus derivadas)	104/89.450
Sistema (y sus derivadas)	47/89.450

Sin embargo, la reiterada aparición del término "sistema" sí que es más significativo. Aunque no aparece con tanta frecuencia, sí que es posible comprobar, que es una de las pocas palabras de ésta lista que los arquitectos consignan como una sucesión de caracteres *katakana* "システム".¹⁴⁰

¹³⁸ El título original del artículo "Arquitectura diagrama" de Toyo Ito publicado en el número 77(I) de 1996, en la revista *El croquis*, tal y como puede comprobarse en la página web del arquitecto: http://www.toyo-ito.co.jp/WWW/Theisis_List/t_en.html (visitada por última vez el 10 de agosto de 2015), es:

ダイアグラム・アーキテクチャー妹島和世の建築について.

¹³⁹ Véase Juan Antonio Cortés: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El Croquis*, 139 (2008), págs. 7-31.

¹⁴⁰ Véase por ejemplo la versión original en japonés del texto de Kazuyo Sejima: *Estudios sobre la vivienda metropolitana*.

Curiosamente, esta palabra está relacionada con una serie de teorías que tuvieron gran difusión en los ámbitos intelectuales hacia mediados del siglo pasado. En el capítulo siguiente, tendremos oportunidad de profundizar en el significado de estas teorías.

De momento diremos que un sistema es una forma de describir un cierto fenómeno o un cierto objeto, como un conjunto de cosas que se relacionan entre sí para contribuir a un determinado fin.¹⁴¹

En esta definición se puede percibir que uno de los aspectos necesarios para que se pueda constituir un sistema es la existencia de relaciones, y otro es el objeto, el proceso que persigue ese sistema, como vemos ambos términos también quedan recogidos en la lista de palabras más usados por los arquitectos. Otro indicio de que la idea de sistema es importante para estos arquitectos es que el término relaciones aparezca en el título de algunos de sus textos como "On relationships" y "Creating principles-structure, plan relationship, landscape".¹⁴²

La comprensión de un determinado fenómeno en clave sistémica implica, por tanto, situarlo dentro de un contexto más amplio, que permita percibir y establecer la naturaleza de sus relaciones como parte de un todo. Posteriormente, y como veremos también en el capítulo siguiente estos enunciados no se limitaron al conocimiento biológico, sino que se extendieron a otros ámbitos y disciplinas, y acabaron afectando también a la arquitectura.

2.2.3 Palabras inconexas. Proyectos inconexos.

En resumen, como se ha podido comprobar a lo largo de este capítulo, el trabajo de los arquitectos objeto de esta

Barcelona: Actar, 2001 tal y como se publicó por primera vez en *JA*, bajo el título "Housing studies" *The Japan Architect*, 19 (1995), págs. 160-173. O la entrevista que Ryue Nishizawa concedió a *a+u* en 2013. AA. VV.: op. cit., pág. 69.

¹⁴¹ *Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua*.

¹⁴² Véanse las siguientes referencia bibliográficas:

Ryue Nishizawa: "Creating Principles-Structure, Plan, Relationship, Landscape" *GA Architect*, 18 (2005), págs 8-13.

Ryue Nishizawa: "On relationships" *GA Architect*, s/n (2011), págs. 8-13.

investigación ha sido abordado por un considerable número de autores que han empleado ópticas teóricas y encuadres metodológicos aparentemente muy diversos, dando lugar en algunos casos a visiones confrontadas — o cuanto menos complementarias—, las cuales resulta difícil relacionar entre sí a primera vista.

Al mismo tiempo, es posible afirmar que la asistematicidad de las manifestaciones verbales en las que los propios arquitectos han referido su trabajo, la falta de concordancia que exhiben muchos de sus documentos gráficos, así como la carencia de un volumen que constituya una clara referencia de su obra y de su forma de pensar contribuyen en gran parte al dibujo de un paisaje de anatomía dispersa y fragmentada.

Ambos factores dificultan la percepción de un hilo conductor con el que relacionar y contextualizar tanto sus propias observaciones como algunas de las de sus comentaristas, un hilo conductor que tomar como punto de partida a la hora de profundizar en el estudio de sus proyectos.

Por tanto, el principal requisito que debería poder satisfacer el marco teórico que aquí se pretende definir es doble. Por una parte debería concedernos un punto de vista desde el que contemplar bajo una perspectiva integradora gran parte de los comentarios y observaciones referidos a la obra de Sejima y Nishizawa que se ha intentado referenciar en el capítulo anterior. Al mismo tiempo que debería poder proporcionar un aparato metodológico apropiado y eficaz para estudiar el fenómeno observado, en este caso, los proyectos de vivienda de la pareja considerada.

Para poder determinar tal marco teórico se consideraron una serie de indicios que pueden resumirse de la siguiente manera:

-Por un lado se ha observado que de forma reiterada, tanto Sejima como Nishizawa, han expresado que sus intereses se encuentran alineados con una perspectiva contemporánea de la realidad, incluso —como indica la propia arquitecta al principio de su trayectoria— partían de una intención rupturista con el pasado. Pero al mismo

tiempo, se ha comprobado que en algunos de sus textos —especialmente Nishizawa— manifiesta cierto interés no sólo hacia ciertos aspectos de la tradición arquitectónica japonesa sino también, hacia algunos edificios icónicos en la historia de la arquitectura universal.

-Por otra parte, al examinar de forma sistemática las palabras de los propios arquitectos, llama la atención el hecho de que ambos empleen con cierta asiduidad términos como "estructura", "componente", "relaciones", o "medio ambiente", algunos de los cuales llegan a ocupar una posición destacada en el título de alguno de sus artículos o conferencias.

-También es reseñable la forma en la que en la versión japonesa de ciertos textos de Sejima y Nishizawa aparece escrita la palabra システム, que se traduce como "sistema". Palabra que destaca porque se transcribe con caracteres del alfabeto silábico *katakana*, destinado fundamentalmente a adaptar fonéticamente palabras procedentes de idiomas extranjeros (en este caso la fonética de la palabra inglesa *system* o de la francesa *système*, que son similares) en lugar de los caracteres *kanjis* propios de palabras con un mayor arraigo tradicional que predominan en el resto del texto.¹⁴³

Estas observaciones llevaron a pensar que, a pesar de que el discurso de Sejima y Nishizawa se mostraba fragmentado, las ideas integradoras del pensamiento sistémico, que experimentó un creciente auge en el ámbito de las ciencias naturales en las décadas centrales del pasado siglo XX consolidándose como un nuevo paradigma que afectó también a las diversas ramas de la cultura podrían constituir las bases del discurso de ambos arquitectos. En él, el concepto de sistema desempeña un papel central y también es propio el uso de términos como los anteriormente indicados: componente,

¹⁴³ Véase por ejemplo la versión original en japonés del texto de Kazuyo Sejima: *Estudios sobre la vivienda metropolitana*. Barcelona: Actar, 2001 tal y como se publicó por primera vez en *JA*, bajo el título "Housing studies" *The Japan Architect*, 19 (1995), págs. 160-173. En la entrevista de la que se ha extraído la cita que introduce este capítulo también se emplea la misma secuencia de caracteres para katakana (システム) para transcribir el vocablo sistema. AA. VV.: op. cit., pág. 69.

estructura, relaciones, medio ambiente, etc. Al mismo tiempo se caracteriza por contemplar la realidad como una totalidad en la que todo está relacionado, lo cual puede facilitar la percepción de ese hilo conductor que antes se ha mencionado.

Y que ha de servirnos también para relacionar el conjunto de proyectos de viviendas que los arquitectos han publicado a lo largo del intervalo que pretendemos estudiar, que hemos conseguido representar en el cuadro que se muestra a continuación. Nuestra intención es por tanto vislumbrar los nexos, las relaciones —las estrategias— que conviertan este cuadro en algo más que una colección de elementos aislados, en un conjunto cohesionado.

○ PROYECTO
● OBRA
○ INFORMACIÓN GRÁFICA INSUFICIENTE

**C03 MARCO TEÓRICO: SISTEMA, ESTRUCTURA,
PATRÓN, Y PROCESO.**

"No hay interior, no hay alzado, sólo una forma de pensar y un sistema, que la gente experimenta desde la calle. Pensé que era increíble cómo un concepto se ha convertido en arquitectura".¹⁴⁴

Ryue Nishizawa

"La gran contribución a la física teórica llegada de Japón desde la última guerra puede indicar cierta relación entre las ideas filosóficas tradicionales del lejano Oriente y la sustancia filosófica de la teoría cuántica".¹⁴⁵

Werner Heisenberg

Hacia el final del capítulo anterior hemos definido sucintamente el concepto de sistema, en este capítulo se intentará profundizar en la descripción de los enunciados y conceptos propios de la teoría sistémica, al mismo tiempo que se intentará trazar al menos una de las vías que facilitaron su penetración en el ámbito de la arquitectura, especialmente en la esfera intelectual en la que se formaron Sejima y Nishizawa.

En los últimos compases del mismo se verificará que las ideas de estas teorías concuerdan con lo expresado en ciertos textos de estos arquitectos y que permiten generar un contexto en el que es más sencillo ubicar sus contenidos, comprenderlos y profundizar en ellos.

Finalmente se adelantará la hipótesis base del trabajo, la cual se intentará verificar a través del estudio de los proyectos de vivienda elaborados por la pareja de arquitectos japonesa que se ha logrado documentar.

¹⁴⁴ AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66. Traducción del autor de la tesis.

¹⁴⁵ Werner Heisenberg: *Physics and philosophy*. Londres: Allen & Unwin, 1963, pág. 725. Citado en Fritjof Capra: *El Tao de la física*. Madrid: Luis Cárcamo, 1975 (1984), pág. 6.

3.1 DE LA TEORÍA DE SISTEMAS A LAS CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD. CONCEPTOS DESTACADOS

Si por algo se caracteriza el panorama social y cultural del momento contemporáneo, es su enorme complejidad. Tal complejidad deriva fundamentalmente de la configuración que adquirió el mundo tras la Segunda Guerra Mundial, en la que la situación internacional quedó inicialmente a merced de los intereses de dos bloques de poder diferenciados que poco a poco fueron cediendo en sus diferencias en pro de un capitalismo global, en el que a pesar de todo han seguido produciéndose relaciones de explotación entre entidades tanto individuales como grupales dotadas de planteamientos religiosos, políticos, étnicos, económicos, sexuales, nacionales e incluso generacionales diferentes. Las cuales han derivado en nuevos conflictos que se prolongan en la actualidad.

En el plano intelectual esta situación ha cristalizado en la emergencia de una serie de actitudes y corrientes de pensamiento que han intentado reaccionar críticamente ante tales circunstancias. Entre las que destacan el ecologismo, el feminismo y el pacifismo. Podría decirse que todas ellas se fundamentan en una postura teórica común, iniciada en el ámbito de las ciencias naturales y de la biología y que se ha visto alentada por los intentos de explicar contextos complejos desde una óptica sintética e integradora y que se postulaba como alternativa al paradigma anterior, basado en una forma de pensar fundamentalmente reduccionista, y analítica.

Algunos de los conceptos teóricos más destacados de esta forma de pensar, son los que precisamente pretendemos aplicar para reconstituir el hilo conductor que echábamos de menos al examinar la bibliografía relacionada con la pareja de arquitectos que nos ocupa. Para poder profundizar en ellos parece conveniente comenzar reseñando su historia.

3.1.1 Génesis de un nuevo paradigma.

Autores como Fritjof Capra han observado que en realidad la expresión reciente de esta forma de pensamiento no resulta completamente nueva y el auge del que goza

en la actualidad bien podría entenderse como el batir del supuesto péndulo que, a lo largo de la historia, ha permanecido oscilado —frecuente pero irregularmente— en torno a dos posiciones de equilibrio diferenciadas.¹⁴⁶

En efecto, la discrepancia entre mecanicismo y holismo en el ámbito de la biología puede ser vista, a su vez como una etapa del viejo debate establecido entre los defensores de la substancia y los de la forma.

Ya en los albores de la filosofía y la ciencia occidental, Pitágoras y sus discípulos distinguían entre número o patrón y substancia o materia, afirmando que los primeros eran fundamentales ya que actuaban delimitando y dando forma a las segundas.¹⁴⁷

Aristóteles, quien puede considerarse como el primer biólogo de la tradición occidental también diferenciaba entre materia y forma pero admitía, además, la existencia de un vínculo por el cual la forma quedaba ligada en su existencia a la de la materia y viceversa. Tal vínculo respondía a la noción de desarrollo o proceso. Para él la materia constituía la naturaleza esencial de todas las cosas, pero sólo como potencialidad, era la forma la que permitía convertir esta esencia en real o actual. Aristóteles empleó el término *entelequia* para referirse a ese proceso de "autocompleción" que consiste en la autorrealización de la esencia en el fenómeno real y en el que materia y forma son dos caras de una misma moneda, creando así un sistema que aplicó con carácter unificador a las principales disciplinas de su momento, la física, la biología, la metafísica, la ética y la política.¹⁴⁸

Las ideas de Aristóteles, a las que más tarde se unieron las provenientes de la teología cristiana constituyeron la base del pensamiento occidental durante más de dos mil años, hasta que en el siglo XVI y XVII se produjo lo que se

¹⁴⁶ Fritjof Capra: "La visión mecanicista de la vida", *El punto crucial*. Buenos Aires: Troquel, 1982 (1992).

¹⁴⁷ Gregory Bateson: "Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre". Buenos Aires: Lohlé-Lumen, 1972 (1991), pág. 449.

¹⁴⁸ Bertrand Russell: *Historia de la filosofía occidental*. Madrid: Espasa, 1945 (2010), pág. 77

dio en llamar Revolución Científica. Nombres como Descartes, Copérnico, Bacon y Newton contribuyeron a difundir una concepción del mundo basada en los métodos pensamiento analítico o mecanicista, que pretendía entender el funcionamiento del todo a partir de la observación de las propiedades de las partes, asimilando estas a las piezas de una máquina gobernada por leyes precisas.¹⁴⁹

Descartes fundamentó su visión de la naturaleza en la distinción de dos reinos completamente independientes y separados entre sí: el de la mente y el de la materia. Este último abarcaría incluso a los organismos vivos, los cuales también eran entendidos como sujetos susceptibles de ser estudiados como si fueran mecanismos de relojería, a pesar de que los escasos conocimientos que de química se tenían en la época, no permitieron grandes avances en este sentido.

A finales del siglo XVIII y durante el XIX los poetas y filósofos alemanes del romanticismo criticaron las ideas cartesianas y retomaron la senda aristotélica, concentrándose en la naturaleza de la forma orgánica.

Goethe, principal precursor de este movimiento, manifestó un interés renovado por el desarrollo y la dinámica de la forma biológica, enunciando así una idea que se sitúa en la base de las teorías sistémicas actuales. Para él, cada organismo podía ser explicado a través de las relaciones que lo ligaban a un todo organizado en dinámica armonía. Goethe no necesitaba recurrir a la explicación de las propiedades de unidades elementales porque desde su punto de vista, la percepción visual suponía la principal vía de acceso a la comprensión de la forma orgánica. Esta forma de pensar y de observar trascendió a los artistas de la época que se preocupaban básicamente de comprender los patrones o pautas que, a nivel visual, observaban en la naturaleza.

De forma casi paralela, Kant también se pronunció sobre estas ideas. Para él lo que diferenciaba a los organismos de la naturaleza de las máquinas era su capacidad de autoorganizarse y autorreproducirse:

¹⁴⁹ Fritjof Capra: op. cit., págs. 52-63.

"En una producción de la naturaleza de esta especie, cada parte será concebida como no existiendo más que por las demás y por el todo, del mismo modo que cada una no existe más que para las otras, es decir que se la concebirá como un órgano. Más esta condición no basta (porque es también del arte y de todo fin en general). Es necesario, además, que cada parte sea un órgano que produzca las demás partes (y recíprocamente). No hay, en efecto, instrumento del arte que llene esta condición; no hay más que la naturaleza, la cual suministra a los órganos (aún los del arte), toda su materia. Es pues en tanto que ser organizado y organizándose por sí mismo, como una producción podría llamarse un fin de la naturaleza.

En un reloj, una parte es el instrumento que sirve para el movimiento de las demás, más ninguna rueda es la causa eficiente de la producción de las otras; una parte existe a causa de otra, más no por esta; es porque también la causa productiva de estas partes y de su forma no reside en la naturaleza (de esta materia) sino fuera de ella, en un ser que puede obrar conforme a las ideas de un todo posibles por su causalidad".¹⁵⁰

En este contexto, la visión de la naturaleza como un todo que desarrollaba relaciones que la hacían estar en armonía llevó a algunos científicos como a Alexander von Humboldt a considerar la Tierra como un ser vivo global, enlazando así con creencias ancestrales que se habían identificado en ciertas sociedades prehistóricas, las cuales adoraban a deidades femeninas como encarnaciones de la Madre Tierra o Gaia.¹⁵¹

En cualquier caso, podría decirse que hasta bien entrado el siglo XIX la influencia del romanticismo y el interés por la forma biológica había relegado los aspectos relativos a la composición material a un segundo plano, muestra de ello es que incluso en Francia, prosperaran los estudios de Georges Cuvier principal promotor de la anatomía comparada o "morfología" que creó un sistema de clasificación de las especies animales basado en similitudes de las relaciones estructurales.¹⁵²

3.1.2 La confrontación entre vitalismo y organicismo.

En el siglo XIX las discrepancias entre las visiones reduccionistas y las organicistas se acentuaron. Aunque du-

¹⁵⁰ Emanuel Kant: *Crítica del juicio*. Madrid: Nueva biblioteca filosófica, 1790 (2003), pág. 141.

¹⁵¹ Fritjof Capra: *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*. Barcelona: Anagrama 1996 (1998), pág. 42.

¹⁵² Georges Cuvier: *Leçons d'anatomie comparée de G. Cuvier*. París: Crochard, 1805.

rante esta centuria se alumbraron las teorías evolutivas lo cual supuso un hito en el devenir de la historia de la biología, también fue la que presencié la invención del microscopio, la enunciación de la teoría celular de Virchow, el ascenso de la microbiología, el principio de la moderna embriología y el descubrimiento de las leyes de la herencia genética. Todo ello volvía a relacionar la biología con la física y la química, favoreciendo así un nuevo auge del pensamiento reduccionista o mecanicista.

Sin embargo, las limitaciones de estos modelos no tardarían en manifestarse, ya que a partir de ellos, fenómenos como el de la especialización celular y el desarrollo de tejidos y órganos diferenciados, quedaban sin explicación.

Los intentos de dar respuesta a estas cuestiones reavivarían nuevamente el debate entre mecanicismo y holismo, dando paso a la confrontación de dos posturas: la vitalista y la organicista. Aunque aparentemente ambas se alineaban bajo la perspectiva holística, autores como Arthur Koestler, señalaban que el "fantasma de la máquina" subyacía como un factor causal externo tras la lógica de las teorías vitalistas.¹⁵³ En efecto, pronto se advirtió que la óptica vitalista remitía a la existencia de una entidad no física, a una fuerza, que en añadidura a las leyes de la física y la química favorecía la progresiva especialización de las células, lo cual no era sino una nueva formulación de la dualidad mecanicista cartesiana que separaba mente y cuerpo, siendo éste último asimilado, en su funcionamiento, a una máquina. Sin embargo, el punto de vista organicista defendía que el ingrediente añadido que permitía que el todo fuera algo más que las partes simplemente no era tal y que todo se debía a una cuestión de organización —mejor dicho de autoorganización—, de la configuración de las relaciones que se establecían entre las propias células que era consustancial a la estructura física del propio organismo, lo que en suma, permitía prescindir de la existencia de una entidad no física separada del organismo para el desarrollo de la vida. Los experimentos de Hans Driesch con

¹⁵³ Arthur Koestler: *The ghost in the machine*. Londres: Dabene, 1976.

células embrionarias de erizos marinos demostraron, en efecto, que un organismo en estado embrionario puede hacer lo que ninguna máquina hasta el momento es capaz de hacer, algo de lo que ya había advertido Kant, la regeneración de entes completos a partir solamente de algunas de sus partes, es decir la autogeneración y la autorregulación.¹⁵⁴

A principios del pasado siglo, los biólogos organicistas al buscar argumentos con los que combatir los razonamientos vitalistas y mecanicistas, reelaboraron y redefinieron algunos de los conceptos sobre los que ya habían trabajado Goethe, Kant y Cuvier, perfilando así una primera definición terminológica de lo que en la actualidad se conoce como pensamiento sistémico.

Noción de sistema

Al fisiólogo, biólogo, psicólogo y sociólogo estadounidense Lawrence Henderson, es a quien se debe el empleo temprano del vocablo "sistema" tal y como ahora lo conocemos. Henderson lo utilizó para referirse a organismos vivos y a organizaciones sociales en sentido holístico, denotando que actuaban como un todo integrado cuyas propiedades esenciales surgían de las relaciones entre sus partes. La raíz de la palabra sistema que proviene del griego *synistánai* equivale literalmente a "reunir", "juntar", "colocar juntos". La comprensión de un determinado fenómeno en clave sistémica, implica por tanto, situarlo dentro de un contexto más amplio, que permita percibir y establecer la naturaleza de sus relaciones como parte de un todo.

Por su parte, Ross Harrison observó como el viejo concepto de función, al menos en fisiología, había sido sustituido por el de organización, el cual englobaba a los de configuración y relación, que quedaban a su vez recogidos bajo el concepto de patrón o pauta, que podría describirse como la configuración de relaciones ordenadas.¹⁵⁵

Paralelamente Joseph Woodger sostenía que los organismos podrían ser descritos completamente si además

¹⁵⁴ Hans Driesch: "The science and philosophy of the organism. Aberdeen: Aberdeen University Press, 1908, pág. 76.

¹⁵⁵ Fritjof Capra: op. cit., pág. 47.

de los elementos químicos que los componían se tenían en cuenta "sus relaciones organizadoras". Tal observación sirvió para que Joseph Needham afirmara en 1936 que se había llegado al fin del debate entre mecanicistas y vitalistas. Es cuanto menos curioso observar que Needham que previamente se había mostrado como un ferviente defensor del vitalismo, años más tarde abandonara la biología llegando a ser uno de los historiadores más importantes de la ciencia china, y un encorajinado defensor de la visión organicista que constituye la base del pensamiento chino.¹⁵⁶

Otro aspecto importante que conviene precisar, sobre el que se han pronunciado diversos autores además de Woodger y que enlaza con las observaciones de Henderson sobre el contexto, es el sentido con el que se emplea el término jerarquía. En el ámbito de la biología organicista decir que una de las características clave de la organización de los organismos es su naturaleza jerárquica, no significa que entre ellos se dispongan rígidas estructuras que someten a unos ciertos individuos al control y dominación de otros que se sitúan en un nivel de dominación y control superior. Sino que tales organismos actúan como entidades multinivel, en la que cada uno de ellos actúa como un todo respecto a sus partes, definiendo distintos niveles de "complejidad organizada" en los que los fenómenos observados en cada nivel evidencian propiedades que no se manifiestan en un nivel distinto. A estas propiedades C. D. Broad las distinguió con el calificativo de emergentes, y podría decirse que de algún modo dependen, además del fenómeno que se pretende observar, de la escala de observación.¹⁵⁷

No obstante aunque se ha hecho especial hincapié en las evoluciones producidas en el campo de la biología organicista, el pensamiento sistémico afectó a otros campos del saber, los cuales a su vez favorecieron su enriquecimiento y aportaron nuevos conceptos. En este sentido mención especial merecen los desarrollos que se produjeron a raíz del surgimiento de la física cuántica, la psicología de la gestalt y la ecología.

¹⁵⁶ *Ibidem*, pág. 47.

¹⁵⁷ *Ibidem* pág. 48.

Indeterminación y física cuántica.

El caso de la física cuántica es especialmente significativo porque supuso el desmoronamiento de los cimientos deterministas sobre los que se apoyaba el edificio de la física clásica basada en el estudio de las partículas. El famoso principio de indeterminación o incertidumbre enunciado por Heisenberg hacia 1925, advertía que era imposible cuantificar de manera simultánea todas las variables que definían, en un momento dado, el estado de una partícula sin modificarlo. Esto supuso una fuerte sacudida a los cimientos deterministas sobre los que se hasta entonces se había apoyado la física, disciplina que desde Newton había permanecido centrada en el estudio de las características de materia a partir de las propiedades que exhibían sus partículas elementales.

Sin embargo, la nueva perspectiva ponía en evidencia que no era posible determinar tales propiedades con exactitud ya que no eran sino unos patrones que representaban, en términos estadísticos, el estado relacional de dichas partículas. Heisenberg en su libro autobiográfico *La parte y el todo*, afirmaba precisamente que la idea central de esta revolución conceptual recaía, contrariamente a lo que se pensaba hasta entonces, en que el todo había pasado a ocupar un primer plano frente a las partes.¹⁵⁸

Psicología de la gestalt: conjuntos significativos.

Paralelamente, en el campo de la psicología, el austríaco Christian von Ehrenfelds introdujo el término *gestalt*, que en alemán quiere decir forma orgánica. Ehrenfelds retoma las ideas de Goethe e indica que los organismos vivos no perciben en base a elementos aislados sino en función patrones perceptuales integrados los cuales, al igual que un estribillo musical, son fácilmente reconocibles y se les puede asociar un significado. Algún tiempo después, en la década de los setenta el planteamiento holístico de este tipo de psicología dio lugar a la correspondiente escuela de psicoterapia conocida como Gestalt que enfatiza la integración de las experiencias personales en conjuntos significativos.

¹⁵⁸ Werner Heisenberg: *La parte y el todo*. Castellón: Ellago, 1969 (2004).

Ecología: comunidad y patrones en red.

Por otra parte, el desarrollo de la incipiente ecología, también permitió alumbrar una serie de términos que son ampliamente empleados en el ámbito del pensamiento sistémico aún hoy.

La ecología surgió inicialmente en el siglo XIX como una rama secundaria de la biología organicista, cuyo nombre fue acuñado en 1866 por el naturalista y filósofo alemán Ernst Haeckel (ecología proviene etimológicamente del griego "oikos", que literalmente significa "estudio de la casa", en clara referencia a la Tierra). A la vuelta del siglo aparecen términos como el de biosfera acuñado por Eduard Suess y que posteriormente desarrollaría el ruso Vladimir Verdnadski —que inspiraría a su vez a James Lovelock para desarrollar su conocida hipótesis Gaia— o el de "entorno", traducción literal de "umwelt" empleado por el zoólogo alemán de origen ruso Jakob von Uexkül que anticiparía algunos de los conceptos manejados por la cibernética. Por su parte el danés Eugenio Warming y el inglés Arthur Tansley defenderían la idea de ecosistema.¹⁵⁹

En cualquier caso, se podría decir resumidamente que lo que subyace bajo esta terminología eran dos nociones que conviene destacar puesto que enriquecieron el pensamiento sistémico, nos referimos a la idea de comunidad y la de red. En efecto, desde los principios de la ecología, las comunidades ecológicas fueron concebidas como un conjunto cuyos atributos podían asimilarse a los de los de un ser vivo como totalidad integrada, entre ellas se establecía un complejo y estrecho entramado de relaciones que hacían que estas fueran completamente interdependientes. Estas relaciones, fundamentalmente nutricionales, dieron a su vez lugar a la idea de cadena trófica que en cierto modo disolvía la noción antes referida de jerarquía puesto que establecía conexiones más allá de los niveles que estas determinaban, y porque remitía a una conexión cíclica en la que es imposible distinguir entre principio y fin, sino más bien a redes dentro de redes, ya que desde las comunidades a las células pasando por los organismos y sus órganos, todos

¹⁵⁹ Fritjof Capra: op. cit., pág. 54.

estaban relacionados por los flujos de materia y energía que discurrían a través del ecosistema.

Paulatinamente el concepto de red como patrón relacional enunciado por la ecología fue adquiriendo mayor peso ya que los pensadores sistémicos lo aplicaron paulatinamente, para explicar fenómenos de distintos tipos.

De este modo, hacia la tercera década del siglo XX se fueron enunciando la mayoría de criterios y conceptos que caracterizaron esta forma de pensar, alternativa a la supuesta objetividad del paradigma cartesiano, y que como acabamos de ver no se expresaba en términos absolutos sino en términos de conectividad, relaciones, patrones y contexto, que procedía de manera epistémica, en la que la forma de alcanzar nuevos conocimientos era, fundamentalmente a través del planteamiento de cuestiones encaminadas a obtener respuestas que se convertían, a su vez, en parte integrante de la propia teoría científica.

3.1.3 El pensamiento procesual. La teoría general de sistemas.

Sin embargo, pese a que como acabamos de ver cada vez más campos del saber participaban de esta forma de pensar, hacia el final de la década de los treinta, había todavía una serie de fenómenos que resultaba difícil explicar cuando se abordaban desde esta óptica contextual, ya que generaban una serie de contradicciones que era difícil resolver. Se trataba fundamentalmente de fenómenos relacionados con la dinámica de procesos.

Por una parte, ya en el siglo XIX, el paradigma de la ciencia newtoniana, según el cual el mundo era contemplado y descrito como una serie de procesos estrictamente causales y reversibles en los que pasado y futuro estaban completamente determinados, había sido emborronado por Sadi Carnot, cuyos estudios sobre máquinas térmicas le permitieron enunciar la segunda ley de la termodinámica.¹⁶⁰ Esta "segunda ley", contemplaba que en la dinámica de cualquier proceso se disipaba, en for-

¹⁶⁰ Sadi Carnot: *Reflexiones sobre la potencia motriz del fuego y sobre las máquinas adecuadas para desarrollar esta potencia*. Madrid: Alianza 1824 (1987).

ma de calor y debido al rozamiento, cierta fracción de la energía total interviniente. Dicha porción de energía no podía recuperarse sino que contribuía a incrementar el nivel de desorden del sistema. La magnitud que medía este nivel se dio en llamar entropía, y su crecimiento marcaba el sentido de avance del tiempo, el cual pasó a ser considerado como un vector.

Esta visión del mundo-máquina que auguraba un futuro de irremisible agotamiento desordenado, contrastaba con el pensamiento de los biólogos evolucionistas que también en el siglo XIX habían observado que por el contrario los seres vivos eran capaces de desarrollar, generación tras generación, mecanismos que les permitían adaptarse mejor al medio en el que vivían, su existencia misma suponía un proceso en el que a pesar de que se intercambiaba constantemente materia y energía se alcanzaba un cierto orden.

Ludwig von Bertalanffy, un biólogo austriaco integrante del denominado Círculo de Viena, fue uno de los primeros científicos que en los años sesenta se intentó dar respuesta a esta aparente contradicción. Para ello tomó como punto de partida varias teorías que se habían elaborado, en aquellos momentos, en distintos campos.

Por un lado, Bertalanffy consideró los estudios que previamente habían elaborado Walter Cannon o Claude Bernard sobre mecanismos autorreguladores, los cuales les habían llevado a enunciar principios como el de constancia del medio interno o el concepto de homeostasis. Por otra parte, las ideas contenidas en la filosofía procesal que Alfred North Whitehead estaba desarrollando en esa misma época. También tuvo en cuenta toda una serie de estudios experimentales realizados con células, habían observado que el metabolismo celular era un proceso que combinaba a la vez actividad y orden ya que gracias a él la célula podía transformar nutrientes en la energía necesaria para desarrollarse y así mantener su estructura física.¹⁶¹

¹⁶¹ Ludwig von Bertalanffy: *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1968 (1986).

Con todo ello Bertalanffy postuló la existencia de una serie de sistemas, que denominó "abiertos", que eran capaces de mantenerse estables, gracias precisamente al flujo continuo de materia y energía que sucedía a través de ellos.

"El organismo no es un sistema estático cerrado al exterior y que siempre contenga componentes idénticos: es un sistema abierto en estado (cuasi) uniforme, mantenido constante en sus relaciones de masas en un intercambio continuo de material componente y energías: entra continuamente material del medio circundante, y sale hacia él".¹⁶²

De este modo, Bertalanffy intuyó que las leyes de la termodinámica debían ser complementadas por un nuevo desarrollo teórico. Y aunque en los años cuarenta no se disponía de las técnicas matemáticas que hubieran permitido a Bertalanffy desarrollar estas teorías, fueron sus esfuerzos por generar una ciencia de la totalidad los que favorecieron que el pensamiento sistémico llegase a ser contemplado como un movimiento científico mayor.

Durante un cierto tiempo se consideró que los enunciados de Bertalanffy, constituían el primer intento de crear una teoría sistémica unificada. Sin embargo, con algunas décadas de antelación, el ruso Alexander Bogdanov había elaborado una teoría cuyo alcance y sofisticación era similar al de los propósitos de Bertalanffy. Las investigaciones de Bogdanov cristalizaron en un texto denominado *Tektología* cuyos tres volúmenes se publicaron entre 1912 y 1917 pero que desafortunadamente tuvieron poca repercusión fuera de Rusia, donde ni siquiera llegó a contar con muchos adeptos, ya que el auge de las teorías de Marx eclipsaron su brillo. Bogdanov empleó el término *tektología* para denominar su teoría (*tekton*, en griego quiere decir literalmente *constructor*), haciendo alusión a la importancia que para él tenían las estructuras y su organización.

Bogdanov distinguía básicamente tres tipos distintos de sistemas: sistemas complejos organizados (en los que claramente las actividades organizadoras eran superiores a las desorganizadoras y el todo superaba a la suma de partes); sistemas complejos desorganizados (en los

¹⁶² *Ibidem*, pág. 125.

que el todo era menor que la suma de partes) y complejos neutros (en los que de algún modo las actividades organizadoras y desorganizadoras se cancelaban entre sí). En su teoría la idea de regulación y de sistemas que operan fuera del equilibrio ya estaba presente, e incluso indicó que para que los sistemas se formaran y desarrollaran era preciso que se manifestara una tensión organizadora que alterase el orden existente, anticipando de este modo también el concepto de catástrofe que más tarde desarrollaría el francés René Thom.

Bogdanov formuló también conceptos que como el de retroalimentación tuvieron posteriormente un mayor desarrollo, y aunque al igual que Bertalanffy tampoco disponía de las herramientas matemáticas necesarias para describirlos con mayor rigor, sí que empleó un simbolismo particular anticipándose en parte a la forma de proceder que posteriormente desarrollaron los cibernéticos.¹⁶³

Cibernética, retroalimentación, información y cognición.

En cualquier caso, el hecho de que la teoría enunciada por Bertalanffy adquiriera cierta repercusión puede deberse también al afán del autor por integrar toda una serie de investigaciones que quedarían bajo el amparo de este común paraguas que quería ser la teoría general de sistemas. Entre ellas, Bertalanffy menciona la teoría de conjuntos, la teoría de las gráficas o los grafos, la teoría de las redes, la teoría de la información, la teoría de los autómatas, la teoría de la decisión, la teoría de las colas, la teoría de los juegos y la cibernética.¹⁶⁴

Esta última disciplina, la cibernética se originó inicialmente con el objetivo de indagar sobre las relaciones hombre-máquina y generar dispositivos con capacidad para autorregularse cuyos resultados pudieran ser aplicados al desarrollo de sistemas de detección y derribo de apartados de aviación. Sus aportaciones contribuyeron en cierta medida a expandir el alcance de la visión

¹⁶³ Fritjof Capra: op. cit., págs. 63-65.

¹⁶⁴ Ludwig von Bertalanffy: "En torno a la historia de la teoría de los sistemas" *Teoría general de los sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1968 (1986), págs. 9-29.

sistémica de la vida, ya que se apoyaba en algunos de los conceptos enunciados por los biólogos organicistas y por los psicólogos de la Gestalt.

Los estudios llevados a cabo en este ámbito estuvieron, en gran parte, auspiciados por los intereses militares que Estados Unidos tenía en la Segunda Guerra Mundial. Los primeros cibernéticos fueron principalmente matemáticos, neurocientíficos, científicos sociales e ingenieros que partieron del firme propósito de crear una ciencia exacta de la mente desde un punto de vista ciertamente mecanicista y se dedicaron a desarrollar máquinas regidas por procesos de autoconducción y autorregulación (no en vano, el vocablo cibernética deriva del griego *kibernetes*, que significa timonel), pero pronto se convirtió en una especie de movimiento intelectual.

A ello contribuyeron en gran medida una serie de encuentros organizados por la fundación filantrópica Josiah W. Macy, Jr. —comúnmente conocidos como las conferencias de Macy—, que permitieron reunir con cierta periodicidad entre los años 1942 y 1953 a un grupo interdisciplinar de investigadores, entre los que se encontraban Arturo Rosenblueth, Gregory Bateson, Margaret Mead, Lawrence Kubie, Warren McCulloch, Frank Fermont-Smith, Norbert Wiener, John von Neumann, Claude Shannon, Walter Pitts y Lorente de No.¹⁶⁵

Estas dos tendencias podían percibirse incluso en las actitudes de algunos de estos científicos. Mientras que von Neumann, a quien se le considera uno de los iniciadores de la teoría del juego e inventor del ordenador digital, se mostraba más interesado por las analogías entre ordenador y cerebro, por el control de procesos y por la programación, Wiener sentía fascinación por la riqueza de los patrones naturales y centraba sus investigaciones en intentar describir una síntesis conceptual y de conjunto. En esto coincidía con Gregory Bateson, quien aunque se consideraba biólogo también se involucró en investigaciones relacionadas con la antropología o la psiquiatría, de hecho sus estudios que apostaban por la superación de la visión cartesiana entre cuerpo y

¹⁶⁵ Steve Joshua Heims: *The cybernetics group*. Cambridge (Massachusetts): MIT, 1991.

mente llegaron a ser muy influyentes en la segunda mitad del siglo XX.¹⁶⁶

Sin duda, de todo el trabajo producido por los cibernéticos destacan sus investigaciones en torno a los procesos de retroalimentación, noción que ya estaba implícita en el enunciado de conceptos como el de homeostasis y metabolismo, pero que de algún modo ellos consiguieron detallar.

En efecto, los cibernéticos definieron los procesos retroalimentados como una secuencia de hechos que pueden relacionarse causalmente como si fueran eslabones en una cadena circular de acontecimientos, de manera que una perturbación que afecta a uno de ellos repercute secuencialmente en todos los demás y distinguieron dos tipos de bucles de retroalimentación: los denominados positivos o autorreforzantes y los negativos o autoequilibrantes.

Mientras que la dinámica propia del primer tipo de procesos era ampliamente conocida —comúnmente recibían el nombre de "círculos viciosos"—, la retroalimentación autoequilibrante no había sido descrita con anterioridad a la cibernética. Wiener, Bateson y Mead advirtieron rápidamente el potencial de este tipo de dinámicas autoequilibrantes, el hecho de haber abstraído la forma de describir las reglas que regían estos procesos de retroalimentación apoyándose en representaciones gráficas que reflejaban fielmente sus ideas les permitió percibir, entre otras cosas, que la causalidad circular de un bucle de retroalimentación no implicaba necesariamente que los elementos del correspondiente sistema físico se encontrasen dispuestos en círculo.

Dicho de otro modo y en términos más genéricos, lo que los científicos cibernéticos percibieron es que los patrones de organización eran una propiedad abstracta y, en cierto modo, diferenciada aunque estrechamente relacionada con la estructura física del sistema que ambos constituían.

¹⁶⁶ Fritjof Capra: op. cit., pág. 74.

En cualquier caso, este descubrimiento facilitó que tales conceptos formulados de manera abstracta pudieran aplicarse no solo al diseño de máquinas y dispositivos militares, sino también a la discusión sobre fenómenos como los vínculos que relacionaban el comportamiento de organismos de diversas especies en el seno de un ecosistema, o las conductas que exhibían ciertos grupos de personas en el contexto de una sociedad. Procesos, estos últimos que hasta entonces habían sido descritos únicamente por términos tan vagos como el de "mano invisible", empleado por Adam Smith en el contexto mecanicista de la teoría del capital, o el de la interacción dialéctica entre tesis y antítesis del que hablaban tanto Hegel como Marx.

Otra aplicación de la noción de patrón fue la que emplearon Wiener y Claude Shannon al estudiar cómo se podía optimizar el proceso de emisión y recepción de mensajes en lo que se denominó teoría de la información. Estos autores enfatizaron el hecho de que un mensaje codificado no es sino una forma de reducir la cantidad de información —también denominada entropía— que éste contiene mediante el uso de patrones, los cuales no representaban sino una mayor probabilidad de que se sucedieran ciertas cadenas de datos y que eran independientes, también en cierto modo, del significado que el receptor pudiera dar al mensaje.

La distinción entre tales conceptos —patrón y estructura— constitutivos del sistema como veremos más adelante, será fundamental para la metodología de nuestro estudio.

Paralelamente, como ya se ha indicado antes, el trabajo de los primeros cibernéticos también se tradujo en el desarrollo de una primera generación de ordenadores digitales. Para ello se realizaron estudios detallados del sistema nervioso humano en los que el cerebro era representado como un circuito lógico cuyas unidades básicas eran las neuronas, esta visión resultó muy importante para el desarrollo de un nuevo enfoque del estudio científico de la mente, de la inteligencia humana y de los procesos cognitivos que fueron inicialmente asimilados al procesamiento de datos. Durante un tiempo, estas

investigaciones favorecieron nuevamente el empleo de metáforas que comparaban cualidades de los seres vivos y especialmente el funcionamiento del cerebro humano con los procesos que empleaban ya no los relojes como había ocurrido durante el Barroco, sino los nuevos ordenadores. El modelo informático de actividad mental se convirtió en la visión predominante de la ciencia cognitiva y dominó toda la investigación cerebral durante décadas.

Sin embargo, los progresos realizados en el campo de las ciencias cognitivas y en la neurología demostraron que la inteligencia humana es radicalmente distinta a la inteligencia artificial y que el sistema nervioso no funciona procesando información, sino que interactúa con el entorno y que nuestro aprendizaje siempre se ve influenciado por las emociones y por la propia experiencia, argumentando que nuestros cerebros operan sobre la base de la conectividad masiva, que es contextual y autoorganizativa. Precisamente fue Bateson quien junto a Theodore Roszak, defendió esta postura años después. Según éste último las ideas son patrones integradores que no derivan únicamente de la información sino también de la experiencia.

No obstante, tanto los avances producidos por la cibernética como la reacción crítica que estos despertaron entre algunos pensadores como Bateson, al ser conscientes de las consecuencias futuras que estos ejercerían en la sociedad tuvo gran repercusión en autores posteriores, entre ellos, el filósofo Gilles Deleuze y su compañero Félix Guattari.¹⁶⁷

3.1.4 Patrones de autoorganización y estructuras lejos del equilibrio.

Como ya se ha mencionado, los estudios de los cibernéticos encaminados a profundizar en la dinámica de procesos incidieron en la distinción entre sustancia —o estructura— y patrón en la importancia de éste a la hora de caracterizar aquella. En efecto, al hablar de retroalimentación y de código, Wiener y compañía no hicieron sino ratificar aquello que ya habían observado los prime-

¹⁶⁷ Theodore Roszak: *El culto a la información*. Barcelona: Crítica 1986 (1988).

ros ecólogos, la importancia de los patrones y su capacidad para reflejar configuraciones de relaciones ordenadas en el ámbito del pensamiento sistémico. Pero mientras que para los ecólogos el patrón en red era fundamental, en el campo de la cibernética los bucles de retroalimentación fueron los más destacados.

Como veremos a continuación durante la segunda mitad del siglo pasado, se probó que ambos tipos de patrones, reticulares y retroalimentados (tanto positivos como negativos) estaban estrechamente relacionados, lo cual permitió un ulterior y significativo avance en el pensamiento sistémico y entre otras cosas prolongar y perfeccionar los intentos realizados por Bogdanov y Bertalanffy por obtener una teoría unificada que permitiera explicar tanto la dinámica procesual de los sistemas que tendían al orden como la de aquellos que conseguían alcanzarlo incluso lejos del equilibrio. Cuestiones que como hemos indicado habían quedado en suspenso a esperas de una herramienta matemática que permitiera su formulación precisa.

Para ello es preciso introducir un nuevo concepto, el de autoorganización, el cual se erigió, hacia el final del siglo pasado como una de las principales nociones del pensamiento sistémico.

En realidad la idea de autoorganización ya fue anticipada por los cibernéticos. Como ya se ha indicado, algunos de éstos científicos para estudiar el funcionamiento del cerebro humano elaboraron una serie de modelos experimentales basados en redes constituidas por circuitos eléctricos, articulados por sencillos conmutadores binarios (con dos posiciones marcha y paro). Ross Ashby, por ejemplo, elaboró circuitos con bombillas que parpadeaban aleatoriamente. Transcurrido cierto tiempo podía observarse que los parpadeos de las luces que componían tales circuitos se acompasaban y emergían patrones ordenados en las distintas redes, que parecían dibujar ondas o ciclos que se reiteraban. A esa emergencia se la denominó "autoorganización". Además de Ashby el físico Heinz von Foerster también se interesó por el estudio temprano de estos sistemas autoorganizados. Para explicar este fenómeno, Foerster se apoyó inicialmente en

los principios de la teoría de la información desarrollados por Wiener y Shannon. De acuerdo con esto Foerster comenzó a estudiar la probabilidad estadística de que tales circuitos que partían de un funcionamiento aleatorio comenzaran a exhibir patrones organizados, lo cual implicaba una clara disminución del nivel de desorden —o entropía— del sistema. Foerster acuñó la expresión "orden desde el ruido" para referirse a este fenómeno que más tarde se daría en llamar autoorganización.¹⁶⁸

Equilibrio dinámico y estructuras disipativas.

A pesar de que durante los años cincuenta y sesenta, los descubrimientos en el campo de la biología molecular permitieron descifrar la estructura física del ADN, generando un nuevo avance del pensamiento mecanicista y determinista, la década de los setenta y ochenta asistieron a un perfeccionamiento de los conceptos del pensamiento sistémico. Investigadores de varios países aplicaron la noción de retroalimentación y emergieron nuevas teorías que permitieron, a su vez, impulsar y proyectar más allá la definición que había enunciado Foerster y Ashby. Entre ellos destacan las contribuciones del belga Ilya Prigogine que desarrolló la teoría sobre las estructuras disipativas; los alemanes Hermann Haken y Manfred Eigen que estudiaron el fenómeno del láser y el desarrollo de moléculas prebióticas respectivamente; James Lovelock en Inglaterra y Lynn Margulis en Estados Unidos que desarrollaron la denominada teoría Gaia; así como Humberto Maturana y Francisco Varela quienes, en Chile, trabajan sobre el concepto de autopoiesis y elaboran la que se denominó teoría de Santiago.

Prigogine basó su teoría en la observación de un sencillo fenómeno denominado "inestabilidad de Bénard", descubierto por el físico francés Henri Bénard quien a principios del siglo XX advirtió que cuando un fluido que se encuentra en el seno de un recipiente que se calienta desde abajo —si la diferencia de temperatura es la ade-

¹⁶⁸ Heinz von Foerster, George W. Zopf: *Principles of self-organization. Transactions of the University of Illinois Symposium on Self-Organization, Robert Allerton Park, 8 and 9 June, 1964*. Oxford: Symposium Publications Division, Pergamon Press, 1962.

cuada— se establece un estado en el que el flujo de calor por conducción proveniente de la fuente inferior se ve sustituido por una corriente de convección producida por el movimiento coherente y relativamente ordenado de las partículas del líquido que se desplazan desde la parte inferior del recipiente a la superior y viceversa, conformando una suerte de nodos o celdas de forma sensiblemente hexagonal. Prigogine empleó el apelativo "estructuras disipativas" para denominar a este tipo de configuraciones y consiguió respaldar sus afirmaciones con formulaciones matemáticas precisas resolviendo así de forma definitiva la paradoja que había motivado las teorías de Bogdanov y Bertalanffy. Este descubrimiento le valió el premio Nobel de química en 1977.

Prigogine demostró que en ciertos casos la disipación de calor es también una fuente de orden, y que las estructuras disipativas no solo muestran ciertos rasgos de estabilidad, sino que pueden incluso evolucionar y transformarse —mediante procesos de autoorganización— en patrones espaciales complejos pero altamente organizados. Tales organizaciones no eran sino el resultado de fluctuaciones producidas en el seno del sistema cuyo efecto quedaba amplificado por procesos de retroalimentación positiva, procesos que los cibernéticos habían tratado con cierto desprecio por su carácter destructivo se presentaban en la teoría de las estructuras disipativas como fuente de un nuevo orden complejo.

En este principio de retroalimentación positiva o autorreforzante responsable de buena parte de los fenómenos autoorganizados, también se apoyaron de forma simultánea e independiente científicos de distintos campos.

Hermann Haken, por ejemplo, recurrió a él para explicar fenómenos como el de la emisión de luz láser, este físico alemán advirtió que las acciones combinadas de múltiples partes individuales, en éste caso los átomos de ciertos elementos, contribuyen a amplificar un determinado efecto en el que se traduce en un fenómeno extremadamente coherente y organizado como es la emisión de un haz de luz de una frecuencia muy determinada. Haken empleó el término "sinérgica" para denominar,

Fig. 18: Inestabilidad de Bernard. Ejemplo de estructura disipativa

de manera genérica, el campo de estudio que se dedicaba a este tipo de efectos.¹⁶⁹

Por otra parte, el alemán Manfred Eigen, premio Nobel de Química en 1967 también habló de autoorganización y de retroalimentación autorreforzante a nivel molecular para describir los procesos evolutivos prebiológicos, unas reacciones químicas catalizadas que él denominó "hiperciclos" que se observaban notablemente estables, y que además, eran capaces de autorreproducirse y de corregir, en este proceso, errores de reproducción. Eigen observó que tales reacciones actuaban de forma análoga a como lo hacía la selección natural y tenían una dinámica similar a la de los sistemas vivos, ya que eran capaces de organizarse, reproducirse e incluso de evolucionar, llegando a afirmar entre otras cosas, que las raíces de la vida se hundían en el reino de la materia inerte, cuestionando así el criterio establecido por Kant —citado al inicio de este apartado— que permitía distinguir los organismos de la naturaleza de entidades artificiales al que nos hemos referido antes.¹⁷⁰

Este hecho llevó a que algunos investigadores se plantearan profundizar en la conexión precisa entre autoorganización y vida y en un criterio que permitiera percibir el límite entre materia viva y materia inerte.

Autopoiesis y el límite de la vida.

Fue el caso de los investigadores chilenos Humberto Maturana, Francisco Valera y Ricardo Uribe, quienes a principios de los años setenta acuñaron y definieron el término autopoiesis (neologismo fruto de la combinación de las palabras griegas *auto* y *poiesis*, y que se podría traducir por la locución creación por sí mismo). De algún modo, esta idea partía de los mismos preceptos que los que habían motivado las teorías de Eigen, ya que contemplaba los seres vivos como redes de producciones moleculares en las que las moléculas generaban, con sus interacciones, la misma red que las producía. Y la

¹⁶⁹ Hermann Haken: "Synergetics: an approach to self-organization". *Self-Organizing systems*. Nueva York: Plenum 1987, págs. 417-434.

¹⁷⁰ Manfred Eigen: "Molecular self-organization and the early stages of evolution" *Quarterly Reviews of Biophysics*, 2/3/4 (1971), págs. 149-212.

hicieron extensiva a todos aquellos sistemas que presentaban como característica principal la posibilidad de ser asimilados a una red de procesos u operaciones que les otorga la capacidad de crear o destruir elementos del mismo sistema en respuesta a las perturbaciones del medio. En ellos, aunque el sistema cambie estructuralmente, la red que los caracteriza permanece invariante durante toda su existencia, contribuyendo así a mantener su identidad.

La diferencia entre seres vivos y otro tipo de organizaciones autopoieticas la establecía estos autores chilenos mediante el criterio de unidad, un perímetro que especifica el territorio en el que opera la red y que permite definir tal sistema como una unidad. Los autores señalaron que los ciclos catalíticos como los que había observado Eigen, no constituían sistemas vivos ya que sus fronteras no estaban determinadas por factores ajenos al proceso catalítico, por ejemplo, el recipiente físico en que tienen lugar. Al establecer tal distinción, los autores se apoyaron a su vez en la diferencia entre organización y estructura, incidiendo así en una confrontación dialéctica que ha permanecido latente a lo largo de la historia del pensamiento sistémico que —como ya se ha comentado— será importante en el desarrollo posterior de esta investigación y además añaden otro concepto más, el del límite que adquiere importancia porque permite diferenciar a los sistemas vivos de los que no lo son.

Para Maturana y Varela, la idea de organización hace referencia al conjunto de relaciones que se generan entre los componentes que permite caracterizar, y en su caso, clasificar un determinado sistema. Describir la organización de un determinado sistema es, por tanto, una operación abstracta en la que se tienen en cuenta las relaciones como entes inmateriales y no la naturaleza de los componentes en sí.

Sin embargo, el término estructura referido a un sistema implicaría las propias relaciones entre los componentes físicos, es decir, la estructura de un sistema sería la manifestación física de su organización y sí implicaría a los componentes propios del sistema, siendo por tanto un

término más concreto, una particularización del anterior.

Las ideas de estos científicos chilenos, especialmente el término autopoiesis definido como una forma de organización y la nítida distinción entre organización y estructura, no tardaron en extenderse a otros ámbitos del conocimiento, lo cual supuso la definitiva generalización de la idea de sistema. Así por ejemplo, para el sociólogo alemán Niklas Luhmann el concepto de autopoiesis aplicado a la esfera de lo social implica que un determinado sistema social se ve afectado por procesos autorreferenciales que no se limitan únicamente a sus estructuras, sino que por el contrario se remiten a los componentes y elementos que lo constituyen.¹⁷¹

Catástrofes y bifurcaciones.

Por otra parte mientras que Maturana y sus compañeros se encargaban de describir nuevamente la frontera entre la materia viva y la inerte, científicos como James Lovelock y Lynn Margulis, retoman las ideas de la ya referida hipótesis Gaia, y dan un nuevo impulso a estas teorías al afirmar que la propia tierra podría ser considerada como un sistema vivo atendiendo a la íntima relación que existe entre las partes vivas del planeta (plantas, microorganismos y animales) y las no vivas (rocas, océanos y atmósfera), especialmente a su capacidad para autorregularse contribuyendo así mismo a generar una atmósfera cuyos valores de temperatura y su composición material se mantienen constantemente dentro de unos ciertos límites gracias a una serie de procesos de autorregulación en la que se ven implicados tanto seres vivos como materia inanimada.¹⁷² Procesos tan consistentes que serían capaces incluso de persistir después del acontecer de severas perturbaciones que el propio Lovelock denominó catástrofes apoyándose en los enunciados de René Thom, y que implican puntos especialmente significativos ya que a partir de ellos el sistema puede evolucionar adoptando trayectorias muy diversas. La idea de

¹⁷¹ Niklas Luhmann: *Essays on self-reference*. Nueva York: Columbia University Press, 1989.

¹⁷² Lynn Margulis: *Symbiosis in cell evolution. Life and its environment on the early earth*. San Francisco: W. H. Freeman, 1981.

las catástrofes o de entornos especialmente caóticos a partir de los cuales el sistema podía evolucionar adoptando configuraciones muy diversas estaba también presente en la teoría de Prigogine, donde se denominaban puntos de bifurcación.¹⁷³ Como veremos en capítulos sucesivos identificar estos puntos será especialmente significativo a la hora de caracterizar la evolución de los proyectos elaborados por Sejima y Nishizawa.

Todas estas teorías comparten —como hemos visto— el hecho de haber sido construidas, sobre la idea de autoorganización la cual a su vez perfeccionan, observando que gracias a esta dinámica el sistema no solo es capaz de adoptar una serie de patrones de organización previsibles y redundantes sino que también pueden dar lugar a la generación de estructuras completamente nuevas y nuevos modelos de comportamiento. Es decir, contemplan la posibilidad de que sistemas que antes se consideraban inertes desarrollaran procesos de aprendizaje y evolución.

Otro rasgo común en estos planteamientos es que todos ellos tratan de sistemas abiertos en términos de materia y energía pero cerrados en términos organizativos, o dicho de otra forma, sistemas abiertos operando lejos del equilibrio. En los que es precisamente ese flujo constante de materia y energía el que origina la autoorganización.

También hemos indicado que el desarrollo de estas nuevas teorías no fue posible hasta que se produjo el perfeccionamiento de una serie de herramientas matemáticas. Estas estaban basadas en una serie de principios que de algún modo habían permanecido en estado latente durante varias décadas hasta que la aparición de una nueva generación de ordenadores más rápidos y potentes hizo posible su aplicación. Podría decirse que la necesidad de formular teorías que explicaran procesos complejos como los descritos anteriormente y el desarrollo de las herramientas matemáticas que las sustentaran fue un proceso que se retroalimentó mutuamente, y en el que la aparición de una nueva generación de orde-

¹⁷³ James Lovelock y Lynn Margulis: "Biological modulation of the Earth's atmosphere" *Icarus*, 21 (1974), págs 471-489.

nadores actuó como catalizador del mismo. A esta rama de las matemáticas se las denominó matemáticas de la complejidad.

3.1.5 Matemáticas de la complejidad y dinámica de sistemas.

Hasta que Bogdanov y Bertalanffy enunciaran sus respectivas teorías, el pensamiento sistémico se había apoyado fundamentalmente en matemáticas algebraicas, en aplicaciones de la teoría de conjuntos. De hecho la ya mencionada definición de sistema empleada por Henderson, Harrison y Woodger no es sino una traslación de la axiomática matemática que ofrecía la teoría de conjuntos:

"Un sistema puede ser definido como un conjunto de elementos interrelacionados entre sí y con el medio circundante".¹⁷⁴

La teoría de conjuntos y la teoría de las gráficas o grafos permitió a los cibernéticos estudiar el comportamiento de las redes de los circuitos con los que empezaron a simular algunos de los procesos ya explicados, sin embargo, aunque con estas matemáticas los cibernéticos lograron estudiar y describir el comportamiento de sistemas ciertamente complejos, el estudio de los patrones que derivaban de procesos retroalimentados y autoorganizados que intentaban describir las nuevas teorías requería otro tipo de herramientas matemáticas más sofisticadas. Sobre todo porque estos sistemas tenían la capacidad de evolucionar en el tiempo, es decir tenían un proceso dinámico.

Prigogine comprendió que la termodinámica clásica, la primera ciencia de la complejidad resultaba inadecuada para la descripción de la dinámica de sistemas alejados del equilibrio, debido precisamente a la naturaleza lineal de su estructura matemática.

Cerca del equilibrio, el sistema evolucionaba siempre hacia un estado estacionario en el que el incremento del nivel de desorden era lo más pequeño posible. En este entorno, los procesos fluyentes pueden ser descritos con ecuaciones lineales. Al alejarnos de estos entornos, la producción de entropía aumenta y el sistema ya no tien-

¹⁷⁴ Ludwig von Bertalanffy: op. cit., pág. 56.

de al equilibrio, sin embargo, como observó Prigogine, incluso en estas situaciones, se suceden una serie de inestabilidades que conducen al sistema a nuevas situaciones de orden mucho más complejas.

Prigogine enfatizaba que las características de estas estructuras que evolucionan lejos del equilibrio, son las de un sistema, ya que no pueden deducirse las propiedades de sus partes elementales, de sus moléculas consideradas aisladamente, ya que son consecuencia de una organización supramolecular.

Como ya hemos observado, lejos del equilibrio, los procesos fluyentes del sistema están vinculados a través de múltiples bucles de retroalimentación y las ecuaciones matemáticas necesarias para describir estos procesos son no-lineales. Tanto es así que cuanto más alejado del equilibrio se encuentra un sistema, mayor es su complejidad y más alto el grado —la no-linealidad— de las variables implícitas en las ecuaciones que lo describen. Aunque también se encontraron ecuaciones que siendo ciertamente simples permitían registrar enormes variaciones cuando uno de sus parámetros variaba, como fue la llamada ecuación logística, estudiada por Robert May biólogo de la universidad de Princeton que estudió cómo variaba el crecimiento de ciertas poblaciones conforme variaban los índices de natalidad, llegando a la conclusión de que en ciertos puntos de ese índice la ecuación experimentaba cambios drásticos.

Matemáticamente hablando tales momentos equivalen a los denominados puntos de bifurcación en los que el sistema puede desviarse hacia nuevos estados de orden. Ya que, según la teoría de sistemas dinámicos que Prigogine contribuyó a desarrollar junto con sus colaboradores, las soluciones a las ecuaciones que caracterizan a un sistema se corresponden con los momentos en los que éste se vuelve estable, y el número de estas soluciones es tal que aumenta al aumentar el grado de las ecuaciones.

La existencia de bifurcaciones en las que el sistema puede evolucionar según varias direcciones, implica que la indeterminación es otra de las características de la teoría de Prigogine. Dado que al llegar a un punto de bifurca-

Fig. 19: Representación gráfica de la ecuación logística. En ella pueden apreciarse con nitidez los denominados puntos de bifurcación del sistema en los que la gráfica se ramifica sucesivamente.

ción, el sistema puede —metafóricamente hablando— elegir entre varios caminos o estados posibles. Y tal elección depende de los antecedentes del sistema y de varias condiciones externas. Existe, pues, un elemento irreducible de aleatoriedad en cada punto de bifurcación.

El marco teórico, planteado por Prigogine se apoyaba en las formulaciones de James Clerk Maxwell, que había introducido las matemáticas estadísticas en termodinámica complementado y rectificando así las deterministas ecuaciones de la mecánica newtoniana.¹⁷⁵ Y en los postulados desarrollados posteriormente por Jules Henri Poincaré.¹⁷⁶

El retrato fase, atractores y fractales.

Pero, una cosa era plantear las ecuaciones y otra muy distinta resolverlas. La mayoría de ecuaciones no-lineales que describen procesos como los que interesaban a Prigogine son demasiado difíciles como para ser resueltas analíticamente y requieren que sus soluciones se hallen numéricamente, es decir, probando distintas combinaciones de números hasta dar con las que encajan en la ecuación, lo cual, como es fácil imaginar es un proceso extremadamente laborioso. No obstante, la aparición, a mediados de los años setenta, de una segunda generación de ordenadores, mucho más potentes, que los usados por los cibernéticos, permitió solucionar numéricamente ecuaciones de este tipo.¹⁷⁷

El problema era ahora que tales soluciones, constituían un listado de números que había que transponer a un gráfico para poder observar el aspecto del patrón que describía el comportamiento del sistema que se estaba estudiando.

Tal operación se conoce como trazar el "retrato fase" del sistema y consiste en representar cada variable de un sistema mediante una coordenada sobre un eje de un

¹⁷⁵ Véase a este respecto Ian M. T. Stewart: *Historia de las matemáticas en los últimos 10000 años*, Barcelona: Crítica, 2008 (2009), pág. 285.

¹⁷⁶ *Ibidem*, págs. 286-288.

¹⁷⁷ *Ibidem* pág. 293.

espacio abstracto (denominado "espacio fase") que puede llegar a ser multidimensional.¹⁷⁸

El gráfico dibujado, se denomina "atractor" del sistema. Los atractores pueden ser periódicos, puntuales cuando convergen hacia un punto, o simplemente extraños cuando representan un sistema caótico.

Stephen Smale, apoyándose en los planteamientos topológicos de Poincaré consiguió clasificar los distintos atractores que podía presentar un sistema no lineal en base a criterios fundamentalmente cualitativos, desarrollando la técnica del retrato fase y que suponía además que todas las trayectorias iniciadas en una cierta región del espacio fase de un sistema no lineal desembocarían antes o después en un mismo atractor. Esa región recibía el nombre de cuenca de atracción de un determinado atractor.

Es cierto que los atractores extraños hacían honor a su nombre y describían unas geometrías difíciles de caracterizar. Sin embargo, entre 1870 y 1930 un grupo heterogéneo de matemáticos como Peano, Hilbert, Waclaw Serpinski o Helge Koch se habían dedicado independientemente a analizar una serie de curvas, poco conocidas, que mostraban cualidades igualmente particulares. Estas figuras anómalas fueron calificadas, en un principio, como formulaciones "patológicas" y rápidamente se abandonó su estudio. Sin embargo, años después, —en la década de los sesenta— el matemático francés Benoit Mandelbrot retomaría su estudio y las denominaría fractales. Para Mandelbrot las formas descritas por estas figuras se aproximaban mejor que los sólidos platónicos a la complejidad de estructuras naturales como la que presentaba la línea de costa, las montañas, las nubes o el contorno de un árbol. Mandelbrot pronto se percató de que exhibían, además, propiedades como la de estar compuestas por patrones autosemejantes cuya estructura se repetía a distintos niveles de observación, así como de que podían caracterizarse mediante una dimensión fraccionaria, intermedia entre la de la línea y el plano.¹⁷⁹

¹⁷⁸ Fritjof Capra: op.cit., págs. 148-149.

¹⁷⁹ Ian M. T. Stewart: op. cit., págs. 289-292.

El estudio de la geometría de los fractales permitió a su vez avanzar en el estudio de los atractores. De hecho, hacia finales de los años setenta, Mandelbrot centró su atención en un tipo particular de fractales matemáticos denominados series de Julia —dado que había sido el también francés Gastón Julia quien las había estudiado hacia la primera mitad del siglo— y que incorporaban ecuaciones con números complejos. Mandelbrot advirtió que los dibujos de Julia no eran otra cosa que representaciones primarias de complejos fractales y se dedicó a cartografiarlas con mayor detalle, apoyándose para ello en la ayuda que le brindaban las nuevas tecnologías. Mandelbrot realizó varios intentos de clasificar la complejidad formal que ofrecían las distintas series de Julia, pero finalmente dio con un sencillo método que le permitía distinguir dos tipos fundamentales de series, las conexas y las inconexas.

Fig. 20: Representación gráfica de la serie de Mandelbrot y de sus principales regiones.

Mandelbrot elaboró su famosa serie, cuya representación gráfica se ha convertido en el símbolo principal de estas matemáticas de la complejidad, y sin duda fomentó no solo a romper el aislamiento que habían sufrido las matemáticas respecto a las otras disciplinas sino también a la propagación de las ideas sistémicas a lo largo y ancho de las distintas esferas de la cultura a finales del siglo XX.

Continuando así un proceso que hemos referido resumidamente, que se vio iniciado con los enunciados de los biólogos organicistas y que acabaría por generar un nuevo atractor —valga el paralelismo— de la conciencia, a cuya emergencia también contribuyeron, como anticipábamos al principio de este apartado, la necesidad de estudiar las distintas crisis sociales y económicas, las catástrofes naturales y los conflictos que jalonaron el siglo XX y su repercusión sobre la vida y la psicología del ser humano.

En cualquier caso, a lo largo de este recorrido hemos tenido oportunidad de observar cómo en torno al concepto de sistema se han construido una serie de teorías en las que podemos ubicar varios de los conceptos que hemos detectado cuando analizábamos las palabras de Sejima y Nishizawa, entre ellas —y además del propio

término de sistema—, han aparecido términos tales como jerarquía, red, estructura, organización, patrón —o pauta—, fractal, proceso, catástrofes, etc. Algunas de ellas adquieren en este contexto un significado preciso que es ciertamente diferente al que se les otorga —o se les ha otorgado— en otros ámbitos, lo cual no ha hecho sino contribuir a incrementar la confusión, la opacidad que algunos comentaristas indicaban a la hora de interpretar el trabajo de Sejima y Nishizawa.

Por nuestra parte creemos que la concurrencia de tal número de términos en torno a un discurso científico y estructurado es indicio suficiente para afirmar que éste podría emplearse para describir el marco teórico al que de forma más o menos directa y a través de textos y escritos más o menos fragmentados aluden los arquitectos que estudiamos, el cual les proporciona el sustrato intelectual del que emergen muchos de sus pensamientos y procesos.

Considerar este marco teórico puede ayudarnos a profundizar en el conocimiento del objeto investigado de una forma reveladora, puesto que es coherente con él mismo.

3.2 DEL PENSAMIENTO A LA ARQUITECTURA.

Después de este necesario excurso teórico, en este apartado realizaremos un recorrido en el que intentaremos mostrar como muchas de las ideas relacionadas con el pensamiento sistémico y procesual desarrolladas inicialmente en el ámbito de la ciencia se manifestaron, tras atravesar un complejo juego de reflejos y resonancias, también en la esfera de la arquitectura.

En este itinerario intentaremos describir hechos cada vez más concretos que acaben por interesar a los círculos arquitectónicos japoneses próximos a aquellos en los que hemos situado a los integrantes de la pareja aquí estudiada.

La entrada en la escena arquitectónica del nuevo paradigma de pensamiento al que nos referimos se produjo, fundamentalmente durante la segunda posguerra, una vez que comenzaron a evidenciarse los resultados insatisfactorios, principalmente en materia de urbanismo, en los que había cristalizado la mayoría de realizaciones producidas en base a los presupuestos teóricos del Movimiento Moderno. Efectivamente, en este contexto se evidencia que pese a su aparente intención de producir una ruptura con la historia, la modernidad y las vanguardias históricas en realidad no se habían apartado del sendero guiado por el pensamiento racionalista que emergió durante el Renacimiento y subyacía bajo los cimientos que soportan las ideas de los tratadistas de la Ilustración, las experiencias de Viollet-le-Duc, el positivismo de August Choisy, la ingeniería de Eiffel e incluso de los rascacielos de la Escuela de Chicago.¹⁸⁰

El entendimiento del mundo que ofrecía el método cartesiano orientado hacia el pensamiento analítico, se corresponde, en el mundo del arte, con los procesos que pretendían sustituir la figuración por formas elementales y abstractas, tal y como es posible observar en las realizaciones expresionistas de Kandinsky, en las de los artis-

¹⁸⁰ Véase a este respecto el texto de Josep María Montaner: "El racionalismo como método de proyectación: desarrollo y crisis", *La modernidad superada, arte y pensamiento del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997, págs. 51-72.

tas del grupo de De Stijl como Mondrian o Van Doesburg, o en los experimentos de los constructivistas y suprematistas rusos como Lissitzky o Melnikov. La observación de estas experiencias facilitó a su vez, en el ámbito de la arquitectura, la aparición de proyectos tan seminales y que han tenido tanta prole como el de prototipo para las casas Dom-ino ideado por Le Corbusier en 1914 o los pabellones de Mies van der Rohe realizados en torno a los años veinte, en los que la presencia de la retícula coordenada y los esfuerzos encaminados a reducir los elementos arquitectónicos a entidades geométricas simples son más que evidentes. Las viviendas concebidas por Le Corbusier —como máquinas para vivir— debían de ser, además, susceptibles de producirse en serie, y se ideaban con el firme propósito de que se convirtieran en prototipos autónomos que pudieran emplearse para colonizar cualquier lugar. No en vano, la metáfora del paquebote y las constantes alusiones a estructuras industriales o fabriles así al igual que a objetos dotados de movimiento como el aeroplano o el automóvil fueron un recurso constantemente empleado por el arquitecto suizo para ejemplificar e ilustrar sus ideas. Su eslogan sobre los cinco puntos de la arquitectura moderna también participaba de un ideal similar, que consistía en reducir el rango de objetos intervinientes y atribuirle a cada uno de ellos una función única y exclusiva.

Pese a todo, en este contexto, el gran protagonista de la arquitectura moderna era el espacio, un espacio que al igual que el renacentista había sido concebido en base al pensamiento racionalista, pero a diferencia de éste ya no quería ser claramente delimitado, centrado, discreto ni desarrollarse únicamente en el interior de los muros tradicionales. El espacio moderno era abierto, infinito, secularizado, transparente, indiferenciado y newtoniano. Giedion lo denomina, en virtud de las teorías de Einstein, "espacio-tiempo", argumentando que con la llegada de la modernidad el espacio se emancipa de sus soportes estructurales tradicionales y se convierte en un ente isótropo, relativo únicamente a los objetos en mo-

vimiento de un mecanismo infinito, en algo universal y universalizante.¹⁸¹

Como indica Colin Rowe, el espacio concebido como un *continuum* natural e infinito, receptáculo de todo lo visible y todo lo creado, deriva del pensamiento platónico. En el *Timeo*, Platón habla del concepto de *chora* (espacio rural de la polis) como un espacio que es eterno e indestructible, abstracto y cósmico, que dota de posición a todo lo que existe. Junto al Ser y al Devenir es uno de los tres componentes básicos de la realidad.¹⁸² Aristóteles, al que hemos mencionado anteriormente al referir el pensamiento holístico, sin embargo, no hablaba tanto del espacio como del lugar, o *topos*, un concepto menos genérico y más empírico que el *chora* de Platón. En su *Física*, Aristóteles indica que cada cuerpo ocupa su lugar concreto y, por tanto, el lugar era una propiedad básica y física de los cuerpos que les concede a estos su forma y límite.¹⁸³

De esta reflexión provinieron algunas de las primeras revisiones críticas que recibió la arquitectura moderna. El "regionalismo crítico", como indicaría Kenneth Frampton, se centró precisamente en subrayar la importancia de integrar en los proyectos arquitectónicos los distintos elementos que caracterizan el lugar y el contexto socio-cultural en el que se encuentra, los arquitectos modernos de la denominada segunda generación que como Alvar Aalto comenzaron a desarrollar su obra en los años treinta son un ejemplo de ello. Este punto de vista si bien supone un rechazo de las tendencias internacionalistas que promulgaba el Movimiento Moderno, igualmente participa del pensamiento racional, fundamen-

¹⁸¹ Sigfrid Giedion: *Espacio, tiempo y arquitectura*. Barcelona: Reverte, 1941 (2009).

¹⁸² Colin Rowe: "Neoclasicismo y arquitectura moderna II", *Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1978 (1999).

¹⁸³ Citado en Josep María Montaner: *La modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX*. Barcelona: Gustavo Gili, 1997, pág. 32.

talmente empírico que antepone a la *tabula rasa* el conocimiento acumulado por la experiencia y la historia.¹⁸⁴

Otra de las críticas que hubo de soportar arquitectura y arte de principios del siglo XX proviene, por el contrario, del ámbito del surrealismo y del dadaísmo, ambos opuestos al positivismo. Algunas de las manifestaciones de estos movimientos, inminentemente artísticos, eran concebidas a partir del ensamblaje de objetos aparentemente incongruentes y pretendían ser como una especie de provocación al orden establecido.

Pese a estas inflexiones, los esquemas que guiaban las propuestas urbanas elaboradas por los arquitectos del Movimiento Moderno, cuyo empleo se generalizó en la construcción, reconstrucción y ampliación de ciudades hasta bien entrada la segunda mitad del siglo, se ajustaban, por lo general, a los principios del espacio platónico, isótropo e indiferenciado. De acuerdo con estas ideas, tales ciudades eran resultado de la sucesión de edificios yuxtapuestos y equidistantes, concebidos como objetos aislados que habrían de ser construidos empleando los avances tecnológicos que ofrecía la industria del hormigón armado, del acero, del vidrio y de otros elementos fabricados en serie. Todos ellos estarían inmersos en amplias parcelas destinadas a espacios verdes, cuyas dimensiones situaban al automóvil como principal protagonista de los trayectos realizados en el espacio exterior.

El uso al que se deberían dedicar tales bloques ideales vendría determinado por el principio de zonificación —o *zoning*—, según el cual se distinguían cuatro zonas mono funcionales: la residencia, el ocio, el trabajo y la destinada a vías de circulación, que debían además, estar espacialmente segregadas.

Los edificios de vivienda se concebían en base a principios similares, se planteaban como la yuxtaposición de unidades, las cuales a su vez se subdividían interiormente en habitaciones dedicadas a actividades concretas. En

¹⁸⁴ Josep María Montaner: "Espacio y antiespacio, lugar y no lugar", *La modernidad superada. Ensayos sobre arquitectura contemporánea*. Barcelona: Gustavo Gili, págs. 27-50.

El Modulor de Le Corbusier o en el *Vivienda Mínima* de Alexander Klein se describían métodos cuantitativos encaminados a optimizar las piezas de tal engranaje.¹⁸⁵ Estos y otros textos fueron, en parte, resultado de la actividad organizada en torno a una serie de reuniones que comenzaron a producirse, con cierta periodicidad, a partir de 1928 los denominados CIAM (Congreso Internacional de Arquitectura Moderna) en los que se debatía de manera amplia sobre el rumbo que debería seguir el futuro del urbanismo y de la arquitectura.

3.2.1 De Europa a Japón.

Durante la década de los cuarenta, teóricos como John Summerson ya habían expresado su discrepancia respecto a los postulados modernos. El autor inglés —más conocido por sus textos sobre arquitectura historicista— situaba a Le Corbusier en el linaje de los tratadistas ilustrados, y advertía que la concepción de la arquitectura que tenía el suizo no se distanciaba de la idea de estilo que había preocupado a los arquitectos del siglo XIX. Pero además, las reflexiones de Summerson destacan porque contenían las bases de otro concepto que estaba llamado a desarrollar un papel primordial en la arquitectura contemporánea. Es la idea de programa, como concepto alternativo al de función, se caracterizaba por estar definido en términos relacionales y cualitativos más que analíticos y cuantitativos.¹⁸⁶ Aproximadamente en estos mismos años Giedion, en el libro *La mecanización toma el mando*, evalúa el efecto que los objetos tecnificados han ejercido a lo largo de la historia sobre los hábitos de la gente, y en concreto cómo las instalaciones de aire acondicionado o calefacción propias del siglo XX otorgan un nuevo grado de usabilidad a distintos espacios y en consecuencia permiten establecer nuevas relaciones entre usuario y arquitectura.¹⁸⁷

¹⁸⁵ Véase Le Corbusier: *El Modulor*. Madrid: Apóstrofe, 1948 (2005) y Alexander Klein: *Vivienda mínima, 1906-1957*. Barcelona: Gustavo Gili, 1957 (1980).

¹⁸⁶ John Summerson: *The case for a theory of modern architecture*. Nueva York: Rizzoli, 1943 (1990), págs. 226-233.

¹⁸⁷ Sigfried Giedion: *La mecanización toma el mando*. Barcelona: Tecnología y Sociedad, 1948 (1978).

Los CIAM siguieron celebrándose hasta 1959, pero fue en la sexta edición —en plena posguerra— cuando se empezó a sentir la voz de una tercera generación de arquitectos. Encabezada inicialmente por Aldo van Eyck, protegido de Giedion, sus intervenciones servirían para avivar un debate en el que se comienzan a cuestionar críticamente las directrices funcionalistas y mecanicistas con las que hasta entonces se había trabajado en tales reuniones y que habían conducido a la materialización de unas ciudades que dibujaban un escenario asolado envuelto por una fría atmósfera que evidenciaba la fisura entre espacio y lugar, entre ciudad y sociedad.¹⁸⁸

La postura de van Eyck en este congreso es sintomática de que el cambio de paradigma iniciado en el ámbito científico e intelectual, estaba alcanzando también a las cuestiones debatidas en la esfera arquitectónica.

Este contexto revisionista y crítico con los principios mecanicistas de la modernidad se prolonga y acrecienta paulatinamente a lo largo de las siguientes ediciones de los CIAM, en la décima y penúltima de ellas, celebrada en Dubrovnik en 1956, los miembros más jóvenes (entre los que se contaban, entre otros, el propio van Eyck, Peter y Alison Smithson, Jaap Bakema, Georges Candilis, Giancarlo de Carlo y Shadrac Wood) se escinden del grupo principal dando lugar a lo que ellos mismos denominaron Team 10. Previamente, en 1954 reunidos al margen de los CIAM, en la ciudad holandesa de Doorn, algunos de estos arquitectos habían elaborado un manifiesto (conocido como el Manifiesto de Doorn) en cuyo texto puede observarse claramente como conceptos propios del pensamiento sistémico han calado en el discurso de estos arquitectos y están plenamente presentes:

"Habitat"

- 1) Es inútil pensar en la casa si no es como parte de una comunidad fruto de la interacción de unos y otros.
- 2) No deberíamos malgastar el tiempo codificando los elementos de la casa hasta que otras relaciones hayan cristalizado.

Fig. 21: Fotografía del manuscrito del Manifiesto de Doorn.

¹⁸⁸ Sigfried Giedion: *A decade of new architecture*. Zurich: Girsberger, 1951, pág. 37.

3) El concepto de 'hábitat' implica una casa particular en un tipo particular de comunidad.

4) Las comunidades son las mismas en todas partes

1) La casa aislada rural.

2) El pueblo.

3) Ciudades pequeñas de varios tipos (industriales, administrativas, especiales).

4) Grandes urbes (multifuncionales).

5) Todos ellos se muestran en relación con su medio ambiente (hábitat) en la sección del valle de Geddes.

6) Internamente cualquier comunidad debe ser cómoda —ha de tener un nivel de circulación apropiado, en consecuencia, el tipo adecuado de transporte debe estar disponible, y la densidad debe incrementarse paralelamente a como lo hace la población, p.ej. 1) es menos densa, 4) es más densa.

7) Por tanto, debemos estudiar qué alojamientos y qué agrupaciones son necesarias para producir comunidades que se acomoden a los distintos puntos de la sección del valle.

8) La idoneidad de cada solución se ha de producir en el campo de la creación arquitectónica más que en el de la antropología social."¹⁸⁹

A pesar de la brevedad propagandística con la que está redactado el texto, o precisamente gracias a ella, es posible advertir que la intención de sus autores es la de trasladar el énfasis del debate hacia aspectos más propios de una visión holística del problema. El término zonificación, propio del Movimiento Moderno ni se menciona, y es sustituido en importancia por el de comunidad, con el mismo sentido que le otorgaban los ecólogos, cuyos nodos están a su vez compuestos por agrupaciones de alojamientos y estos a su vez de casas, integrados todos ellos en un hábitat.¹⁹⁰

¹⁸⁹ A pesar de que el Manifiesto se escribió en 1954 no se publicaría hasta 1962 en un artículo denominado "Team 10 Premier" aparecido en el número 12 de *Architectural Design*. Una copia de éste se encuentra en el libro de Max Risselada, Dirk van den Heuvel: *Team 10: 1953-81, in search of a Utopia of the present*. Rotterdam: NAI, 2005, pág. 42. Traducción del autor de la tesis.

¹⁹⁰ Véase el texto de Jean-Louis Violeau: "Team 10 and structuralism: analogies and discrepancies", *Team 10: 1953-81, in search of a Utopia of the present*. Rotterdam: NAI, 2005, págs. 280-285.

Los jóvenes arquitectos que integraron el Team 10 tenían el firme propósito de generar un nuevo lenguaje aplicable al urbanismo y a la arquitectura que a diferencia de las aspiraciones universalizantes del estilo internacional, permitiera reflejar y atender a modelos sociales y culturales diversos. Palabras como identidad, asociación, agrupación, vecindario, *cluster* (agrupación, racimo), *stem* (tallo o raíz) o *mat* (estera o tapiz) son algunos de los términos que, añadidos a los ya comentados, comienzan a integrarse en el vocabulario desarrollado y empleado por este grupo.

Los *clusters* designaban organizaciones amalgamadas de edificios en los que el espacio libre que quedaba entre ellos, el "vacío cargado", servía a su vez para relacionarlos y estaba mucho más controlado que el espacio interbloque de los arquitectos modernos. Mediante la agrupación de diversos *clusters* los arquitectos del Team 10 proponían dibujar trazados capaces de extenderse y transformarse confiriendo versatilidad, movilidad y diversidad.¹⁹¹

Los *mats*, por el contrario eran configuraciones modulares que partían de la voluntad de definir un objeto unitario que se desarrolla apoyándose en la regularidad de una trama, la cual aporta, a su vez, capacidad de variabilidad y de crecimiento. Como se puede observar la analogía con el patrón de crecimiento orgánico que para los ecologistas caracterizaba la vida es más que patente.

Las organizaciones en tallo o *stem* proponían modelos de crecimiento potencial cuya forma final no estaba completamente anticipada pero que parte de un elemento común.

Estos conceptos implicaban ideas completamente novedosas e inéditas en el ámbito de los CIAM, que intentaban mostrar el camino hacia una nueva estética de la conexión. Las prioridades ya no se inclinan exclusivamente hacia la consecución de un entorno saludable e higiénico, sino que pretenden utilizar la arquitectura como vehículo para generar nuevas relaciones entre la

Fig. 22: En la fotografía algunos miembros de Team 10 anuncian la muerte de los CIAM, algo que ocurriría finalmente tras el undécimo encuentro que tuvo lugar en Otterlo en 1959.

¹⁹¹ Alison Smithson, Peter Smithson: *The charged void: Architecture*. Nueva York: The Monacelli Press, 2001.

ciudad y el medio ambiente, para dotar a los habitantes de mayor libertad individual y favorecer nuevas formas de relacionarse entre sí.

Para estos arquitectos, proyectar vivienda no era solamente estudiar un objeto arquitectónico desde un punto de vista funcional cuantitativo sino desde un punto de vista mucho más amplio, que intentaba adecuarse al modo de vida de sus habitantes, construido a partir de las interacciones que estos mantenían o podían mantener con otros integrantes de la sociedad. Aldo van Eyck, que en los años cincuenta había tenido la oportunidad de estudiar el hábitat de algunas tribus africanas —entre ellas la de los Dogon— defendió la importancia que tenía considerar que un mismo problema puede tener una pluralidad de respuestas, la oportunidad de aprender de otras situaciones culturales y tecnológicas diferentes, así como la posibilidad de encontrar aquello que hay de común en las formas construidas por el hombre.¹⁹²

Pero la importancia que para esta investigación representa el fenómeno del Team 10 no sólo reside en su empeño por poner en práctica conceptos como los que se han descrito, sino también porque generó un foro en el que se fomentó el debate y el intercambio de ideas en el que participaron arquitectos de todo el mundo. En efecto, tras disolverse los CIAM al finalizar la XI edición llevada a cabo en Otterlo, los integrantes del Team 10 decidieron prolongar sus encuentros, que se alargaron hasta 1981. Por lo general eran citas con carácter más bien informal o cuanto menos, menos organizadas que las de los CIAM, en realidad los distintos participantes —Aldo van Eyck prefería esta palabra a la de miembros— se reunían de manera mucho más espontánea ya que no había una delegación que representase a cada país. La conclusión de una obra por parte de alguno de ellos era la excusa perfecta para visitarla y debatir sobre distintas cuestiones e inquietudes. Como dice el propio van Eyck: "nos buscábamos los unos a los otros porque podíamos compartir una ayuda mutua

¹⁹² Véase el texto de Jean-Louis Violeau: op. cit., págs. 280-285.

necesaria para desarrollar y entender nuestro propio trabajo individual".¹⁹³

No obstante, desde el principio, el Team 10 trató de formar alianzas con arquitectos afines de todo el mundo. El libro *Team 10: 1953-81, in search of a Utopia of the present* recientemente publicado por Max Risselada y Dirk van der Heuvel permite comprobar que las invitaciones llegaron a distintas partes del mundo, y entre ellas a Japón. De hecho, arquitectos japoneses como Kiyonori Kikutake, Kisho Kurokawa, Kenzo Tange o Fumihiko Maki se cuentan entre los asistentes incidentales a estas reuniones del Team 10. Entre ellos también es posible advertir el nombre de Christopher Alexander, un arquitecto británico de origen vienés cuyos textos teóricos serían especialmente influyentes a la par que influidos por la cultura arquitectónica del país nipón.

Si hubo algún país en el que se dejaron sentir las consecuencias devastadoras de la Segunda Guerra Mundial, ese fue Japón. Sin embargo, durante la posguerra el país nipón experimentó un proceso de crecimiento económico que aceleró la reconstrucción de las principales ciudades. Uno de los arquitectos japoneses más relevantes en el panorama internacional por aquel entonces era Kenzo Tange, el mismo que en la última reunión del CIAM, celebrada en Otterlo en 1959 expondría un par de proyectos suyos como el del Ayuntamiento de Tokio y las Oficinas para la Prefectura de Kawaga. Tange explicó que pretendía distanciarse del regionalismo y proponía una estrategia centrada en dos conceptos estructura y simbolismo. Los símbolos debían servir para ordenar tanto la arquitectura como la ciudad y para hacerla más humana. La estructura, por su parte, tendría que apartarse del papel estático y determinista que le habían atribuido el urbanismo moderno y la metodología racionalista. La ciudad contemporánea estaba sumida en un

Fig. 23: Fotografía de una maqueta de la Tower-saped City de Kiyonori Kikutake, 1958.

Fig. 24: Fotografía de la Sky House de Kiyonori Kikutake, 1958.

¹⁹³ Max Risselada, Dirk van den Heuvel: *Team 10: 1953-81, in search of a Utopia of the present*. Rotterdam: NAI, 2005, pág. 12.

continuo y rápido crecimiento, coincidiendo así con los arquitectos del Team 10.¹⁹⁴

Tange también expuso dos proyectos más, una propuesta urbana denominada y la Sky House, ambos de Kiyonori Kikutake. Kikutake—al que ya hemos mencionado en la introducción puesto que fue maestro de Toyo Ito—también pertenecía a un círculo de arquitectos japoneses que no tardaría en darse a conocer como los metabolistas. Los proyectos elaborados por este grupo interesaron a algunos de los integrantes del Team 10 como Van Eyck y los Smithson, no sólo porque respondían a algunas de las preocupaciones que acuciaban a holandeses e ingleses, como ganar terreno al mar o construir nuevas ciudades de una forma alternativa, sino también porque el ideario que los fundamentaba parecía sintonizar con los planteamientos sistémicos procedentes del ámbito de la biología organicista y de la ecología.

Fig. 25: Boceto de Marine City de Kikutake, 1958.

El término metabolismo, elegido por estos arquitectos japoneses para denominar el movimiento en el que pretendían encuadrar sus actividades es espacialmente significativo a este respecto. El nombre fue elegido mientras algunos arquitectos reunidos por Tange discutían sobre la naturaleza orgánica de una propuesta teórica elaborada por Kikutake denominada *Marine City*. Kawazoe (que había trabajado como editor de la revista *Shinkenchiku*, y promotor inicial de *The Japan Architect*), actuaba como el teórico del grupo y sugirió el empleo de la palabra japonesa *shinchintaisha* (新陳代謝) para significar el hecho de que este proyecto proponía un intercambio de materiales y energía constante con el mundo exterior, lo que lo asemejaba a la dinámica de un organismo vivo. En japonés esta palabra se aplica igualmente para referirse a la acción de reemplazar lo viejo por lo nuevo, lo cual se adaptaba también a sus intenciones de mostrar sus propuestas como el resultado de los procesos en continua renovación, por otra parte tan propios de la arquitectura japonesa, como algo implícito en el

¹⁹⁴ Kenzo Tange: "Función, estructura y símbolo", *Kenzo Tange 1946-1969: Arquitectura y urbanismo*. Barcelona: Gustavo Gili, 1970, pág. 222.

proceso urbano y en el desarrollo de la ciudad que tanto les interesaba.¹⁹⁵

Metabolistas en la WoDeCo, 1960.

Al igual que el Team 10, este heterogéneo grupo de arquitectos japoneses tenía la intención de que su actividad fuera conocida a nivel internacional, Kawazoe sugirió que debía usarse una palabra más universal así que Kikutake buscó la definición de *shinchintaisha* en un diccionario Japonés-Inglés y observó que correspondía con la palabra *metabolism*, por eso decidieron adoptar su transcripción fonética realizada con caracteres *katakana* メタボリズム, que se pronuncia en japonés de forma similar a como suena la palabra inglesa.¹⁹⁶

Podría decirse que tales intenciones fraguaron definitivamente cuando Japón se postuló como sede para alojar la edición de la World Design Conference (WoDeCo) que se habría de celebrar en 1960. La idea de que Japón se ofreciera como país organizador partió de Isamo Konmochi y de Sori Yanagi que fueron los representantes de Japón en la WoDeCo realizada en Aspen (Colorado) en 1956 y sugirieron que el próximo certamen de la Conferencia podría ser llevado a cabo en Tokio. La Organización aceptó esta propuesta y en 1958 se formó un comité liderado por Junzo Sakakura, Kunio Maekawa y Kenzo Tange que tuvo como misión organizar el evento que se habría de realizar en 1960.

Tange, era consciente de que este evento era una oportunidad para presentar ante el mundo los logros que había alcanzado la arquitectura japonesa pero acababa de aceptar la invitación para ser profesor visitante en el MIT, por lo que recomendó que su joven compañero Akashi Asada se hiciera cargo de sus tareas en la organización del programa de conferencias.¹⁹⁷ Tange desde la

Fig. 26: Poster de la WoDeCo. Diseñado por Ikko Tanaka.

¹⁹⁵ Zhongjie Lin: *Kenzo Tange and the metabolist movement. Urban utopias of modern Japan*. Nueva York: Routledge, 2010, pág. 22.

¹⁹⁶ Rem Koolhaas y Hans Ulrich Obrist: *Project Japan. Metabolism talks...* Colonia: Taschen, 2011, pág. 235.

¹⁹⁷ Zhongjie Lin: op. cit., pág. 19.

distancia, más como mentor y maestro de ceremonias que como miembro "oficial" dirigiría las operaciones.¹⁹⁸

Asada recurrió a dos amigos para que le ayudaran: Norobu Kawazoe y Kisho Kurokawa, que era también uno de los alumnos de Tange. A su vez estos buscaron a algunos arquitectos de talento que se prestaran a colaborar, entre ellos Masato Otaka, Kiyosji Awazu, el ya mencionado Kiyonori Kikutake y el diseñador Kenji Ekuan.¹⁹⁹ Kurokawa fue seleccionado porque acababa de volver de una estancia en la Unión Soviética donde había tenido la oportunidad de estudiar las teorías arquitectónicas marxistas de Uzo Nishiyama. Ekuan a su vez, había participado en un seminario ofrecido por Konrad Wachsmann.²⁰⁰ Otaka era uno de los socios más jóvenes de Kunio Maekawa y acababa de terminar un edificio de apartamentos en la bahía de Tokio. Fumihiko Maki, también era un antiguo alumno de Tange y se unió al grupo mientras que estaba en Tokio con una beca concedida por la *Graham Foundation*. Todos ellos podían colaborar a dar difusión internacional al evento.

Durante el día, Asada se reunía con políticos, hombres de negocios y periodistas para recopilar ideas, mientras que por la noche se encontraba con sus jóvenes amigos para discutir sobre ellas. A menudo también invitaban a profesionales de otros ámbitos a participar en sus debates. La idea era que la WoDeCo sirviera para mostrar al mundo la actividad que un nuevo grupo de vanguardia japonés, denominado metabolista estaba llevando a cabo.

El ideario de los metabolistas quedó plasmado en un libro que a manera de manifiesto se publicó con motivo de la inauguración de la WoDeCo el once de mayo de 1960. Este volumen estaba compuesto principalmente por propuestas arquitectónicas y urbanas, elaboradas

¹⁹⁸ Ibídem, pág. 2.

¹⁹⁹ Rem Koolhaas y Hans Ulrich Obrist: op. cit., págs. 181-302.

²⁰⁰ Réjean Legault y Sarah Williams Goldhagen: *Anxious modernisms. Experimentation in postwar architectural culture*. Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2000, págs. 283-284.

por los distintos miembros del grupo, pero en el que también tenían cabida textos y ensayos.²⁰¹

El texto de apertura, escrito por Kawazoe, contiene alusiones claras a conceptos propios del pensamiento sistémico y procesual de los que se ha hablado en el apartado anterior, y además en él se deja patente el hecho de que estos conceptos al igual que el nombre que sirve para denominar al grupo proviene del entorno de la biología:

"Metabolismo es el nombre de un grupo, en el cual cada miembro propone nuevos diseños que se adaptan al mundo que está por venir, y que se reflejan en proyectos y dibujos. Consideramos la sociedad humana como un proceso vital —como un desarrollo continuo del átomo en una nebulosa—. La razón por la que usamos tal término proveniente de la biología es porque creemos que el diseño y la tecnología deberían denotar la sociedad humana. No nos referimos al metabolismo como un proceso natural, sino como un intento de fomentar el desarrollo metabólico de nuestra sociedad con nuestras propuestas".²⁰²

Por otra parte es conveniente destacar que aproximadamente un tercio del libro estaba ocupado por el trabajo de Kikutake, quien contribuyó con proyectos como Tower Shaped City, Marine City y Ocean City que era una mezcla de éstos. En el primero de ellos Kikutake proponía una ciudad torre en la que el suelo era sustituido por un elemento vertical, una especie de gran núcleo cilíndrico o tronco al que podían adherirse estructuras más ligeras a modo de ramas, o cápsulas que —de forma similar a las hojas de un árbol— debían de ser renovadas tras un cierto periodo de uso. La metáfora con el árbol era clara, pero además el diseño se proponía como una red tridimensional que permitía liberar y liberarse del suelo y colonizar el aire. Marine City y Ocean City, por su parte eran propuestas en las que —como se ha dicho— se pretendía colonizar el mar. Marine City era la propuesta de una ciudad que flotaba libremente en el océano sin adherirse territorialmente a ninguna nación en concreto y con capacidad de crecer de forma orgánica. Se planteaba como un territorio libre de entablar conflictos territoriales con países vecinos. El suelo artificial de

Fig. 27: Maqueta de la Ocean City de Kiyonori Kikutake, 1959.

²⁰¹ Zhongjie Lin: op. cit., pág. 23.

²⁰² Rem Koolhaas y Hans Ulrich Obrist: op. cit., pág. 206. Traducción del autor de la tesis.

Fig. 28: De arriba a abajo. Forma compositiva, megaforma y forma de grupo. Según Fumihiko Maki. Reelaboración de un esquema comparativo que Fumihiko Maki publicó en su texto "Investigación in collective form" de 1964.

la ciudad podría albergar espacios destinados a cultivos, a la industria y al entretenimiento. Torres residenciales descendían cerca de doscientos metros por bajo el nivel del océano.²⁰³ Una vez que el complejo hubiera envejecido lo suficiente estaba previsto que se hundiera en el océano como si su existencia estuviera regulada por un proceso que los cibernéticos calificarían de retroalimentación equilibrante. Algo parecido sucedía con *Ocean City* que estaba pensada también para moverse libremente en las aguas del Océano. En este caso la población máxima estaba limitada pero al igual que un organismo vivo, si ésta crecía lo suficiente, se contemplaba la posibilidad de que tal ciudad pudiera reproducirse a sí misma, generando otra similar mediante un proceso que recordaba a los mecanismos de división celular.

Por su parte, Maki y Otaka contribuyeron con un artículo denominado *Group Form*, en él, en cierto modo se criticaban las megaestructuras que tanto interesaban a Kikutake o a Kurokawa. Como alternativa proponían un planeamiento flexible, que pudiera lidiar con las rápidas y heterogéneas transformaciones que experimentaba la ciudad contemporánea. En su texto, los distintos elementos urbanos y arquitectónicos entablaban vínculos que los relacionaban mutuamente y también con el terreno en el que se situaban. Según Maki, era a partir de estas interrelaciones de donde emergía la forma de la ciudad. En sus propias palabras, "tanto las grandes y pequeñas ciudades, así como los pueblos de todo el mundo no carecen de una rica colección de formas. La mayoría de ellos, sin embargo, han evolucionado de manera simple: no han sido proyectados".²⁰⁴ Estas palabras están en nítida sintonía con ideas como la de sistema abierto, ya que la ciudad es descrita como una entidad compleja, integrada por varios elementos cuya forma no es sino el resultado de un proceso de constante adaptación.

Kurokawa aportó también varios proyectos, entre ellos una propuesta de ciudad denominada *Agricultural City*, con la que pretendía resolver los problemas que tenían

²⁰³ Zhongjie Lin: op. cit., pág. 27.

²⁰⁴ Citado en Rem Koolhaas y Hans Ulrich Obrist: op. cit., pág. 352. Traducción del autor de la tesis.

los pueblos costeros de la región de Aichi que a menudo eran asolados por los tifones. Para ello, el arquitecto disponía unas construcciones que se elevaban sobre una especie de pilotes o zancos unos cuatro metros sobre el nivel de los campos inundables, lo cual permitía que coexistiera la agricultura con una comunidad de forma apropiada a dos cotas distintas. La planta y el trazado en retícula de este proyecto recuerdan sin duda al trazado de los *mat buildings* que de forma casi simultánea pondrían los arquitectos del Team 10.

La WoDeCo contó con un total de doscientos veintisiete asistentes, de los cuales ochenta y cuatro eran extranjeros. Entre éstos se encontraban Louis Kahn, Ralph Erskine, B. V. Doshi, Jean Prouvé, Paul Rudolph, Aldo van Eyck, Yona Friedman y Peter y Alison Smithson, a quienes Tange había conocido en el entorno de los CIAM y con los que los metabolistas seguirían en contacto a través de las distintas reuniones del Team 10.²⁰⁵

Después de la Conferencia, el 13 de mayo, Kikutake invitó a Kahn a que viera su Sky House y allí mantuvo una larga conversación con ciertos arquitectos japoneses entre los que se encontraban todos los metabolistas, Maki hacía las veces de traductor y permanecieron hablando hasta bien adentrada la madrugada. Kahn refirió su forma de entender la arquitectura citando como ejemplo su obra de los Laboratorios Richards de Investigación Médica, haciendo especial énfasis en el movimiento de los habitantes como base para establecer relaciones entre los distintos espacios del edificio, cuestiones que inspiraron a muchos de los metabolistas.²⁰⁶

A lo largo de la década de los sesenta, el metabolismo llegó a alcanzar la repercusión internacional que sus integrantes ambicionaban. De hecho, como hemos visto, algunos de sus miembros fueron invitados en distintas ocasiones a las reuniones del Team 10, allí coincidieron nuevamente con arquitectos como Charles Jencks, Chris-

Fig. 29: Fotografía de la maqueta de una de las versiones de Agricultural City de Kisho Kurokawa, 1959.

Fig. 30: Fotografía que muestra una escena durante el transcurso de la WoDeCo, 1960.

²⁰⁵ Según Risselada y Van den Heuvel, Tange por ejemplo asistió de manera irregular a las reuniones del Team 10 hasta 1971, en las que también participaron Fumihiko Maki (1960), Kisho Kurokawa (1962 y 1966). Véase Max Risselada, Dirk van den Heuvel: op. cit.

²⁰⁶ Zhongjie Lin: op. cit., pág. 18.

Fig. 31: Fotografía de la maqueta de la propuesta de Kenzo Tange para la Bahía de Tokio (1960).

topher Alexander —del que hablaremos a continuación— o Yona Friedman. Y también trabajaron en una serie de propuestas urbanas que pretendían preparar Tokio para que acogiera los Juegos Olímpicos en 1964. En este sentido destaca el famoso plan de Tokio que Tange preparó con motivo de la WoDeCo, pero que solo pudo estar listo algunos meses más tarde, cuando lo presentó en un programa de televisión.

No obstante, el punto culminante del movimiento estaba cerca. La Exposición Universal de Osaka, celebrada en 1970, calificada por la crítica como una distopía aislada de la realidad,²⁰⁷ se suele citar como el último evento notable de este grupo de arquitectos y el canto de cisne de su movimiento.²⁰⁸

Fig. 32: Vista de la Torre de la Expo'70 en Osaka, obra de Kiyonori Kikutake.

Las circunstancias de la economía global polarizadas por la crisis energética originada por la subida del precio del petróleo, que se produjo en 1973 contribuyeron a que los metabolistas se dispersaran y su movimiento se desvaneciera, sus propuestas urbanas parecían demasiado utópicas para la nueva situación social y económica que se vivía en el país y la forma de materializarlas tampoco se distanciaba en exceso de los principios que había impuesto la modernidad y el estilo internacional. El movimiento dio paso a una nueva generación de arquitectos japoneses que se centraban en intervenciones más pequeñas.²⁰⁹

Si bien es cierto que algunos metabolistas como Kikutake se habían interesado por la arquitectura doméstica y por la arquitectura capsular fue la emergencia de una figura como la de Kazuo Shinohara, que se había declarado antimetabolista, lo que dio una nueva orientación al proyecto del espacio doméstico.

La forma de hacer de Shinohara dio lugar a la denominada escuela Shinohara, entre cuyos componentes más destacados se encuentran Itsuko Hasegawa y el propio Toyo Ito, ya que siguieron un curso que de manera in-

²⁰⁷ Takabumi Sasaki: "Reportage: a passage through the dystopia of Expo'70" *The Japan Architect*, 146, (1970), pág. 143.

²⁰⁸ Rem Koolhaas y Hans Ulrich Obrist: op.cit., pág. 506-507.

²⁰⁹ Zhongjie Lin: op. cit., pág. 228.

formal ofreció el arquitecto en el Instituto de Tecnología de Tokio, hacia 1980.

Como veremos más adelante el auténtico ideólogo del marco teórico que cobijó la arquitectura de Shinohara no fue otro que Koji Taki. Antes de profundizar en estas circunstancias es preciso —para comprender mejor las ideas y la terminología en la que se expresan— tener en cuenta otra influencia que muy en sintonía ellas —al menos en su base— provino del otro lado del Pacífico, nos referimos a la ejercida por la obra teórica de Christopher Alexander.²¹⁰

3.2.2 De Cambridge a Tokio.

En efecto, un hecho destacable es la influencia que en la generación de arquitectos japoneses que iniciaron sus carreras a principios de los años setenta ejerció la obra teórica de Christopher Alexander (Viena, 1936), cuyos textos constituyen, aún hoy, un ejemplo de aplicación rigurosa de muchos de los conceptos de la teoría de sistemas y en parte también del pensamiento procesual al ámbito de la arquitectura y al urbanismo.

La claridad expositiva que presentan los textos de Alexander puede que se deba a la formación que éste recibió, a lo largo de la cual compaginó sus estudios de matemáticas con los de arquitectura, graduándose en 1956 y 1958 respectivamente de cada licenciatura en la Universidad de Cambridge, en Inglaterra.

Posteriormente, en 1959, decidió trasladarse a los Estados Unidos, donde recaló también en una ciudad llamada Cambridge, en Massachusetts. Allí realizó sus estudios de doctorado al amparo de un proyecto de investigación denominado "The Urban Family House Project" (El proyecto de la casa unifamiliar urbana) que dirigía Serge Chermayeff y que estaba patrocinado por el Joint Center for Urban Studies de Harvard y por el MIT. Es posible, por tanto, que Alexander coincidiera con Tange no solo en el contexto de los eventos organizados por el Team 10 a los que ambos asistieron, sino también en Cambridge, mientras que el arquitecto japonés desarro-

²¹⁰ Entrevista del autor de la tesis con Yuzuru Tominaga. Ver anexo documental.

llaba un curso como profesor invitado en el MIT, circunstancia que como hemos comentado le obligó a coordinar la organización de la WoDeCo desde la distancia.

Por su parte el ruso Serge Chermayeff (1900-1996) tras graduarse en Inglaterra como arquitecto se había trasladado a Estados Unidos años antes, en 1940, imitando así la trayectoria descrita por algunos intelectuales británicos como Alfred North Whitehead, a quien hemos mencionado anteriormente.

Aunque Chermayeff, desarrolló parte de su obra como arquitecto al abrigo de los postulados modernos, por aquel entonces ya estaba interesado en investigar los problemas de diseño desde la óptica sistémica. A este respecto, sus razonamientos partían de la premisa de que el éxito de cualquier proyecto dependía de la capacidad del diseñador de entender las pautas organizativas que subyacían ocultas tras la estructura de cualquier objeto y manipularlas creativamente.²¹¹

Los resultados de estas investigaciones cristalizaron en varios libros, el primero de ellos fue *Comunidad y privacidad*, publicado en 1963, por Chermayeff y Alexander. En él, ambos autores realizan una taxonomía de las relaciones básicas que se producen entre las unidades que componen la casa, así como de las estructuras que integran la ciudad. Podría decirse que en cierto sentido, las observaciones contenidas en este libro prolongaban el debate establecido en el entorno de las reuniones del Team 10 y su crítica a los CIAM, de modo que recogían muchas de las cuestiones que allí se planteaban de manera informal con mayor rigor y pragmatismo.

Concretamente, Alexander y Chermayeff advertían de la influencia negativa que el automóvil y los medios de comunicación masivos habían ejercido en la dinámica de los asentamientos urbanos, generando una falsa sensación de ubicuidad a sus habitantes. Para ellos, estos elementos habían favorecido la eclosión de unos asentamientos urbanos dispersos, pensados para ofrecer

²¹¹ Altino Joao Magalhaes Rocha: *Architecture theory 1960-1980. Emergence of a computational perspective*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2004, pág. 90.

simultáneamente lo mejor de la ciudad y del campo, pero que en realidad se convertían en una especie de tierra de nadie, cuya proliferación iba en detrimento tanto de los centros urbanos consolidados —entendidos como núcleos culturales—, como de los asentamientos rurales que se desarrollaban en proximidad al entorno natural y que permitían un mayor contacto con éste. Los autores se mostraban críticos con esta nueva forma de ciudad, y especialmente con el papel que en ella jugaba la vivienda, que incapaz de construir un espacio exterior apropiado, interiormente se había convertido en un lugar en el que era imposible encontrar la intimidad requerida.²¹²

Como ya se ha mencionado, parte de la novedad del estudio de Chermayeff y Alexander residía en la claridad conceptual que exhibía su forma de estructurar el discurso y en su prolija manera de formular los problemas que intervenían en el proceso de diseño. Esto se entiende mejor si se tiene en cuenta que uno de sus objetivos era incorporar la capacidad de cálculo de los ordenadores a los procesos de diseño. Lo que los convertía, en parte, en herederos del legado teórico que proporcionó la cibernética y la teoría de la información entendidas ambas en el ámbito más general de la teoría de sistemas.²¹³

El planteamiento comprendido en *Comunidad y privacidad* puede considerarse como el punto de partida sobre el que Alexander desarrolló posteriormente otros libros, el más inmediato fue *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, en el que se recoge parcialmente su tesis doctoral, dirigida por Chermayeff y publicada en 1966.²¹⁴ En este texto Alexander ofrece una visión más profunda de los problemas de diseño, y anticipa, buena parte de las ideas que estarán presentes en textos y artículos que desarrollará con posterioridad, entre los que cabe desta-

²¹² Serge Chermayeff y Christopher Alexander: *Comunidad y privacidad. Hacia una nueva arquitectura humanista*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1963.

²¹³ Para ello empleabaon un IBM 704 que el Computation Center del MIT había puesto a su disposición, tal y como indica Altino Joao Magalhaes Rocha: op. cit., pág. 90.

²¹⁴ Christopher Alexander: *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires: Infinito, 1966 (1986).

car el libro *Un lenguaje de patrones*, texto publicado en 1977 que obtuvo gran difusión en Japón durante la década de los setenta, y especialmente importante para algunos de los personajes que influyeron en la trayectoria de nuestros protagonistas.²¹⁵

No obstante, antes de referir algunas ideas destacadas contenidas en *Comunidad y privacidad* y en *Un lenguaje de patrones* es preciso reseñar las ideas contenidas en dos artículos que Alexander publicó en 1965, poco antes de que se publicara *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, nos referimos a "Sistemas que generan sistemas" y el celebrado "La ciudad no es un árbol", ya que en los que se hace mención expresa a conceptos fundamentales del marco teórico que estamos considerando en su relación con la arquitectura y que nos permitirán entender mejor argumentos posteriores.

En "Sistemas que generan sistemas", Alexander hace referencia, en primer lugar, al matiz holístico que implica tal concepto, sosteniendo que un sistema no es un objeto en sí, sino una abstracción realizada a partir de éste, una forma de considerarlo o de describirlo, la cual se fundamenta en la observación de ciertas propiedades, denominadas holísticas que surgen de la interacción que se produce entre las distintas partes que integran ese objeto y que no se aprecian cuando se estudia cada parte por separado:

"Para decir que algo es un sistema, debemos poder definir claramente: 1) el comportamiento holístico que se enfoca, 2) las partes del objeto y las interacciones entre las partes que producen de hecho el comportamiento holístico que hemos definido y 3) el modo en que la interacción entre las partes produce el comportamiento holístico que hemos definido".²¹⁶

El arquitecto continúa su discurso ejemplificando las cuestiones referidas en esta definición, pero en lo tocante a arquitectura es más específico en su texto "La ciudad no es un árbol". En él, Alexander describe qué tipo de relaciones son las que garantizan ese comportamiento holístico. El autor distingue entre dos tipos de interac-

²¹⁵ Conversación del autor de la tesis con Yuzuru Tominaga.

²¹⁶ Christopher Alexander: "Sistemas que generan sistemas" *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1965 (1971), pág.61.

ciones, por un lado, las que conducen a organizaciones denominadas arbóreas y por otro aquellas bajo las que subyacen pautas reticulares o como él mismo indica en "semirretículo". En términos algo más llanos podría afirmarse que la discrepancia entre ambos tipos de organización remite a la diferencia que se produce entre los conceptos de superposición (o sobreposición, dependiendo de las traducciones) y adyacencia. La discusión dialéctica que mantiene Alexander en este texto recuerda a los enunciados de los primeros ecólogos, que se han comentado en el apartado anterior cuando se contraponía el concepto de red al de jerarquía. Al igual que éstos, Alexander toma partido claramente por el empleo en arquitectura de sistemas que desplieguen relaciones reticulares entre los elementos que componen su estructura, y observa que mientras que la organización en semirretículo permite relaciones superpuestas, cosa que genera sistemas más complejos y cohesionados, la organización en árbol da lugar a sistemas ciertamente más simples y disgregados, ya que están limitados por la mera adyacencia proporcionada por la jerarquía.

"No sólo la sobreposición [superposición] hace que la distinción entre las dos estructuras sea importante. Más importante aún es el hecho de que el semirretículo es potencialmente una estructura mucho más compleja y sutil que el árbol. Podemos comprobarlo mediante el siguiente dato: un árbol, constituido de 20 elementos, puede contener como máximo 19 subconjuntos además de los 20 constituidos por cada elemento aislado, mientras que un semirretículo, constituido por los mismos 20 elementos, puede contener más de un millón de subconjuntos distintos. Esta cantidad, enormemente mayor, es significativa de la gran complejidad estructural que un semirretículo puede tener en comparación con la simplicidad estructural de un árbol".²¹⁷

Esta distinción da pie a Alexander a fundamentar su crítica a las nuevas formas de ciudad propuestas por el movimiento moderno, que él denomina "artificiales", cuya traza organizativa o "residuo físico" se apoya únicamente en una estructura arbórea, mientras que el de las ciudades "naturales", aquellas que se crearon de un modo más o menos espontáneo a lo largo de muchos

Fig. 33: Representaciones de una estructura cuyos elementos se organizan en semirretículo (arriba) y en árbol (abajo). Extraído de Christopher Alexander: "La ciudad no es un árbol".

²¹⁷ Christopher Alexander: "La ciudad no es un árbol" *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1965 (1971), pág.24.

Fig. 34: Ejemplo gráfico empleado por Alexander para indicar que la conceptualización en base a relaciones en semirretículo es más compleja, puesto que puede descomponerse en dos estructuras arbóreas. Extraído del artículo de Christopher Alexander: "La ciudad no es un árbol".

años se soportan sobre un semirretículo, una estructura propia de la matemática moderna que él señala como el camino apropiado para explorar nuevos conceptos de diseño.

Para Alexander, propuestas urbanas modernas como las de Brasilia de Lucio Costa, la de Chandigarh de Le Corbusier, o incluso la presentada por Tange para la Bahía de Tokio, siguen estando ancladas a una estructura en árbol y por tanto son sistemas condenados al fracaso ya que adolecen de la falta de complejidad estructural necesaria para constituir un ecosistema lo suficientemente complejo como para convertirse en un hábitat apropiado para el ser humano.²¹⁸

Alexander explica además, que la razón por la que las ciudades artificiales han sido diseñadas con esta estructura arbórea está relacionada con la capacidad mental del ser humano que encuentra cierta dificultad a la hora de percibir y anticipar estructuras semirreticulares. Según él, esta forma de pensar se encuentra limitada por dinámicas de agrupación y categorización simple que se cuentan como dos de los procesos más primitivos de la psique, los cuales responden a una cierta necesidad del organismo de reducir la ambigüedad y superposición que se producen en una situación confusa:

"La psicología moderna trata el pensamiento como un proceso que consiste en colocar nuevas situaciones en casillas y ranuras de nuestra mente. Del mismo modo que no se puede colocar algo físico dentro de más de una casilla a la vez, por analogía los procesos mentales impiden que se coloque una construcción mental dentro de más de una categoría mental a la vez".²¹⁹

Según el autor, la extrema compartimentación y la disociación de los elementos internos de cualquier objeto organizado ya sea una ciudad o una vivienda son indicios de una próxima destrucción, así cada vez que un fragmento de ciudad natural —en semirretículo— es reemplazado por otro que posee una organización arbórea, ésta se acerca peligrosamente a la disociación. Para el autor la disociación de una sociedad se traduce en la anarquía y la del individuo en esquizofrenia. Aunque

²¹⁸ Ibídem, pág.28.

²¹⁹ Ibídem, pág.49.

advierte que la superposición no es un requisito suficiente y que igualmente puede conducir al caos organizativo.

En el ya citado texto, "Sistemas que generan sistemas", Alexander distingue otra acepción del concepto de sistema, aquella que deriva del pensamiento procesual. En este caso, Alexander se muestra interesado no solo por la posibilidad de que un objeto sea descrito como un sistema, sino del proceso que lo genera, de su dinámica:

"Casi todo objeto cuyo comportamiento depende de un 'sistema como un todo' interior al objeto, es creado él mismo por un sistema generador".²²⁰

Al intentar describir la dinámica de un proceso arquitectónico en términos sistémicos, el discurso de Alexander se apoya en los patrones procesuales de retroalimentación causal y de control descritos por los cibernéticos. En sus planteamientos está también implícito el concepto de autoorganización, tal y como lo describiera Ashby.

La aplicación de estas ideas a la arquitectura es lo que supone un punto destacado de los argumentos que Alexander defiende en *Ensayo sobre la síntesis de la forma*.²²¹

En este texto Alexander habla de la dinámica de los procesos arquitectónicos distinguiendo dos tipos de ellos, en base al grado de consciencia de la persona que los lleva a cabo. Así habla de los procesos "conscientes de sí mismos" y los procesos "no conscientes de sí mismos". Esta distinción es interesante porque en ella se explica la importancia relativa que el autor concede a la expresión verbal y al lenguaje como elemento de control de un proceso retroalimentado que en el fondo busca la adaptación con el contexto.

Alexander explica que los procesos conscientes de sí mismos son aquellos en los que las normas —entendidas éstas como el mecanismo por el cual el proceso se re-

²²⁰ Christopher Alexander: "Sistemas que generan sistemas" *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1965 (1971), pág.69.

²²¹ Christopher Alexander: *Ensayo sobre la síntesis de la forma*. Buenos Aires: Infinito, 1966 (1986).

troalimenta negativamente—, no se hacen explícitas sino que, por así decirlo, quedan relegadas a un proceso de corrección de errores. En ellos el aprendizaje se realiza mediante prácticas imitativas de unas formas inmutables depuradas por la tradición. El agente que desarrolla estos procesos, generalmente un artesano o el propio usuario, posee un escaso control sobre ellos, lo que le impide transformar la pauta de adaptación que está implícita, la cual suele ser siempre la misma, al igual que lo son los problemas que se plantea resolver.

Por otra parte, los procesos conscientes de sí mismos — observa Alexander— son más propios de culturas más desarrolladas, en las que existen instituciones académicas que se han preocupado de explicitar las normas del proceso, las cuales se transmiten culturalmente como principios que se adquieren a través de la enseñanza, y no como meras pautas físicas innominadas, sino que constituyen auténticos conceptos que indican cómo y por qué las cosas han de adquirir una determinada forma. Estos principios permiten hacer frente y responder a nuevos objetivos con el respaldo de un conocimiento almacenado, pero a la vez se convierten en un corsé que limita la visión y el campo de acción del diseñador.

Fig. 35: Descripción gráfica del proceso de diseño. Proceso no consciente de sí mismo (arriba). Proceso consciente de sí mismo (centro). Proceso consciente de sí mismo con implementación de mecanismos de control (debajo). Christopher Alexander: *Ensayo sobre la síntesis de la forma*.

Ante esta diferenciación Alexander observa que mientras que los procesos inconscientes de sí mismos están dotados de mecanismos de control que les permiten adoptar una estructura autoorganizada y homeostática, que se traduce en formas bien ajustadas al contexto en el que se implantan, en los procesos conscientes de sí mismos la estructura homeostática se quiebra frecuentemente, de modo que no es posible la producción de formas que se ajusten al contexto. La causa de este desajuste la atribuye Alexander al empleo arbitrario y nocivo de términos conceptualizados por el lenguaje, que si bien inicialmente fueron expresados como definiciones intensivas que permitían resolver un problema concreto, su asimilación los convierte en términos extensivos que se emplean posteriormente para designar categorías y jerarquías que no siempre se adaptan a las circunstancias de un determinado problema.

"Atrapados en la red del lenguaje de nuestra propia invención, sobreestimamos la imparcialidad del lenguaje. Cada concepto, que en

el momento de su invención no fue nada más que un modo conciso de aprehender muchas cuestiones, se convierte enseguida en un precepto. Demasiado fácilmente cubrimos el trecho que va de la descripción al criterio, de modo que lo que al principio es una herramienta útil pasa a ser una preocupación fanática.

(...) conceptos y categorías, además de ser arbitrarios e inadecuados se perpetúan a sí mismos. Bajo la influencia de los conceptos, dicho individuo no sólo hace las cosas con un punto de vista tendencioso sino que también las ve con parcialidad. ".²²²

En cualquier caso, y después de descartar que el proceso de diseño pueda reducirse a un proceso de selección aleatoria, entre diversas soluciones posibles expresadas con los mismos criterios simbólicos, Alexander plantea una vía alternativa a ambas situaciones que pasa por intentar aplicar mecanismos de control al segundo tipo de procesos, es decir por estudiar tanto la imagen mental que el diseñador genera a partir del contexto, como del ideal de forma que transmiten los conceptos en los procesos conscientes de sí mismos para conseguir un mejor ajuste entre la forma diseñada y el contexto en el que ha de implantarse.²²³

Alexander describe con extremo detalle cómo ha de ser llevado a cabo este procedimiento, a lo largo del cual intenta evitar recurrir al lenguaje. Para ello propone el empleo de diagramas, como herramienta analítica que permite representar los requisitos que ha de cumplir un determinado objeto y confrontarlos a las cualidades formales que de ellos se derivan, el mismo arquitecto lo explica de este modo:

"Un diagrama de forma sólo llega a ser útil si sus consecuencias formales son previsibles, es decir, si contiene los elementos de un diagrama de requisitos. Un diagrama que expresa sólo los requisitos o sólo la forma no resulta-útil al llevar a cabo el traslado de los requisitos a la forma y no desempeñará ningún papel constructivo en la búsqueda de la forma. Diremos que un diagrama es constructivo si — y sólo si— es ambas cosas a la vez, esto es, si —y sólo si— es un diagrama de requisitos y un diagrama de forma al mismo tiempo".²²⁴

Alexander da un paso más y propone que los diagramas pueden ser vistos además de cómo una herramienta

²²² Ibídem, pág. 72.

²²³ Ibídem, pág. 76.

²²⁴ Ibídem, pág. 88.

analítica como un instrumento que permita descubrir nuevas opciones de diseño:

"Lo que debemos ver ahora es que el diagrama constructivo no sólo resulta útil para indagar los aspectos más obvios y conocidos de un problema (...) sino que también se lo puede emplear para crear las implicaciones recién descubiertas de un nuevo problema".²²⁵

De este modo el autor propone ya en *Ensayo sobre la síntesis de la forma* emplear el diagrama a la vez como elemento de control y como opción creativa a la hora de resolver problemas de diseño.

Para Alexander, como paso siguiente pensó en construir un lenguaje alternativo que se formularía a partir de los patrones observados en la resolución de tales problemas de diseño.

Este proyecto le llevaría varios años de trabajo y cristalizaría en la publicación de tres libros *El experimento Oregon*, que apareció en 1975, *Un lenguaje de patrones*, de 1977, *El modo intemporal de construir* que vio la luz dos años después, en 1979.

De todos ellos, el que más difusión logró en Japón fue, sin duda *Un lenguaje de patrones*, libro que escribirá conjuntamente con otros autores como Sara Ishikawa o Murray Silverstein. En él Alexander llega a definir doscientos cincuenta y tres patrones, los cuales se perfilan como una alternativa al lenguaje natural empleado en el ámbito académico y por la tradición y que como éste posee una sintaxis propia. Tales patrones están enunciadados de acuerdo con la doble vertiente que se acaba de especificar, es decir, por un lado advierten del problema observado en el contexto que pretenden resolver y acto seguido proponen una forma adecuada de organizar las relaciones entre los elementos para resolverlo.

En *Un lenguaje de patrones*, no todos los patrones aparecen acompañados por sus correspondientes diagra-

²²⁵ Ibídem, pág. 94.

mas, pero sí por una serie de dibujos esquemáticos que ejemplifican e ilustran las palabras del discurso.²²⁶

Las aspiraciones del procedimiento detallado por Alexander, perseguían hacer de este lenguaje de patrones algo que fuera compartible y fuera empleado, cada vez, por un mayor número de personas tanto por diseñadores profesionales como por miembros de la sociedad en general, todos aquellos agentes que estuvieran involucrados de una forma u otra en construir el medio ambiente, entendido éste en su sentido más amplio, como una totalidad que abarca desde extensas porciones de territorio, "hasta el diseño detallado de casas y ventanas". Alexander no concibe este lenguaje como algo cerrado, sino como una suerte de proceso genético que sea capaz de ser ampliado, de recoger ulteriores desarrollos, nuevos patrones que reflejen la evolución de la cultura, a la vez que las particularidades locales, un lenguaje que es a su vez un proceso cognitivo para la arquitectura.²²⁷

En el país nipón este libro está considerado un clásico de la teoría de la arquitectura, incluso podría decirse que gracias a este texto, la influencia de las ideas de Alexander en Japón se prolongó durante la década de los sesenta y llegó hasta la de los ochenta y noventa. Citas a sus textos suelen ser en cierto modo aún habituales entre los arquitectos japoneses de este país.

Así puede observarse, por ejemplo, en el mencionado diálogo entre Kumiko Inui y Osamu Nishida "Dialogue. Architecture and Freedom", curiosamente el mismo en el que se califica a Sejima y Nishizawa como arquitectos "sin palabras".²²⁸

²²⁶ Christopher Alexander, Sara Ishikawa, Murray Silverstein y Justo Beramendi: *Un lenguaje de patrones*. Barcelona: Arquitectura. Serie Perspectivas, 1977 (1980).

²²⁷ Christopher Alexander: "El medio ambiente" *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1965 (1971), págs. 91-108. Transcripción de la conferencia leída en el Segundo International Symposium on Regional Development, que tuvo lugar en Tokio del 17 al 18 de septiembre de 1968.

²²⁸ Kumiko Inui, Osamu Nishida: "Dialogue. Architecture and freedom" *The Japan Architect*, 80 (2011), págs. 4-11.

Alexander y Tominaga en el Simposio sobre Desarrollo Regional de Tokio, 1968.

En el desarrollo de esta investigación hemos podido comprobar que el empleo del apelativo "sin palabras" puede no ser circunstancial, sino reflejo de reflexiones estrechamente implicadas con los procesos intelectuales que se estaban llevando a cabo.

El caso es que durante la elaboración de *Un Lenguaje de Patrones*, Alexander se desplazó a Japón donde pronunció una conferencia, titulada "El medio ambiente" en el marco del Simposio sobre Desarrollo Regional, que tuvo lugar en Tokio, en septiembre de 1968. En ella adelantaba algunos de los contenidos que integrarían *Un lenguaje de Patrones* a la vez que invitaba a los asistentes a aportar ideas para su ulterior desarrollo.²²⁹

Durante la estancia en Tokio de Alexander, Tominaga a instancias de Kikutake acompañó al arquitecto vienes hasta Hida Takayama. Y tuvo ocasión de entablar con él cierta amistad.

La influencia de las ideas expresadas por Alexander, en Tominaga fueron de tal magnitud que cuando éste decidió emprender su trabajo al margen de la oficina de Kikutake donde había estado trabajando denominó a su estudio "Yuzuru Tominaga + form system institute" (富永譲+フォルムシステム設計研究所) en el que el término sistema ocupa, como vemos una posición destacada.²³⁰

Hay que decir que Tominaga a pesar de su interés por la obra de Le Corbusier y a pesar también de la importancia que sus textos sobre el arquitecto suizo habían alcanzado en Japón, también prestó atención y se dejó influir por las teorías sistémicas.

El arquitecto pertenecía a un club de lectura dedicado a leer y comentar el trabajo de Alexander. En el que también participaba Toyo Ito, quien también había dado muestras de su interés por este tipo de ideas.

²²⁹ Véase Christopher Alexander: *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1965 (1971).

²³⁰ Conversación del Autor de la Tesis con Yuzuru Tominaga.

De hecho en uno de sus textos Ito confiesa que su lectura de algunas obras de Le Corbusier, que le inspirarían para producir su propia obra se realiza en clave sistémica. El propio Toyo Ito parte del concepto de sistema para justificar su interés por el concepto de casa Dom-ino ideado por Le Corbusier, como puede leerse en su artículo "Le Corbusier en líneas simples", en el que también habla sobre la distinción que para él se produce entre "cuerpo real" y "cuerpo virtual" que bien podría considerarse como reflexiones en continuidad con las preocupaciones de Alexander y Chermayeff expresadas en *Comunidad y privacidad*.

"Le Corbusier emitió un enorme mensaje hacia el cuerpo de la era mecánica. Mi tarea es traducir estos mensajes a la era electrónica, ésa es la versión de la arquitectura de Le Corbusier con toda su robustez, en líneas simples."²³¹

Además de por las circunstancias referidas, los conceptos definidos y empleados por Alexander en sus textos parecen coincidir no sólo con las apreciaciones que algunos autores como Toyo Ito, han hecho sobre la arquitectura de Sejima, sino con los conceptos que tanto ella como Nishizawa —como hemos comprobado en el capítulo anterior— emplean para describir sus principios arquitectónicos.

Sería posible afirmar también, por tanto, que cuando Ito emplea el término diagrama para referir la obra de Sejima, como hemos visto en capítulo anterior, el arquitecto japonés tuviera en mente, como referencia, las definiciones de este término que proporciona Alexander en sus textos, lo cual contribuye a especificar su significado y a ampliar el contexto de sus palabras.

A lo largo de este apartado hemos podido referenciar el significado que adquieren términos que —como "sistema"— están presentes en la terminología teórica a la que aluden Sejima y Nishizawa en sus textos, así como otros empleados por personajes tan cercanos a ella co-

²³¹ Este artículo fue publicado por primera vez en 1994, con el título "Le Corbusier rendered into line drawings" en *The Japan Architect*, 14 (1994), su versión en castellano puede consultarse en su libro *Escritos*. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos de la Región de Murcia, 2007.

mo Ito y Tominaga. No obstante, Tominaga afirma que no fue él quien habló a Sejima de las teorías sistémicas, al menos cuando ésta fue alumna suya en la Universidad de Mujeres de Tokio, para entender un poco mejor el interés de Sejima por estas ideas, y las circunstancias que los propiciaron, hemos de esperar a que se produzcan otros acontecimientos de los que hablaremos a continuación.²³²

3.2.3 De Paris a Nagoya.

Como ya se ha comentado anteriormente, la disolución de los metabolistas estuvo en parte originada por crisis económica y energética que afectó, a principios de los años setenta, a gran parte de los países industrializados que dependían del petróleo, Japón entre ellos.

No obstante, antes de eso, el panorama social, cultural e intelectual estaba muy agitado fruto, entre otras cosas, de la participación encubierta de Japón en el conflicto de Vietnam. Hecho que dio lugar a la emergencia de revueltas y grupos de jóvenes activistas como el denominado Beheiren.²³³

En este contexto es en el que se puede ubicar la obra de Kazuo Shinohara. Un arquitecto que a pesar de ser tan solo tres años mayor que Kikutake, se mantuvo voluntariamente al margen de los metabolistas y de su movimiento, ya que no comulgaba ni con la imaginación excesivamente optimista y tecnológica de las propuestas urbanas de esta vanguardia japonesa, ni tampoco con las proclamas teóricas, modernas y universalizantes que Giedion había expresado en su *Espacio, tiempo y arquitectura*, texto de referencia sobre las que se habían fundamentado buena parte de las aseveraciones realizadas durante los CIAM.²³⁴

Este arquitecto japonés observó y compartió algunos de los principios de las teorías sistémicas, sobre todo aquellos relacionados con la perspectiva holística, pero criticó

²³² Conversación de Yuzuru Tominaga con el autor de la tesis.

²³³ Véase por ejemplo la tesis doctoral de Peter Gerald Kelman: *Protesting the national identity: the cultures of protest in 1960s Japan*. Sidney: University of Sydney, 2001.

²³⁴ Sigfrido Giedion: *Espacio, tiempo y arquitectura. El futuro de una nueva tradición*. Barcelona: Reverte, 1941 (2009).

la forma que los metabolistas tenían de entender el vínculo entre la casa y la ciudad. Para él estas propuestas reflejaban una elación demasiado simple y lineal, en ellas el diseño de las viviendas quedaba frecuentemente subordinado —de forma determinista— al de una superestructura más grande que las alojaba. Según Shinohara, el afán de los metabolistas era demasiado ambicioso y poco real, querían construir una nueva imagen para una nueva nación, una arquitectura que encarnara la rápida y milagrosa recuperación japonesa, pero sin embargo, eran incapaces de contemplar la complejidad que ello conllevaba.

Al igual que Alexander, Shinohara criticó —en este caso de forma velada y genérica— la propuesta de Tange para la Bahía de Tokio afirmando que era un proyecto demasiado simple incapaz de asumir las necesidades y el carácter de una sociedad mucho más compleja. Sostenía que la esencia de ciudades como Tokio no podía capturarse en un plan proyectado por un solo arquitecto, por mucho talento que este tuviera. En su texto "Jutaku sekkei no shutaisei" ("La independencia del proyecto residencial") negaba que existiera algún tipo de correlación entre los proyectos urbanos ideales que los metabolistas elaboraron, especialmente con motivo de la celebración de los Juegos Olímpicos y la realidad social del país.²³⁵

Afirmaba, por el contrario, que por oscuro y lóbrego que fuera el panorama que se dibujaba tras la derrota, el flujo de las condiciones urbanas inmediatas a cualquier recuperación real, no podría surgir nunca de una lógica que fuera únicamente ideal, sino más bien de un deseo colectivo, mucho más complejo y arraigado que no era sino el resultado de sumar una multitud de contextos individuales.

A partir de ahí, podría decirse que Shinohara interpretaba la relación entre casa y ciudad como si hubiera un código oculto que permitiera llegar a esta última pero solo a partir de la elaboración de la primera como prin-

²³⁵ Kazuo Shinohara: "Jutaku sekkei no shutaisei" *Kenchiku*, 44 (1964). Citado en Shin-Ichi Ockuyama: "Palabras y espacios: de cómo el pensamiento de Kazuo Shinohara abarca la teoría residencial y la urbana" *2G* 58/59 (2011), págs. 35-51.

cipal sujeto de la arquitectura y no al revés como proponían los metabolistas, quienes con sus grandes edificios infraestructurales planteaban la ciudad como una amalgama de viviendas concebidas como unidades cap-sulares efímeras similares unas a otras. Shinohara, por el contrario, valoraba la capacidad de ciudades como Tokio para haberse revitalizado desde cero después de la Segunda Guerra Mundial y decidió descubrir los mecanismos que permitían tal regeneración, lo que él llamaba la "belleza del caos".

De este modo, el arquitecto se propuso encontrar en los angostos callejones traseros del centro urbano tradicional, en los que no había más opción que aceptar una coexistencia de formas diversas, principios que le sirvieran para construir la compleja unidad mínima de la que debería ser su idea de ciudad. Decidió dedicar la práctica totalidad de su carrera al proyecto de pequeñas casas unifamiliares, que él entendía como auténticas obras de arte y que, por tanto, no debían ser efímeras, sino como algo que perdurara en el tiempo.²³⁶

"A principios de la década de 1960 se produjo un auge urbanístico desmedido en Japón. Era la época en la que el país estaba experimentando un rápido crecimiento que subyacía en la transición desde una sociedad que se recuperaba de la guerra hacia otra altamente industrializada. Sin mostrar emoción, nuestros arquitectos más 'progresistas' lamentaban la falta de un 'concepto urbano' en las ciudades japonesas existentes, y ponían sus esperanzas y sueños en unas ciudades futuras proyectadas como infraestructuras colosales. Mis propias ideas de la 'belleza del caos' y de la 'abstracción matemática (...), se basaban en una crítica a todas esas tendencias."²³⁷

Si recordamos la terminología expuesta en el primer apartado de este capítulo podría decirse que si bien los metabolistas invocaban en sus propuestas una serie de sistemas abiertos capaces de autogenerarse, Shinohara intuía que la ciudad era el resultado de un proceso de caótica y compleja dinámica, del que, no obstante,

²³⁶ Kazuo Shinohara: "Más allá de los espacios simbólicos" *Sumarios*, 12 (1977), págs. 6-8. Es una versión del texto: Kazuo Shinohara: "Shocho-kukan wo koete" *Sinkenchiiku*, 46,1 (1971). Que posteriormente apareció en el vol. 4, núm. 46 de *The Japan Architect* en 1971.

²³⁷ Kazuo Shinohara: "Hacia una ciudad como conjunto de megacifras y una pequeña casa más allá" *2G*, 58/59 (2011), págs. 277-287.

emergían estructuras organizadas. Es posible pensar que términos, como el de complejidad, caos o topología sobre los que descansaban —como veremos— los fundamentos de su concepción espacial, no eran ajenos a una persona que —al igual que Alexander— se había graduado antes como matemático que como arquitecto:

"Poco después de la derrota de Japón en la II Guerra Mundial, el movimiento moderno europeo se introdujo desde Estados Unidos, y pasó a ser aceptado ampliamente como un símbolo de esperanza en la reconstrucción de la sociedad japonesa. Aunque yo sentía un gran respeto por los ejemplos originales, no tomé parte en esta versión traducida, sino que, en su lugar, continué llevando a cabo mi investigación sobre la composición espacial de los edificios tradicionales japoneses. Los temas que se derivaron de esta investigación me proporcionaron los cimientos para mis proyectos de espacios contemporáneos, principalmente como arquitecto de edificios residenciales. Mi gran atracción por dichos aspectos de la cultura tradicional japonesa me indujo a abandonar la Facultad de Matemáticas y matricularme en la de Arquitectura. Obtuve el título de arquitecto en 1953, y permanecí en el Tokyo Institute of Technology para seguir investigando y para enseñar en esa misma universidad".²³⁸

El momento en el que Shinohara dejó la facultad de matemáticas donde se graduó, podría fecharse como el inicio de la búsqueda de una nueva teoría espacial, cuyas ideas, en parte, también nos servirán para explicar —como veremos más adelante— ciertas obras domésticas de Sejima y Nishizawa. A pesar del interés que en el pasaje citado el autor muestra por la tradición japonesa, esta teoría se sostendría principalmente en una hipótesis abstracta, basada en la yuxtaposición de disyuntivas, en la superposición de contradicciones que definió buena parte de su reflexión arquitectónica, la cual el propio arquitecto explica diferenciando cuatro estilos o etapas.

No es espacio aquí para abordar con detalle esos cuatro estilos que hacen avanzar la arquitectura de Shinohara hacia realizaciones portadoras de un mayor grado de abstracción, pero sí que nos interesará hablar brevemente de los rasgos que definen los dos primeros que a su vez están muy vinculados entre sí. Para ello es preciso, previamente, distinguir las características de los "espacios primarios" que configuraban los "valores formales" básicos de su arquitectura y sus posibilidades de

²³⁸ *Ibídem*, págs. 277-287.

expresión. Según su texto "Mittsu no Gen-kuka", tales espacios eran tres: el "espacio funcional", el "espacio ornamental" y el "espacio simbólico".²³⁹ Shinohara define estos tres conceptos como regiones topológicas que se sitúan sobre la superficie de un cilindro que previamente ha sido segmentada en tres zonas delimitadas por un par de líneas a modo de paralelos. De acuerdo con esto, el espacio de un determinado proyecto podría ser representado como una línea inscrita en la superficie de este cilindro, cuya trayectoria podía surcar una, dos o tres regiones del mismo.

En base a esta distinción, Shinohara, entendía que la concepción funcionalista del espacio que defendía la modernidad era una interpretación extrema de su idea de "espacio funcional", una interpretación que era en exceso primitiva, ya que connotaba privación, incomodidad y peligro, algo que por sí solo no era —a ojos de Shinohara— capaz de representar un paradigma arquitectónico exclusivo como proponía Giedion. Para él, el adjetivo funcional que empleaba para denominar el espacio primario que él definía en sus teorías proviene del término función, entendido éste tal y como se emplea en el ámbito de las matemáticas. Shinohara percibía el espacio arquitectónico y el urbano como una función matemática de múltiples variables, cuya imagen daba lugar a un perfil que se correspondería con una aproximación de la sección transversal de la ciudad.

Fig. 36: Fotografía de los alrededores de la estación de Shibuya de Tokio tomada por el propio Kazuo Shinohara y empleada por él para ilustrar su noción de espacio funcional, a través de un espacio urbano que se construye como una suma de complejidades.

"En la década de 1990, la nueva expresión 'ciencia de la complejidad' empezó a desbancar a la antigua 'teoría del caos'. Por entonces explicaba que, aunque ninguna noción de complejidad en la teoría urbana podría ser sinónimo de su homólogo en la ciencia pura, no obstante daría como resultado un carácter o expresión similar del espacio. En la década de 1960 había escrito que las 'funciones urbanas' necesitarían ser calculadas mediante supercomputadoras, y no es coincidencia que más tarde la teoría del caos fuera apoyada justamente por el desarrollo de dichas máquinas. Por tanto, creo que fui el primero en introducir el concepto de complejidad en arquitectura como un

²³⁹ Kazuo Shinohara: "Mittsu no Gen-kukan" *Shinkenchiku*, 39, 4 (1964). Una versión en inglés del mismo texto se publicó es: Kazuo Shinohara: "The three primary spaces" *The Japan Architect*, 99 (1964).

sinónimo de la 'belleza del caos', y en reconocerlo como un elemento esencial en la estructura de las ciudades contemporáneas.²⁴⁰

Por otra parte, cuando Shinohara habla del "espacio ornamental", haciendo una interpretación un poco superficial afirma que en culturas como la occidental, el barroco o el art nouveau han generado espacios que han evolucionado en base a principios puramente ornamentales y justifica así la inclusión de este tipo de espacios entre su terna de espacios primarios. No obstante reconoce que el carácter propio de la arquitectura japonesa no es el de ahondar en esta dimensión, sino que en ella el ornamento proviene de la expresión sencilla de la *techné* constructiva, entendiendo el ornamento, por tanto como el resultado del dominio de las técnicas constructivas.²⁴¹

El "espacio simbólico" es el más particular de los tres, el que mejor permite entender la arquitectura de Shinohara, aunque como indica David Stewart hubiera sido más correcto traducir su apelativo como "espacio emblemático". Shinohara afirmaba que el espacio simbólico aunque sigue estando en contacto con las cosas disfruta de un grado de libertad mayor que el espacio ornamental —más sujeto a convenciones internas—, y que su principal misión es exponer y transmitir la emoción subyacente que opera en la producción del espacio arquitectónico, algo que tampoco se podía lograr mediante el espacio funcional que atendía a requerimientos mucho más directos, gobernados por una mecánica abstracta pero carente de significación. Sin embargo, es la dimensión simbólica del espacio la que permite expresar una relación más ambivalente entre la arquitectura, la ciudad y sus habitantes.²⁴²

A lo largo del denominado primer estilo (1954-1968) — en la primera etapa de su trayectoria— Shinohara exploró precisamente las posibilidades que concedía el

²⁴⁰ Kazuo Shinohara: "Hacia una ciudad como conjunto de megacifras y una pequeña casa más allá" *2G*, 58/59 (2011), págs. 277-287.

²⁴¹ David B. Stewart: "Los tres espacios de la arquitectura de Kazuo Shinohara y sus estilos primero y segundo" *2G*, 58/59 (2011), págs. 19-34.

²⁴² *Ibidem*, págs. 19-34.

espacio simbólico actuando en superposición con el espacio ornamental. Trazando una aproximación alternativa, que explota el potencial simbólico de la materialidad de algunos elementos propios del espacio ornamental japonés.

En este periodo de su carrera, tal y como explica el propio arquitecto en el texto "Teoría de la arquitectura residencial" se caracteriza porque plantea una aproximación a elementos propios de la arquitectura tradicional pero contemplados desde una óptica no convencional, desde un punto de vista que se encarga fundamentalmente de contrariar y de oponerse a los principios de ésta.²⁴³

Dicho de otro modo, en el conjunto de proyectos que se engloban en este periodo Shinohara emplea deliberadamente elementos que provienen de la tradición vernácula, sobre todo aquellos que conforman la estructura portante o aquellos que dividen espacios, pero utilizándolos de manera tal que logra infringir las expectativas de un usuario familiarizado con este tipo de arquitectura, generando así conmoción o sorpresa en el habitante. De este modo Shinohara consigue crear nuevas imágenes icónicas que son disonantes, que se alejan del canon tradicional precisamente porque consiguen inducir cierto extrañamiento y sorpresa en el observador.

Shinohara al operar fundamentalmente dentro del margen que le concedía el espacio ornamental, tergiversa la sintaxis constructiva y con ello el carácter simbólico de algunos elementos generando una nueva estética.

El segundo estilo (1968-1973), cuyo inicio coincide con la segunda oleada de disturbios producidos en el ámbito estudiantil japonés, podría verse como una progresión respecto al primero en la que sustituye el espacio ornamental por el funcional pero continua operando en el substrato de posibilidades que le proporcionaba el espacio simbólico. De este modo, son fundamentalmente los elementos de la planta los que adquieren un componen-

²⁴³ Kazuo Shinohara: "Theory of Residential Architecture" *The Japan Architect*, 135 (1967). Existe una traducción al castellano de este texto, ver: Kazuyo Shinohara "Teoría de la arquitectura residencial" *2G*, 58/59 (2011), págs 242-245.

te de significado distinto al habitual. Como él propio Shinohara indica, algunos espacios de la casa se convierten en zonas "neofuncionales", que son lo contrario a las zonas "tecnofuncionales" propuestas por la modernidad y que habían incorporado algunas viviendas japonesas producidas durante la posguerra.

Dos de los rasgos más característicos de este segundo estilo son la presencia del denominado módulo "cúbico" —empelado para generar la envolvente del edificio— y del hormigón armado. Ninguno de estos factores apelaba a cualidades propias de la arquitectura japonesa tradicional —ni en el plano material ni en el relacional—. De este modo, Shinohara consigue otorgar a diversas estancias de la casa cualidades materiales y espaciales que antes no poseían, dominadas por una predominante componente vertical. Los espacios verticales raramente se producen en el contexto de la arquitectura vernácula de Japón que se extiende horizontalmente. Al mismo tiempo el empleo de materiales masivos como el hormigón le permiten construir una arquitectura de volúmenes que se aleja de la descomposición superficial que se produce en muchas de las construcciones japonesas.

Podría decirse, en suma, que a lo largo de estos dos periodos lo que Shinohara intenta hacer es ampliar la esfera de lo cotidiano, extendiéndola hacia lo "irracional" o hacia lo "extraordinario" generando espacios susceptibles de ser leídos de manera contradictoria, sin que expresen necesariamente el espíritu de su época. Como indicó Jean Nouvel en un diálogo con el arquitecto:

"Creo pues, que el aspecto esencial del señor Shinohara es su compromiso con un concepto de 'contradicción'. En resumen, algunos arquitectos generan arquitectura a través de un concepto histórico o tradicional, mientras que otros confían en la tabla rasa, acaban con todo y empiezan desde cero; es el caso, por ejemplo, de los arquitectos del movimiento moderno. La importancia histórica de Shinohara reside en que él adoptó una tercera vía, al tiempo que se mantuvo relativamente apartado de las otras dos corrientes".²⁴⁴

Explorar los límites de la arquitectura en el sentido simbólico es de algún modo similar a lo que perseguía, en el terreno de la filosofía, el pensador francés Gilles

²⁴⁴ Jean Nouvel: "Modan nekusto shido" (La próxima modernidad comienza) *Kenchiku Gijutsu*, 575 (1998), pág. 23.

Deleuze y su compañero Félix Guattari. Ambos autores pretendían, en sus obras, explorar los límites del pensamiento y generar nuevos conceptos.

Deleuze y Guattari también participaban en cierto modo de una visión holística de la realidad e incorporaban a su argot muchos de los términos propios del pensamiento procesual que hemos descrito anteriormente, eso sí, bajo una terminología sugerente y poética, a veces difícilmente descifrable.

Autores como el propio Stewart o Eric Massip Bosch que conocieron y trabajaron en el estudio de Shinohara han revelado que existe un nítido paralelismo entre la teoría espacial de Shinohara, basada en la existencia de tres espacios primarios y el pensamiento del filósofo francés Gilles Deleuze y de su compañero Félix Guattari, cuya obra conjunta comienza precisamente a raíz de los sucesos de Mayo de 68, que en cierto modo están conectados con los acontecimientos sociales que se venían experimentando en Japón con anterioridad y que como hemos indicado estaban relacionados, en parte, con la participación del Gobierno del país en la Guerra de Vietnam, en contra de la voluntad del pueblo. Cuestión que fue, también, uno de los desencadenantes del Mayo Francés.²⁴⁵

Lo que parecía apreciar Shinohara del pensamiento de Deleuze era la idea de que toda la existencia se traduce en una necesidad de elaborar respuestas, tanto los organismos, las células o las máquinas se ven exigidos por la necesidad de responder y de reaccionar ante las exigencias del medio en el que viven.

De hecho la distinción de las tres actividades humanas fundamentales: ciencia, arte y filosofía que hacen Deleuze y Guattari es muy similar —prácticamente una analogía— a los tres espacios primarios de Shinohara: funcional, ornamental y simbólico —que se acaban de comentar—. Para Deleuze la ciencia se expresaba mediante funciones o leyes, el arte mediante afectos y percep-

²⁴⁵ Véase el texto citado de David B. Stewart y también: Enric Massip-Bosch: "Kazuo Shinohara: Más allá de estilos, más allá de la domesticidad" *2G*, 58/59 (2011), págs. 4-18.

tos y la filosofía a través de conceptos. Deleuze, al igual que Shinohara otorgaba carta de igualdad al arte, a la ciencia y a la filosofía, en tanto que las tres eran actividades que se encargaban en transformar la vida. En ello ambos se oponían —como hemos dicho— al ideario reduccionista que en el ámbito arquitectónico había encarnado Giedion, el cual subordinaba la visión de su constructo teórico a la idea de que el arte se desarrollaba a partir de la influencia que ejercían únicamente los desarrollos científicos.

Otro punto en común entre los autores franceses y el arquitecto japonés es que las tres fuerzas del pensamiento pueden además combinarse en proporciones arbitrarias para producir pensamientos al igual que los tres espacios primarios de Shinohara se podían combinar para generar arquitectura.²⁴⁶

No en vano, los términos que aparecen en los textos de Deleuze y Guattari, provienen de la conexión transversal del "agenciamiento" de ideas desarrolladas en las tres disciplinas intercambiando sus papeles para reconocer la emergencia de una lógica más allá del racionalismo cartesiano.

Al igual que para Deleuze a través de la filosofía se podía vislumbrar un mundo posible o virtual, el espacio simbólico permitía a Shinohara gestar una arquitectura basada en la sorpresa, en el cuestionamiento, en la aparición de nuevos sentidos.

Ahora bien, si nos preguntamos cómo llegaron las ideas de estos pensadores franceses hasta Shinohara, encontramos que la respuesta apunta hacia alguien del que ya hemos hablado, alguien que a su vez fue profesor de Sejima en la universidad de Tokio Zokei: Koji Taki.

En realidad fue el crítico japonés quien primero se mostró opuesto a los intereses de los metabolistas liderados ideológicamente por Kawazoe que fue a su vez el principal valedor del movimiento capsular durante la

²⁴⁶ Deleuze y Guattari hablan en profundidad de este tema en uno de sus últimos libros: Guilles Deleuze y Félix Guattari: "¿Qué es la filosofía?" Barcelona: Anagrama, 1991 (1993).

década de los setenta. Y también quien primero se apoyó en los textos de estos autores franceses poses-
tructuralistas para generar su aparato teórico. De hecho,
Koji Taki hacia 1975 ya había escrito de modo convincente
sobre Deleuze algunos textos en un libro de ensayos,
los cuales servirían posteriormente a Shinohara para
articular su postulado teórico.²⁴⁷

Fig. 37: Portada del primer número de la revista Provoke, publicado en Tokio en 1968.

Fig. 38: Portada de libro en el que se recogen los dos últimos números (4 y 5) de la revista Provoke.

Taki había conocido estos autores gracias, entre otras cosas, a su implicación en el movimiento de revuelta social. Tal y como atestigua su participación en la revista *Provoke*, publicación que Taki fundó en 1968 conjuntamente con los fotógrafos Daido Moriyama, Yutaka Takanashi y Takuma Nakahira y con el escritor Takahiko Okada de la que solo salieron a la luz tres números —los números 4 y 5 se editaron posteriormente en forma de libro— pero que partía con la clara y deleuziana intención de publicar documentos provocativos que violentaran el pensamiento, tal y como rezaba su subtítulo: *Shisō no tame no chōhatsuteki shiryō*.²⁴⁸

Se trataba de una revista en la que las principales protagonistas eran la política, la filosofía y la fotografía. Una fotografía que pretendía captar escenas callejeras, y expresar la angustia, los deseos y los retos que afrontaban los habitantes de Japón, pero desde un punto de vista nuevo, subjetivo e implicado, que se alejaba de la mera exposición documental que habían practicado anteriormente otros fotógrafos japoneses. A los miembros de *Provoke* no les bastaba simplemente con reflejar la realidad. Pretendían, además, responder a la brecha que en esos momentos se abría entre política y arte, entre sociedad e individuo.

Para ellos éste era un problema nuevo y viejo a la vez, una contradicción que confrontaba los temas políticos y el acto creativo. Una paradoja que solo se podía resolver

²⁴⁷ Enric Massip-Bosch: "Kazuo Shinohara: Más allá de estilos, más allá de la domesticidad" *2G*, 58/59 (2011), págs. 4-18.

²⁴⁸ Makiko Wholey: *For the sake of thought: Provoke, 1968-1970*. Archivo digital del MoMA.
http://www.moma.org/explore/inside_out/2013/01/25/for-the-sake-of-thought-provoke-1968-1970
Visitado por última vez 10/11/2015.

mediante un conceptualismo subjetivo que estuviera por encima del realismo y de la objetividad. Los fundadores de *Provoke* se preocuparon, por tanto, de la capacidad que tenía la imagen de generar una gramática propia — un simbolismo— que se conformaba como un nuevo lenguaje visual. Aunque partían de una escena real, emplearon toda una serie de recursos visuales que les permitieron alejar sus imágenes de la mimesis, de la semejanza con la realidad. Acuñaron el canon *are-bure-boke* (en japonés grano, barrido y desenfoque) que ha transcendido hasta nuestros días, y que ha tenido grandes repercusiones.

Gracias a él, los fotógrafos de *Provoke*, entre los que se incluía a Taki produjeron tempranamente unas imágenes que se caracterizaban por sus fuertes contrastes, por querer exhibir la textura del grano y en las que algunas figuras quedaban intencionadamente fuera de foco y se confundían con el fondo, todo ello con el doble propósito de generar un valor estético y una imagen abstracta. Uno de los protagonistas era a su vez la imagen de la ciudad, —a veces distópica— poblada de grupos de individuos aislados incapaces en ocasiones de establecer un diálogo entre ellos.

Esta forma de hacer se convertiría, con el tiempo, en un referente para artistas plásticos y fotógrafos de todo el mundo.

El empeño de Shinohara de tergiversar aspectos espaciales de la tradición japonesa —de su realidad habitual—, podría equipararse con el trabajo de estos fotógrafos que alteraban sus imágenes con el objetivo de producir una realidad alternativa, unas fotografías que se movían en un terreno cercano al de la ilustración, generando un producto que resultaba por aquel entonces difícil de definir con palabras. De hecho, el manifiesto de *Provoke* rezaba así:

“Hoy, cuando las palabras parecen haber perdido todo sustento y estar suspendidas en el aire, el ojo del fotógrafo captura fragmentos de realidad que no pueden ser expresados con el lenguaje como lo conocemos. El fotógrafo puede ofrecer imágenes como documentos paralelos al idioma y la ideología. Por eso, temerario cual pudiera

Fig. 39: Imágenes contenidas en las publicaciones de *Provoke*. Véase Óscar Colorado Nantes: “La ola Japonesa: el legado de la revista “Provoke”.

<http://oscarenfotos.com/2015/10/03/la-ola-japonesa-el-legado-de-la-revista->

sonar, el subtítulo de *Provoke* es 'documentos provocativos para la reflexión'".²⁴⁹

En esta época en la que los estudiantes japoneses se habían lanzado a la calle cuestionando la realidad política de su país, los integrantes de *Provoke* entre los que se encontraba Taki pretendían hacer lo propio con el estilo visual, para ellos más importante que comunicar información era transmitir una atmósfera y mostrar una energía cruda, en la que el blanco del papel solía chocar con el negro saturado de las sombras quemadas.

Provoke pretendía, por tanto, apostatar que la fotografía tiene sus propios valores, significados, símbolos. Desde el punto de vista semiótico, más que sólo un arte, la fotografía podía ser entendida como un auténtico sistema de signos con características propias que no requería acudir a las palabras para generar sentidos, que a su vez, gracias a su capacidad de ser repetida cuestionaba el sentido propio de arte.

Fig. 40: Fotografía de la estación Saint Michel del metro de París de Takuma Nakahira.

En cualquier caso, son estos fotógrafos, especialmente Takuma Nakahira (que se graduó con un título universitario equivalente al de filólogo y estaba especializado en español) y Yutaka Takanashi quienes mantienen un contacto habitual con París. Allí además de exponer su obra, participan en concursos como el de la Bienal de Artistas Jóvenes (Takanashi ganó la 5ª edición en 1967), lo que les hace estar al tanto del panorama artístico e intelectual de esta capital europea así como de los fenómenos sociales y políticos que allí suceden. A este respecto Nakahira afirmaría lo siguiente:

"¿Cómo puede cerrarse la brecha entre la política y el arte? Ambos son un problema nuevo y viejo a la vez [...] Mi posición es aceptar la contradicción entre los temas políticos y el acto creativo, al tiempo que se trata de vivir con la tensión entre ellos. Esa es mi postura personal, y me gustaría operar en una forma dualista, mediante la participación política activa al tiempo de realizar fotografías".²⁵⁰

²⁴⁹ Yutaka Takanashi: *Towards the City (including a short history of the "Provoke" era)*, Part 2. Disponible en <http://japan-photo.info/blog/2013/05/28/yutaka-takanashi-towards-the-city-including-a-short-history-of-the-provoke-era-part-2/> Consultada el 15 de septiembre de 2015

²⁵⁰ Gerry Badger: *Fire And Water – Takuma Nakahira's For a Language to Come*. Disponible en

Cuestiones similares a estas también habían preocupado a autores como Deleuze y Guattari —como puede verse claramente en sus textos— y probablemente fue en este clima de intereses mutuos el que propició tal intercambio de planteamientos.

Como hemos dicho Taki, además de participar en *Provoke*, sería ideólogo de la arquitectura de Shinohara y también de la de Toyo Ito y de Itsuko Hasegawa, además —como ya sabemos— de profesor de Sejima en la Universidad de Tokio Zokei durante el curso en mobiliario que ésta realizó a instancias de Ito hacia 1980. Allí, seguramente la arquitecta tuvo también la oportunidad de conocer a Nakahira, quien fue profesor de esta institución desde ese año hasta 2000.

El hecho de que estas ideas calaran en Ito, que en los años setenta comenzó su trayectoria en solitario al dejar el estudio de Kikutake, y posteriormente en Sejima es en cierto modo patente en sus textos. Por su parte, Ito reconoce la influencia de Shinohara en su *libro Tarzans in the media forest (Tarzanes en el bosque mediático)*.²⁵¹ Por la suya, Sejima, cuando comisarió junto a Nishizawa la Bienal de Venecia de 2010 decidió entregar a la memoria de Shinohara el León de Oro, uno de los premios que se conceden durante el certamen, como reconocimiento a su trayectoria y a la influencia que este supuso para el conjunto de arquitectos japoneses.²⁵²

Recapitulando podríamos decir que a lo largo de este recorrido hemos podido identificar algunos canales por los que las ideas del pensamiento contemporáneo llegaron hasta Japón y concretamente al entorno próximo a Sejima —y consecuentemente a Nishizawa—.

Por un lado hemos descrito la trayectoria de algunas ideas sistémicas penetraron desde Europa hasta Japón, a

<http://www.gerrybadger.com/fire-and-water-takuma-nakahiras-for-a-language-to-come/> (consultado por última vez el 20 de noviembre de 2015).

²⁵¹ Toyo Ito: *Tarzans in the media forest*. Londres: Architectural Association, 2011.

²⁵² Véase:

<http://www.labiennale.org/en/architecture/history/12.html?back=true> (Consultado por última vez el 11 de noviembre de 2015).

través de los intercambios que se produjeron entre los arquitectos metabolistas y los miembros del Team 10, proceso en el que la WoDeCo de 1960 jugó un papel muy importante.

Por otra parte, también hemos hablado de Alexander y sus teorías —sistémicas y procesuales— aplicadas a la arquitectura y su relación con Tominaga—profesor de Sejima— a quien conoció en el Simposio sobre Desarrollo Regional, que tuvo lugar en Tokio en 1968.

Por último hemos confirmado como se produjo el intercambio de ideas procesuales que interesaban tanto a intelectuales parisinos como Deleuze y Guattari como a fotógrafos, arquitectos e intelectuales japoneses entre los que se incluye —además del arquitecto Shinohara— otro de los profesores de Sejima: Koji Taki.

Fig. 41: Propuesta del diseñador Shin Matsu-naga para cartel para la World Design Expo'89.

En todas estas relaciones Toyo Ito ha jugado también el papel de un intermediario eficaz que ha permitido que la información llegara en último término hasta Sejima. Y en todos los casos hemos podido hablar de un acontecimiento de carácter internacional, celebrado en el país nipón, que de algún modo certificara este intercambio.

En todos menos en el último.

Eso es porque aún nos queda comentar un evento que tuvo lugar en Nagoya en 1989, nos referimos a la World Design Expo de Nagoya. Allí coincidieron Tange, Alexander y Guattari.

Tange, Alexander y Guattari en la World Design Expo Nagoya'89

Dado que la World Design Expo Nagoya'89 estaba dedicada también al diseño, quizás pueda pensarse que fue un evento similar a la WoDeCo promovida por los metabolistas veintinueve años antes. No obstante, tanto la duración del evento, que se extendió de julio a noviembre del citado año, como la magnitud del emplazamiento en el que se llevó a cabo: el entorno del puerto de Nagoya, permiten pensar que fue un acontecimiento de mayor envergadura.

Toyo Ito e Itsuko Hasegawa que habían colaborado con Kikutake pero a quienes en esos momentos se les aso-

ciaba con la Escuela Shinohara y con el Instituto de Tecnología de Tokio, participaron con la construcción de sendos pabellones. También el joven Shigeru Ban con este motivo construyó el que sería su primer edificio de cartón.²⁵³

No obstante, pese al alcance e interés que se sospecha que este evento pudo tener para los arquitectos japoneses, la prensa especializada del país apenas le hizo un hueco entre sus páginas.²⁵⁴ Esto en conjunción con el hecho de que tampoco se hayan conservado archivos digitalizados que permitan documentar con mayor precisión la exposición, permiten afirmar que se trata, prácticamente de un evento que no ha dejado huellas.²⁵⁵

Para entender las razones por las que un acontecimiento de estas características haya pasado tan desapercibido hay que tener en cuenta que en esos momentos, el panorama arquitectónico de Japón era especialmente agitado y convulso.

Tras el compás de espera que supuso la década de los setenta, durante los años ochenta Japón asistió a un periodo de crecimiento económico desenfrenado, sin precedentes en la historia del país. A nivel social, las consecuencias de estas transformaciones se comparan únicamente con las transformaciones que tuvieron lugar durante la Restauración Meiji.²⁵⁶ Las revistas especializadas apenas daban abasto a la hora de reflejar la ferviente actividad que se experimentaba en el sector de la construcción. Las principales ciudades crecían a un ritmo inusitado y Japón ya no era un país que necesitara reclamar la identidad de su arquitectura en el panorama internacional. Lejos de eso, se había convertido —de la

Fig. 43: Fotografía del pabellón diseñado por Itsuko Hasegawa para la Nagoya' 89. Publicado en *The Japan Architect*, 391-392 (1989), págs 22-24.

Fig. 42: Fotografías del pabellón diseñado por Toyo Ito para Expo Nagoya'89.

http://www.toyo-ito.co.jp/WWW/Project_Descript/1980-/1980-p_12/1980-p_12_en.html

²⁵³ David N. Buck: *Responding to chaos: tradition, technology, society and order in Japanese design*. Nueva York: E & FN Spon, 2000, pág. 125.

²⁵⁴ Ni *The Japan Architect* ni *GA*, por citar dos ejemplos de revistas japonesas con tirada internacional, no se hicieron eco del pabellón de Ito, pero sí del de Itsuko Hasegawa. Véase Itsuko Hasegawa: "Interior for the World Design Exposition" *The Japan Architect*, 391-392 (1989), págs 22-24.

²⁵⁵ Entrevista del autor de la tesis con Kuniichi Uno. Ver anexo documental.

²⁵⁶ Botond Bognard: *Beyond the bubble. The new Japanese architecture*. Londres: Phaidon Press, 2008.

noche a la mañana— en una suerte de *meca* hacia la que se trasladaban jóvenes arquitectos de todas partes del mundo con la firme idea de realizar los más ambiciosos proyectos.

A esta escalada contribuyeron las nuevas compañías y grandes capitales, de todo el mundo, se apresuraban por posicionarse de forma visible en un mercado tan consumista y tan en auge como era el japonés. En conjunto demandaban novedosas arquitecturas, atrevidos diseños, que significaran la presencia de sus sedes recién construidas. Sin que aparentemente importara que solo hubieran de estar en pie durante un breve lapso de tiempo.

Edificios en buen estado contruidos pocos años atrás que contaban, incluso, con el favor de la crítica arquitectónica a nivel internacional, como el Ayuntamiento de Tokio, realizado por Kenzo Tange en 1957, la Casa en Yokohama de Kazuo Shinohara de 1984 o la Casa U de Toyo Ito de 1976, se demolían con el fin de ser rápidamente sustituidos por otros nuevos, que habrían de ser mucho más llamativos y a los que se les pronosticaba, a su vez, una fecha de caducidad aún más reducida que la de sus antecesores.

Ante este panorama, arquitectos que como Toyo Ito, habían optado durante los años setenta por dedicarse a realizar pequeños proyectos domésticos vieron como, de repente, progresaba el número y tamaño de los encargos que llegaban a sus estudios.

Por su parte, algunos de los antiguos metabolistas como Kikutake, Maki, Kurokawa, Isozaki o el propio Tange, ahora sumidos en el posmodernismo asistieron a un relanzamiento de sus carreras.

Los arquitectos más jóvenes como Sejima, que apenas acababan de establecerse, se vieron avocados a realizar además de viviendas, proyectos de todo tipo en plazos relativamente apurados.

Las causas del rápido crecimiento que la economía japonesa experimentó durante los años ochenta son complejas, pero podría decirse que están ligadas, entre otras

cosas, a la conjunción de intereses globales que cristalizaron en lo que se conoce como el Acuerdo del Plaza, dado que fue en este hotel neoyorkino donde, en 1985, los líderes de cinco países desarrollados (el denominado Grupo de los Cinco integrado por Francia, Japón, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos) decidieron depreciar el dólar estadounidense en relación al yen y al marco alemán interviniendo para ello en los mercados de divisas.

La fortaleza de su moneda favoreció que Japón se viera sumido en una vorágine consumista sin precedentes hasta el momento.

Con este panorama la celebración de una exposición internacional que tenía el paradójico objetivo de conmemorar el centenario de la fundación de la ciudad que la alojaba, fue algo que pasó ciertamente desapercibido.

No obstante, y aunque es cierto que existen pocos documentos que hablen de lo que supuso la World Design Expo de Nagoya, sí que se ha podido documentar que el programa de conferencias que se pronunciaron a lo largo de la Exposición contó con nombres tan destacados para nuestra investigación como el de Kenzo Tange, Christopher Alexander y Félix Guattari.²⁵⁷ La conferencia de éste último fue sin duda uno de los eventos más destacados del certamen ya que consiguió reunir a cerca de mil arquitectos.²⁵⁸

En su conferencia Guattari refirió conceptos contenidos en el libro que escribiera conjuntamente con Deleuze *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, en el que ambos autores prolongaban la descripción de su particular visión del capitalismo que iniciaron en *El Anti Edipo. Capitalismo y esquizofrenia*. Así como algunas ideas recogidas en el libro que el autor acababa de publicar: *Cartografías esquizoanalíticas*. En el que había un capítu-

²⁵⁷ Entrevista del autor de la tesis con Kuniichi Uno. Ver anexo documental.

²⁵⁸ François Dosse: *Gilles Deleuze y Félix Guattari. Biografía cruzada*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina, 2007 (2009), pág. 618.

lo especialmente dedicado al proceso arquitectónico denominado "La enunciación arquitectónica".²⁵⁹

En 1989 *Mil Mesetas*, aún no había sido traducido al japonés, Kuniichi Uno, un filósofo nipón que fue discípulo de Deleuze en París y amigo de Guattari, se encargaría de hacerlo hacia 1994, no obstante muchos de los términos ya eran conocidos por los arquitectos japoneses. Uno también asistió a Guattari durante la conferencia que éste pronunció en Nagoya durante la World Design Expo, aclarando para el público japonés algunos de los conceptos e ideas expresadas por el autor francés.

En esta conferencia Guattari habló de "rizoma", lo "liso y lo estriado" o el "cuerpo sin órganos", conceptos en cierto modo crípticos que participan de esa dimensión simbólica del lenguaje que hemos referido al hablar de *Provoke* y de Shinohara y que tanto interesaba a estos dos pensadores franceses, no obstante se pueden referir más claramente si se tienen en cuenta los conceptos teóricos que hemos mencionado al principio del capítulo. De hecho, una de las palabras más prominentes del título "meseta" es una cita a Bateson.²⁶⁰

Así podríamos decir brevemente que tras la idea de "rizoma" subyace el concepto de red enunciada por la ecología, más posibilista y flexible que la de jerarquía.²⁶¹ A través de la metáfora los autores hablan de la capacidad que tienen estos tallos subterráneos para crecer, germinar e incluso tejer una extensión superficial de forma indeterminada, generando estructuras mucho más posibilistas y flexibles que las que se basan en esquemas arbóreos. Como hemos visto, esta cuestión también fue

²⁵⁹ Véanse las siguientes referencias bibliográficas:
Gilles Deleuze, Félix Guattari: *El Anti Edipo. Capitalismo y esquizofrenia*. Barcelona: Paidós, 1972 (2004).
Gilles Deleuze y Félix Guattari: *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos. Ensayo, 1980 (2002).
Félix Guattari: *Cartografías esquizoanalíticas*. Buenos Aires: Manantial, 1989 (2000).

²⁶⁰ Gilles Deleuze y Félix Guattari: *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos. Ensayo, 1980 (2002). pág. 26.

²⁶¹ Gilles Deleuze y Félix Guattari: "Introducción: rizoma", *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos. Ensayo, 1980 (2002). págs. 9-32.

apuntada por Alexander, no obstante estos pensadores franceses participan de un pensamiento mucho más amplio, que no se detiene en las fronteras del raciocinio y de la cordura. Además, Deleuze y Guattari parecen valorar positivamente algo que Alexander en principio denostaba, la capacidad de algunos medios de comunicación —como la radio— para favorecer la libertad de expresión, para poner en contacto personas o elementos generando así unas cartografías "rizomáticas" inusitadas, capaces de trasgredir fronteras u otros límites —como el de la censura— artificialmente impuestos.²⁶²

Por otra parte, cuando los autores hablan de "lo liso y lo estriado", en sus palabras parecen resonar ecos de la paradoja que preocupaba a Bertalanffy y a Bogdanov, y que más tarde interesó también a Prigogine—a quien Guattari había conocido en 1980 en el entorno de la Universidad Libre de Bruselas—, así como alusiones claras a las formulaciones matemáticas de Mandelbrot sobre la geometría de los fractales.²⁶³ Como ellos mismos advierten el límite entre lo liso y lo estriado es un espacio paradójico en el que se produce "una diferencia mucho más compleja que hace, que los términos sucesivos de las oposiciones consideradas no coincidan exactamente".²⁶⁴

Podría decirse que Deleuze y Guattari aplican metafóricamente la teoría general de sistemas y la de las estructuras disipativas, ya que diferencian entre los sistemas cerrados, tendentes al equilibrio y los sistemas dinámicos alejados del equilibrio empleando para ello símiles antropológicos (al confrontar "espacio sedentario" y "espacio nómada"), tecnológicos (contraponiendo procesos de elaboración de textiles como el de tejido y el fieltro, o el de bordado y el "patchwork") extendiendo incluso a los musicales y estéticos.²⁶⁵

Otra de sus expresiones, la de "cuerpo sin órganos", parece referir a estados de desorganizados de la mate-

Fig. 44: Ilustración que encabeza el capítulo "1440 Lo liso y lo estriado" de *Mil mesetas*.

²⁶² François Dosse: op. cit., pág. 396.

²⁶³ *Ibidem*, pág. 657.

²⁶⁴ Gilles Deleuze y Félix Guattari: "1440 — Lo liso y lo estriado", *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pretextos. Ensayo, 1980 (2002). págs. 483-484.

²⁶⁵ *Ibidem*, págs. 483-510.

ria, en los que esta puede evolucionar hacia formas más complejas y organizadas trascendiendo los límites de la representación y del lenguaje en los que se hace necesario constituir protocolos experimentales para expresarse.

Muy relacionado con este concepto de heterogénesis que se produce a partir del cuerpo sin órganos está el mensaje que subyace en "La enunciación arquitectónica" capítulo del libro *Cartografías esquizoanalíticas*, del que como hemos dicho antes también habló en su conferencia. Según el cual, el arquitecto, como figura tensionada y tironeada por la compleja realidad contemporánea debía buscar la producción de:

"objetos paradójicos que no pueden ser delimitados en las coordenadas de la racionalidad ordinaria y que solo podemos abordar indirectamente, por meta-modelización, por rodeo estético, por relato mítico o ideológico. (...) Este tipo de afecto se instaura transversalmente en los niveles más heterogéneos. No para homogeneizarlos sino, por el contrario, para comprometerlos aún más en procesos fractales de heterogénesis. La forma arquitectónica no está destinada a funcionar como gestalt cerrada sobre sí misma sino como operador catalítico generando reacciones en cadena en el seno de modos de semiotización que nos hacen salir de nosotros mismos y nos abren campos inéditos de posible."²⁶⁶

Como vemos en este párrafo resuena tanto la teoría de los tres espacios primarios de Shinohara (meta-modelización/espacio funcional, rodeo estético/espacio ornamental, relato mítico o ideológico/espacio simbólico), como la negación de la posibilidad de emplear herramientas de la racionalidad ordinaria —como el lenguaje— para referir y referenciar este tipo de procesos.

A lo largo de este libro Guattari recurre en reiteradas ocasiones al empleo de diagramas, casi tanto como a las definiciones, para ilustrar sus ideas. Como indica Dosse, el pensamiento de Guattari era más diagramático que conceptual, el diagrama era lo que le permitía desencadenar y a la vez reflejar esos procesos catalíticos a los que se refiere el autor:

"Guattari articula los modos de subjetivación con los territorios, los entornos, según líneas lógicas que califica de 'diagramáticas'. La

²⁶⁶ Félix Guattari: op. cit., pág. 71.

pregunta que plantea en *Cartografía esquizoanalítica*, en continuidad con las tesis de *Mil mesetas*, es: '¿Cómo podemos hablar hoy de producción de subjetividad?'²⁶⁷.

En cualquier caso, como decimos, la carencia de archivos digitalizados que documenten en profundidad el evento de Nagoya ha impedido comprobar —con mayor certeza que Sejima, que hacía dos años había dejado de trabajar para Ito, ni Nishizawa —aún joven en 1989— hubieran presenciado las conferencias de Nagoya'89, pero lo que sí que hemos podido observar —tal y como se ha indicado en el capítulo anterior— es que en sus textos aparecen algunos términos como "patchwork" o "fractal" que forman parte del argot propio de los textos de Guattari y Deleuze, por lo que es posible que los conocieran.

Toyo Ito, que sí que formo parte activa de la organización de la Exposición y participó —como hemos dicho antes— en la construcción de uno de los pabellones también ha empleado algunos de los términos a los que aluden estos autores. Es especialmente destacable, en este sentido, su subtítulo que explica Pao, "refugio de la chica *nómada* de Tokio", en el que también colaboró Sejima. Así como el empleo de la palabra "diagrama" para referir el trabajo de su discípula, probablemente ambos términos provengan de su contacto con los textos de estos pensadores franceses.

De algún modo podría decirse entonces que fue la influencia de Taki como ideólogo de la arquitectura de Shinohara y de Ito lo que permitió que estas ideas llegaran también a arquitectos más jóvenes como Sejima, que participaron directa o indirectamente de este pensamiento.

De ser así el apelativo "sin palabras" aplicado a ellos cobraría una nueva dimensión, ya que podría también hacer alusión más que a una situación circunstancial a una voluntad expresa.

Autores como Dana Buntrock y Hajimae Yatsuka han indicado que Taki era el auténtico sostén intelectual de Ito y que sus afirmaciones y el empleo de términos como los que hemos apuntado pertenecientes a este marco

²⁶⁷ François Dosse: op. cit., pág. 334.

teórico eran más bien débiles en su argumentación, por lo que en su día la crítica —el propio Yatsuka— empleó el apelativo generación superficial para referirse tanto a él como a Hasegawa.²⁶⁸

Desde luego que la precisión de las palabras de Ito es limitada, como hemos visto en el capítulo anterior cuando el autor emplea términos como diagrama para referir la arquitectura de Sejima elude definir el término con exactitud.

Esta imprecisión puede estar ocasionada no solo por la necesidad de trasgredir el lenguaje sino también por el modo en el que se realizan la traducción de estos textos teóricos al japonés. Como indica Kuniichi Uno, la diferencia idiomática es tan grande que para traducir los textos como Mil mesetas, el filósofo japonés prefería apoyarse en el sonido y en la entonación que habían quedado registrados en grabaciones de conversaciones y charlas con Deleuze y Guattari antes que producir una traducción literal de los escritos.²⁶⁹

Ahora bien, podríamos preguntarnos cuál es la razón por la que estas ideas calaron tan hondo en Japón, por qué incluso antes de que se produjeran los fenómenos sociales que permitieron a Taki y Shinohara empatizar con pensadores occidentales y viceversa los metabolistas se inspiraron en ideas sistémicas para formular sus enunciados.

3.2.4 De Nagoya a...

El hecho de que pensadores como los que hemos referido, Deleuze, Guattari y Alexander influyeran entre los arquitectos japoneses no solo se debe a una cuestión de empatía o de interés por lo nuevo.

Como afirma Tominaga las ideas consignadas por Alexander en sus textos, en los que la dinámica procesual del sistema tiene —como hemos visto— un papel

²⁶⁸ Dana Buntrock: "Architecture-modern Japan", *Encyclopedia of modern Asia*. Nueva York: Charles Scribner's sons, 2002, págs. 145-148.

²⁶⁹ Entrevista del autor de la tesis con Kuniichi Uno. Ver anexo documental. Véase también el texto "Traducir las voces" que forma parte igualmente de estos anexos.

relevante remiten en cierto modo a los principios del taoísmo.²⁷⁰

De un modo similar, Françoise Dosse afirma que "el rechazo de la transcendencia y el pensamiento inmanente de Deleuze y Guattari encuentra una suerte de resonancia con el pensamiento budista japonés".²⁷¹ Y que por eso facilitó que su obra encontrara en Japón mayor aceptación que la que encontró en los países sajones.²⁷²

Resulta realmente difícil y escapa a los límites de esta investigación definir los principios tanto del taoísmo como del budismo zen.

Simplemente apuntaremos que el taoísmo es un pensamiento que se interesa por el equilibrio dinámico que se establece entre contrarios, entendidos estos no como foco de una disyunción irresoluble sino como fuente de un potencial creativo que permite establecer relaciones de complementariedad capaces de trascender la dualidad de la dicotomía.

Por su parte uno de los principios básicos de la filosofía zen es precisamente la de situar al sujeto ante continuas y reiteradas paradojas con el fin de que el sujeto evalúe respuestas oximorónicas que suponen pensar más allá de los límites del lenguaje, de su capacidad de expresión, y en las que se ha de optar por un razonamiento que ya no se basa únicamente en conceptos sino también en perceptos y en intuiciones.

Como hemos visto, esta misma necesidad parece ser también la causa que impulsó a Christopher Alexander a construir su lenguaje de patrones, o la que indujo a Deleuze, pero especialmente a Guattari a emplear diagra-

²⁷⁰ Entrevista de Tominaga con el autor de la tesis. Ver anexo documental.

²⁷¹ Françoise Dosse: op. cit., pág. 617.

²⁷² Para dar cuenta de la popularidad que adquirió el filósofo en Japón Dosse recuerda que el nombre de Félix Guattari "incluso sirvió de promoción para un whisky y para un *sake* japonés. Françoise Dosse: op. cit., pág. 620.

mas o términos indefinidos para referir su pensamiento.²⁷³

El mismo concepto de estructura disipativa que supone quizás el hito más destacado de esta corriente de pensamiento es en sí complejo, se expresa conjugando términos aparentemente contradictorios o paradójicos, no es sino indicativo de que estas teorías son contemporáneas, de que trabajan justo en los límites de un lenguaje que ve como se extienden sus fronteras.

Por tanto, podría decirse con Heisenberg que el interés que en Oriente y especialmente en Japón encontraron las ideas y los postulados de las teorías científicas, artísticas y sociales que hemos referido se debe a que en parte estos países no han tenido que "transitar por la ingenua ruta del pensamiento materialista, que aún prevalecía en Europa en las primeras décadas del siglo XX", esto les permitiría a su vez realizar a los científicos, sociólogos, artistas y arquitectos japoneses importantes aportaciones al conocimiento contemporáneo.²⁷⁴

De hecho, en el ámbito de la arquitectura, pocos años después de que se clausurara la World Design Expo de Nagoya la situación económica de Japón volvió a cambiar de signo, si bien en 1989 durante el evento ya se intuía que el crecimiento experimentado por el país sería difícilmente sostenible, fue en 1993 cuando la burbuja inmobiliaria que se había ido formando durante la década anterior eclosionó generando las circunstancias que hemos referido en la introducción. Muchos arquitectos japoneses, entre los que se encuentran nuestros protagonistas decidieron poner sus miras más allá de las fronteras del país. No en vano, la constitución de SANAA, el estudio con el que ellos operan internacionalmente se produce 1995.

No obstante ni Sejima, ni Nishizawa dejarían de elaborar pequeños proyectos de vivienda, un tipo de arquitectura que como hemos visto es fundamental para su carrera.

²⁷³ Entrevista del autor de la tesis con Kuniichi Uno. Ver anexo documental.

²⁷⁴ Werner Heisenberg: Física y filosofía. Buenos Aires: Libera, 1959, pág. 173.

3.3 HIPÓTESIS: ESTRATEGIAS EMERGENTES EN UN SISTEMA COMPLEJO.

A pesar de que Sejima y Nishizawa no han realizado una alusión demasiado directa y explícita del marco teórico en el que se pueden emplazar sus reflexiones arquitectónicas, los escasos indicios que hemos detectado en sus textos parecen indicar que los arquitectos contemplan como soporte intelectual de su arquitectura algunos de los enunciados de las teorías sistémicas y del pensamiento procesual.

A lo largo de la primera parte del capítulo que ahora concluye hemos realizado un recorrido que, teniendo como guía los principales conceptos de estas teorías, nos ha transportado a través de la historia y de la geografía hacia Japón, y nos ha permitido visitar escenarios concretos de este país que permitieron, en su día, el trasvase de ciertas ideas entre personajes especialmente cercanos a los arquitectos protagonistas de esta investigación, como es el caso del que se podría considerar como maestro de ambos: Toyo Ito, de los profesores de Sejima Tominaga y Taki o de uno de los arquitectos cuya obra les influyó: Kazuo Shinohara.²⁷⁵

Estas ideas, si bien se venían formulando fuera de las fronteras del país nipón, encontraron dentro de éstas gran aceptación puesto que en ellas resonaban una serie de principios compartidos. Un conjunto de postulados que subyacen en culturas como las asiáticas que quedaron más alejadas del influjo del reduccionismo cartesiano.

Esta conjunción nos permite observar cómo se relacionan los tres puntos de vista desde los que la crítica y los comentaristas se han acercado a la obra de Sejima y Nishizawa.

²⁷⁵ Recuerde se la importancia que en Japón se concede a las relaciones *senpai-kohai* (先輩-後進: maestro-discípulo). Véase a este respecto la tesis doctoral de Bernardo Villasanz Rodríguez: *La construcción de la identidad japonesa*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1991, págs. 144-145.

E igualmente nos brinda una explicación razonable y justificada, más allá de la contrastada obviedad, que permite refrendar y complementar las afirmaciones de algunos autores que han señalado que podría situarse a Sejima y Nishizawa a la cabeza de una generación de "arquitectos sin palabras".

Como se ha dicho, los arquitectos parecen entender la tarea del arquitecto como una búsqueda, como un proceso en cierto modo caótico y errático que tiene como finalidad descubrir una serie de "argumentos", una serie de hallazgos emergentes a los que solo se puede acceder mediante la práctica arquitectónica ya que conceptualmente se sitúan más allá de los límites propios del lenguaje y de los conceptos preconcebidos.

En esta investigación intentaremos probar que al explicitar tales criterios, a los que denominamos estrategias, podremos comprender mejor la arquitectura doméstica de Sejima y Nishizawa.

Para ello, para hacer emerger estas estrategias desde la óptica sistémica, será necesario el estudio, de un conjunto de obras dotadas de rasgos similares pero solicitados por un rango de requerimientos diversos. El grupo de viviendas documentado se adapta a estos requisitos.

Al enunciar tales estrategias lo que estaremos haciendo es en realidad describir la dinámica de un sistema.

Planteamos este punto de vista porque como hemos podido comprobar es coherente con las palabras de los propios arquitectos y también porque como veremos en el capítulo siguiente, nos permitirá considerar no solo la estructura material de los ejemplos documentados, sino también el estado relacional en el que se encuentran sus componentes, cuestión que no ha sido tan investigada.

C04 METODOLOGÍA Y ESTUDIO DE CASOS

"He pasado la mayor parte de mi vida estudiando las vidas de otros pueblos,
con el fin de que los occidentales puedan entender su propia vida"

Margaret Mead

En este capítulo intentaremos describir, resumidamente, la metodología empleada para verificar la hipótesis planteada, que como acabamos de comentar tiene el propósito de inferir ciertas estrategias exegéticas que permitan explicar la dinámica del proceso seguido por los arquitectos para elaborar los proyectos domésticos a lo largo del periodo observado.

Para ello, y análogamente a lo que se realizó en el capítulo segundo en el que tratamos los textos y las manifestaciones verbales, el primer paso que se dio fue el de recopilar la información que los propios arquitectos han producido para ilustrar estos proyectos y ordenarla cronológicamente.

A falta de poder consultar el archivo de Sejima, Nishizawa o SANAA, y a falta también de un texto de referencia, se ha recurrido a la hemeroteca como principal fuente de información.²⁷⁶

A partir de ella se han logrado reunir, como mencionábamos en el capítulo segundo, más de treinta y dos versiones distintas pertenecientes a veinticinco proyectos diferentes, de los cuales quince se han llegado a construir.

Una vez recopilada esta información, para obtener conclusiones sobre la dinámica del proceso —sobre las estrategias— se ha estudiado cada proyecto como si fuera un sistema, para ello y dado que el comportamiento holístico de todos ellos es similar, puesto que todos ellos son viviendas, hemos centrado la atención en cómo los arquitectos han concebido tanto su composición material y su estado relacional.

²⁷⁶ A lo largo del desarrollo de esta tesis se pudo contactar con algunos arquitectos que han colaborado en el estudio de SANAA, los cuales han coincidido en afirmar que Sejima y Nishizawa no son propensos a registrar sus realizaciones en un archivo sistematizado. Por el contrario, periódicamente se deshacen del material elaborado a lo largo del proceso de diseño.

4.1 ESTRUCTURA, PATRÓN Y PROCESO.

Como hemos comentado en capítulo anterior, en el que describíamos el marco teórico, al observar un objeto como un sistema es preciso que distingamos entre una serie de elementos físicos y materiales, los que constituyen su estructura y otras entidades relacionales que son inmateriales.

Es preciso incidir que en este contexto el término estructura alude a una conceptualización más amplia a la que se emplea habitualmente en el argot propio de la arquitectura ya que no solo hace referencia a aquellos elementos resistentes que tienen como misión principal transferir las cargas que gravitan sobre el edificio al terreno, sino a todo el conjunto de elementos constructivos que componen lo que podríamos denominar como el "hardware" del edificio, por lo que en lo sucesivo intentaremos puntualizar —incluso a riesgo de parecer redundantes— cuando nos referimos a una y a otra. En consecuencia y abusando del símil informático también podría decirse que el estado relacional de un determinado proyecto alude a lo que podríamos entender como el "software".

Como hemos visto también en el capítulo anterior, fueron los cibernéticos quienes, al hablar de patrones de retroalimentación, distinguieron por primera vez entre estos dos términos, patrón y estructura. En efecto, conceptualmente son asuntos independientes y se pueden estudiar por separado, por ello más adelante hablaremos de estrategias relacionales y de estrategias materiales pero en la práctica, y en lo que concierne a nuestros intereses, también será importante ver como ambas vertientes del sistema —estructura y patrón— interactúan entre sí.

Pero eso será más adelante, ahora comenzaremos por exponer los métodos que hemos empleado para poder referir cada uno de estos dos aspectos del sistema.

4.1.1 Describir la estructura.

Para poder emitir un juicio verbal sobre los aspectos más destacados de la estructura de las viviendas consideradas, previamente se ha procedido a redibujar cada uno de los proyectos documentados, generando unas fichas

en las que cada una de las viviendas se representa a la misma escala (1:200), con un código gráfico similar acorde a ésta. En los casos en los que ha sido posible documentar un plano de situación, este también se ha redibujado y se ha incluido en el encabezamiento de la ficha a 1:1000.

Dado que es frecuente encontrar faltas de concordancia y discrepancias en los dibujos de Sejima y Nishizawa, que a veces más que describir el edificio construido representan un estado previo, al redibujar se ha tenido también en cuenta la información que aportaban las fotografías de los mismos.

Una vez elaborados estos documentos se ha trabajado con ellos como fuente capaz de proporcionar datos y parámetros cuantitativos y cualitativos con los que caracterizar cada uno de los ejemplos.

En todos los casos se ha seguido un mismo protocolo que se puede resumir en las siguientes fases: identificación de las componentes programáticas, medición de sus áreas, apreciación de coeficientes y descripción de los aspectos más significativos de su construcción.

Para ubicar los componentes programáticos de cada casa en sus correspondientes plantas se han seguido las indicaciones que los propios arquitectos han consignado en sus textos o en sus planos.

Paralelamente, en una tabla se han correlacionado estos componentes con sus respectivas áreas y a partir de estos datos se han elaborado dos tipos de coeficientes, los que reflejan parámetros urbanísticos y los que dan información sobre la constitución interna de la casa.

Coeficientes urbanísticos.

Los coeficientes urbanísticos considerados han sido el de edificabilidad (sobre y bajo rasante, en el caso de que se diera esta situación) y el de ocupación.

Coeficientes constitutivos.

Como se ha comentado también se ha creído conveniente definir una serie de coeficientes que nos permitieran caracterizar con mayor precisión la composición interna de los casos estudiados, en este caso, se han contem-

plado tres índices que hemos denominado como coeficiente de utilidad, coeficiente C y coeficiente A.

Por un lado, el coeficiente de utilidad, lo hemos obtenido, en cada caso, como el cociente entre la superficie útil y la construida. Como veremos más adelante, este coeficiente alcanzará valores extremos y muy significativos en algunos proyectos en los que los arquitectos reducen al máximo el valor del espesor dimensional de los elementos constructivos.

Por otra parte el coeficiente C, que hace referencia a la circulación, lo hemos obtenido a partir del cociente entre la superficie útil atribuible a zonas de circulación y la superficie útil de la vivienda.

Por último, el coeficiente A, hace alusión a la cantidad de metros cuadrados útiles que en cada casa se destinan a espacios de almacenaje en relación con la superficie útil total.

El interés de estos coeficientes, especialmente los dos primeros se deriva de una declaración de los propios arquitectos:

"Por eso en la estructura estoy tratando de explicar un tema muy práctico. Quiero pensar en la jerarquía entre tabiquería 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, éste llegue a formar parte de la estructura exactamente del mismo modo que el espacio grande".²⁷⁷

Si tenemos en cuenta los aspectos notables de la casa tradicional que hemos relatado en el segundo capítulo, ello puede servir también como un indicador del tipo de vida que proponen los habitantes de cada casa.

A continuación se muestra un resumen de la información gráfica contenida en dichas fichas a escala 1:350. Así como una tabla en la que se relacionan los datos de las distintas casas estudiadas.

²⁷⁷ Alejandro Zaera Polo: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El Croquis*, 99 (2000), págs. 6-19.

1987-1988, **PLATFORM I**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
CHIBA, JAPAN

SECCIÓN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1988-1990, **PLATFORM II**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KITAHARA-SHIN, YAMAGUCHI, JAPAN

SECCIÓN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1990-1992, **CASA N**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KUMAMOTO, JAPAN

ALZADO ESTE

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1992, **CASA EN EL BOSQUE**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPAN (VERSION I)

SECCIÓN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1996-1997, **CASA - M**
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
TOKYO, JAPAN

SECCIÓN

PLANTA BAJA

PLANTA SÓTANO

1993-1994, **CASA EN EL BOSQUE**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPAN

SECCIÓN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1995-1997, **CASA S**
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
OKAYAMA, JAPAN

SECCIÓN

PRIMERA PLANTA

PLANTA BAJA

1993-1994, **CASA Y**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KATSUURA, CHIBA, JAPAN

SECCIÓN

SEGUNDA PLANTA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1997-1998, **CASA FIN DE SEMANA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
GUNMA, JAPAN

SECCIÓN

PLANTA BAJA

1999-2000, **CASA PEQUEÑA**
KAZUYO SEJIMA, ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

1999-2001, **CASA EN KAMAKURA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
KANAGAWA PREFECTURE, JAPÓN

2003-, **CASA EN CHINA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TANGGU, TANJIN, CHINA
(VERSION II)

2002-2005, **CASA MORIYAMA**
RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

2001-2002-, **CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS**
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN
(VERSION I)

2001-2003, **CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS**
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN
(VERSION II)

2004-2006, **CASA A**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

2004-, CASA PARA LA EXPOSICIÓN
INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA EN CHINA
NANJING, CHINA

2006- CASA FLOR
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
BASILEA, SUIZA

2008-, VILLA EN NUEVA YORK
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS
(VERSION I)

2007-2008- CASA HAYAMA
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
KANAGAWA, JAPÓN (VERSION I)

2008-, **VILLA EN NUEVA YORK**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS
(VERSIÓN II)

2008-, **VILLA EN NUEVA YORK**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS
(VERSIÓN III)

2009-, **CASA FRENTE AL RIO**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009-, **CASA EN UNA PEQUEÑA CIUDAD**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2008-2010, **CASA HAYAMA**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KANAGAWA, JAPÓN (VERSIÓN II)

2009- **CASA T**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009-2011, **CASA TSUCHIHASHI**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009-2011, **JARDÍN Y CASA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

2009-, **CASA EN KITA-KAMAKURA**
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
KANAGAWA, JAPÓN

2011-, **CASA TERASAKI**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
KANAGAWA, JAPÓN

Fecha Inicio	Fecha Final	Construido	Nombre del poryecto	Superficie Construida Total	Superficie Útil Total	Superficie Construida s/r	Superficie Útil s/r	Superficie Construida b/r	Superficie Útil b/r	Superficie de parcela	Coef. Edificabilidad	Coef. Edificabilidad s/r	Coef. Edificabilidad b/r	Coef. de Ocupación	Coef. de Utilidad	Coef. de Utilidad s/r	Coef. de Utilidad b/r	Coef. A	Coef. Circulación
1987	1988	Sí	Platform I	126,93	159,71	126,93	159,71	0,00	0,00	512,85	0,25	0,25	0,00	0,23	1,26	1,26	0,00	0,02	0,11
1988	1990	Sí	Platform II	105,25	107,81	105,25	107,81	0,00	0,00	661,00	0,16	0,16	0,00	0,14	1,02	1,02	0,00	0,00	0,01
1989	1990	No	Platform III	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
1990	1992	No	Casa N / N-House	548,33	1097,96	548,33	1097,96	0,00	0,00	1054,69	0,52	0,52	0,00	0,41	2,00	2,00	0,00	0,01	0,18
1992	-	No	Casa en el Bosque /House in the Forest (Versión I)	210,70	233,32	210,70	233,32	0,00	0,00	1279,10	0,16	0,16	0,00	0,10	1,11	1,11	0,00	0,01	0,11
1992	1994	Sí	Villa en el Bosque /House in the Forest (Versión II)	204,82	185,65	204,82	185,65	0,00	0,00	1189,10	0,17	0,17	0,00	0,15	0,91	0,91	0,00	0,02	0,21
1993	1994	Sí	Y-House / Casa Y	180,86	249,18	180,86	249,18	0,00	0,00	173,95	1,04	1,04	0,00	0,40	1,38	1,38	0,00	0,03	0,13
1995	1997	Sí	Casa S / S-House	151,31	136,00	151,31	136,00	0,00	0,00	125,00	1,21	1,21	0,00	0,73	0,90	0,90	0,00	0,04	0,28
1996	1997	Sí	Casa M / M-House	234,87	250,23	104,26	91,82	130,61	158,41	170,06	1,38	0,61	0,77	0,73	1,07	0,88	1,21	0,05	0,13
1997	1998	Sí	Casa de fin de semana	138,45	224,19	138,45	224,19	0,00	0,00	715,60	0,19	0,19	0,00	0,26	1,62	1,62	0,00	0,00	0,02
1999	2000	Sí	Casa Pequeña / Small House	106,60	122,45	84,90	101,70	21,70	20,75	55,05	1,94	1,54	0,39	0,47	1,15	1,20	0,96	0,00	0,13
1999	2001	Sí	Casa en Kamakura / House in Kamakura	97,94	149,57	97,94	149,57	0,00	0,00	116,76	0,84	0,84	0,00	0,44	1,53	1,53	0,00	0,00	0,03
2000	-	No	Residencia Privada Connecticut	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.
2001	2002	No	Casa en un Huerto de Ciruelos versión I/ House in a Plum Grove	83,15	78,79	83,15	78,79	0,00	0,00	92,30	0,90	0,90	0,00	0,41	0,95	0,95	0,00	0,12	0,15
2001	2003	Sí	Casa en un Huerto de Ciruelos versión II/ House in a Plum Grove	87,82	79,52	87,82	79,52	0,00	0,00	92,30	0,95	0,95	0,00	0,41	0,91	0,91	0,00	0,05	0,13
2002	2005	Sí	Casa Moriyama / Moriyama House	438,22	394,42	385,57	362,67	52,65	31,75	286,20	1,53	1,35	0,18	0,52	0,90	0,94	0,60	0,00	0,03
2003	-	No	Casa en China (versión I horizontal)	769,30	777,35	769,30	777,35	0,00	0,00	1049,00	0,73	0,73	0,00	0,79	1,01	1,01	0,00	0,02	0,12
2003	-	No	Casa en China (versión II torre)	435,59	391,26	344,81	291,15	90,78	100,11	189,50	2,30	1,82	0,48	0,41	0,90	0,84	1,10	0,01	0,13
2004	2006	Sí	Casa A /A-House	87,42	81,51	87,42	81,51	0,00	0,00	115,75	0,76	0,76	0,00	0,60	0,93	0,93	0,00	0,02	0,12
2004	-	No	CIPEA Casa para la Exposición Internacional de Arquitectura en China	759,20	812,85	717,20	770,85	42,00	42,00	3344,30	0,23	0,21	0,01	0,21	1,07	1,07	1,00	0,00	0,35
2006	2011	Sí	Jardín y Casa	95,73	89,53	95,73	89,53	0,00	0,00	38,25	2,50	2,50	0,00	0,62	0,94	0,94	0,00	0,00	0,10
2006	-	No	Casa Flor	283,85	318,25	283,85	318,25	0,00	0,00	2510,23	0,11	0,11	0,00	0,11	1,12	1,12	0,00	0,00	0,13
2008	-	No	Villa en Nueva York Versión I	159,13	216,60	159,13	216,60	0,00	0,00	471,05	0,34	0,34	0,00	0,00	1,36	1,36	0,00	0,00	0,30
2008	-	No	Villa en Nueva York Versión II	152,42	209,71	152,42	209,71	0,00	0,00	471,05	0,32	0,32	0,00	0,01	1,38	1,38	0,00	0,01	0,48
2008	-	No	Villa en Nueva York Versión III	143,82	201,11	143,82	201,11	0,00	0,00	471,05	0,31	0,31	0,00	0,01	1,40	1,40	0,00	0,00	0,42
2007	2008	No	Villa in Hayama versión I	122,63	242,57	100,61	209,77	22,02	32,80	126,93	0,51	0,48	0,67	0,31	1,98	2,08	1,49	0,00	0,10
2008	2010	Sí	Villa in Hayama versión II	113,54	197,88	74,90	169,63	38,64	28,25	116,77	0,97	0,64	0,33	0,31	1,74	2,26	0,73	0,02	0,12
2009	-	No	House in front of the river/Casa frente al río	61,93	93,06	61,93	93,06	0,00	0,00	48,00	1,29	1,29	0,00	0,70	1,50	1,50	0,00	0,00	0,04
2009	2011	Sí	Tsuchihashi House/Casa Tsuchihashi	104,15	105,75	104,15	105,75	0,00	0,00	49,60	2,10	2,10	0,00	0,72	1,02	1,02	0,00	0,03	0,28
2009	-	No	Casa T	105,15	108,20	105,15	108,20	0,00	0,00	49,60	2,12	2,12	0,00	0,72	1,03	1,03	0,00	0,04	0,25
2009	-	No	Casa en K'ita-Kamakura	90,08	95,72	90,08	95,72	0,00	0,00	83,43	1,08	1,08	0,00	0,41	1,06	1,06	0,00	0,07	0,10
2009	2010	No	House in a small town/Casa en una pequeña ciudad	124,30	113,40	124,30	113,40	0,00	0,00	49,60	2,51	2,51	0,00	0,62	0,91	0,91	0,00	0,00	0,16
2011	-	No	Casa Terasaki	58,00	140,65	45,50	130,80	12,50	9,85	132,60	0,44	0,34	0,09	0,55	2,43	2,87	0,79	0,04	0,03

4.1.2 Cartografiar las relaciones.

Mientras que el procedimiento de describir la estructura es en cierto modo habitual dentro de la práctica arquitectónica, la necesidad de cartografiar con cierta precisión y rigor vínculos inmateriales que configuran el estado relacional que se produce entre los componentes de las distintas viviendas que analicemos, implica recurrir a un instrumental gráfico menos corriente que la descripción diédrica.

En nuestro caso, y apoyándonos en investigaciones previas emplearemos el instrumental que la teoría de grafos aporta para ello.²⁷⁸

Si bien podría decirse que los métodos que proporciona esta teoría se emplean cada vez con más frecuencia en el ámbito de la arquitectura y del urbanismo, su uso aún no está tan comúnmente extendido en nuestra disciplina como lo está en diversas ramas de la ingeniería, de las ciencias sociales, de la historiografía, de la lingüística y de la logística.²⁷⁹

No obstante, como veremos a continuación, la precisión de las definiciones y enunciados de esta teoría matemática contrasta con términos más genéricos e imprecisos, como el de diagrama, empleado —como hemos reseñado— por Toyo Ito.²⁸⁰ Además el estudio de grafos está ligado históricamente a la topología, de hecho algunas de las operaciones que se realizan con ellos son de esta índole, por lo que también nos permitirá avanzar en la línea de investigación abierta por Juan Antonio Cortés.²⁸¹

²⁷⁸ Véase el trabajo de Juana María Sánchez González, Ascensión Moratalla de la Hoz y Agripina Sanz García titulado "Grafos y diseño arquitectónico" presentado a la Segunda Jornada Internacional "Matemáticas everywhere", celebrada los días 20-21 de junio 2012 en Castro-Urdiales (Cantabria).

²⁷⁹ El grupo de investigación liderado por Bill Hillier denominado Space Syntax Laboratory perteneciente a la escuela de arquitectura The Bartlett, del University College London ha desarrollado recientemente una potente herramienta informática con este fin.

²⁸⁰ Toyo Ito: "Arquitectura diagrama" *El Croquis*, 77(I) (1996), págs. 18-24.

²⁸¹ Juan Antonio Cortés: "Topología arquitectónica" *El Croquis*, 139 (2008), págs. 32-56.

En efecto, la teoría de grafos proporciona una herramienta matemática eficaz, rigurosa y lo suficientemente desarrollada terminológica y conceptualmente como para analizar un fenómeno de la magnitud y de las características como las viviendas que aquí se investigan.

El origen de estas teorías se suele fechar en el año 1735 cuando el matemático Leonhard Euler consiguió responder razonadamente al famoso problema de los siete puentes de Königsberg.

Königsberg, la actual Kaliningrado, era en aquella época una ciudad atravesada por el río Pregel el cual a su vez generaba dos islas, dividiendo el espacio de la ciudad en cuatro regiones distintas, las cuales estaban unidas mediante siete puentes. El problema que se formuló en el siglo XVIII planteaba encontrar el recorrido que permitiera visitar todas las regiones de la ciudad pasando solamente una vez por cada uno de los puentes y regresar a la misma zona de la que se partía.

Usando una simple pero efectiva herramienta matemática de su invención —el grafo—, Euler descubrió que dicho problema no tenía solución. Simplemente bastaba con contar el número de aristas que llegaban a cada uno de los vértices (grado o valencia) que representaban las correspondientes regiones. La existencia de vértices a los que acometía un número impar de aristas implica que no se podía salir de esa región sin repetir el paso por alguno de los puentes que ya se habían usado. Según algunos autores, la resolución de este problema de forma implícita marcó también el inicio de la geometría topológica. Euler utilizó una forma de pensar y una notación en la que no se tenían tan en cuenta la complejidad de los objetos en sí, como la forma en la que estos se relacionaban, lo cual supuso un importante avance en todos aquellos campos en los que es necesario estudiar las relaciones.

Concepto de grafo y su aplicación a los casos de estudio.

Aunque ya lo hemos adelantado, diremos que de forma sucinta que un grafo está compuesto por una colección finita de puntos a los que se les llama vértices y por una colección finita de líneas llamadas aristas que unen los

Fig. 45: Plano simplificado de Königsberg hacia 1735, con sus cuatro regiones (A, B, C, D) y sus siete puentes.

Fig. 46: Grafo elaborado por Euler para analizar el problema de Königsberg.

Fig. 47: Ejemplo de representación gráfica de un grafo

vértices bien entre sí. Los vértices representan una abstracción de los elementos que se relacionan y las aristas reflejan tales relaciones. Aunque pueden representarse de varias maneras distintas, la más habitual es la que aparece junto a estas líneas.²⁸²

Estancias, vértices y tipos de espacios.

Apoyándonos en las propias palabras de los arquitectos, en nuestro caso, los vértices representarán fundamentalmente las distintas estancias de la casa, aquellos espacios que los arquitectos asocian a una actividad determinada y también espacios exteriores que se dan en torno a la vivienda:

"A través del proyecto, me gustaría considerar la forma de la arquitectura contemporánea. Ya que se presume que la nueva arquitectura debe responder a las nuevas necesidades, me gustaría reflexionar sobre la forma en la que esta arquitectura, en lo que respecta a su evocación de valores contemporáneos. El proyecto arquitectónico no siempre trata sobre temas generales y abstractos; mucho más a menudo, trata de temas realistas y mundanos. Por ejemplo, debe responder a varios tipos de problemas concretos, tales como donde debería localizarse la cocina o si es preferible una estructura de dos o tres plantas. La mayoría de estos asuntos son concretos y realistas, más que abstractos e imaginarios. Sin embargo, cada uno de ellos es importante desde el punto de vista de la creación arquitectónica. Estoy particularmente interesado en dos cuestiones concretas y realistas, a saber, el "medio ambiente circundante" y el "programa". Estos dos asuntos son los únicos que me interesan cuando me involucro en el proceso del proyecto. De hecho diría que actúan como un

²⁸²La definición formal del término sería la que sigue:

Se define un grafo G , como un par $(V;A)$ formado por un conjunto de vértices V y una colección de aristas A , donde cada arista l de A es un par no ordenado de vértices distintos de G , es decir, $l = \{v_i, v_j\}$ con $v_i \neq v_j$ de V .

Diremos que dos aristas son incidentes si comparten un vértice. Una arista incide en un vértice v si el vértice v es uno de los que definen a dicha arista. Dos vértices se dicen adyacentes si ambos definen una arista de G .

Como caso más general, si un vértice es adyacente a sí mismo decimos que en A existe un lazo. Si dos vértices son adyacentes a través de más de una arista decimos que existen en A aristas múltiples.

Para obtener más información sobre los criterios de representación de grafos considérese por ejemplo la siguiente tesis doctoral:

Natalia de Castro Ochoa: *Teselaciones y grafos de intersección*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Departamento de matemática aplicada I, 2002.

motor que mueve el proyecto hacia adelante, de modo que por el momento me gustaría centrarme en ellos".²⁸³

Con el fin de que el grafo contenga información sobre los distintos tipos de espacios que pueden distinguirse tanto dentro de la casa como fuera de ella se ha introducido un código que hará más fácilmente reconocible este tipo de espacios y por tanto, como se relacionan entre sí y con el resto.

Así los vértices que representan espacios pertenecientes a la zona pública de la casa, la denominada zona de día, los simbolizaremos con pequeños círculos con el interior blanco. Un índice y la inicial en el lateral de estos símbolos especificarán con más detalle el uso del espacio que designan.

Los vértices que por el contrario se sitúan sobre espacios pertenecientes a la zona privada o de noche, los representaremos con círculos en los que tanto el contorno como el interior son negros. Un índice y la inicial en el lateral de estos símbolos especificarán con más detalle el uso del espacio que designan.

Los espacios que se configuran como zonas de circulación o que permiten llevar a cabo actividades auxiliares como el aseo o el almacenaje y que por tanto ocupan una categoría intermedia entre los representaremos mediante puntos con el interior gris. Un índice y la inicial en el lateral de estos símbolos especificarán con más detalle el uso del espacio que designan.

Mediante un cuadrado con un aspa interior representaremos los vértices de aquellas zonas que son espacios a doble altura.

Los espacios exteriores de la vivienda que aún así se sitúan en el interior de la parcela los representaremos con vértices blancos rodeados por una línea de trazos. En el interior de esta línea de trazos indicaremos con un pequeño esquema el tipo de sección que caracteriza este espacio exterior. Es decir indicaremos si está pavi-

²⁸³ Ryue Nishizawa: "Buildings that evoke contemporary values", *Some ideas on living in London and Tokyo*. Montréal: Canadian Centre for Architecture (2008), págs. 10-13.

mentado, si está abierto lateralmente pero está techado, etc.

Finalmente, los espacios exteriores de la parcela los representaremos como un pequeño haz radial de líneas.

Relaciones, aristas y tipos de vínculos.

Las aristas por su parte, reflejarán las relaciones que se establecen entre los vértices, es decir entre las distintas entidades programáticas. Atendiendo a las palabras de los propios arquitectos se han contemplado principalmente dos tipos de relaciones:

a) Las basadas en "líneas de movimiento", es decir aquellas que describen "cómo la gente puede moverse de forma diferente dentro de un espacio arquitectónico dado"²⁸⁴. La siguiente cita refrenda esta observación:

"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. Platform I es un espacio donde la gente puede desplazarse con facilidad. Las estructuras de N-hall y Pachinko Parlor I están diseñadas para reflejar las líneas de movimiento humano en ellas. En Y-House estudié las líneas del movimiento de manera que fueran acordes con la distribución de los espacios en la vivienda..."²⁸⁵

En nuestros grafos las líneas de movimiento se representarán en una gama de rojos, con tonos que varían según los vértices vinculados sean interiores, exteriores o interior y exterior.

b) Las basadas en las conexiones visuales que se establecen entre los distintos espacios, las cuales a la vez están relacionadas con el tipo de material con el que se construyen los límites de ciertos espacios. Téngase en cuenta la siguiente cita:

"la transparencia suele estar directamente relacionada con un aspecto visual, para nosotros significa variedad o flexibilidad. Algunas veces puede ser abrirse en todas las direcciones, o bien, algo similar a

²⁸⁴ Koji Taki: "Conversación con Kazuyo Sejima" *El Croquis*, 77 (1996), págs. 6-17.

²⁸⁵ *Ibidem*, págs. 6-17.

tener una puerta corredera en una casa y tener la oportunidad de deslizarla hasta que desaparezca completamente..."²⁸⁶

En nuestros grafos las líneas de conexión visual se representarán en una gama de azules, con tonos que varían según los vértices vinculados sean interiores, exteriores o interior y exterior.

Como resultado de aplicar esta metodología se traducirán todos los ejemplos analizados a grafos, tal como hemos visto que hizo Euler al resolver el problema de Königsberg.

No obstante para percibir con más claridad el patrón que este subyace en cada caso se procederá a regularizar el grafo en una primera instancia y en un siguiente paso a colapsarlo completamente, esto último nos permitirá entender mejor como se relaciona la casa con el exterior, dado que este es uno de los principales intereses de los arquitectos que les ha llevado constantemente a plantear espacios intermedios.

"Siempre pensamos en la continuidad entre el interior y el exterior. El alcance del proyecto está más allá del edificio. No sólo estamos diseñando edificios, sino también una relación con la ciudad. El edificio está abierto al exterior".²⁸⁷

Estas rutinas se realizan fundamentalmente mediante dos operaciones la supresión de vértices y la agrupación de estos vértices en uno que es de la misma categoría espacial.²⁸⁸

²⁸⁶ Cristina Díaz Moreno y Efrén García Grinda: "Fragmentos de una conversación. Campos de juego líquidos" *El Croquis*, 121/122 (2004), págs. 26-38.

²⁸⁷ Matías Echanove: "Interview with Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa (SANAA)" Tokio: airooot eirut, 2007. (Visitado por última vez en febrero de 2014).

²⁸⁸ En términos formales la operación de supresión de un vértice se define del siguiente modo:
Sea v un vértice de grado 2 de un grafo G con aristas incidentes $e = uv$ y $f = vw$, donde u y w son los otros extremos de dichas aristas. La supresión del vértice v consiste en obtener un grafo G' a partir de G añadiendo la arista uw y eliminando el vértice v .

Para más información véase la siguiente cita bibliográfica:
Cristina Araúz Lombardía: *Problemas y conjeturas de la teoría de grafos*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2009.

También por motivos relacionales en el grafo regularizado, las aristas paralelas correspondientes a relaciones visuales y de movimiento entre los mismos vértices, las sustituiremos por una arista de movimiento más gruesa.

A continuación se muestra un resumen de los grafos regularizados obtenidos a partir de las viviendas consideradas.

1987-1988, **PLATFORM I**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
CHIBA, JAPAN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1988-1990, **PLATFORM II**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KITAKI-KAGUN, YAMANASHI, JAPAN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1990-1992, **CASA N**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KUMAMOTO, JAPAN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1992, **CASA EN EL BOSQUE**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPAN (VERSION I)

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1996-1997, **CASA - M**
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
TOKYO, JAPAN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SOTANO

1993-1994, **CASA EN EL BOSQUE**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPAN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1995-1997, **CASA S**
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
OKAYAMA, JAPAN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1993-1994, **CASA Y**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KATSUURA, CHIBA, JAPAN

SEGUNDA PLANTA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1997-1998, **CASA FIN DE SEMANA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
GUNMA, JAPAN

PLANTA BAJA

1999-2000, **CASA PEQUEÑA**
KAZUYO SEJIMA, ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPON

1999-2001, **CASA EN KAMAKURA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
KANAGAWA PREFECTURE, JAPON

2003-, **CASA EN CHINA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TANGGU, TANJIN, CHINA
(VERSION II)

2002-2005, **CASA MORIYAMA**
RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPON

2001-2002-, **CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS**
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
TOKIO, JAPON
(VERSION I)

2001-2003, **CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS**
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
TOKIO, JAPON
(VERSION II)

2003-, **CASA EN CHINA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TANGGU, TANJIN, CHINA
(VERSION I)

2004, **CASA A**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPON

2004-, CASA PARA LA EXPOSICIÓN
INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA EN CHINA
NANJING, CHINA

PLANTA GENERAL

2006-, CASA FLOR
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
BASILEA, SUIZA

2008-, VILLA EN NUEVA YORK
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS
(VERSION I)

PLANTA PRIMERA

2007-2008-, CASA HAYAMA
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
KANAGAWA, JAPON (VERSION I)

PLANTA SÓTANO

PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

PLANTA SEGUNDA

PLANTA TERCERA

2008-**VILLA EN NUEVA YORK**

OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS
(VERSIÓN II)

2008- VILLA EN NUEVA YORK

OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS
(VERSIÓN III)

2009-, CASA FRENTE AL RIO

KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009- CASA EN UNA PEQUEÑA

KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
CIUDAD
TOKIO, JAPÓN

2008-2010, CASA HAYAMA

KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KANAGAWA, JAPON (VERSION II)

2009- CASA T

KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009-2011, CASA TSUCHIHASHI

KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009-2011. JARDÍN Y CASA

OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

≡2009-, CASA EN KITA-KAMAKURA

SAŊAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
KANAGAWA, JAPÓN

2010. CASA TERASAKI

OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
KANAGAWA, JAPÓN

Patrones notables.

En los ejemplos que estudiaremos hay una serie de grafos que se repetirán con más asiduidad, dando lugar a patrones que hemos denominado notables y que dan lugar a una configuración particular que se puede identificar a simple vista.

Para distinguirlas es preciso que antes definamos lo que se entiende por camino de un grafo. Se llama camino a una sucesión de aristas que permiten unir dos vértices de un grafo.

Esto nos da pie a definir un ciclo como un camino que comienza y termina en el mismo vértice. Un ciclo es simple cuando no se repiten vértices. Cuando un grafo contiene uno o varios ciclos diremos que es cíclico y cuando sucede lo contrario diremos que es acíclico o lineal.

En términos de conectividad también son notables aquellos grafos que contienen un punto de corte. El punto de corte de un grafo es aquel a partir del cual el grafo se divide en dos componentes (subgrafos) conexas. En la imagen que acompaña a estas líneas se puede ver que v es el punto de corte del grafo representado y B_1 y B_2 las dos componentes conexas en las que queda dividido. Cuando son dos los vértices que es necesario suprimir para que se rompa la conexión, a éstos se les denomina pareja de corte. En la imagen también se puede apreciar que la sucesión de aristas y vértices que sitúan al borde de cada uno de los grafos definen sendos ciclos.

Otro tipo particular de grafos de especial importancia son aquellos que tienen como propiedades principales las de ser conexos y carecer de ciclos. Estos grafos reciben el nombre de *árboles*, recordemos que Alexander denominaba por extensión *árboles* a sistemas que se organizaban según este tipo de patrones concretamente a algunas propuestas urbanas, las que criticaba por poseer una organización lineal, en exceso rígida y simplista.

Dentro de los árboles es posible distinguir también varios subtipos distintos.

Se llama grafo *estrella* a un tipo particular de *árbol* en el que todos los vértices tienen grado uno, excepto uno

Fig. 48: Grafo conexo con un punto de corte y sus dos bloques.

Fig. 49: Grafo en árbol.

Fig. 50: De arriba abajo, representación de un grafo en *estrella*, de una *cadena* y de una *oruga*.

Fig. 51: Ejemplo de grafo y su dual. El grafo de aristas discontinuas es el dual del grafo cuyas aristas se representan con trazos continuos.

cuyo grado es inferior en una unidad al número de vértices.

Por otra parte un *árbol* es una *cadena* si tiene como máximo dos hojas.

Una *oruga* es un *árbol* cuyos vértices que no son hojas constituyen un camino simple.²⁸⁹

Otro grafo particular que nos ayudará en nuestro análisis es el grafo dual. En los ejemplos de grafos que hemos consignado se puede apreciar que todo grafo divide el plano en un cierto número de regiones, denominadas caras, que están conectadas entre sí por las aristas que las delimitan, siempre hay una cara, no acotada que se denomina cara exterior. Teniendo esto en cuenta, podremos decir que un grafo es el dual de otro dado cuando tiene un vértice por cada cara de éste y una arista por cada una de las que delimitan tal región.

Planaridad.

Las propiedades de los grafos enunciadas hasta aquí tienen que ver, fundamentalmente, con la conectividad de los mismos, pero también hay otra variable que es conveniente tener en cuenta, la planaridad. A grandes rasgos y de manera intuitiva, la planaridad es la propiedad que tiene un objeto de poder vivir dentro del plano, es decir, de poder incluirse dentro del mismo sin perder ninguna de sus propiedades.

Por tanto un grafo es *planar* o tiene una representación en el plano si puede ser dibujado sobre el plano, asignando puntos a los vértices y líneas a las aristas (tal y como hemos visto) de manera tal que las líneas se intersequen entre ellas solamente en sus extremos. A esto se denomina dibujo sin cortes o representación planar. Los grafos que no son planos son los que no admiten una representación planar, y al menos dos de sus aristas se cortarían. Sin embargo, esta diferencia es una cualidad topológica importante, y convendrá distinguir cuando un sistema admite una representación planar y cuando no. Uno de los problemas derivados de esta cuestión de la

²⁸⁹ Natalia de Castro Ochoa: op. cit.

planaridad es que algunos grafos aunque son planos pueden no estar representados por su grafo planar.

En efecto, la teoría de grafos permite no solo representar un determinado sistema —en este caso las casas que estudiamos— mediante un grafo y describir las propiedades del sistema mediante el análisis de su grafo, pero también nos advierte de que hay grafos que pueden ser iguales aunque se hayan dibujado de forma distinta. Lo cual permite encontrar ciertas equivalencias en los sistemas que los originan.

En esta pequeña incursión en la teoría de grafos hemos descrito algunas de las características y propiedades más relevantes de éstos, pero que serán suficientes para analizar los proyectos que consideramos en nuestro estudio.

4.1.3 El proceso.

Como se ha comentado anteriormente, del estudio combinado de los rasgos estructurales más destacados, así como de los patrones organizativos pretendemos obtener información de la vivienda como sistema, dado que es así como la describen los arquitectos.

Bien podría decirse que al reiterar este método en el estudio de varios proyectos —varios sistemas— que comparten el común objetivo de servir como vivienda obtendremos una perspectiva de cómo evoluciona este sistema, es decir, de su dinámica o proceso.

Sejima y Nishizawa han señalado en varias ocasiones que este proceso se forja a partir del estudio previo de una multiplicidad de opciones:

"RN: En el proceso de investigación hacemos una gran cantidad de maquetas, pero por supuesto el objetivo final no es realizar un número infinito de modelos. El interés de este método reside en intentar plantear el mayor número de esquemas alternativos para poder visualizar y evaluar diferentes opciones desde distintas perspectivas. Pedimos a todo el mundo en la oficina, incluyéndonos a nosotros mismos, que produzca la mayor cantidad posible de opciones distintas que se puedan encontrar. Ésta es la razón por la que durante el proceso de investigación el número de dibujos y maquetas crece constantemente y se llega a disponer de una cantidad considerable de modelos.

(...)

KS: El proceso de selección entre un esquema y otro unas veces es muy lógico y otras muy intuitivo. Tratamos de evitar seleccionar aquellas opciones cuyo resultado pueda preverse anticipadamente. En otras palabras, tratamos de elegir la dirección que contenga el máximo número de posibilidades. Después de decidir una vía concreta durante la fase esquemática de diseño, hacemos más estudios con diferentes escalas y con diferentes perspectivas, para poder avanzar en la toma de decisiones. Este proceso se repite incontables veces. Incluso después de elegir una dirección específica siempre quedan múltiples aspectos por definir".²⁹⁰

En esta cita advertimos también que una vez que han explorado un gran número de opciones los arquitectos se decantan por aquellas que entrañan un mayor potencial. Es decir, aquellas en las que ellos mismos perciben, de manera intuitiva, que pueden ser, a su vez más posibilistas, y cuyo resultado no tenga un pronóstico esperado.

Podríamos decir por tanto, y teniendo en cuenta lo que hemos comentado al estudiar el marco teórico, que los arquitectos conciben su proceso como una dinámica que avanza hacia estados de mayor complejidad, un proceso en cierto modo caótico, que busca lo inesperado, pero que no obstante no avanza hacia lo complicado sino hacia algo que aspira a obtener un resultado sencillo.

Podemos suponer entonces que las soluciones que finalmente se desarrollan en cada caso son aquellas que emergen reuniendo más condiciones de idoneidad y que constituyen una gran diversidad.

No obstante quizás podría pensarse que hay algunos rasgos en estas emergencias que se reiteran y que nos permiten relacionar bien sea por sus características materiales, bien por sus cualidades relacionales los distintos proyectos entre sí, describiendo lo que hemos denominado estrategias.

Por ello la mejor forma de describirlas será identificando en primer lugar, aquellos proyectos que en cierto modo representan un punto de bifurcación en la trayectoria del sistema, y a partir de ellos ver cómo algunos de estos rasgos destacados se reiteran en combinación con otros en proyectos posteriores.

²⁹⁰ Alejandro Zaera Polo: op. cit., págs. 6-19.

4.2 ESTUDIO DE CASOS.

En este apartado expondremos los resultados obtenidos de estudiar el conjunto de proyectos documentado desde la perspectiva teórica indicada y aplicando la metodología referida.

Al observar las casas que integran este conjunto como un sistema ahondaremos no solo en la descripción de la estructura material que exhibe cada caso y que se ha logrado documentar mediante planos y fotografías sino que también atenderemos al estudio de las relaciones que entre las distintas componentes del sistema se establecen entre sí, así como las que se dan entre éstas y el medio exterior en el que la vivienda se inserta. Esta información aparece cartografiada en los grafos que se han explicado en el apartado metodología y constituyen un aporte documental original. Al final de la tesis, formando parte de los anexos se exponen los resultados de realizar este tipo de análisis a cada una de las casas documentadas, no obstante, en este capítulo se comentarán los ejemplos que se han considerado más ilustrativos, los que mejor permiten entender la dinámica del proceso y explicar las estrategias observadas.

Como se tendrá la oportunidad de observar más adelante, podría decirse que en este recorrido se distinguirán, en términos generales, dos fases diferenciadas. Una fase inicial, que podríamos definir de carácter exploratorio, y otra más experimental en la que los arquitectos trabajan con los hallazgos que han detectado en la fase previa.

En la primera de ellas los proyectos aunque se sitúan muy cerca cronológicamente unos de otros, parecen reflejar —como veremos a continuación— planteamientos divergentes, tanto a nivel material como a nivel relacional cada uno de ellos puede ser descrito como un punto de bifurcación dentro de la perspectiva general del proceso. Entender las características de estas divergencias y los rasgos que permiten diferenciar unos planteamientos o estrategias de otros será el objetivo principal.

En la segunda veremos cómo, por el contrario, los proyectos pueden explicarse más fácilmente en base a lo observado en proyectos pertenecientes a la fase ante-

rior, los arquitectos, como veremos más adelante parecen experimentar con estrategias ya detectadas bien superponiendo varias de ellas bien enfatizando alguna en concreto. En este caso, la explicación se vuelve más sencilla si se agrupan los proyectos que comparten esos rasgos que en cierto modo los asemejan, los acercan entre sí. Si en la fase anterior era más importante examinar cada uno de los proyectos en ésta es más sencillo extraer la información mediante la comparación y la agrupación de los proyectos que convergen en torno a las estrategias que se han identificado previamente.

4.2.1 Una serie inacabada.

Platform I. Dualidad complicada.

Un mes después de dejar el estudio de Toyo Ito, en julio de 1987, Sejima comenzó a trabajar en este proyecto, una casa de fin de semana en una parcela ubicada a las afueras de la ciudad de Katsuura, en la prefectura de Chiba.

Fig. 52: Vista de Platform I desde el exterior de la parcela.

El solar, de forma sensiblemente trapezoidal, quedaba asentado sobre una ladera que descendía hacia el sureste, encuadrando un horizonte dominado por las agradables vistas que proporcionaba la Bahía de Katsuura.

Los clientes habían solicitado a Sejima que les construyera una casa que estuviera dotada de una amplia sala de estar y de una terraza desde la que poder disfrutar del aire limpio de las montañas y de las vistas que se tenían del océano.

Para ello, Sejima optó por un volumen acristalado que apoyándose sobre pilares metálicos se elevaba respecto de la cota del terreno como si fuera un palafito. Probablemente, debido al aspecto que presentaba el forjado sobre el que se colocaban estas estancias, que se prolongaba en voladizo como el andén de una estación ferroviaria, la arquitecta decidió emplear el término Platform (que en inglés significa plataforma, pero también andén) para referirse a esta casa, y a otros dos edificios más que proyectó a posteriori.

Los clientes también solicitaron que la casa estuviera provista con otros espacios propios del programa doméstico, tales como dormitorio, baño, y un cuarto japonés. Sejima decidió situar todos ellos, dado que constituían la parte privada de la casa, dentro de un cuerpo opaco y pesado, el cual habría de construirse en hormigón armado como si fuera una prolongación del rocoso terreno, estableciendo así un contraste con el volumen ligero y transparente de la "plataforma".

Un tercer volumen, que aloja el garaje, se sitúa distanciado de la casa, sobre el límite de la parcela.

1987-1988, **PLATFORM I**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
CHIBA, JAPAN

ALZADO PRINCIPAL

ALZADO POSTERIOR

SECCIÓN TRANSVERSAL

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

0 5 10

PLATFORM I

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Habitación	10.10	12.25
2.- Tatami	15.55	18.55
3.- Baño	7.05	8.75
4.- Aseo	1.15	1.60
5.- Lavabo	1.80	2.65
6.- Instalaciones	2.18	2.84
7.- Circulación 1	14.10	14.35
8.- Almacenaje	0.47	0.67
Planta Primera		
9.- Estar	28.05	30.05
10.- Escalera 1	1.15	1.15
11.- Escalera 2	0.75	0.75
12.- Escalera exterior	2.10	2.10
13.- Cocina	11.05	11.40
14.- Baño	1.10	1.45
15.- Aseo	1.30	1.70
16.- Terraza 1	27.65	0.00
17.- Terraza 2	2.55	0.00
18.- Terraza 3	16.05	0.00
19.- Terraza Cubierta	5.35	6.00
20.- Comedor	10.21	10.67
Total	159.71	126.93
Total s/r	159.71	126.93
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	512.85	
Superficie ocupada		115.98
Coef. de edificabilidad		0.25
Coef. de edificabilidad s/r		0.25
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.23
Coef. de utilidad		1.26
Coef. de utilidad s/r		1.26
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.02
Coef. C		0.11

Fig. 53: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la vivienda Platform I. Escala 1/350.

Esta distinción también es apreciable en planta, en ella cada uno de los dos volúmenes principales de la casa adopta una alineación distinta, paralela a la del lindero de la parcela que tiene más cerca, lo cual genera que la unión entre ambos sea en cierto modo puntual.

La escasa vinculación con la que se plantean ambos cuerpos era más evidente en uno de los croquis que ilustran una versión previa del proyecto.

Fig. 54: Croquis previo. En él se perciben los dos cuerpos de la vivienda puntualmente vinculados en el vestíbulo.

En ambos casos, croquis y proyecto, Sejima resuelve esta intersección como si fuera la articulación de dos volúmenes, y aprovecha para colocar en ella un vestíbulo dotado de doble altura por el que ascienden distintos tramos de una escalera que comunica la planta baja de la vivienda con el nivel de la plataforma donde se sitúa la mencionada sala de estar desde la que es posible acceder, a su vez, a la terraza, a la cocina y al comedor (que están integrados) y ambos situados sobre la cubierta del volumen de hormigón. Una piel ligera, que alterna paños transparentes y otros traslúcidos envuelve a este nivel y de forma continua estos dos espacios enfatizando a su vez el contraste con el cuerpo de hormigón.

Fig. 55: Kazuyo Sejima fotografiada en el mobiliario del prototipo Pao I.

También sobre la cubierta de este volumen pesado, y en prolongación de la cocina, Sejima dispone otra terraza en la que destacan dos objetos especialmente llamativos. Se trata de dos bancos que la arquitecta construye como si fueran pequeños espacios, pequeñas arquitecturas.²⁹¹ Cada uno de ellos está dotado de una ligera cubierta de planta circular que corona una sutil estructura metálica. Estos objetos recuerdan por su forma y su ligereza a los muebles que diseñó Sejima para Pao, el último proyecto con en el que la arquitecta colaboró con Ito. Tanto por su forma —similar a la de estas instalaciones— como por su ubicación, como por la forma de establecer vínculos, más con el lejano horizonte que con la casa en sí podría decirse que son elementos ajenos al

²⁹¹ Adelaida González Llavona defiende la tesis de que una de las estrategias de Sejima y SANAA es precisamente la de incluir pequeñas arquitecturas dentro de la arquitectura. Adelaida González Llavona: Decodificar Sejima-SANAA. Estrategias formales y estructurales en su trayectoria de proyecto, 1987 a 2010; de la Casa Platform I al Centro Rolex. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2015.

sistema o que al menos introducen una nota disonante en él que confirma un escaso grado de cohesión.

En el interior de la casa, aparece otro elemento de este tipo, una suerte de marquesina interna también de planta circular, sustentada sobre dos esbeltos pilares metálicos, cubre —mejor dicho recubre— el ámbito sobre el que se sitúa la escalera que une la planta baja con la sala de estar.

La cubierta que nace sobre la sala de estar también se puede contar como otra pieza en cierto modo autónoma e independiente dentro de este disgregado sistema. Así lo expresa Sejima en uno de sus croquis previos. En él, su trazado ondulado contrasta con el del resto de elementos, lo suficiente como para que pueda ser identificado como algo ajeno, incluso aunque la arquitecta prolongue su sinuosa superficie que parte de la sala de estar hasta la cocina. Podría decirse entonces que esta cubierta se perfila como un elemento en cierto modo contradictorio. Ya que constituye una pieza independiente pero que a la vez pretende ser el único nexo que vincula los dos cuerpos en los que Sejima divide el programa.

Esta contradicción no será la única que podamos observar.

El modo en el que se construye la estructura portante que soporta dicha cubierta también se ha resuelto de una manera que se antoja cuanto menos complicada desde el punto de vista constructivo.

Por un lado, los elementos metálicos empleados en la construcción de la cubierta hacen que esta se perciba como un objeto ligero, capaz de cabalgar airadamente sobre los dos volúmenes del edificio. La arquitecta, al emplear un cerramiento opaco en las triangulaciones inferiores parece querer enfatizar la sutileza con la que apoya la cubierta en los vértices de la estructura triangulada.

No obstante, esta sutileza se ve contrariada por el diámetro y el número de una serie de pilares que prestan, también, soporte a la misma. Empleando una extraña sintaxis constructiva, estos pilares se unen a la cubierta

Fig. 56: Marquesina sobre la escalera interior.

Fig. 57: Croquis de sección de Platform I.

atravesándola y tejiendo sobre ella una serie de vigas que los unen entre sí sin que aparentemente sujeten nada. Ni la entidad de la cubierta ni la luz que separa dichos soportes (inferior a cuatro metros) parece justificar su porte y los convierte más bien en una suerte de elementos retóricos.

Desde el punto de vista relacional, podría decirse que en contraste con la aparente simplicidad con la que Sejima parece querer ordenar el programa en dos volúmenes diferenciados, el patrón que emerge del grafo que se ha trazado sobre la planta es ciertamente complejo. Ahora bien, todo parece indicar que se trata de una complejidad a la que se llega de forma casi involuntaria, debida más a un proceso de adición de piezas que a una reflexión deliberada sobre el sistema.

Si atendemos a como se estructura cada pieza interiormente veremos que en ellas los espacios se concatenan según un patrón lineal, el cual es especialmente nítido en la planta baja, donde al cuarto japonés, situado en un extremo, no es posible acceder sin pasar antes por el pasillo que comunica a su vez con el resto de estancias.

Fig. 58: Vista de la sala de estar de Platform I desde la cocina.

Y que algo similar sucede en la planta superior, aunque aquí el mobiliario, el amplio mostrador en el que se integran la encimera de la cocina y la mesa del comedor se convierte en un objeto exento que es posible rodear, introduce una diversidad en el recorrido. No así los mencionados bancos de la terraza, que pese a su forma circular se disponen emparejados y pegados al límite de la terraza, sin que lleguen a hacer gala de su condición de objetos exentos.

Únicamente el espacio de la sala de estar en prolongación con la terraza que se sitúa sobre la plataforma parece haber sido concebida como una amplia zona de movimiento que refleja ese deseo de la arquitecta por construir una arquitectura menos constreñida que la que Ito —a juicio de la propia arquitecta— proponía en Pao, el último proyecto en el que ambos colaboraron juntos.

En efecto, en esta estancia confluyen, además, las dos vías de aproximación —dos escaleras— que provienen de la planta baja y que conectan esta estancia tanto con

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACIO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR

Fig. 59: En la página anterior. Grafos de Platform I.

el exterior de la casa como con la zona privada, generando a su vez una circulación cíclica que activa el ámbito comprendido entre los dos volúmenes, el mismo que sirve de acceso principal. El hecho de que además las dos terrazas, a pesar de tener proporciones y disposiciones distintas entren en mutuo contacto visual a través de este ámbito anterior también es algo notable, un patrón relacional, en el que un ámbito exterior debido a la concavidad de la planta se convierte en parte fundamental de las relaciones que el edificio establece consigo mismo es un patrón que aunque aquí parece ser una consecuencia involuntaria derivada de otras intenciones constituirá con el tiempo un patrón que la arquitecta volverá a emplear posteriormente.

En definitiva, en base a lo observado, los expresos deseos de Sejima de hacer una arquitectura completamente nueva, distinta a lo anterior la conducen —consciente o inconscientemente— a generar un sistema en el que su ambición por generar amplios espacios se traduce en excesiva fragmentación, los deseos de claridad en una confusa contraposición en la que la presencia de ciertos elementos contradictorios parece más fruto de un encuentro adventicio derivado de influencias deconstructivistas que algo claramente premeditado.

Podría decirse, por tanto, que esta casa, la primera de Sejima en solitario, refleja demasiadas ambiciones, y que es precipitada, pero que al mismo tiempo contiene ya tímidamente, algunos rasgos que la arquitecta junto a Nishizawa explotará en trabajos posteriores.

Fig. 60: Vista de la cubierta de la Platform I desde el interior de la vivienda.

Fig. 61: Vista de Platform II.

Platform II. Una estructura de pauta lineal.

Como hemos comentado en el capítulo segundo, durante la década de los ochenta, Japón experimentó un rápido crecimiento económico que cambió muchas de las costumbres de sus habitantes. Al mismo tiempo que proliferaban nuevos desarrollos urbanos y se reconstruían las devastadas ciudades se desvanecía el sentimiento de nostalgia con el que los japoneses miraban, años antes, el devastado paisaje que había quedado tras la Guerra Mundial.

Entre los pertenecientes a la "nueva raza" se extendió la costumbre, importada de occidente, de pasar el tiempo libre disfrutando de la naturaleza. Por eso no es casualidad que el segundo proyecto de Sejima fuera también una casa en la naturaleza, un pequeño estudio en el que su dueño, un fotógrafo de Tokio, tenía pensado pasar los fines de semana.

Situada al pie del monte Yatsugatake la parcela en la que se ubica este nuevo proyecto presentaba también cierta inclinación. Para ganar la horizontalidad requerida por la casa, Sejima recurrió al mismo concepto que había utilizado en el proyecto anterior: construyó una plataforma—en esta ocasión apoyada sobre muros de hormigón—sobre la que se pueden llevar a cabo las actividades requeridas por el programa doméstico. El cual, debido a razones presupuestarias era mucho más reducido que el de Platform I.²⁹²

Fig. 62: Boceto en el que se aprecian los componentes de Platform II.

A la vista de la planta y del dibujo de Sejima que acompaña a estas líneas es sencillo advertir que la arquitecta concibió los espacios en los que se pueden realizar esas acciones de forma ciertamente atomizada. En el exterior de la casa, sobre la plataforma, y entre tres pilares de madera, la arquitecta dispuso dos piezas, algo intermedio entre mobiliario y arquitectura, similares a las que había ensayado en Pao I, con Toyo Ito y a las que las que hemos descrito al hablar de Platform I, cada una dotada de su propia cubierta conformada por un elemento abovedado de plástico traslucido. En el interior, la cocina y el baño, fueron ideados como los principales focos de

²⁹² Kazuyo Sejima: "Platform II" *The Japan Architect*, 403/404 (1990), págs. 60-66.

1987-1988, **PLATFORM I**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
CHIBA, JAPAN

ALZADO PRINCIPAL

ALZADO POSTERIOR

SECCIÓN TRANSVERSAL

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

0 5 10

PLATFORM I

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Habitación	10.10	12.25
2.- Tatami	15.55	18.55
3.- Baño	7.05	8.75
4.- Aseo	1.15	1.60
5.- Lavabo	1.80	2.65
6.- Instalaciones	2.18	2.84
7.- Circulación 1	14.10	14.35
8.- Almacenaje	0.47	0.67
Planta Primera		
9.- Estar	28.05	30.05
10.- Escalera 1	1.15	1.15
11.- Escalera 2	0.75	0.75
12.- Escalera exterior	2.10	2.10
13.- Cocina	11.05	11.40
14.- Baño	1.10	1.45
15.- Aseo	1.30	1.70
16.- Terraza 1	27.65	0.00
17.- Terraza 2	2.55	0.00
18.- Terraza 3	16.05	0.00
19.- Terraza Cubierta	5.35	6.00
20.- Comedor	10.21	10.67
Total	163.40	116.26
Total s/r	163.40	116.26
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	512.85	
Superficie ocupada		115.98
Coef. de edificabilidad		0.25
Coef. de edificabilidad s/r		0.25
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.23
Coef. de utilidad		1.26
Coef. de utilidad s/r		1.26
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.02
Coef. C		0.11

Fig. 63: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la vivienda Platform II. Escala 1/350.

Fig. 64: Vista de Platform II aún en construcción. En la que puede verse el armazón metálico que se sitúa bajo el forjado de planta primera antes de ser forrado con tela, bajo el cual se sitúa la zona de cocina y baño.

Fig. 65: Vista exterior de Platform II. En esta imagen puede observarse cómo las zonas en las que se ubica la cocina y el baño se pronuncian en el alzado posterior y cómo aparecen unos elementos que facilitan la transición entre estos volúmenes cónicos y la superficie plana de la fachada.

actividad, y quedaron configurados también como dos componentes de este tipo. Al igual que las piezas exteriores, éstas se situaban también entre pilares, y estaban dotados de una cubierta particular: en este caso, el forjado de planta primera que se situaba directamente sobre ellas estaba dotado de una estructura auxiliar inferior —de una especie de armazón— que habría de ser forrado con tela generando una forma cóncava que se adaptaba al perímetro de estos espacios, además, sobre estos, unos elementos de plástico translúcido facilitaban el enlace exterior del perímetro circular de estos espacios que sobresalía en fachada con la cubierta general que se situaba sobre ellos.

Sin embargo, a diferencia de lo que ocurría con los elementos exteriores, en este caso no es posible decir que estas dos unidades —baño y cocina— fueran unidades independientes, ambas estaban enlazadas por un espacio intermedio que hacía de transición entre ellas y a la vez enlazaba con el resto del espacio de la casa.

El cual gracias a la cubierta general que cobijaba todos estos elementos, tanto los interiores como los exteriores, propiciaba que el espacio de la casa fuera descrito como una única estancia.

No obstante la arquitecta, si bien dispuso que el perímetro de esta estancia debía ser sinuoso allí donde se ubicaban estos focos de actividad, el resto del perímetro quedó definido por una línea quebrada, que reflejaba, a su vez, la geometría poligonal de la cubierta construida a base de una suma de triángulos inscritos sobre planos con distinta inclinación.

Al igual que ocurría en Platform I, la cubierta de Platform II, si bien no es ondulada, vuelve a ser uno de los objetos más prominentes de la casa. De hecho, en el boceto que hemos referido antes, la cubierta —junto con sus pilares— es uno de los pocos elementos que la arquitecta decide dibujar.

No obstante, si antes, en Platform I, la cubierta sobrevoaba los dos cuerpos de la casa, apoyándose en vigas trianguladas paralelas, aquí es concebida como una especie de *continuum* que se apoya en cerchas dispuestas

formando triángulos irregulares. La idea de la arquitecta es que esta estructura pudiera extenderse en cualquier dirección. Las maquetas y dibujos que la arquitecta elaboró a lo largo del proceso dan cuenta de ello.

Sejima concibe aquí este elemento como el principal aglutinador, que cohesiona los componentes funcionales concebidos como elementos independientes y que aporta carácter holístico al sistema. De hecho Sejima, cuando habla de este proyecto emplea el término "estructura" para referirse a cada uno de estos objetos, a estas unidades funcionales, y lo hace precisamente aludiendo a la noción de estructura que se emplea en el contexto sistémico y que hemos referido anteriormente:

"Al principio, las estructuras que se estudiaron no se contemplaron solamente en sentido dinámico sino como un marco estrechamente relacionado con funciones específicas. Entonces cierta área quedaba definida. Como resultado empezaron a aparecer las primeras plantas y secciones. Cada estructura se disponía de manera que encajara con las restricciones del sitio y con los requerimientos funcionales. Algunas veces, las mismas formas se veían modificadas. Es como si en la práctica estuvieran encadenadas unas a otras hasta que, al final, se perfilaba una estructura coherente —en la que es difícil distinguir si se trata de una parte o de todo el conjunto—".²⁹³

Sin embargo tanto en los dibujos previos, en las maquetas y en el edificio construido puede observarse que estos elementos, estas componentes programáticas y la cubierta son ciertamente independientes.

Justifiquemos esta observación.

Como afirma la propia Sejima en el párrafo citado, estas estructuras son los primeros elementos que se sitúan en la planta, y aparecen allí donde se observa conveniente, atendiendo, fundamentalmente a su interacción funcional y a su posición dentro de la parcela. Posteriormente es la cubierta la que a base de triángulos irregulares va trenzando un elemento que define una geometría que se adapta a la posición de estos componentes.

No obstante, es precisamente en el encuentro de estos elementos, cubierta y entidades programáticas donde se

Fig. 66: Maqueta en la que Sejima pretende ilustrar el concepto Platform como algo que se continúa indefinidamente.

Fig. 67: Boceto de Kazuyo Sejima en el que se ilustra la idea de una cubierta triangulada que crece adoptando distintas configuraciones.

²⁹³ Ibídem, págs. 60-66.

aprecia que, pese a los intentos de la arquitecta, ambos elementos son diferentes.

Entre estos intentos puede citarse como la arquitecta distingue entre dos tipos de soportes para apoyar la cubierta. Por un lado, podría decirse que, aplicando la lógica constructiva, Sejima decide que los pilares a los que han de acometer perfiles provenientes de la cubierta con distintas orientaciones en planta y sección, han de tener una esbelta sección circular —tanto que a veces necesitan el suplemento inercial de ciertas platabandas—.

Sin embargo, allí donde se instalan las entidades programáticas que hemos especificado estos pilares se ven sustituidos por otros de sección cuadrada de madera laminada. La sustitución es solamente parcial y solo afecta a parte de la longitud de los mismos, puesto que tanto el arranque como la coronación siguen siendo de acero, posiblemente para garantizar un mejor enlace con el resto de la estructura.

En cualquier caso, podríamos decir que esta interacción es débil y que los pilares, bien sean de madera o metálicos, se conciben según los postulados modernos con la misión específica la de actuar únicamente como elementos pertenecientes a la estructura portante del edificio y no llegan a integrarse con el resto de elementos que constituyen el resto de la estructura física—sistémicamente hablando— de la casa.

También podría decirse que la forma en la que Sejima materializa la cubierta poligonal resta fuerza a su concepto unificador. La potencia visual que adquieren las cerchas que la soportan y el hecho de que en ella se produzca una alternancia de paños transparentes y paños opacos, favorece que este elemento se perciba más como una suma de partes que como un elemento capaz de cohesionar el conjunto.

Más adelante cuando hablemos de otros proyectos veremos cómo Sejima reaccionó respecto a estos planteamientos.

Fig. 68: Vista de Platform II. En el interior de la casa puede verse, en primer término uno de los pilares metálicos de sección circular reforzados con platabandas metálicas.

Fig. 69: Fotografía de la zona exterior de Platform II en la que puede verse en primer término uno de los pilares de madera, dotados de apoyo y coronación metálicos.

Desde el punto de vista relacional, podríamos decir que en este proyecto Sejima continúa con la dinámica que hemos observado al describir cada uno de los volúmenes en los que se subdividía Platform I, y dispone el programa según un patrón lineal o arbóreo, tal y como puede observarse en el grafo que se consigna a continuación.

En este caso, al tratarse de un edificio más sencillo en el que la dualidad de volúmenes ha quedado relegada por la necesidad de ajustarse a un presupuesto más exiguo, el patrón que emerge, tal y como puede observarse en el grafo es mucho menos complicado y evidencia más claramente esos rasgos lineales.

En efecto, una vez regularizado el grafo es sencillo percibir que el patrón que emerge en la planta baja podría describirse como un árbol, en el que el espacio central es una suerte de estancia principal y espacio de comunicación, a través del cual se conectan entre sí todos los espacios interiores de la casa y se produce una mezcla de usos. Como puede observarse el sentido de la intimidad es relativamente distinto al que practicaban los arquitectos modernos en Occidente, y confirma que la distribución de las componentes programáticas de la casa no se realiza con criterios meramente funcionales.

Supuestamente desde este espacio también habría alguna forma de acceder a la planta superior donde, como indica la propia arquitecta en sus dibujos, debía situarse el dormitorio. No obstante, ni en los planos, ni en las fotografías se ha logrado hallar la escalera que permitiría tal conexión. Es posible que Sejima pensara que la conexión podría hacerse mediante una escalera de mano, elemento al que Shinohara había recurrido en ciertas ocasiones en sus casas.

Otro rasgo característico de esta casa que se puede apreciar al examinar las conexiones entre los espacios es que Sejima plantea una secuencia que empieza y acaba en espacios en contacto con el exterior, lo cual genera un sistema que en lo que a esto respecta es equivalente a Platform I. Expliquemos esto un poco más.

Fig. 70: Vista del dormitorio situado en la planta primera de Platform II.

Fig. 71: En la página siguiente. Grafos de Platform II.

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA	
VACIO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA ALDOLIAN	
ZONA PÚBLICA	
ZONA PRIVADA	
ZONA EXTERIOR EN PARCELA	
ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA	
CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR	
CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR	
CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR	
MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR	
MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR	
MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR	

Tanto en Platform II, como en Platform I el acceso a la zona pública de la casa se produce a través de una escalera que salva la diferencia de cota que separa el terreno natural de la plataforma, la cual actúa a su vez como espacio previo, como antesala exterior del espacio interior. Desde el interior este espacio puede ser visto por el contrario, como un complemento, como una prolongación del interior en el exterior.

El caso es que en ninguna de las dos casas este espacio es único, ambas cuentan con una zona de prolongación del interior en ambos extremos de su planta. En el caso de Platform I este espacio era la amplia terraza que se situaba a continuación de la cocina y del comedor, sobre la cubierta del bloque de hormigón. En el caso de Platform II, este espacio se produce como prolongación de la plataforma interior a la que se puede acceder desde la estancia principal.

Platform III, estrategia transversal.

Posteriormente a estas dos casas, Sejima elaboró otro proyecto al que denominó Platform III, el cual no era una casa, sino un pequeño edificio de cinco apartamentos

Aunque es muy escasa la información gráfica que de él se ha publicado —se reduce a algunas fotos de maqueta y algunos dibujos esquemáticos— y aunque la arquitecta apenas ha hablado de él, es posible afirmar que reúne las características más importantes que hemos apuntado al hablar de Platform I y II: un elemento que permite nivelar el terreno y una prominente cubierta metálica pensada para extenderse de forma indefinida. En este caso tal cubierta era como puede verse en la imagen una especie de tubo anular triangulado, un espacio en exceso complicado que además podía ser habitado.

Sejima decidió dejar en suspenso este proyecto, que no llegó a terminar y con él la serie de Platform. Una serie en la que como hemos visto, la idea de sistema —aunque de forma lineal— estaba ya presente en su arquitectura. Una idea que podía traspasar las fronteras del espacio doméstico y hacerse también extensiva a otro tipo de proyectos.

Fig. 72: Fotografía de la maqueta de Platform III.

4.2.2 Bifurcaciones exploratorias.

Después de la serie Platform, Sejima tuvo la oportunidad de abordar otro tipo de proyectos de mayor envergadura. No obstante la arquitecta no abandonaría su interés por el espacio doméstico. Como hemos visto, tanto ella como su compañero entendían este tipo de proyectos como un laboratorio, como un programa que le permitía experimentar y ensayar nuevos conceptos.

No obstante, en ningún caso identificaron un concepto que les sirviera para hacer una serie de proyectos como había sido el caso de Platform, podría decirse que a partir de esta secuencia, durante unos años su proceso se volvió más errático y, en consecuencia, su búsqueda más exploratoria.

A continuación describiremos algunos proyectos de esta fase. En este periplo incidiremos en los rasgos comunes que son compartidos, pero sobre todo intentaremos subrayar aquellos aspectos novedosos, aquellas emergencias de las que derivan o suponen lo que hemos denominado estrategias.

Algunas de ellas estarán vinculadas a operaciones estructurales, pero también veremos que otras se perciben mejor si se tienen en cuenta el punto de vista relacional al que hemos aludido.

A lo largo del recorrido percibiremos que algunas de estas estrategias ya estaban presentes en el proyecto de Platform I y otras en Platform II, pero la excesiva complejidad de ésta ópera prima de Sejima y la discontinuidad de la trayectoria posterior dificultan la posibilidad de verlas con claridad.

No obstante, también advertiremos un alejamiento constante de las coordenadas y de las referencias que Sejima planteó en estos proyectos, que algunos autores han relacionado con el deconstructivismo imperante en esos momentos en Occidente.²⁹⁴

Un distanciamiento que se producirá en algunos casos de forma especialmente abrupta como es el Caso de la

²⁹⁴ Luis Fernández Galiano: "SANAA en sueños" *Arquitectura Viva Monografías*, 121(2006), págs. 6-14.

Casa N, que pasamos a comentar a continuación, pero que en cualquier caso no es lineal y que cobrará un nuevo impulso sobre todo cuando aparezcan las primeras obras de SANAA, proyectos en los que como veremos se aprecia también la línea de investigación que interesaba a Nishizawa y que les llevó a adentrarse en derroteros que, quizás, la arquitecta no había explorado por sí sola, definitivamente más alejados del credo moderno y de la herencia metabolista.

Fig. 73: Vista de la maqueta de la Casa N.

Casa N, un patrón en red.

Aunque nunca llegó a construirse, la Casa N, destaca porque sigue siendo una de las viviendas más grandes proyectadas por Kazuyo Sejima. Dotada de casi seiscientos metros cuadrados de superficie, esta gran mansión estaba previsto que se construyese en Kumamoto, una ciudad situada al sur del país nipón, en la isla de Kyushu, sobre una parcela sensiblemente cuadrada de más de mil metros de extensión, a la que se accedía por uno de los laterales —el este—, el cual estaba alineado directamente con el viario.

El programa especificado por el cliente destacaba por ser igualmente ambicioso. Además de dependencias funcionales propias del ámbito doméstico (salón cocina, baño y dormitorio principal), la casa debía estar provista, entre otras cosas de un jardín que facilitara el acceso rodado hasta un amplio garaje (con capacidad para dos coches), de una sala para celebraciones, de un huerto y de un espacio que pudiera utilizarse indistintamente como habitación de invitados o como despacho —que Sejima dibujó como cuarto japonés—. Sin olvidar los tres dormitorios, uno para cada uno de los tres hijos que solían retornar a la casa familiar generalmente durante las vacaciones.

Los clientes, especificaron además, que el dormitorio principal estuviera provisto de un vestidor con capacidad para atesorar varios cientos de vestidos, y se viera prolongado por un estar privado, así como por una zona de baño o relajación —entendida como un pequeño gimnasio— dotada de acceso al jardín. Aduciendo que, en su conjunto, tal estancia debía estar capacitada para proporcionar la posibilidad de descansar en silencio mientras se celebraban fiestas en la sala de estar contigua. Ya que los distintos horarios que tenían los diversos habitantes de la casa requerían que algunos de los espacios pudieran usarse de forma simultánea pero independientemente.

1990-1992-, **CASA N**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KUMAMOTO, JAPON

ALZADO ESTE

PLANTA PRIMERA

CASA N

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1- Entrada Principal	6.80	6.88
2- Circulación 1	54.51	57.02
3- Entrada vehículos	118.35	0.00
4- Garaje	41.59	45.67
5- Almacenaje 1	3.52	5.15
6- Aseo 1	6.07	3.63
7- Salón de fiestas	121.39	124.06
8- Cocina	20.44	22.79
9- Almacenaje 2	4.19	5.02
10- Circulación 2	6.47	7.50
11- Baño 1	6.53	8.16
12- Habitación auxiliar 1	28.09	34.27
13- Dormitorio 1 (principal)	49.97	54.76
14- Vestidor	21.83	23.89
15- Aseo 2	3.25	4.56
16- Tocador/Zona ejercicio	23.14	25.03
17- Patio	82.45	0.00
18- Huertos	291.17	0.00
19- Circulación exterior	37.65	0.00
20- Rampa	5.89	0.00
21- Acceso lateral 1	0.71	0.00
22- Acceso lateral 2	46.18	0.00
Planta primera		
23- Escalera 1	4.12	4.37
24- Circulación 3	30.60	38.64
25- Baño 2	4.23	5.95
26- Dormitorio 2	12.67	15.33
27- Dormitorio 3	12.45	13.63
28- Dormitorio 4	12.69	15.44
29- Balcón 1	0.90	1.21
30- Escalera 2	3.04	3.39
31- Circulación 4	9.03	12.38
32- Habitación auxiliar 2	20.59	8.38
33- Baño 3	6.55	1.22
34- Balcón 2	0.90	0.00
Total	1097.96	548.33
Total s/r	1097.96	548.33
Total b/r	0.00	0.00
Superficie parcela	1054.69	
Superficie ocupada		437.16
Coef. edificabilidad		0.52
Coef. edificabilidad s/r		0.52
Coef. edificabilidad b/r		0.00
Coef. ocupación		0.41
Coef. de utilidad		2.00
Coef. de utilidad s/r		2.00
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.01
Coef. C		0.18

PLANTA BAJA

Fig. 74: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa N. Escala 1/350.

Para responder a estos requerimientos Sejima decidió disponer una estructura de dos plantas. En la planta baja, concentró la mayor parte del programa, reservando para la planta superior los dormitorios de los tres hijos y una prolongación de la habitación de invitados que hace las veces de despacho (provista, tanto en planta baja como en primera, de un suelo de tatami). Ambas zonas son independientes entre sí, ya que se sitúan en extremos distintos de la casa, puesto que están dotadas de escaleras y accesos distintos. De modo que el vínculo que se establece entre ellas es únicamente visual, a través de sendos balcones que actúan a modo de miradores, los cuales vierten hacia la doble altura que se sitúa sobre el salón principal.

Tanto la planta baja como la planta primera quedan segmentadas por una serie de muros de carga espaciados de manera irregular, que se ajustan a la luz demandada por cada estancia, de modo que actúan no solo como estructura portante, sino también como partición y en algunos puntos incluso como cerramiento de esta casa. Únicamente en el espacio central, en el que los muros se encuentran más distanciados, aparecen varios pilares. Atendiendo a sus proporciones podría decirse que tanto éstos (redondos y con unos veinte centímetros de diámetro), como los muros (de unos treinta y ocho centímetros de espesor) fueron pensados para construirse de hormigón armado, para posteriormente revestirse con madera de ciprés como indica la propia arquitecta.²⁹⁵

A la vista de cómo se organizan los espacios, podría afirmarse que esta estructura permite introducir un gradiente en la planta ya que el grado de privacidad de las estancias que se sitúan una a continuación de la otra aumenta según nos desplazamos hacia el fondo de la parcela, hecha sea la salvedad del cuarto japonés, que es concebido desde la flexibilidad y ambigüedad de uso que le proporciona el concepto de *ma*. Pese a los intentos de Sejima la independencia de las zonas situadas en la planta primera no es total ya que su acceso está vinculado a

²⁹⁵ Kazuyo Sejima: "N-House. Kumamoto, Japan 1990-1992" *The Japan Architect*, 99(2015), pág. 26.

la estancia principal de la casa, sin conexión directa con el exterior.

En ambos extremos de la planta baja se sitúan también sendas zonas exteriores, por un lado la zona de acceso rodado y por otro la del jardín trasero, en la que supuestamente se encuentra el demandado huerto, los retranqueos que separan a la vivienda de los bordes de la parcela permiten, además, trazar sendos itinerarios que comunican el jardín posterior con la calle a la que afluye la parcela.

Destaca el modo en el que Sejima construye el límite que separa estos espacios exteriores del interior de la vivienda. En realidad se trata de dos superficies no cilíndricas sino prismáticas, construidas a partir de la sucesión de planos de vidrio situados sobre directrices curvas. Uno de los documentos que integran el proyecto revela que el dibujo de estas directrices, en el que se suceden arcos de distinta curvatura ha sido extremadamente cuidado por Sejima.

La concavidad situada en la parte anterior de la vivienda parece estar trazada en base a una sucesión de curvas en las que se combinan arcos de distintos radios que se adaptan a la trayectoria del vehículo en sus maniobras de aproximación y salida de la vivienda y del garaje (hay que tener en cuenta que en Japón se circula por la izquierda). La directriz curva que delimita la vivienda también podría explicarse en relación al movimiento de otro objeto, en este caso el sol. Aquí la curva podría ser vista como una forma continua de facilitar la transición entre

Fig. 75: Plano que detalla la geometría de la planta sobre la que se trazan los límites curvos de la planta de la Casa N.

la zona de la casa orientada al oeste y otra orientada al sur, de modo que las estancias situadas en el interior aprovechan mejor los beneficios de esta orientación, a la vez que envuelven el jardín interior.

Además del trazado, la materialización de estos elementos delimitadores parece haber sido cuidada hasta el extremo ya a nivel de proyecto. Sejima indica que los montantes en los que se sustentan los paños de vidrio (situados en la cara interior de éstos) estaba previsto que fueran también de vidrio, para no restar transparencia a la superficie y lograr una mayor integración de los espacios, de las componentes del sistema, cuestión que es esencial en este caso a nivel relacional.

En efecto, si atendemos a cómo la arquitecta ha organizado las relaciones que vinculan los distintos espacios que interactúan en esta casa, podemos percibir que la estructura material de la misma, permite articular las estancias según una pauta sustancialmente distinta a las que emergían de las de los ejemplos estudiados anteriormente.

Estas diferencias se evidencian sobre todo si se tiene en cuenta cómo se relacionan los espacios interiores con los exteriores, ya que si se presta atención únicamente a cómo se concatenan los espacios interiores, podría afirmarse que nos encontramos ante un nuevo caso de organización lineal en la que a una estancia principal da acceso al resto de habitaciones, las cuales quedan subordinadas en cierto modo a ésta, tal y como sucedía en Platform II.

Sin embargo, en este proyecto, la mayoría de las estancias situadas en planta baja cuentan con acceso directo a, al menos, una de las zonas exteriores y con una conexión visual que las relaciona con otra zona exterior distinta de la anterior. Esto incide directamente en el grado de conectividad con el que cuentan cada uno de estos espacios y consecuentemente en la organización general.

Fijémonos en un ejemplo concreto: el dormitorio principal. A esta habitación se accede directamente desde la sala principal y a través de ella se llega a la zona de rela-

jación en la que se encuentran el baño y el gimnasio, también está conectado visualmente a través de unos huecos de ventana con el retranqueo que separa la vivienda del límite de la parcela. Pero además, y a pesar de que este dormitorio está considerado como una de las zonas más privadas de la casa también cuenta con acceso directo al jardín trasero con el que está conectada visualmente a través de la superficie acristalada que delimita a ambos.

El grafo elaborado a partir de la planta en el que se han trazado las líneas de movimiento y las relaciones visuales apoya estas observaciones, y permite cartografiar y describir el patrón relacional con mayor precisión.

En él puede observarse, además, como estas condiciones descritas para el dormitorio principal se repiten, de forma análoga en otras estancias, como es el caso del dormitorio de invitados o incluso en el gimnasio. De modo que se puede apreciar cierto grado de autosemejanza entre las distintas estancias en cuanto a lo que se refiere a la forma que tienen de relacionarse dentro del conjunto, lo cual se refleja entre otras cosas en que el grafo, una vez regularizado, adquiere una distribución sensiblemente reticular, completamente distinta a la distribución lineal que mostraba el elaborado a partir de la planta de Platform II.

En este escenario, el hecho de que parte de la casa esté delimitada por la superficie acristalada y curva que se ha descrito anteriormente permite que espacios interiores como los que acabamos de referir no solo estén conectados visualmente con los principales espacios exteriores (el acceso y el jardín trasero), sino que también, a través de éstos, puedan percibirse otras zonas de la propia casa.

Esto da lugar a una especie de paradoja dado que el paisaje exterior que se divisa desde ciertos puntos de la casa está configurado, a su vez, por la propia vivienda, por espacios interiores de ésta, desde los que, recíprocamente, se percibe la casa como parte del paisaje exterior a la misma. Podría hablarse así de un interior que, perceptivamente, se ha exteriorizado o viceversa, del

Fig. 76: En las dos páginas siguientes. Grafos de la Casa N.

KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KUMAMOTO, JAPON

PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR

interior como parte principal del paisaje exterior de la casa.

En la estancia principal esta observación se hace incluso más acusada. En ella, la estenosis que se produce el acercamiento mutuo de los dos paños curvos de muro cortina, produce una escisión virtual del espacio del salón, dando lugar a la subsecuente aparición de una zona de circulación que queda intercalada entre ambos extremos de la estancia, en la que Sejima sitúa el acceso principal de la vivienda y un pequeño aseo.

Fig. 77: Croquis perteneciente a una versión anterior del proyecto de la Casa N, en la que puede apreciarse que el entorno del acceso principal ha sido delimitado por dos elementos de trazado lineal, posiblemente algún tipo de panel corredero.

En uno de los dibujos previos —perteneciente al proceso de elaboración del proyecto—, la arquitecta reflejaba un par de elementos lineales —posiblemente algún tipo de partición móvil— con la pretensión de delimitar este espacio, confirmando así su identidad emergente.

Sin embargo, en la versión final y más difundida de este irrealizado proyecto, ambos elementos han sido suprimidos.

Podría decirse que, con este gesto, Sejima totalmente consciente del carácter relacional de este espacio, contribuye a alimentar e incluso enfatizar la paradoja que veníamos señalando.

Fig. 78: Maqueta de trabajo de la estancia de la Casa N.

Al eliminar estas particiones, el estrechamiento producido por ambos cerramientos enfatiza el carácter intercalar del ámbito que generan con su proximidad. Pero al mismo tiempo la continuidad y persistencia de los elementos constructivos que originan este ámbito, dificulta cualquier intento de especificar con precisión la posición de los límites que separan físicamente las tres estancias. De hecho podría decirse que se trata de un solo espacio.

Un espacio en el que la relación de reflexión perceptiva que se ha observado en otras estancias de la casa se hace más acusada. Ya que en este caso, no solo podría decirse que desde el interior de esta estancia se percibe otra parte de la casa como elemento configurador del exterior, sino que es la propia estancia, entendida como un todo, la que se ve a sí misma como un exterior y a

través —gracias a la transparencia del vidrio que la delimita— de otro espacio exterior.

Esta acusada reflexividad perceptiva y circulatoria, que tanto cuesta referir verbalmente, queda registrada claramente en los grafos de esta casa, especialmente en la síntesis colapsada—. En este trazado es posible observar que de los vértices que representan el salón, la estancia escindida de éste y la zona de circulación intercalada entre ambas, fruto de tal escisión, parten líneas de movimiento y visuales que conectan los tres ámbitos interiormente. Así como que este espacio intermedio está vinculado física y visualmente con las dos zonas que constituyen los jardines previo y posterior a la casa.

Pero también es posible ver que de los vértices citados parten líneas de relación visual, las cuales tras pasar por un vértice que representa el espacio exterior llegan nuevamente al interior, describiendo una trayectoria oblicua que refleja la reflexiva relación visual —habilitada por la transparencia del vidrio— que el interior obtiene de sí mismo y que referíamos más arriba.

En el caso del salón principal tales diagonales aparecen por duplicado dado que esta estancia no solo ocupa una posición central en la planta sino que al mismo tiempo es concomitante con las dos zonas exteriores principales que rodean la casa.

Como veremos más adelante esta forma de relacionar los espacios, mejor dicho de relacionar un mismo espacio consigo mismo mediante la interacción con porciones de espacio exterior será una estrategia a la que tanto Sejima como Nishizawa recurrirán en algunos de sus proyectos posteriores.

De hecho, podría decirse que algo similar ocurría ya en Platform I, puesto que desde ciertos puntos de uno de los cuerpos que integran esta casa (desde el cuarto japonés que se encuentra en la planta baja, por ejemplo), puede percibirse la otra ala de la casa a través del exterior. Sin embargo, existe una diferencia notable entre Platform I y la Casa N. La estructura, la forma física de

ambas casas es deliberadamente distinta. Mientras que en Platform I es posible distinguir los dos cuerpos —las dos alas— que integran la casa, en el caso de la Casa N esto no sucede de manera tan evidente. Las líneas curvas que sirven de directriz a las superficies acristaladas que Sejima dibuja con tanto cuidado no permiten que hablemos con tanta propiedad de dos elementos diferenciados como de los extremos de un mismo objeto.

Tanto es así que podríamos decir que en este proyecto, Sejima consigue dar un primer paso hacia la integración del interior y exterior. En la Casa N ambos espacios de ambas categorías se complementan de un modo distinto a lo que sucedía en los proyectos anteriores. El exterior deja de ser un paisaje que solamente se percibe como algo que únicamente ha de ser contemplado —como sucedía en Platform I y II—, para convertirse en un espacio activo, por el que es preciso circular, el cual delimita y es delimitado a su vez por el espacio interior, dando lugar así a un tipo de estado relacional distinto.

Fig. 79: Arriba. Boceto de la estancia principal de la Casa N.

Fig. 80: Debajo. Fotografía de maqueta de la Casa N.

Fig. 81: Maqueta de la primera versión de la Casa en el Bosque

Fig. 82: Maqueta de la segunda versión de la Villa en el Bosque

La Villa en el Bosque. Génesis de un patrón cíclico.

El siguiente punto en el que nos detenemos en este recorrido inicial lo constituye un proyecto en el que Sejima comenzó a trabajar hacia 1992, se trata de una casa que se ubica, al igual que lo hicieran Platform I y II, en plena naturaleza, en este caso en un frondoso bosque en la pequeña ciudad de Chino, cerca de Nagano.

El propietario, un galerista y coleccionista de arte de Tokio, encargó a Sejima una pequeña casa a la que acudir durante escapadas de fin de semana. Aún así, especificó que el programa doméstico —mucho más reducido y escueto que el de la Casa N— debía incluir un espacio de trabajo, un taller o galería, en la que poder exponer y ocuparse de ciertas piezas de arte.

Una versión previa

Aunque poco conocida, Sejima publicó una versión inicial de esta casa.²⁹⁶ Si bien los dibujos que la ilustran no son muy rigurosos, considerar los paralelismos y divergencias que se observan entre esta propuesta y el proyecto que se acabó construyendo puede ser útil para evaluar las estrategias que Sejima introdujo a lo largo del proceso.

En la información gráfica que describe esta versión del proyecto puede advertirse que se trata de una vivienda con una rotunda imagen exterior, construida fundamentalmente a partir de un sólido volumen troncocónico.

En planta baja, Sejima dispone en una misma estancia principal —sin solución de continuidad— la galería, el estar, la cocina y el comedor. Esta habitación queda envuelta por un límite acristalado de traza elíptica del que brotan como protuberancias una serie de espacios a modo de anexos que la complementan. Es el caso del acceso principal que comunica con la zona de aparcamiento, del estudio —un cuarto japonés de uso flexible,

²⁹⁶ Kazuyo Sejima: "Kazuyo Sejima & Associates: Weekend House in the Forest, Nagano, Japan" *GA Houses*, 37 (1993), págs 130-131. Únicamente en este artículo de *GA Houses* se han podido localizar imágenes y dibujos de esta propuesta.

1992, CASA EN EL BOSQUE
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPÓN
(VERSION I)

ALZADO

SECCIÓN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

CASA EN EL BOSQUE VERSIÓN I

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Acceso	12.20	12.60
2.- Cocina/Comedor/Estar	89.82	89.82
3.- Estudio	10.66	10.66
4.- Almacenaje	1.22	1.69
5.- Rampa	2.41	0.00
6.- Escalera 1	2.19	0.00
7.- Aseo	3.70	4.59
Planta Primera		
8.- Escalera 2	2.11	2.11
9.- Circulación	7.30	8.00
10.- Baño	10.69	11.69
11.- Aseo	2.98	3.24
12.- Dormitorio 1	31.05	35.14
13.- Terraza 1	10.89	0.00
14.- Terraza 2	5.04	0.00
15.- Dormitorio 2	28.16	31.16
16.- Terraza 3	12.90	0.00
Total	233.32	210.70
Total s/r	233.32	210.70
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	1279.10	
Superficie ocupada		123.97
Coef. de edificabilidad		0.16
Coef. de edificabilidad s/r		0.16
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.10
Coef. de utilidad		1.11
Coef. de utilidad s/r		1.11
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.005
Coef. C		0.11

Fig. 83: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa en el Bosque. Escala 1/350.

dotado de suelo de tatami—, así como de otros accesos secundarios que conectan el interior de la planta baja a otras zonas situadas en el exterior de la inclinada parcela.

En la planta primera, a la que se accede a través de una escalera cuyo ancho coincide con el del mueble de cocina, encontramos dos dormitorios, los cuales se ven prolongados por tres terrazas que se construyen, a su vez, sobre la cubierta de los citados espacios que sobresalían del contorno elíptico que definía la planta baja. En rigor, no podría decirse que uno de estos dormitorios sea jerárquicamente más importante que el otro, ya que ambos tienen proporciones similares, y los dos se encuentran igualmente vinculados por un espacio que atraviesa la elipse de parte a parte, una especie de corredor o pasillo en el que desemboca la mencionada escalera y en cuyos extremos se sitúan una zona de baño y un aseo. Desde estos extremos es posible contemplar, a través de un amplio hueco acristalado —como solicitaba el cliente—, vistas del bosque en el que se ubica la parcela.

La sección permite advertir, además, que estaba previsto que ambos dormitorios quedaran extrañamente vinculados en sección, una vez rebasada la altura del pasillo. Esta conexión quedaría enfatizada por un alargado lucernario que situado en la inclinada cubierta que delimita el volumen troncocónico, era compartido por ambos.

Volviendo a la planta baja, si tenemos en cuenta como en ella se relacionan los espacios advertiremos que se trata de una secuencia lineal. El recorrido se inicia en la zona de aparcamiento desde donde puede accederse, a través de un elemento de conexión cubierto a la estancia principal, la cual adopta una posición central. Parece haber sido concebida como un amplio espacio, como una zona de movimiento que habría de permitir, a los moradores de la casa, deambular entre las obras que allí se expusieran. A partir de esta estancia, y solo a partir de ella, avanzando en distintas direcciones se puede acceder al resto de espacios, tanto a los que se sitúan a nivel (el cuarto japonés y el aseo) como —a través de la escalera— a los que se encuentran en la planta superior.

De algún modo podría decirse, a la vista del grafo elaborado sobre la planta baja, que a nivel organizativo esta propuesta guarda cierta similitud con Platform II, ya que ambas presentan una pauta análoga, en la que destaca el énfasis que recae sobre una amplia estancia principal que focaliza las circulaciones y las relaciones con el resto de espacios, por lo que no tendría sentido destacar este proyecto, ya que de por sí no constituye una pauta organizativa novedosa.

Para entender por qué se ha decidido destacar esta vivienda dentro de la trayectoria descrita por el conjunto de obras relacionadas es preciso atender a las modificaciones que la arquitecta introdujo en el proyecto final.

Una estructura cíclica para un patrón cíclico.

A grandes rasgos, podría parecer que la información gráfica que ilustra la propuesta inicial no está tan lejos de la que informa el proyecto que finalmente se acabó construyendo. De hecho las maquetas guardan cierta similitud y la composición programática varía escasamente. Sin embargo, es posible identificar una serie de cambios que si bien no alteran en exceso la figura del edificio proyectado inicialmente, sí que podría afirmarse que a la postre resultaron trascendentales, ya que permitieron generar un sistema que como consecuencia de ellos produce un patrón relacional previsto y también distinto a los que emergían de las casas que Sejima había proyectado hasta ese momento.

Algunos de los aspectos que cambiaron y que permiten justificar esta observación se advierten con mayor nitidez en las plantas.

En ellas es posible percibir que Sejima decidió eliminar los pilares y el perímetro elíptico que caracterizaban la propuesta anteriormente descrita, para sustituirlos por una pareja de muros cilíndricos y de directriz circular que arrancan desde la cimentación.

Sejima afirma que optó por un volumen de estas características debido a la uniformidad del entorno en el que se veía inmersa la casa. La ausencia de hitos significativos en el paisaje, la carencia de puntos destacados en el entorno cercano, así como la difusa luz que se filtraba a

Fig. 84: Cimentación de la Villa en el Bosque

1993-1994, **VILLA EN EL BOSQUE**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPÓN
(VERSION II)

SECCIÓN

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

VILLA EN EL BOSQUE VERSION II

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Acceso	2.36	2.72
2.- Circulación 1	1.16	1.61
3.- Circulación 2	11.72	16.33
4.- Circulación 3	11.97	12.44
5.- Estar	29.51	34.29
6.- Cocina-Comedor	15.91	17.39
7.- Circulación 4	10.36	13.94
8.- Estudio	41.22	43.22
9.- Terraza	8.65	0.00
10.- Patio	3.97	0.00
11.- Almacenaje	3.75	5.48
12.- Aseo	1.12	1.65
Planta Primera		
13.- Escalera	1.82	1.94
14.- Circulación 5	0.78	0.98
15.- Baño	8.96	11.99
16.- Dormitorio 1	18.01	22.92
17.- Dormitorio 2	13.14	15.59
18.- Mirador	1.24	1.36
19.- Vacío 1	0.00	0.00
20.- Vacío 2	0.00	0.00
Total	185.65	204.82
Total s/r	185.65	204.82
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	1189.10	
Superficie ocupada		175.16
Coef. de edificabilidad		0.17
Coef. de edificabilidad s/r		0.17
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.15
Coef. de utilidad		0.91
Coef. de utilidad s/r		0.91
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. de A		0.02
Coef. de C		0.21

través de las frondosas copas de los árboles hicieron que la arquitecta se decantase finalmente por una forma basada en la geometría de la circunferencia, la cual permite responder con constancia y de igual manera a un medio homogéneo en el que la direccionalidad se consideraba algo irrelevante.²⁹⁷

Fig. 85: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Villa en el Bosque. Escala 1/350.

Estos cilindros de hormigón armado tienen distinto diámetro (13.9 m y 7.5 m), y curiosamente no son concéntricos. El mayor de ellos actúa como estructura portante y como cerramiento y separa el interior del exterior. El menor, sin abandonar su misión resistente interviene también delimitando los espacios interiores, ya que aloja el espacio de trabajo dedicado a estudio y galería, ahora fundidos en una misma estancia, de la que se ha eliminado el tatami pero que está dotada de un generoso lucernario.

La excentricidad introducida (1.5 metros), permite que la franja de espacio anular situada entre ambos cilindros tenga un ancho variable, aspecto que es aprovechado por Sejima para ubicar el resto de usos que componen el programa doméstico de acuerdo con su jerarquía.

En el punto donde ambos cilindros están más cerca, aprovechando este estrechamiento, Sejima plantea el acceso principal. Por el contrario, en la zona diametralmente opuesta a éste la arquitecta sitúa el estar, la cocina y el comedor, así como unas escaleras que comunican con la planta superior.

Al igual que sucedía en la propuesta anterior una serie de volúmenes prismáticos acometen la envolvente exterior. Estos contienen estancias y espacios que complementan sobre todo el programa doméstico que se encuentra entre ambos cilindros, entre ellos un patio al que se accede desde la cocina, un pequeño balcón que prolonga el estar hacia el exterior y un aseo. Entre todos ellos destaca el amplio volumen que adquiere el baño de la primera planta el cual conserva el amplio ventanal solicitado por el cliente que lo conecta visualmente con el exterior. Este baño sirve a los dos dormitorios situados

²⁹⁷ Kazuyo Sejima: "Villa en el Bosque. Chino, Nagano, Japón, 1992-1994" *El Croquis*, 77(I) (1996), págs. 70-81.

1992. CASA EN EL BOSQUE
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPÓN
(VERSION I)

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE
COLAPSADO Y
REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y
REGULARIZADO

1993-1994, CASA EN EL BOSQUE
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
NAGANO, JAPÓN
(VERSION II)

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE
COLAPSADO Y
REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y
REGULARIZADO

VACÍO SOBRE
PLANTA INTERIOR
CIRCULACIÓN O
ZONA AUXILIAR
ZONA PÚBLICA

□ ZONA PRIVADA
● ZONA EXTERIOR EN
PARCELA
○ ZONA EXTERIOR
DE LA PARCELA

LEYENDA SIMPLIFICADA
● CONEXIÓN VISUAL
EXTERIOR-EXTERIOR
○ CONEXIÓN VISUAL
EXTERIOR-INTERIOR
● CONEXIÓN VISUAL
INTERIOR-INTERIOR

— LÍNEA DE MOVIMIENTO
EXTERIOR-EXTERIOR
— LÍNEA DE MOVIMIENTO
EXTERIOR-INTERIOR
— LÍNEA DE MOVIMIENTO
INTERIOR-INTERIOR

— MOVIMIENTO+VISUAL
EXTERIOR-EXTERIOR
— MOVIMIENTO+VISUAL
EXTERIOR-INTERIOR
— MOVIMIENTO+VISUAL
INTERIOR-INTERIOR

en dicha planta, a diferencia de lo que sucedía en el proyecto previo, en este caso uno de ellos es claramente más amplio que el otro.

Estas modificaciones realizadas a nivel estructural afectan también, y sobre todo, al modo en el que se relacionan los espacios, ya que aunque las componentes programáticas son esencialmente las mismas el patrón organizativo que deriva de ellas es bastante distinto.

En planta baja el espacio anular situado entre los dos cilindros se convierte en una especie de deambulatorio en el que se suceden los usos del programa doméstico. De hecho el grafo trazado sobre la planta así lo revela. En él puede apreciarse una nueva pauta, o al menos una forma de conectar los espacios entre sí que Sejima no había ensayado en casas anteriores. Esta pauta se caracteriza precisamente porque los espacios se disponen describiendo un ciclo, un camino cerrado en el que no se puede distinguir el principio del final: acceso, estar, escalera cocina y aseo describen una secuencia ininterrumpida sin que haya ningún tipo de elemento que se interponga entre uno y otro. Únicamente el cilindro interior interviene delimitando y a la vez conectando visualmente unas zonas y otras ya que la opacidad de su contorno aparente hace que las estancias emerjan conforme el habitante avanza en su itinerario.

No obstante, tal y como puede observarse en el grafo dibujado sobre la planta, tal patrón si bien es el más acentuado, precisamente porque la forma curva de la estructura refuerza su trazado, no es el único ciclo que puede observarse en esta casa.

En efecto, a través del taller —situado en posición central en esta versión del proyecto— pueden realizarse otros recorridos que desdoblarían al anterior y que son también cíclicos ya que este espacio está conectado con la entrada de la vivienda y con la zona en la que se sitúan escaleras que comunican con la planta superior mediante sendas puertas. Incluso los dormitorios quedan relacionados entre sí mediante una pauta de este tipo, el circuito que se establece entre ellos lo completa una pequeña estancia constituida por una especie de balcón, al que se accede mediante una segunda puerta situada

Fig. 86: En la página anterior. Grafo comparativo de los patrones relacionales de las dos versiones de la Villa en el Bosque. Versión I arriba y versión II debajo.

en cada uno de los dormitorios. Este balcón permite que la luz que se filtra por el lucernario que cubre el taller llegue hasta este espacio situado entre ambos dormitorios y constituye el único punto desde el que la planta superior se asoma visualmente al taller. Aunque si bien la altura del peto que protege este balcón es tal que impide una visión directa del taller.

Fig. 87: Vista exterior de la Villa en el Bosque desde su parcela.

De hecho las conexiones visuales del espacio doméstico con el taller son tan limitadas como las que conectan el primero con el exterior de la parcela. Se reducen a una serie de huecos puntuales que se perciben, tanto desde el taller, como desde el exterior —dadas sus dimensiones— como pequeñas y oscuras ventanas. Esto confiere cierta similitud a ambos alzados. Similitud que se ve acrecentada por el hecho de que tanto la cara exterior del muro exterior como la cara interior del muro interior hayan recibido un acabado que les confiere un aspecto semejante. Ambos se perciben como muros blancos, puntualmente perforados. Incluso la correspondencia entre el amplio hueco que conecta visualmente el taller con el exterior de la casa a través del estar vendría a reforzar esta idea.

Fig. 88: Vista del espacio del taller en el interior de la Villa en el Bosque.

Las paredes que delimitan el interior del espacio doméstico se diferencian claramente de las anteriores, tienen un acabado distinto y un aspecto más cálido, el que les confiere un revestimiento de madera. El cual se repite incluso en los dormitorios. El grado de iluminación que recibe este espacio es diferente, mucho más tenue que el taller y por supuesto que el exterior.

La conjunción de estas observaciones convierte el taller, en un foco de paradojas, ya que pone en crisis las categorías espaciales básicas.

Estos planteamientos paradójicos comienzan con la propia geometría con la que está dibujado el trazado de la casa. Por un lado, podría decirse que la excentricidad que separa el centro de los dos cilindros puede ser interpretada como un intento de negación mutua.

En efecto, la distancia que los separa es suficiente como para que, un observador situado en el exterior de la casa no sospechase que el centro, punto notable de la forma

cilíndrica que percibe, no es relevante de modo alguno en el interior ya que es suplantado por el de otra figura también circular que lo contrarresta. Del mismo modo que un habitante situado en el interior del taller apenas advierte el distanciamiento de ambos cilindros, aunque en su memoria pueda tener presente el recorrido hecho para llegar hasta tal estudio, a través de un espacio de anchura constantemente cambiante.

Por otra parte, como acabamos de ver aunque el taller se sitúa en el interior de la planta el tratamiento que recibe la superficie del muro que lo delimita es similar al del espacio exterior. El grado de iluminación que le aporta el lucernario que lo culmina también es muy superior a la penumbra que reina en el resto de estancias, algunas de las cuales se nutren, a través de unos huecos altos, de la luz que les llega de él. Lo cual lo equipara nuevamente a un espacio exterior, a una suerte de patio que además ordena las circulaciones en torno a él. Precisamente ésta es la función que desempeña el espacio central de la Casa U (1976), de Toyo Ito, la cual podría citarse como uno de los antecedentes más directos de esta Villa en el Bosque y que Sejima sin duda conocía.

Este paralelismo sugiere que las operaciones realizadas por la arquitecta en este proyecto pueden ser explicadas como un intento de proyectar sistemas en los que tanto su composición material como su organización relacional le permita trasgredir los límites de ciertas categorías o las imposiciones jerárquicas que convencionalmente concurren en el espacio arquitectónico y doméstico, especialmente aquellas referidas al exterior y al interior. Ello es una forma creativa de explorar las implicaciones que derivan de la contradicción de algunas variables jerárquicas, lo cual es en cierta medida similar a lo observado al describir el espacio central de la Casa N.

En realidad hay más de un punto común entre las dos casas.

Fig. 89: Secciones y planta de la Casa U, Toyo Ito, 1976.

Fig. 90: En la página siguiente. Grafos indicativos de los recorridos cíclicos en la Villa en el Bosque.

PLANTA PRIMERA. CICLO 1

PLANTA BAJA. CICLO EXTERIOR 1

PLANTA BAJA. CICLO EXTERIOR 2

PLANTA BAJA. CICLO EXTERIOR 3

PLANTA BAJA. CICLO EXTERIOR 4

PLANTA BAJA. CICLO EXTERIOR 5

De hecho podría decirse que a nivel estructural la estrategia utilizada para construir la Villa en el Bosque —que no estaba presente en el proyecto inicial— y la empleada en la Casa N son, en cierta medida, muy similares. En ambas la estructura portante es de hormigón armado y en ambas estos muros actúan también como cerramiento y como partición. En ambas dichos muros son sensiblemente paralelos y sin embargo la distancia que los separa es variable. En los dos casos, la arquitecta pensó en revestir tales muros con madera en su interior, por lo que el aspecto de la estructura de la Casa N, de haberse construido habría sido muy similar en este sentido al de la Villa en el Bosque.²⁹⁸

No obstante, tal y como muestran los grafos de las respectivas casas, el patrón que emerge en cada una de ellas, el modo de organizar los espacios y de relacionarlos son muy distintos. En la Casa N la principal forma de transitar de una estancia a otra es mediante un movimiento perpendicular a la estructura, el que incitan las puertas que se insertan en las oquedades de dichos muros. Sin embargo, en la Villa en el Bosque la configuración de la estructura sugiere que el movimiento de los habitantes se desarrolle, fundamentalmente, en paralelo a la estructura. Sin embargo la trayectoria que describe no es meramente lineal sino cíclica.

Como hemos señalado en la planta baja de la Villa en el Bosque estructura y pauta se refuerzan mutuamente, mientras que en la planta superior la pauta cíclica persiste aunque la estructura sea algo más displicente respecto a este movimiento.

Tal persistencia parece ser, por tanto, un rasgo característico de esta vivienda.

Esta forma de organizar el espacio supone un grado de organización y de complejidad en cierto modo mayor que el empleado —salvo en la Casa N— en proyectos anteriores como Platform II, o en la misma versión anterior de esta misma casa, que siguen patrones puramente lineales.

Fig. 91: Interior del espacio anular de la Villa en el Bosque, en el que los muros han sido revestidos con madera.

²⁹⁸ Kazuyo Sejima: "N-House. Kumamoto, Japan (1990-1992)" *The Japan Architect*, 99 (2015), pág. 26.

Como veremos más adelante, Sejima introducirá este mismo patrón en proyectos posteriores, y puede ser reconocida, por tanto, como una estrategia.

Fig. 92: Aspectos del interior de la Villa en el Bosque.

Fig. 93: Vista de la Casa Y en Katsuura.

La Casa Y. Hacia un sistema abierto.

Al mismo tiempo que Sejima desarrollaba el proyecto de la Villa en el Bosque también trabajó en el de la Casa Y. Ubicada en la costera ciudad de Katsuura, en una pequeña parcela de la zona residencial cercana a la estación de ferrocarril. Esta casa es importante para el proceso que intentamos describir porque puede contarse como la primera vivienda urbana que construyó la arquitecta, y en consecuencia porque de ella se deducen pautas y patrones relacionales que estaban ausentes en los ejemplos relatados anteriormente.

Es precisamente al tener en cuenta como la vivienda se relaciona con el entorno en el que se ubica, cuando se advierte la emergencia de ciertas pautas que no se ajustan a lo observado en proyectos como Platform I y II o la misma Villa en el Bosque, en los que la vivienda era concebida como un objeto aislado, ubicado en el centro de una parcela, en la que el espacio no ocupado por la edificación apenas recibía tratamiento alguno.

Tampoco se adapta al esquema de ocupación planteado en la Casa N, el cual —como hemos visto— sin alejarse de esta concepción de la casa como elemento aislado se relaciona también con el esquema comúnmente empleado en las típicas villas suburbanas, que se relacionan con la calle mediante un escueto jardín delantero y conservan otro de carácter más privado, en la parte posterior.

Como puede percibirse al contemplar la planta baja de esta casa, su huella aunque ocupa también una posición central en la parcela, posee unas proporciones tales que permiten dividir el solar en dos franjas de espacio vacío claramente diferenciadas que flanquean la vivienda. Únicamente en la parte opuesta al acceso, al fondo de la parcela, estas franjas se conectan por una suerte de pasaje umbilical de apenas cuarenta centímetros de ancho —por el que es imposible o muy difícil transitar—, pero que la arquitecta mantiene debido probablemente a cuestiones normativas.

Fig. 94: En la página siguiente. Documentación gráfica redibujada de la Casa Y. Escala 1/350.

CASA Y

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Zona de acceso 1	4.20	0.00
2.- Zona de acceso 2	6.35	0.00
3.- Jardín 1	47.18	11.45
4.- Jardín 2	36.00	6.56
5.- Separación lindero	2.89	0.98
6.- Dormitorio niños	21.26	24.46
7.- Almacenaje 1	2.75	3.01
8.- Circulación 1	7.01	7.72
9.- Lavabo	3.85	4.08
10.- Aseo 1	1.11	1.30
11.- Almacenaje 2	0.59	0.72
12.- Baño	4.44	4.91
13.- Dormitorio principal	17.15	19.77
14.- Almacenaje 3	0.33	2.42
Planta Primera		
15.- Escalera 1	5.98	0.00
16.- Vestíbulo	1.70	2.02
17.- Aseo 2	2.60	4.60
18.- Almacenaje 4	0.73	1.43
19.- Almacenaje 5	0.13	0.33
20.- Estar	30.52	35.60
21.- Escalera 2	3.13	3.13
22.- Comedor	15.50	15.98
23.- Terraza	6.31	1.35
24.- Escalera 3	1.83	0.00
25.- Cocina	10.26	12.85
Planta Segunda		
26.- Escalera 4	2.26	0.00
27.- Circulación 2	0.56	0.00
28.- Habitación de invitados	10.83	13.54
29.- Almacenaje 6	1.93	2.65
Total	249.18	180.86
Total s/r	249.18	180.86
Total b/r	0.00	0.00
Superficie parcela	173.95	
Superficie ocupada		69.40
Coef. de edificabilidad		1.04
Coef. de edificabilidad s/r		1.04
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.40
Coef. de utilidad		1.38
Coef. de utilidad s/r		1.38
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.03
Coef. C		0.13

1993-1994, **CASA Y**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
KATSUURA, CHIBA, JAPÓN

ALZADO SUROESTE

SECCIÓN

SEGUNDA PLANTA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

1987-1988, PLATFORM I

1988-1990, PLATFORM II

1990-1992-, CASA N

1992-, CASA EN EL BOSQUE

1993-1994, CASA EN EL BOSQUE

1993-1994, CASA Y

Sin embargo, pese a esta similitud, no podría decirse que estas zonas tengan carácter residual, ambas se encuentran cuidadosamente pavimentadas, y en ellas la vegetación crece de manera controlada, interactuando con el interior, tal y como revelan los alcorques de los árboles cuya frondosidad sirve a la arquitecta para salvaguardar y matizar el grado de exposición y la privacidad del espacio interior. El cual también parece querer prolongarse hacia estas zonas exteriores, ya que en ellas aparecen —por primera vez— algunos elementos de almacenaje que en cierto modo equipan el espacio exterior, habilitándolo para poder llevar a cabo otro tipo de actividades.

Tampoco sería factible afirmar que hay una diferenciación jerárquica entre una zona y otra, ya que ambas tienen superficies semejantes y se relacionan de un modo similar tanto con la casa como con la calle a la que esta afluye.

En efecto, mientras que el alzado que se alinea con la calle es completamente opaco, las dos fachadas laterales de la vivienda perpendiculares a éste progresan hacia el fondo de la parcela exhibiendo la transparencia de un muro cortina, que abarca prácticamente toda la altura de la casa, hecho que convierte a estos espacios ajardinados en los principales encargados de proveer de ventilación y luz natural al interior. Además el modo que ambas zonas tienen de acometer perpendicularmente a la calle no permite afirmar que alguna de estas dos franjas ajardinadas sea posterior o anterior, ni siquiera que una sea más privada que la otra. Ambas son accesibles e incluso visibles desde la calle —dos amplios portones de chapa microperforada, permeable a la vista, son los únicos elementos que Sejima emplea para franquear el paso a estos espacios— y ambas se intercalan directamente entre el exterior y los dos dormitorios de los que consta la vivienda que se sitúan precisamente en la planta baja. Estos dormitorios y el baño que los asiste quedan, por tanto, visual y físicamente conectados no solo con estas zonas sino también con el exterior de la parcela, con la calle.

No obstante estas no son las únicas vías de acceso a la vivienda, una escalera exterior que se eleva hasta la

Fig. 95: En la página anterior. Distintas formas de ocupar el solar. Nota del autor de la tesis: Aunque se ha podido documentar el tamaño de la parcela de Platform II no ha sido posible localizar una fuente en la que se aprecie la forma de la misma, por eso se ha supuesto cuadrada con la superficie indicada.

Fig. 96: Acceso a la planta baja de la Casa Y desde el espacio exterior

planta primera enlaza con la sala de estar que se sitúa en dicha planta, un amplio espacio de generosa altura libre, que está estrechamente ligado al comedor y a la cocina, hecho que contrasta con la compartimentada planta baja. Y es que otra de las características de la Casa Y es precisamente que sus tres plantas son organizativa y estructuralmente muy distintas entre sí.

Fig. 97: Parte inferior del volumen de la habitación de invitados pintado de negro

En la planta baja, los dos dormitorios y el baño que a éstos presta servicio, se encuentran delimitados por muros paralelos de hormigón, los cuales —emulando la estrategia estructural que hemos identificado en la Casa N—, están revestidos de madera. Todas estas estancias conectan física y visualmente con el exterior —a través de puertas correderas embebidas en el muro cortina— y con la planta primera mediante una escalera de caracol que irrumpe en un lateral de la amplia sala de estar antes mencionada, cerca de donde comienza el comedor. El límite entre ambos espacios, al igual que el que se establece entre éste y la cocina se construye —a diferencia de lo que sucedía en la planta baja— de forma sutil, queda definido por unas mamparas lábiles de polycarbonato traslúcido que permiten cerrar temporalmente esta estancia. Y por la base del volumen de la habitación de invitados que —pintada de negro— contribuye a definir el comedor como una zona de menor altura libre (2.3 m) que el resto de la estancia (4.6 m). Los dos laterales de este amplio espacio están conectados visualmente con el exterior mediante las fachadas de muro cortina que se prolongan prácticamente hasta la cubierta. Además una pequeña terraza que vuela sobre la planta baja, permite conectar —a través de una inclinada escalera— el comedor con el jardín suroeste, cerrando así un recorrido que describiremos más adelante y que constituye —a nivel organizativo— una característica notable de esta casa.

Fig. 98: Comedor de la Casa Y delimitado por mamparas practicables.

A nivel estructural también es preciso puntualizar que todos los espacios de esta planta —incluso la sala de invitados que está en el nivel superior— se ven asistidos por un aseo el cual, soportado por un entramado de perfiles metálicos —posteriormente trasdosados— se proyecta efusivamente sobre la franja ajardinada opues-

ta a la de la terraza como un volumen emergente que contribuye a formalizar la imagen exterior de la vivienda.

En la planta tercera, Sejima ubica una única estancia, se trata de la, así denominada, habitación de invitados. Como ya se ha mencionado constituye un volumen que suspendido sobre una estructura metálica se proyecta sobre el amplio vacío de la planta inferior. A enfatizar el aspecto volumétrico con el que es percibido desde el salón contribuye el hecho de que dos únicos huecos que los comunican —una puerta y una ventana dotada de contraventana— estén completamente enrasados con el trasdosado que cubre un entramado metálico similar al que soporta el aseo que acabamos de describir.

El hecho de que el volumen que encierra la sala de invitados se proyecte sobre el vacío de la planta primera es uno de los rasgos más característicos que contribuyen a dibujar la imagen que a escala urbana se percibe de la casa.

El interior de esta estancia a la que se accede por otro tramo de la ya mencionada escalera de caracol, se caracteriza además de por su escasa altura libre (de 2.15 m), porque es concebido —de manera casi literal— como el de una caja oscura. En él, la luz penetra únicamente a través de un reducido número de pequeñas aberturas con distintas orientaciones. Entre ellas se cuentan dos huecos circulares situados en el techo, una pequeña ventana cuadrada que vierte al espacio exterior y otro hueco rectangular, algo mayor que el anterior, dotado de la descrita contraventana que relaciona este espacio con el nivel inferior. Como puede verse en la fotografía que acompaña estas líneas ambas ventanas se sitúan prácticamente a ras de suelo, todo hace pensar que esta habitación de invitados se concibió —a diferencia de la que hemos descrito en la Casa N— como un cuarto de estilo japonés, o como una sala de té, aunque carece del característico suelo de tatami.

Gracias a los citados huecos, desde esta habitación es posible controlar visualmente buena parte de la zona común de la vivienda, pero además podría decirse que en términos relacionales, esta habitación también juega un papel importante ya que en cierto modo es análogo a

Fig. 99: Interior de la habitación de invitados de la Casa Y

la función que desempeñaba el estudio de la Villa en el Bosque o el Salón de la Casa N, ya que de algún modo su presencia sirve para poner en crisis algunas de las dicotomías jerárquicas propias del espacio arquitectónico —especialmente aquellas referidas a la diferenciación estrictamente dual entre interior y exterior—. Efectivamente, en base a lo apuntado, la sala de invitados podría definirse, respecto de las estancias situadas en la planta primera, como un espacio situado de carácter más íntimo que estos, es decir como un espacio más interior que otros que a su vez son también interiores, prueba de ello es la situación y disposición de los reducidos huecos que se han descrito, los cuales parecen desprestigiar las privilegiadas vistas que desde él se obtendrían del paisaje y centrarse más bien en la eventual contemplación del interior. Es más bien un espacio desde el que el salón es contemplado como un exterior, o al menos que se percibe de forma análoga a éste, puesto que la conexión visual entre ambos se realiza de forma muy parecida —a través de una ventana de características similares— a la que lo conecta con el exterior de la vivienda.

No obstante desde el punto de vista organizativo la Casa Y contiene otras pautas que también es importante subrayar ya que —como decíamos más arriba— definen estrategias que de algún modo Sejima y Nishizawa revisitarán en proyectos posteriores como la Casa M.

Si observamos el grafo de la Casa Y veremos que refleja las observaciones que se han descrito y revela la cartografía de los patrones referidos con mayor claridad.

A nivel de la planta baja, las operaciones introducidas por Sejima se traducen en un grafo sensiblemente reticular, en el que cada espacio presenta adyacencias en varias direcciones, algo similar a lo que ocurría en la Casa N, pero con ciertos matices diferenciadores que conviene tener en cuenta. Por un lado, las estancias interiores que se relacionan en esta red, ocupando la parte central de la misma, pertenecen fundamentalmente a la denominada zona de noche y están vinculadas entre sí únicamente por líneas de movimiento, ya que la estructura portante a base de muros paralelos

Fig. 100: En la página siguiente. Grafos de la Casa Y.

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

interfiere en la conexión visual de todas ellas (el grafo colapsado es especialmente elocuente en este sentido). Mientras que si recordamos, en la Casa N, los nodos centrales de la retícula eran las dos zonas en las que se subdividía el amplio salón dedicado a acoger eventos, las cuales constituían el principal núcleo de la zona pública de la casa y eran claramente visibles las unas desde las otras. En consecuencia, bien podría decirse que las estancias interiores de esta planta de la Casa Y, están más estrechamente relacionadas con el exterior que entre sí ya que desde el interior sí que es posible acceder a ambas franjas de espacio exterior con las que también están conectadas visualmente.

En la planta primera, el patrón es también sensiblemente reticular, pero es posible afirmar que de algún modo se invierten las tornas, la estructura física, más diáfana permite una vinculación visual y física más estrecha entre las distintas zonas de actividad interior —estar, comedor y cocina—, mientras que la relación con el exterior es fundamentalmente visual.

La terraza es el único punto en el que el espacio interior —el comedor— se prolonga hacia el exterior. Este vínculo no solo significa una conexión entre interior y exterior sino que también puede verse como un punto común a varios recorridos cíclicos que, a diferencia de los observados en la Villa en el Bosque no son planos, ya que atraviesan espacios pertenecientes tanto a distintas categorías programáticas —público, privado— como espaciales —interior y exterior— e incluso plantas diferentes. En términos más precisos, y acudiendo al auxilio que brinda la teoría de grafos, podremos referirnos a estos ciclos como ciclos no planares, ya que no se perciben únicamente a nivel de una planta concreta sino que para observarlos es preciso ver cómo se relacionan varias de ellas.

Este hecho, la posibilidad de establecer recorridos cíclicos que vinculen estancias pertenecientes a plantas distintas, puede interpretarse como un grado mayor de organización, como una pauta que permite cohesionar los distintos componentes del sistema casa.

Fig. 101: En la página siguiente. Grafos indicativos de los recorridos cíclicos que abarcan distintas plantas de la Casa Y.

PLANTA SEGUNDA. CICLO INTERNIVEL 1

PLANTA SEGUNDA. CICLO INTERNIVEL 2

PLANTA PRIMERA. CICLO INTERNIVEL 1

PLANTA PRIMERA. CICLO INTERNIVEL 2

PLANTA BAJA. CICLO INTERNIVEL 1

PLANTA BAJA. CICLO INTERNIVEL 2

PLANTA SEGUNDA. CICLO INTERNIVEL 3

PLANTA SEGUNDA. CICLO INTERNIVEL 4

PLANTA PRIMERA. CICLO INTERNIVEL 3

PLANTA PRIMERA. CICLO INTERNIVEL 4

PLANTA BAJA. CICLO INTERNIVEL 3

PLANTA BAJA. CICLO INTERNIVEL 4

De los dos patrones relacionales que hemos identificado en la Casa Y es quizás éste último el que menos había explorado Sejima en los proyectos que se han relatado con anterioridad, únicamente en Platform I. Sin embargo, no podría decirse que, en términos generales, la capacidad de la vivienda para interactuar con el exterior y así generar nuevas formas de relacionarse con el espacio urbano fuera una cuestión ajena al debate arquitectónico de aquella época —un debate del que Sejima no se mantendría al margen—. Paralelamente a la realización de las casas que se han descrito hasta aquí, la arquitecta elaboró también una serie de proyectos que le permitieron profundizar en este tipo de cuestiones.²⁹⁹

Entre ellos podemos citar, a modo de ejemplo, los ya mencionados estudios sobre vivienda metropolitana, el diseño de un prototipo de apartamento y la Residencia de Mujeres Saishunkan Seiyaku.

De algún modo todos ellos anticipan y resumen aspectos presentes en la Casa Y.

En efecto, como se puede comprobar, al poco tiempo de construir la Casa Y, en 1995, Sejima publicó los resultados de los referidos estudios sobre vivienda metropolitana —que había realizado por encargo de la Oficina Japonesa de la Vivienda— en un artículo denominado "Housing studies".³⁰⁰ Una de las principales premisas de la que partían estos estudios era que los tipos de vivienda que se venían empleando en Japón desde la posguerra, las llamadas nLDK, estaban en cierto modo agotados.

Tras elaborar varias propuestas en las que la arquitecta hacía variar el modo en el que un número constante de viviendas se agrupaban para ocupar de formas distintas una misma parcela, Sejima concluyó que el hastío de estos modelos provenía del hecho de que el entendimiento del espacio doméstico que se obtenía a partir del

²⁹⁹ Manabu Chiba: "Can the city be delineated by means of houses" *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 6.

³⁰⁰ Kazuyo Sejima: "Housing studies" *The Japan Architect*, 19 (1995), págs 160-173. El libro Kazuyo Sejima & Associates: *Estudios sobre la vivienda metropolitana*. Barcelona: Actar, 2001, es una versión en castellano de este texto.

punto de vista que proporcionaba la tipología incidía únicamente en el espacio interior de la misma. Es decir, que la tipología planteaba la vivienda como un compuesto de espacios interiores, lo cual dificultaba su integración y la generación de paisaje urbano:

"Este sistema, que toma en consideración únicamente el espacio interior de la vivienda, se construye de igual forma en cualquier parte del país, y conlleva una creciente homogeneización de los estilos de vida".³⁰¹

Sejima también observó que cuando se optaba por agrupaciones que comportaban un mayor coeficiente de ocupación y, en consecuencia, menor altura, la relación que la vivienda y sus habitantes podían establecer con el espacio libre era más directa y estrecha, a pesar de que la proporción de éste fuera menor, y por tanto, tenían mayor capacidad de generar un tejido urbano más activo, de producir una aproximación al paisaje más amplia y global.

De algún modo, estas observaciones también estaban presentes en un prototipo de apartamento que Sejima había elaborado en esa misma época, y que la propia arquitecta señala como antecedente de la Casa Y. Como puede observarse en el boceto que la arquitecta preparó para ilustrar este proyecto, el interior del prototipo se concebía como un espacio escasamente compartimentado en el que todas las estancias disfrutaban de los beneficios de una doble orientación, de una vinculación por partida doble —como sucede en la Casa Y— con el entorno en el que se implantaba.³⁰²

Fig. 102: Boceto de prototipo de vivienda ideado por Kazuyo Sejima.

Pero si hay un proyecto que pueda citarse como antecedente de las operaciones que Sejima introdujo en la Casa Y, además de los mencionados, éste es la Residencia de Mujeres Saishunkan Seiyaku.

³⁰¹ Kazuyo Sejima & Associates: *Estudios sobre la vivienda metropolitana*. Barcelona: Actar, 2001. El texto original se publicó por primera vez en *JA*. Véase Kazuyo Sejima: "Housing studies" *The Japan Architect*, 19 (1995), págs. 160-173.

³⁰² Kazuyo Sejima: "Y-House. Chiba, Japan. 1993-1994" *The Japan Architect*, 99 (2015), pág. 33.

Construido en 1991, este edificio tenía la misión de alojar a ochenta nuevas trabajadoras de una determinada empresa mientras realizaban un año de formación.

Fig. 103: Vista de la Residencia de Mujeres Sais-hunkan Seiyaku

Al igual que la Casa Y los dormitorios de la residencia se sitúan en la planta baja, entre una serie de muros paralelos que a la vez que las delimitan permiten que cada una de ellas entre en contacto con una de las dos zonas ajardinadas que flanquean el edificio y que conectan su interior con la calle de un modo similar —Sejima emplea incluso el mismo tipo de portones fabricados con chapa microperforada—. Desde estos dormitorios también se puede acceder directamente a la sala en la que se sucede la vida en común, al igual que en el prototipo mencionado anteriormente la zona privada y la zona pública del espacio doméstico parecen prolongarse unos sobre otros con escasa solución de continuidad.

Fig. 104: Elementos de relación con el espacio urbano en la planta de la Residencia de Mujeres Sais-hunkan Seiyaku y en la Casa Y.

Además, este espacio de la residencia desempeña un papel análogo al que ejerce la estancia principal de la Casa Y, ya que ambos se desarrollan en vertical, y desde ambos puede accederse tanto a espacios como a los servicios, a la zona que se emplea para comer e incluso a una habitación de invitados que se sitúa también en uno de los extremos superiores del edificio.

Otro punto en común entre ambos edificios es la escalera exterior que cruza uno de los alzados del edificio y resuelve el acceso a la zona común a la altura de la primera planta.

Estas coincidencias permitirían entender la Casa Y como un correlato de la Residencia de Mujeres. Este paralelismo se manifiesta con claridad desde un punto de vista sistémico, a pesar de las diferencias de escala, tamaño o programa que distinguen ambos edificios. Las semejanzas son especialmente acusadas en términos relacionales, sobre todo en la disposición de aquellos elementos que intermedian en la relación que el edificio establece con el espacio exterior, con su entorno, que de algún modo queda incorporado al edificio.

Iniciando así una tendencia que como veremos a continuación se acentúa en el caso de la Casa M.

Fig. 105: Aspecto del exterior de la Casa Y.

La Casa M. El exterior como componente constituyente.

La Casa M es, junto con la Casa S, una de las primeras viviendas fruto del trabajo conjunto de Sejima y Nishizawa en SANAA, por entonces recientemente constituida. Y también uno de los primeros proyectos que los arquitectos construirían en Tokio.

Fig. 106: Vista de la Casa M desde la calle en el barrio de Shibuya

Ubicada en Shibuya, uno de los barrios más exclusivos de la capital japonesa, conocido entre otras muchas cosas por su oferta comercial y por su actividad cultural, este proyecto se planteó a requerimiento de una joven pareja, en la que el marido estaba relacionado profesionalmente con el mundo de la música. Ambos necesitaban hacer de su casa también un lugar de trabajo y por esta razón los arquitectos tuvieron que añadir al programa doméstico espacio suficiente para alojar dos estudios, así como una estancia en la que recibir invitados y realizar celebraciones, similar a lo que hemos observado en la Casa N y en la Villa en el Bosque.

En el momento en el que Sejima y Nishizawa afrontan el proyecto de la Casa M, Shibuya, un barrio de nueva planta originado durante la posguerra, ya estaba poblado por amplias mansiones —de tres o cuatro plantas de altura—, las cuales se adaptaban solo parcialmente al trazado regular que ordenaba un viario dispuesto en dirección noroeste-sureste, puesto que la mayoría de edificios habían optado por abrirse escalonadamente hacia el sur, para aprovechar los beneficios de esta orientación.

Sin embargo, este gesto parecía entrar en conflicto —según los arquitectos— con la privacidad interior, ya que unas casas se aproximaban constantemente a las otras, invadiendo visualmente el espacio mutuo. Lo cual se traducía en la proliferación de altos vallados que rodeaban las viviendas las cuales además debían tener huecos constantemente cerrados que aportaban, a pesar de todo, un aspecto de cerrazón al barrio.

Para evitar que esto sucediera en la casa que habrían de construir juntos, Sejima y Nishizawa pensaron que el vallado o las barreras que habían incorporado el resto de viviendas podrían evitarse con una solución más archi-

1996-1997, CASA - M
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
TOKIO, JAPÓN

ALZADO

SECCIÓN

CASA M

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Circulación 1	3.87	4.91
2.- Garaje	29.58	32.31
3.- Almacenaje 1	1.52	1.94
4.- Almacenaje 2	0.59	0.59
5.- Cuarto japonés	8.44	9.92
6.- Almacenaje 3	1.55	1.76
7.- Baño	2.80	3.74
8.- Escalera 1	3.90	5.25
9.- Escalera 2	3.60	4.94
10.- Circulación 2	3.77	5.29
11.- Dormitorio	6.74	8.03
12.- Baño 2	4.10	4.72
13.- Dormitorio Principal	11.40	12.50
14.- Vestidor	5.50	6.12
15.- Almacenaje 4	1.50	2.24
16.- Escalera 3	1.54	0.00
17.- Escalera 4	1.42	0.00
18.- Vacío	0.00	0.00
Planta Sótano		
19.- Patio 1	6.29	1.94
20.- Circulación 3	3.68	1.86
21.- Almacenaje 5	0.50	1.08
22.- Almacenaje 6	1.47	2.28
23.- Cocina	5.76	5.91
24.- Comedor	7.76	11.17
25.- Estar	40.44	42.25
26.- Circulación 4	3.62	6.10
27.- Almacenaje 7	0.47	0.65
28.- Almacenaje 8	0.19	0.20
29.- Circulación 5	1.61	2.11
30.- Aseo	1.14	1.46
31.- Lavabo	0.79	1.04
32.- Circulación 6	2.23	2.46
33.- Patio 2	30.22	1.44
34.- Estudio 1	28.70	29.52
35.- Circulación 7	3.88	6.90
36.- Estudio 2	7.93	8.97
37.- Patio 3	11.82	3.27
Total	250.23	234.87
Total s/r	91.82	104.26
Total b/r	158.41	130.61
Superficie de parcela	170.06	
Superficie ocupada		124.12
Coef. de edificabilidad total		1.38
Coef. de edificabilidad s/r		0.61
Coef. de edificabilidad b/r		0.77
Coef. de ocupación		0.73
Coef. de utilidad		1.07
Coef. de utilidad s/r		0.88
Coef. de utilidad b/r		1.21
Coef. A		0.05
Coef. C		0.13

PLANTA BAJA

PLANTA SÓTANO

Fig. 107: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa M. Escala 1/350.

tectónica, por ejemplo si la casa se desarrollaba hacia el subsuelo. Así que propusieron excavar toda la parcela y hacer crecer la casa por debajo de la rasante. Esta operación les permitiría distanciarse lo suficiente del entorno como para obtener la privacidad requerida en ciertos puntos de la casa —sobre todo en los alrededores de la zona de trabajo—, y al mismo tiempo conseguir que el espacio exterior quedara incorporado al programa domestico, y los habitantes de la casa pudieran disfrutar de él.³⁰³

Como consecuencia de esta operación la imagen que la casa ofrece a la calle es, en contraste con la de otras construcciones del entorno, similar a la de un edificio de una sola altura, cuya única fachada se alinea con el viario. Entre la calzada y la casa los arquitectos disponen un pequeño retranqueo, una pequeña zona ajardinada que facilita el acceso y amplía en cierto modo la sección de la calle.

Para construir esta fachada, los arquitectos emplearon un reducido número de materiales, fundamentalmente chapa ondulada. La persistencia de sus ondas, que se extienden horizontalmente, enfatiza la amplitud de esta fachada y la constancia de su aspecto.

Sin embargo tras ella se sitúan espacios de distinto tipo. Entre zonas macizas se alternan vanos correspondientes a tres patios, los cuales dividen la casa en dos alas, en dos volúmenes, que sin embargo pasan prácticamente desapercibidos desde la calle, ya que en el tramo de fachada situado ante ellos los arquitectos emplean chapa microperforada con el mismo paso de onda que la que cubre las zonas macizas. El uso de este material no solo permite matizar las visuales que del patio pueden obtenerse desde la calle —sin impedir que al interior llegue suficiente ventilación e iluminación natural—, sino también integrar las puertas que dan acceso, a los dos patios situados en el extremo de la parcela, los cuales a su vez conducen —a través de sendas escaleras— a distintos puntos de la planta inferior.

³⁰³ Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa: "Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa. M-House. Tokyo, Japan 1996-1997" *a+u*, 326 (1997), pág. 72.

Esta misma sutileza es la que se aprecia en el modo en el que se ha construido otro de los huecos que afloran a esta fachada, la pequeña ventana que comunica el cuarto japonés con la calle, la cual está precedida de una contraventana revestida también de chapa ondulada que se integra en la continuidad de la fachada.

No obstante, dos puertas interrumpen puntualmente la uniformidad de este alzado. Una de ellas, la más grande, da acceso al garaje y otra que se presume como principal, da paso directamente al interior de la vivienda. Desde ésta se accede a un pasillo que comunica también con el citado garaje, y con el mencionado cuarto japonés el cual está equipado con suelo de tatami y hace las veces de habitación de invitados. Al igual que sucedía en la Casa Y, esta estancia se encuentra escasamente iluminada, prácticamente toda la luz que le llega desde el exterior es a través de la pequeña ventana que aparece en fachada y que ya se ha descrito la cual no se localiza directamente en este espacio sino en el baño que lo asiste y antecede. El pasillo en sí es estrecho y en su extremo le sigue una escalera que conecta esta parte de la vivienda y el acceso desde la calle con las dependencias situadas en la planta inferior. En ella es posible encontrar los espacios que sirven de escenario a la vida pública de la casa: cocina, comedor y un gran salón —auxiliado por un aseo— en el que supuestamente habrían de llevarse a cabo las celebraciones demandadas por los clientes.

En esta misma planta, dentro del volumen situado al otro lado del patio central, se hallan la zona de trabajo con los dos estudios. Ambos definen un ámbito común, pero están sutilmente separados entre sí por una alta estantería de madera, por otras piezas de mobiliario y por un desnivel en el suelo que se salva con dos peldaños. El más grande de los dos, estaba dimensionado con el tamaño suficiente como para alojar un proyector, parte importante del instrumental que requería el propietario para desempeñar su trabajo.

Desde ésta zona de trabajo es posible ascender, nuevamente a la planta baja. Bien mediante una escalera interior, bien desde la escalera que surca el patio situado

Fig. 108: Vista del acceso de la planta baja desde el salón situado en planta sótano.

en el extremo noroeste de la parcela y que conduce directamente a la calle, tal y como ya se ha apuntado. La primera de ellas, lleva nuevamente a un estrecho y largo pasillo, similar al del otro ala, que se prolonga hasta la fachada de la casa, enlaza con el dormitorio principal y con el reservado para el futuro hijo. El primero de ellos está dotado de un generoso vestidor, y comparte con el segundo un amplio baño al que es posible acceder desde ambas estancias. Llama la atención el hecho de que esta zona, a pesar de estar situada en planta baja y de la longitud del mencionado pasillo —que llega hasta la fachada— no tenga un acceso directo desde la calle.

Como se habrá podido deducir de esta descripción los patios desempeñan un papel importante en esta casa. Su disposición no solo jalona el interior sino también lo prolongan, nutriéndolo de luz y ventilación, de manera tal que prácticamente todas las estancias de la planta baja al igual que sucedía en la Casa Y, están vinculados directamente a dos de ellos.

De hecho, son varios los puntos en común que, a nivel estructural, pueden observarse entre las dos casas.

Al igual que sucedía en la Casa Y los patios, lejos de ser considerados como espacios residuales, se materializan cuidadosamente. Un solado de madera, similar al que está presente en algunas de las estancias interiores, es el que se extiende también sobre estos espacios. En ellos, los escasos elementos vegetales que están presentes ocupan una posición muy estudiada, complementan a la arquitectura cerrando virtualmente algunos espacios, como el pasaje que puede observarse en la imagen que acompaña estas líneas.

Fig. 109: Vista del patio central de la Casa M desde la planta inferior. El árbol cierra virtualmente el espacio de acceso entre las dos alas del edificio.

Otro punto en común entre ambas casas lo constituye el modo en el que se materializa el límite entre los patios y el espacio interior. En la Casa Y esta tarea se confiaba a un muro cortina que se extendía prácticamente por toda la superficie de las fachadas interiores. Algo similar ocurre en la Casa M, sin embargo, en este caso, esta superficie acristalada no es transparente sino translúcida, de modo que sin dejar de aportar claridad a las estancias interiores, actúa como una barrera para las visuales que, dirigidas al interior de la casa, provienen tanto de las

CASA Y. OCUPACIÓN DE LA PARCELA

+

=

>

>

>

CASA M. OCUPACIÓN DE LA PARCELA

Fig. 110: En la página anterior. Interpretación de la estructura relacional de la Casa M como la superposición del esquema ensayado en la Casa Y.

viviendas vecinas como desde otras zonas del propio edificio.

La continuidad en vertical de estos paños de vidrio es posible porque los espacios de la planta baja en realidad se encuentran ubicados dentro de un armazón de perfiles metálicos trasdosado por ambas caras. Sejima ya había empleado un sistema similar para construir el volumen de la sala de invitados de la Casa Y, tanto en este caso como en la Casa M, este entramado metálico produce un volumen que aparentemente se descuelga de la estructura del forjado superior, de modo que se evita la aparición de pilares en la planta inferior, y se generan zonas de espacio a doble altura a ambos lados del mismo.

A la vista de estas semejanzas, bien podría decirse que la estructura física de la Casa M, puede explicarse como la superposición del esquema de ocupación del espacio de la parcela y en parte también del sistema portante que Sejima había ensayado en la Casa Y.

Es precisamente como resultado de esta supuesta superposición que aparece un nuevo patio, un espacio que estaba completamente ausente en el esquema de la Casa Y, pero que sin embargo, ocupa una posición central en la Casa M y cuya presencia polariza todo el patrón relacional de esta casa.

En este sentido, el grafo trazado sobre los dibujos que describen la vivienda resulta especialmente elocuente.

En primer lugar porque en él puede apreciarse, a nivel de la planta baja, que la escisión que en términos estructurales supone el mencionado patio, impide que ambas alas de la vivienda se relacionen entre sí. Debido a la particular forma física del edificio, no hay ninguna línea de movimiento, ni conexiones visuales que permitan establecer un contacto entre el interior de una y otra. Esto se traduce en un grafo en el que destacan dos componentes claramente diferenciadas, —inconexas para emplear una terminología más precisa—. Una de estas componentes es la que queda definida por las líneas de movimiento y por las visuales que conectan los espacios

PLANTA SÓTANO

GRAFO COLAPSADO
PLANTA SÓTANO

Fig. 111: En la página anterior. Grafos de la Casa M.

de la casa en la que se encuentra la habitación de invitados y el garaje, mientras que la otra es la que está ligada a los dormitorios.

En la planta inferior, sucede algo similar a lo observado arriba, las dos alas del edificio se traducen en líneas de recorrido y visuales que dan lugar a componentes distintas y diferenciadas entre sí, las cuales gravitan también sobre cada una de las alas en las que se divide la casa. Sin embargo, en este caso las dos componentes no son completamente inconexas, sino que tal y como se puede observar se encuentran vinculadas en varios puntos —concretamente en dos— en los que sí se permite el tránsito entre una y otra. Ambos puntos recaen justamente sobre el patio central. Esto quiere decir que dicho patio, a pesar de ser un espacio exterior, pasa a convertirse en una pieza esencial para el funcionamiento de la vivienda a nivel organizativo, una pieza que permite que efectivamente se puedan llevar a cabo los procesos propios de la vida cotidiana de los moradores de esta casa. Ya que sin el vínculo relacional que éste espacio proporciona, el programa quedaría segmentado y la necesaria complementariedad que ha de producirse entre las estancias pertenecientes a la denominada zona de día y las que integran la zona de noche —entre los espacios privados y los que sirven de escenario a la vida pública de la casa— simplemente no llegaría a producirse.

Este hecho no solo convierte al mencionado patio en un espacio esencial para la vivienda en sí, sino que también permite que este proyecto se diferencie del resto de las casas hasta ahora descritas, ya que en ellas, la misión conjuntiva y relacional que en este caso los arquitectos confían al patio —a un espacio exterior— siempre la habían realizado, en sus proyectos, espacios interiores.

A pesar de la negativa de la arquitecta a la hora de incluir motivos arcaizantes en su arquitectura, podría relacionarse este patio con un espacio presente en algunas viviendas tradicionales japonesas, un pequeño jardín, de un tsubo (una medida que equivale a 3.3 m²) de superficie que relacionalmente desempeña un papel similar al que recae sobre este espacio.

Aunque también podría decirse que en términos sistémicos, este espacio confirma el interés de ambos arquitectos por construir sistemas abiertos, que intercambien no solo energía sino también materia con el exterior.

Explicemos esto un poco más retomando el símil con la Casa Y. En ella —como hemos observado— interior y exterior estaban estrechamente vinculados. De hecho, en el apartado anterior —cuando hablábamos de esta casa— hemos subrayado que el tratamiento que han recibido los espacios exteriores que flanqueaban la vivienda era muy distinto al observado en proyectos previos. No obstante, y pese a ello, también hemos podido observar que el programa funcional de ésta se desarrollaba esencialmente en el interior, de modo que la relación que éste establecía con el exterior era de mera dependencia. La principal misión que se atribuía a los espacios exteriores era la de aportar iluminación y ventilación natural suficiente al interior de la misma.

El tratamiento material que reciben los exteriores en la Casa M no dista demasiado del que se había observado en la Casa Y. De hecho, como hemos podido comprobar, una forma de explicar el modo en el que la Casa M se sitúa en la parcela podría ser a partir de la superposición del esquema empleado en la Casa Y, de modo que los patios siempre flanquean el volumen construido.

Sin embargo, en la Casa M, la inclusión de este espacio exterior intercalado entre las dos alas en las que se divide estructural y organizativamente la vivienda fuerza a sus habitantes a salir literalmente al exterior para realizar desplazamientos tan cotidianos como los que discurren entre los dormitorios o en la zona de trabajo y la cocina o el salón, y viceversa. Por lo que puede decirse que en este caso, el espacio exterior, a nivel relacional, pasa de ser el mero remanente de la parcela a convertirse en un espacio constitutivo del espacio de la vivienda, una componente más del sistema.

Nuevamente puede apreciarse que en esta casa de SANAA aparece la referida tendencia de estos arquitectos a generar controversia, a plantear estructuras relacionales que cuestionan, que ponen en crisis las categorías o jerarquías espaciales previamente establecidas o

Fig. 112: Vista de la sucesión de espacios interiores y exteriores que se produce en la Casa M

que habitualmente se conceden a un espacio determinado, sobre todo las que diferencian interior y exterior ya observada en algunas casas de Sejima.

Pero no obstante, si bien en la Casa M la relación con el exterior está más acentuada que lo observado en la Casa Y, todavía no se puede decir que ésta sea total, o que al menos que alcance los propósitos que Sejima manifestaba en sus textos como el referido "Housing stuides", en el que como hemos señalado la arquitecta apuntaba que la casa debía ser concebida como un sistema capaz de interactuar con el espacio urbano.

A la vista de la linealidad y del hermetismo que exhibe el alzado de esta casa, el cual es —como se ha indicado— el único lugar en el que la vivienda interactúa con su entorno urbano, no podría decirse aún que con este planteamiento Sejima y Nishizawa logren materializar la visión global del paisaje que la arquitecta anhelaba en sus escritos.

Si bien podría admitirse que en muchos sentidos la estructura de la Casa M, permite que el exterior penetre y se intercale entre los componentes interiores, no solo a nivel físico sino también a nivel organizativo y relacional. No podría decirse, sin embargo, que estos espacios lleguen a formar parte del entramado urbano en el que interactúan también los habitantes de la ciudad. Se trata más bien de exteriores prisioneros del interior.

Habrá que esperar hasta la Casa Moriyama en la que Nishizawa consigue un mayor grado de integración entre ambos tipos de espacios, no obstante, el patrón organizativo de la Casa M, en el que el exterior juega un papel esencial en la relación de espacios interiores podría citarse como un antecedente que anticipa, en esencia un patrón que también está presente en la citada casa del arquitecto japonés.

Por otra parte, el grafo permite observar cómo, otro rasgo de la Casa M que es preciso reseñar y es que en ella se superponen patrones que ya han sido observados y descritos en casas anteriores.

Fig. 113: En la página siguiente. Descomposición de patrones notables intervinientes en la organización de la Casa M.

PLANTA BAJA
COMPONENTES INCONEXAS

PLANTA BAJA
CICLO INTERIOR

PLANTA SÓTANO,
COMPONENTES INCONEXAS

PLANTA SÓTANO,
CICLO INTERIOR

PLANTA BAJA

PLANTA BAJA
CICLO INTERNIVEL 1

PLANTA SÓTANO
CICLO A TRAVÉS Y ALREDEDOR DEL PATIO
CENTRAL

PLANTA SÓTANO
CICLO INTERNIVEL 1

En la planta baja, por ejemplo, la conexión entre los dos dormitorios a través del baño, desdobra un recorrido que también puede realizarse por el pasillo, describiendo un ciclo, como también sucede en la planta sótano, donde la circulación se establece alrededor del núcleo constituido en torno al aseo situado en uno de los extremos de la planta. Igualmente, el hecho de que sean varias las puertas que, provenientes de las distintas alas de la vivienda, confluyen en el patio central de manera confrontada también permite ver un patrón cíclico en las circulaciones que se establecen entre la zona de trabajo y el salón a través del patio. Del mismo modo, sería posible hablar de un ciclo que encauzado fundamentalmente por las escaleras exteriores que se sitúan en el patio ubicado en el sureste de la parcela y las que unen la planta baja con el salón se desarrolla a través de varios niveles, y varias categorías espaciales como acabamos de describir en la Casa Y.

Es como si la Casa M contuviera un resumen de las pautas relacionales que hemos visto en los proyectos anteriores.

De hecho, podría decirse que a partir de este momento quedan enunciados, en esencia y a nivel muy básico, la mayoría de los patrones relacionales que emplearán ambos arquitectos: lineales, cíclicos y reticulares. Los cuales reaparecerán con distinto grado de superposición combinándose en proyectos futuros.

Fig. 114: Aspecto del patio que separa las dos zonas de la Casa M.

Fig. 115: Vista de la Casa S en su contexto urbano.

La Casa S. Reflexiones más allá de la tradición.

Como se ha comentado, la Casa S es un proyecto que los arquitectos desarrollaron paralelamente a la Casa M, cuya construcción se llevó a cabo también hacia 1997. No en Tokio sino en un barrio a las afueras de Okayama, una populosa ciudad de la costa del Mar Interior de Seto.

Allí el nítido volumen prismático —casi cúbico— de la vivienda se erige ocupando la zona central de una parcela sensiblemente cuadrada, situada en la confluencia de dos calles. La casa se concibe como un elemento exento, que no se adosa a las edificaciones vecinas pese a estar cercana a ellas—como es de rigor normativo en Japón—. Precediendo el acceso principal y en la zona posterior de la casa los arquitectos sitúan también dos pequeñas zonas ajardinadas, pero esta vez, y a diferencia de lo que ocurría en la Casa Y, no interponen ningún elemento que actúe de barrera entre éstas zonas y la calle.

Desde la calle la imagen de la casa es la de un cuerpo abstracto, blanquecino con dos fachadas opacas —la que vierte al acceso principal y la que lo hace hacia la supuesta medianera— y otras dos —las más visibles— traslúcidas, que permiten intuir tanto la presencia de los elementos en los que se apoya la construcción como ciertos rasgos de su interior pero sin desvelarlo por completo. La textura de todos los paños exhibe la constante rugosidad que le aporta la chapa ondulada —similar en forma a la empelada en la Casa N— con la que está construida la envolvente. Únicamente algunos huecos, que se recortan puntualmente en esta superficie ondulada ponen en contacto directo el espacio interior de la casa con su exterior.

Dentro, la vivienda debía alojar a una familia intergeneracional integrada por tres parejas de distintas edades, la compuesta por los padres, la que forman los dos hijos del matrimonio y la de los abuelos de éstos. Contrariamente a lo que podría pensarse, los arquitectos resolvieron esta dificultad organizativa con una estructura relativamente sencilla.

1995-1997, **CASA S**
 SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
 OKAYAMA, JAPÓN

CASA S

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Circulación 1	22.70	30.11
2.- Circulación 2	3.60	4.65
3.- Cocina	1.75	2.10
4.-Circulación 3	0.45	0.50
5.- Cuarto japonés	9.50	9.85
6.- Almacenaje 1	2.30	2.50
7.- Baño	6.90	7.65
8.- Dormitorio 1	6.85	7.30
9.- Dormitorio 2	10.95	11.75
10.- Almacenaje 2	0.65	0.75
11.- Dormitorio 3	7.95	8.40
12.- Almacenaje 3	2.85	3.50
13.- Circulación 4	0.40	0.50
Planta Primera		
14.- Escalera	1.90	1.90
15.- Circulación 5	7.60	7.95
16.- Cocina	5.15	5.60
17.- Estar	42.40	44.00
18.- Circulación	0.85	1.00
19.- Aseo	1.30	1.10
Total	136.00	151.31
Total s/r	136.00	151.31
Total b/r	0.00	0.00
Superficie parcela	125.00	
Superficie ocupada		91.80
Coef. de edificabilidad		1.21
Coef. de edificabilidad s/r		1.21
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.73
Coef. de utilidad		0.90
Coef. A		0.04
Coef. C		0.28

0 5 10

Fig. 116: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa S. Escala 1/350.

En el interior de la ondulada piel exterior de la vivienda, Sejima y Nishizawa dispusieron una suerte de caja de madera —también de dos plantas—, dentro de la cual se ubicaban tanto la parte privada de la vivienda, como la parte pública, cada una en una planta diferente. Aunque sea difícil de entender, Sejima y Nishizawa decidieron reunir todos los dormitorios en la planta baja, donde también se situaba el acceso, para otorgar la privacidad necesaria que demandan estos espacios, los arquitectos emplearon mamparas móviles de madera que se integraban en la fachada. El hecho de que fueran practicable, permitía también conectar los espacios entre sí. Mientras que la planta primera, reservada para alojar una amplia estancia común se construía como un espacio prácticamente diáfano, polarizado por pequeños núcleos cerrados en los que se disponían las instalaciones propias de la cocina y de un pequeño aseo.

Algunos autores han sugerido que tanto la decisión de ligar la parte privada de la casa a la planta baja, así como el aspecto cuatripartito que ésta presenta, bien podría estar originado por el empleo de una recurrente disposición típica japonesa, denominada "en campo de arroz", que siguiendo el ideograma *kanji* 田 (*ta*), desarrolla un modelo tipológico de casa tradicional, cuya disposición se empleaba para generar y reforzar los vínculos en el grupo familiar.³⁰⁴ Antiguamente, los distintos miembros de la familia dormían todos sobre futones dispuestos en el suelo de tatami y en la práctica no había casi privacidad, puesto que como hemos visto anteriormente las particiones que dividían las estancias en este tipo de viviendas solían ser, en su gran mayoría, finos paneles correderos.³⁰⁵

Fig. 117: Ejemplos de casas tradicionales japonesas construidas en base al *ta*

El hecho es que en este caso, cada uno de los cuadrantes parece estar indicado para alojar un dormitorio y aunque solo en uno de ellos —el más espacioso—, posiblemente el de los abuelos, aparece el suelo de tatami,

³⁰⁴ Pedro Luis Gallego Fernández: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo" *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 9 (2013), págs. 68-63.

³⁰⁵ Chizuko Ueno: "Urbanismo y transformación de la sexualidad: de Edo a Tokio" *Fisuras de la cultura contemporánea* 6 (1998), págs 60-91.

también podría decirse que, a juzgar por los amplios espacios de almacenaje que asisten a cada una de las estancias, los habitantes de esta casa dormían sobre futones que permitían —una vez recogidos— disfrutar de un espacio despejado polivalente.

Apoyándose en este esquema cuatripartito, Sejima y Nishizawa encajaron también otras dependencias auxiliares como una pequeña cocina o un baño, que normalmente, en la casa tradicional, aparecían en un cuadrante aparte. Del mismo modo, —cerca del acceso— los arquitectos dispusieron unas escaleras, las que conducen a la planta primera, otro elemento discordante con el modelo tradicional que solía extenderse en horizontal, sin rebasar la planta baja.

Bordeando todo ello, los arquitectos dispusieron en el perímetro de la planta baja una especie de pasillo que intercalado entre la envolvente exterior y la caja interior de madera, permitía transitar entre unas estancias y otras, así como entre éstas y la calle. Al mismo tiempo que comunicaba visualmente la planta baja con la primera dado que abarcaba toda la altura interior de la casa. La presencia de este espacio podría interpretarse, también, como una referencia al *engawa*, que —como hemos visto— en la casa tradicional era una suerte de veranda o porche que se intercalaba entre interior y exterior, y que era entendido como una suerte de espacio intermedio entre uno y otro. Pero con presencia lo que consigue es anular en términos relacionales el esquema propuesto por la planta en campo de arroz, las habitaciones adyacentes dejan de estar comunicadas entre sí, y para ir de una a otra es preciso recorrer parte del este espacio perimetral.

Como se ha referido en capítulos anteriores, Sejima y Nishizawa, en sus declaraciones, se han esforzado en explicitar que con su arquitectura no pretenden evocar la tradición japonesa, de hecho en algunos de sus textos la rechazan con contundencia, sobre todo en la época en la que afrontan este proyecto. Este gesto podría interpretarse precisamente como la voluntad expresa de este planteamiento.

Fig. 118: Panta de una vivienda perteneciente a un complejo residencial de los años cincuenta en el que se mantiene el modelo en campo de arroz y se percibe el detalle de los paneles correderos.

A nivel material también encontramos ecos de este planteamiento, con el que los arquitectos parecen querer negar la vinculación directa con la tradición.

Por una parte, pese a que la estructura portante de esta casa se confía a un entramado de pilares y vigas de madera, la forma en la que éstos se relacionan tanto con otros elementos constructivos, como con el cuerpo humano de los habitantes de la casa es sustancialmente distinta a como sucedía en la arquitectura tradicional.

Fig. 120: Vista de la planta primera de la vivienda donde los pilares exentos pintados de blanco.

Como puede observarse los arquitectos, parecen querer negar la visión directa de este entramado portante tan presente en la arquitectura vernácula. Los arquitectos idean modos de lograr que los pilares de madera, que tanta presencia tenían en el interior doméstico tradicional, oculten su naturaleza material de diversas formas. Pocas veces aparecen exentos, marcando un ritmo o una pauta espacial y cuando lo hacen, como es en el caso de la planta primera, lo hacen bajo una superficie de pintura blanca que enmascara su auténtica naturaleza, adoptando una apariencia similar a la de algunos elementos de cerrajería, quizás insinuando que podrían haberse construido con perfiles metálicos. Cuando forman parte de algún elemento divisorio o de la tabiquería, los pilares quedan, completamente embebidos dentro del trasdosado —como sucedía en la Casa M con la estructura metálica—. Lo mismo ocurre con las vigas de forjado y de cubierta, las cuales quedan ocultas tras los paneles de falso techo. Ni siquiera los montantes verticales que soportan la fachada exhiben su verdadera apariencia. Bien es verdad que estos elementos, dispuestos en el perímetro de la casa están sometidos a una rígida modulación (se encuentran separados entre sí una distancia equivalente a tres *kanejaku*, un *kanejaku*, 曲尺, es una unidad de longitud del denominado sistema *shakkan-ho*, de origen chino y tradicionalmente empleado en Japón, que equivale a 0.303 metros), pero aunque no están pintados de blanco, los paneles ondulados que construyen el exterior de la fachada se duplican, vuelven a aparecer en la cara interior de la misma evitando así que queden directamente expuestos a la vista y al contacto de los habitantes de la casa. Su presencia se intuye, gracias a la translucidez de este material que los envuelve,

Fig. 119: Detalle de las mamparas que dividen la estancia situada en planta primera del espacio que bordea la planta.

pero no se expresan de forma individual sino que quedan integrados formando parte de un elemento constructivo más complejo. Sejima ya había recurrido a este tipo de estrategias en otras casas, recordemos por ejemplo la sala de invitados de la Casa Y o los volúmenes que se descolgaban en la Casa M. Pero de algún modo es posible afirmar que se aparta del dictado de los principios de claridad y sinceridad estructural y constructiva, propios de la tradición japonesa que tanto habían elogiado algunos arquitectos modernos.

Por otra parte, también es revelador cómo en este caso Sejima y Nishizawa construyen el referido espacio intermedio que se sitúa en el perímetro de la planta y que algunos autores han identificado como una evocación del tradicional *engawa*. De hecho, el modo en el que se materializa no niega esa condición ambigua, de la que disfrutaba este tipo de espacios que desde el exterior se percibían como parte del espacio interior de la casa, mientras que desde el interior se entendían como una prolongación del exterior. Sejima y Nishizawa se sirven de esta condición y como viene siendo habitual en ellos la aprovechan para resaltar este carácter paradójico. Como ya se ha comentado, el hecho de que el mismo material con el que se construye la fachada exterior de la casa se duplique hacia el interior puede interpretarse como un indicio de tal ambigüedad. Al mismo tiempo, el volumen de madera que contiene el programa doméstico en el interior de la vivienda también parece estar concebido como una segunda fachada, las mamparas de madera que abren a él los espacios interiores, tanto en planta baja como en la planta primera enrasan cuidadosamente sus superficies como si ésta fuera la verdadera piel que separa el interior del exterior del edificio, o al menos otra fachada, que aunque está situada en el interior no deja de concebirse como algo abstracto y cuidadosamente ejecutado, de la que depende en gran medida la percepción de la casa. De modo que este pasillo o corredor quedaría atrapado entre dos fachadas que

Fig. 121: Vista de la fachada de la Casa S desde el interior de una de las estancias de planta baja.

a su vez se perfilan como envolventes de espacios ajenos a él.³⁰⁶

Jerárquicamente, el hecho de que las habitaciones de planta baja no cuenten con iluminación o ventilación directa, más que la que les llega a través de las ventanas y aperturas que ponen este espacio intermedio en contacto con el ambiente exterior, también contribuye a enfatizar esta observación. Las ventanas que relacionan los espacios de la planta baja con el exterior se disponen a ras de suelo, como si los arquitectos evitaran la oportunidad de establecer un contacto visual directo con el exterior, o bien quisieran reservarlo para cuando los habitantes se hallen reposando en sus lechos. Tal posición de los huecos también limita la visión que desde el exterior se obtiene del interior de la casa. Únicamente un hueco más amplio situado frente al cuarto japonés — el que está dotado de suelo de tatami— goza de una apertura mayor, una especie de puerta que se dilata en altura y que pone en contacto esta zona de la casa con el jardín trasero, en el cual también se sitúa el espacio reservado para el coche, y dado que no está cerrado se entiende también como un acceso secundario de la casa.

Fig. 122: Vista nocturna de la Casa S. Fachada al jardín trasero.

Pero lo más significativo al respecto es que en el solado de este espacio que ahora podemos describir como intermedio entre las dos fachadas de la vivienda no se haya usado otra cosa sino tierra —arena—. La presencia de este material dentro de la casa puede ser interpretada como un doble propósito de los arquitectos, por un lado les ayuda a enfatizar el carácter de exterior que los arquitectos conceden a este espacio, y al mismo tiempo, también sirve para negar la referencia directa al *engawa*, para pervertirla o revertirla. En la tradición japonesa, este espacio solía construirse como una pasarela de madera colocada algunas decenas de centímetros por encima del nivel del suelo exterior, pero siempre por debajo del suelo interior. Mientras que el suelo de tierra no solía emplearse en el interior de la casa, podía estar presente en espacios funcionales, espacios de trabajo como los de las granjas o las antiguas destilerías de sake,

Fig. 123: Vista del espacio en el que se articulan las circulaciones de la Casa S, dotado de suelo de arena.

³⁰⁶ Juan Antonio Cortés: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El croquis*, 139 (2008), págs. 6-31.

pero rara vez se utilizaba en el interior de la casa, y cuando lo hace es de manera muy limitada, en la cocina, sin extenderse más allá de ésta hacia otros espacios domésticos.

No obstante sí que se puede citar un referente directo. Si alguien había utilizado tierra en lugar de un pavimento en el interior de un espacio doméstico ese era Kazuo Shinohara. Durante los años sesenta Shinohara proyectó y construyó dos casas, la Casa con suelo de tierra (1963) y la Casa de la tierra (1966), en cuyos interiores empleó, de forma significativa, un solado de este tipo. Como ya hemos visto anteriormente el linaje arquitectónico de Shinohara enlaza a través de Koji Taki e Ito con Sejima y Nishizawa, y en su ideario expresaba claramente que "la tradición puede ser un punto de partida para la creación, pero nunca un hogar al que volver", dejando bien claro que su interés por la tradición era meramente instrumental, un escalón desde el que saltar —mediante la transgresión— hacia el territorio de la contemporaneidad.³⁰⁷

De algún modo, por lo que hemos visto, podría decirse que en términos materiales, la estrategia empleada en esta casa por Sejima y Nishizawa parece apuntar en la dirección que había indicado Shinohara y al mismo tiempo reforzaría esa ambigüedad relacional que venimos percibiendo en las casas que hemos examinado hasta ahora.

No obstante, aunque en este proyecto la atención de los arquitectos parece centrarse en la vertiente material del sistema, ya que como hemos indicado experimentan con materiales que hasta ahora tenían muy poca presencia en sus obras, desde el punto de vista relacional es posible percibir ciertos rasgos que es preciso subrayar.

Por una parte es posible percibir que, a consecuencia de las acusadas diferencias que a nivel estructural se han observado entre la planta baja y la planta primera, los patrones que subyacen entre una y otra son también

³⁰⁷ Enric Massip-Bosch: "Kazuo Shinohara: más allá de estilos, más allá de la domesticidad" *2G. Revista internacional de arquitectura* 58/59 (2011), págs. 4-18.

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA ALUJIAN
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR

sustancialmente distintos, más que una superposición de patrones previamente descritos aquí se produce un apilamiento acumulativo de patrones ciertamente diferentes.

Fig. 124: En la página anterior. Grafos de la Casa S.

Una de las primeras cosas que puede advertirse a la vista del grafo trazado sobre la información diédrica que

describe esta casa, es que, como consecuencia de las diferencias estructurales que se han apuntado, se produce no una superposición sino más bien un apilamiento de patrones que son muy distintos y recuerdan a otros ya empleados por Sejima.

En la planta primera, donde el espacio se ha organizado como el de una gran sala, el patrón es lineal, en cierto modo similar al que se observaba en la planta baja de Platform II, donde al igual que aquí, dos núcleos de instalaciones los integrados por la cocina y el aseo polarizaban el espacio y el movimiento de sus habitantes. No obstante en el caso de la Casa S hay un par de matices que es conveniente mencionar. Por un lado está el hecho de que estos dos núcleos se materialicen como dos volúmenes cerrados, exentos, que es posible rodear, lo que complejiza el patrón lineal. Por otra parte su disposición, sensiblemente alineada en torno a la diagonal de la planta, subdivide en un grado muy sutil el espacio de la gran sala en dos zonas una asociada a la cocina, que podría identificarse como el comedor y otra, junto a las escaleras que podría definirse como el estar. La presencia de dos ventanas en cada uno de estos extremos que conectan directamente cada uno de estos espacios con el exterior, atravesando incluso el vacío sobre el espacio perimetral a doble altura. Este hecho convierte además, a estos espacios en los únicos puntos en los que estancias interiores de la casa establecen contacto directo con el exterior del edificio.

En la planta baja, precisamente debido a la presencia del referido espacio perimetral que permite rodear las estancias interiores, implica la emergencia de un patrón cíclico, determinado fundamentalmente por las líneas de movimiento y que recuerda en gran medida al observado en la Villa en el Bosque, de hecho, podría decirse que hasta cierto punto ambos edificios son equivalentes ya

que existen ciertas similitudes en el modo en el que los espacios de cada uno, se relacionan entre sí.

Por un lado, podría decirse que este espacio, se convierte en el vínculo de unión entre las distintas estancias, pero también, como sucedía en la Villa en el Bosque en parte de ellas, dado que cuando estas estancias abren las mamparas de madera que las separan de este corredor es como si su espacio se prolongara sobre el de éste, generando un mismo espacio.

No obstante, la posibilidad de que se cierren tales mamparas hace que esta relación sea intermitente y, por tanto, más débil que la que se establecía en el espacio anular de la Villa en el Bosque, en el que recorrido y entidades programáticas se sucedían prácticamente sin solución de continuidad.

Otra de las semejanzas entre ambos patrones es que en los dos casos pueden establecerse recorridos cíclicos alternativos que permiten recorrer la planta baja siguiendo trayectorias diversas. En la Villa en el Bosque veíamos como era posible establecer, pasando por el taller, recorridos que evitaban rodear todo el perímetro de la casa. En el caso de la Casa S, aunque es más cuestionable, el modo en el que se ha proyectado el baño, cuya planta adquiere una particular forma de "L" ofrece también una posibilidad de contar con trayectorias de este tipo, lo que en otras palabras podríamos denominar como una doble circulación. No obstante, en cualquier caso, parte del recorrido sigue trascurriendo a lo largo de este espacio perimetral, de este "falso *engawa*". Este hecho sirve también para distanciar aún más el entendimiento de la casa que a nivel relacional proponen los arquitectos de SANAA en esta Casa S de los modelos tradicionales con planta en "campo de arroz" que se han mencionado antes. Mientras que en las casas tradicionales todas las habitaciones estaban relacionadas mutuamente entre sí a través de paneles correderos que permitían el tránsito directo de unas a otras. En la Casa S, es necesario que este recorrido se produzca a través del espacio perimetral, ya que las particiones interiores que separan unas estancias de otras no permiten la circulación a través de ellas. Lo cual quiere decir que la aparen-

te semejanza entre el modelo tradicional y la propuesta de Sejima y Nishizawa se desvanece también a nivel relacional.

Por otra parte, el papel de intermediación que este espacio realiza entre el interior de las habitaciones y el exterior de la vivienda, nutriendo a éstas de la necesaria iluminación y ventilación naturales, que precisan para que sean consideradas espacios habitables es similar a lo que ocurría en la Villa en el Bosque, ya que era a través del anillo perimetral como el espacio central donde se ubicaba el taller se ponía en contacto con el exterior.

No obstante, si consideramos las categorías de los espacios que en una casa y en otra se relacionan en base a un patrón semejante es donde empezamos a percibir las principales diferencias entre unos espacios y otros.

En efecto, mientras que el espacio situado en posición central, el taller de la Villa en el Bosque podría encuadrarse dentro de la categoría de espacios comunes de la casa, los espacios interiores al ciclo circulatorio de la Casa S, en la medida en que son los dormitorios de la vivienda, son espacios pertenecientes al ámbito de lo privado. Podría afirmarse que en estas dos casas los arquitectos exploran las posibilidades de un mismo patrón relacional, aunque la estructura material y categorías de los espacios que intervienen sean sustancialmente distintas.

Como veremos a continuación esta estrategia está también presente en las viviendas que los arquitectos proyectan en esos momentos, como la Casa de Fin de Semana, o la Casa en Kamakura, entre otras, en las que además continúan experimentando con las posibilidades que ofrecían elementos constructivos, materiales y configuraciones de la estructura portante que hasta el momento no habían abundado en su arquitectura doméstica.

Fig. 125: Vista de la Casa de Fin de Semana.

Casa de Fin de Semana. Una atmósfera de reflejos.

Como ya se ha indicado, en 1997 sin dejar de colaborar en SANAA, Nishizawa abre su propia oficina. Allí el primer encargo que lleva a cabo es el de una pequeña casa vacacional a la que los clientes, una pareja y su hija, tenían pensado acudir fundamentalmente durante los fines de semana.

Al igual que los primeros proyectos de Sejima: Platform I, Platform II o la Villa en el Bosque, esta vivienda fue concebida como un edificio aislado, inmerso en el idílico paraje de Usui-gun, un valle rodeado de altas montañas de la prefectura de Gunma.

No obstante, a pesar de la coincidencia en el planteamiento inicial, habían pasado cerca de diez años de que se construyeran esas casas y Nishizawa se mostraba atraído por intereses distintos a los que había manifestado su compañera.

En este sentido, una de las cosas que más llama la atención es que la geometría de la planta de esta nueva casa, lejos de invocar las formas estridentes de Platform, queda definida por un sereno y perfecto cuadrado (de casi catorce metros de lado). De este modo, la vivienda se percibía desde el exterior como un sólido prisma, aunque en realidad este volumen está delimitado por delgados muros —de unos cinco centímetros de espesor—, revestido interiormente de madera y exteriormente por una oscura piel de chapa ondulada de acero.

Al igual que sucedía en la Casa M, la opacidad de esta piel se ve interrumpida únicamente por una serie de pequeños huecos y por un conjunto de tres puertas de chapa microperforada tras las que Nishizawa ubicó los correspondientes patios, los cuales se encargaban, a su vez, de proporcionar iluminación y ventilación natural al interior. Al igual que sucedía en la Casa M, estos patios estaban cubiertos por un conjunto de lamas de madera. Esta vez, las lamas no tenían la finalidad de interrumpir las visuales que pudieran tener los vecinos desde el exterior, sino más bien la de proteger del exceso de asoleo que pudiera llegar hasta los amplios planos de vidrio que delimitaban los patios, los cuales, a diferencia

1997-1998, CASA FIN DE SEMANA
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
GUNMA, JAPÓN

ALZADO SUR

ALZADO NORTE

SECCIÓN

CASA FIN DE SEMANA

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
1.- Estar/Exposiciones	97.19	43.45
2.- Comedor/Cocina	42.17	44.20
3.- Almacenaje 1	0.54	0.67
4.- Circulación 1	5.12	5.20
5.- Baño	3.42	3.89
6.- Lavabo	4.68	5.00
7.- Dormitorio 1	9.72	10.52
8.- Cuarto japonés	15.90	16.90
9.- Dormitorio 2	7.50	8.20
10.- Almacenaje 2	0.31	0.42
11.- Patio 1	5.60	0.00
12.- Patio 2	9.60	0.00
13.- Patio 3	22.44	0.00
Total	224.19	138.45
Total s/r	224.19	138.45
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	715.60	
Superficie ocupada		186.55
Coef. de edificabilidad		0.19
Coef. de edificabilidad s/r		0.19
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.26
Coef. de utilidad		1.62
Coef. de utilidad s/r		1.62
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.00
Coef. C		0.02

PLANTA BAJA

Fig. 126: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa de Fin de Semana. Escala 1/350.

de la citada Casa M no se pensaron traslúcidos sino transparentes.

En el interior, el programa ciertamente reducido, se desarrolla en una sola planta. La zona privada concentra dos dormitorios —el de la hija y el de sus padres—, un cuarto de baño y un lavabo. El ámbito en el que se ubica éste último —fuera del baño— es un espacio que facilita la transición hacia la zona pública de la casa. En ella se encuentra el acceso principal, que se realiza a través de uno de los patios, el cual conduce a un amplio vestíbulo, pensado también para exponer la obra artística de la hija —pintora— de los dueños de la casa. Desde este vestíbulo se puede acceder al comedor, otro amplio espacio vinculado a la cocina, y a una habitación de invitados provista del tradicional suelo de *tatami*.

En la forma de compartimentar estas habitaciones, especialmente las de la zona pública, juegan un papel muy importante los citados patios. Los cuales se intercalan con las estancias propiciando que el interior se perciba — pese a su discreto tamaño— como un amplio espacio:

"Por aquel entonces, yo estaba interesado en la idea de 'infinito'. Algo así como un paisaje que continúa indefinidamente. Al echar la vista atrás, me parece raro haber estado pensando en algo que 'continúa indefinidamente' cuando se está trabajando en una pequeña casa (...), pero en aquel momento no me lo pareció. (...), creía que era posible realizar un paisaje que continuara indefinidamente".³⁰⁸

Para generar ese paisaje infinito, Nishizawa realizó fundamentalmente dos operaciones que afectaban a la estructura material de la casa.

Fig. 127: Interior de la Casa de Fin de Semana. Vista del comedor, con la cocina al fondo, desde el patio que separa a éste del cuarto de invitados.

Por un lado, empleó en el suelo y especialmente en el techo materiales muy pulidos, capaces de reflejar la luz que en ellos incidía generando una superficie especular. Abajo una tarima de madera encerada y arriba falso techo una lámina de plástico pulido que revestía el entramado de vigas que forman la cubierta. Estos brillos, al mezclarse entre sí y también con los producidos en la superficie de vidrio que delimitaba los patios provocaban una ambigüedad entre el material, la imagen y el

³⁰⁸ AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73. Traducción del autor de la tesis.

material de la imagen reflejada. El hecho de que en la casa —a excepción de los muros perimetrales— haya muy pocos paramentos opacos y que la intimidad se preserve mediante cortinas translúcidas, favorecía este efecto multiplicador de brillos y reflejos que acababa por matizar el espacio.

Por otro lado, el arquitecto actuó también sobre los elementos de la estructura portante, manipulando la luz y la escuadría de los pilares de madera que soportaban la cubierta:

"Por ejemplo, normalmente, la luz entre las columnas en un edificio de madera está entre 3,6 y 4,5 m. Pero la luz en la Casa de Fin de Semana es más pequeña, sólo 2,4 m. Quería tantas columnas como fuera posible, repitiendo la escala de una unidad pequeña, como el cuerpo, para lograr un efecto de apertura hacia el exterior lejano. También los muros exteriores daban la impresión de ser sombras negras. El vidrio de los patios interiores y el techo de plástico crean reflejos. Creo que todas estas cosas están ahí porque quería realizar una imagen espacial que continuara indefinidamente. La forma en la que las puse estaba acorde con el efecto paisajístico que buscaba. Pero al mismo tiempo era más experimental, más interior".³⁰⁹

En base a lo observado, podríamos decir que Nishizawa opera consciente o inconscientemente —al igual que había hecho junto a Sejima en la Casa S— dentro de los márgenes de lo que Shinohara había descrito como espacio ornamental. Como él propio arquitecto indica, en el pasaje que se acaba de citar, en realidad sus operaciones se encaminan a manipular la relación perceptiva que se establece entre objetos materiales pertenecientes a la *techné* del espacio construido. Lo cual induce a que el habitante se relacione con ellos de una forma que no es la usual.

Como hemos visto, en Platform II, Sejima ya había empleado pilares de madera, escasamente separados entre sí para denotar aquellos espacios en los que se concentraba una zona de actividad específica y en la Casa S los pilares de madera negaban su naturaleza vegetal al aparecer pintados de blanco.

Sin embargo en este caso la concentración de soportes es tal que sus alineaciones se convierten casi en una

Fig. 128: Vista interior de la Casa de Fin de semana. Cortinas matizan la privacidad de cada espacio.

³⁰⁹ Ibídem, págs. 66-73. Traducción del autor de la tesis.

virtual partición del espacio, en una especie de tabique discontinuo que se visualiza como tal solo desde algunos puntos de vista, generando así una estrategia que Sejima y Nishizawa trasladarían a proyectos posteriores como Park Café de Ibaraki, proyectado en ese mismo año.

Podríamos decir, por tanto, que estos pilares son elementos que adquieren —debido al modo en el que son dispuestos—, una dimensión simbólica, más allá de la meramente constructiva. De hecho, a Nishizawa le cuesta encontrar palabras con las que precisar cómo se conjugan sus intenciones con el resultado obtenido: por un lado parte de un espacio discreto y claramente delimitado pero a su vez quiere convertirlo en un espacio "infinito", que se prolonga indefinidamente. Más adelante, Sejima y Nishizawa, emplearán el término "atmósfera" para referir vagamente la sensación perceptiva que se obtiene en estos espacios.

En cualquier caso, podría afirmarse que la atmósfera de esta casa, el efecto perceptivo que generan la conjunción de elementos que integran su estructura física y las relaciones que se establecen entre ellos, avanza en una dirección que ni él ni su compañera habían explorado en las casas que hemos referido hasta el momento. Ni siquiera las sensaciones que transmite la Casa S, en la que la madera también tiene una importante presencia, son similares a esta, ya que ni en este caso el escenario propuesto, bañado por una luz difusa, difiere de los vibrantes brillos y de la calidez que se percibe en la Casa de Fin de Semana.

Como veremos más adelante tanto Sejima como Nishizawa mostrarán su interés en explorar los efectos perceptivos que proporciona la "no-transparencia" de las superficies de materiales especulares como el vidrio y la posibilidad que éstas proporcionan para generar "atmósferas", ni una ni otra volverían a operar con la densidad de una malla de soportes exentos en proyectos de vivienda.³¹⁰

³¹⁰Véase respecto a la "no-transparencia" las siguientes referencias bibliográficas Koji Taki: "Conversación con Kazuyo Sejima" *El Croquis*, 77 (1996), págs. 6-17.

En cualquier caso, pese a la novedad del planteamiento ensayado aquí a nivel estructural, podríamos decir que en términos relacionales Nishizawa revisita un patrón que ya había empleado antes Sejima, precisamente en la primera vivienda que la arquitecta elaboró con él como colaborador: la Casa N.

A simple vista, resulta en cierto modo difícil percibir la similitud entre ambos proyectos si únicamente nos fijamos en su estructura, puesto que en términos materiales ambos proyectos son ciertamente distintos, pero si los observamos desde el punto de vista sistémico, examinando la información que revelan los grafos, percibiremos algunas similitudes que referiremos a continuación.

Como ya hemos comentado, en la Casa de Fin de Semana los patios juegan un papel importante, ya que no solo se encargan de proveer de iluminación y ventilación natural al interior, sino que también, al intercalarse entre las estancias, actúan como elementos que permiten delimitar los distintos ámbitos sin necesidad de recurrir a particiones de otro tipo, a lo sumo la transparencia de sus límites se tamiza eventualmente por cortinas que aportan intimidad a ciertas áreas.

Los patios son, en este caso, y especialmente cuando las puertas que los separan del exterior están abiertas una concavidad a través de la cual el exterior se introduce en el interior, en el hermetismo del cuadrado que delimita la planta.

Si recordamos la planta de la Casa N, ésta también se podía inscribir en una figura de proporciones sensiblemente cuadradas, en las que se pronunciaban ciertas

Jacques Herzog, Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa: "Materials and Shapes. Fragments of a conversation between Jacques Herzog, Kazuyo Sejima, and Ryue Nishizawa" *The Japan Architect*, 35 (1999), págs. 4-5. Traducción del autor de la tesis.

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO+VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO+VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO+VISUAL INTERIOR-INTERIOR

PLANTA BAJA

concauidades, concretamente dos: una que permitía el acceso al garaje y otra asociada al jardín posterior. Ambas estaban delimitadas por superficies de vidrio, la cuales creaban un estrangulamiento en la estancia principal, que a su vez permitía que parte de ésta fuera contemplada como un exterior desde sí misma.

Fig. 129: En la página anterior. Grafos de la Casa de Fin de Semana.

En la Casa de Fin de Semana estas concauidades no son dos sino tres y tampoco se perfilan mediante una envolvente curva, pero su forma de conectar y a la vez dividir el espacio es en cierto modo similar, en términos de geometría topológica son equivalentes.

Desde el comedor, por ejemplo, se puede llegar a ver el dormitorio principal, pero para ello las visuales han de cruzar el patio. Esta circunstancia se repite si consideramos como se relacionan el dormitorio de la hija y el vestíbulo de acceso o el cuarto de invitados y la cocina.

Al igual que ocurría en la Casa N, algunas zonas pertenecientes al interior de esta vivienda se perciben —desde ciertos puntos— como parte del paisaje exterior de la misma, ya que son visibles a través de un espacio que —como el patio— es exterior.

Esto da lugar a un patrón que es ciertamente reconocible y que nos interesará caracterizar y describir adecuadamente. Si tenemos en cuenta los grafos regularizados de ambas viviendas veremos que en los dos casos los vértices que representan tanto las estancias interiores como los espacios exteriores son susceptibles de ordenarse en torno a una retícula. Generando una trama de rectángulos en la que algunos nodos están unidos con otros mediante líneas diagonales azules (o líneas rojas de mayor espesor), las cuales indican que se establece una relación visual entre ellos, que puede no ser paralela al recorrido que hay que realizar para desplazarse por la secuencia de espacios que los une. Es decir la transparencia de los paños de vidrio permite que algunos espacios establezcan contacto visual directo, mientras que el recorrido que hay que seguir para llegar de uno a otro no sea tan inmediato. El hecho de que estos vértices pertenezcan alternativamente a espacios interiores y

CASA N. KAZUYO SEJIMA, 1990-1992.

CASA FIN DE SEMANA. RYUE NISHIZAWA, 1997.

PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

PATRÓN RELACIONAL CASA N

PATRÓN RELACIONAL CASA FIN DE SEMANA

exteriores es lo que produce esa extraña relación entre interior y exterior a la que nos referíamos.

Fig. 130: En la página anterior. Grafos comparativos de los patrones relacionales de la Casa N y la Casa de Fin de Semana.

Sin embargo, hay una diferencia sutil pero importante entre los patrones de ambas casas.

Sucede que mientras que las dimensiones de la estancia principal de la Casa N permitían que esta paradójica relación visual: interior-exterior-interior, se produjera entre ámbitos distintos de una misma habitación, en el caso de la Casa de Fin de Semana, esta relación se establece entre estancias distintas, algunas de las cuales pertenecen a la zona privada y otras a la zona pública de la casa. Esto genera un vínculo entre las dependencias que es más intenso que el que se producía en la Casa N, no se limita solo a la zona pública del edificio.

Nishizawa parece ser consciente de este mecanismo, en la Casa de Fin de Semana, puesto que al disponer tres patios lo reitera. Generando un sistema en el que sus partes quedan vinculadas por un patrón que es autosemejante.

En definitiva, podríamos decir que este sistema es, pese a su menor tamaño, más cohesionado, más organizado, que el descrito en la Casa N. Como veremos más adelante, encontraremos reformulaciones de este patrón en casas posteriores, lo cual nos permitiría hablar de este tipo de pauta como una estrategia emergente que los arquitectos reiteran.

Por el contrario, tal y como ya se ha comentado, para encontrar ecos de la propuesta estructural que Nishizawa plantea en esta casa en la que los principales elementos portantes, los pilares, presentan una disposición atípica tendremos que considerar proyectos —de los mismos arquitectos— pero de otro tipo y escala. No obstante, será otra estrategia la que germinará —a nivel relacional— a partir de esta casa, otra a la que el arquitecto no ha prestado tanta atención cuando ha hablado de este proyecto, pero que sí que estará patente en las propuestas que veremos a continuación: la significativa reducción del espesor de los cerramientos.

Fig. 131: Vista de la Casa en Kamakura en su emplazamiento.

Casa en Kamakura. Cajas dialogantes.

En 1999, cuando había transcurrido casi un año de la finalización de la Casa de Fin de Semana, Nishizawa comenzó a trabajar en el proyecto de otra vivienda, la denominada Casa en Kamakura.

Ubicada a las afueras esta montañosa ciudad, de la Bahía de Sagami, la parcela sobre la que se elevaría esta casa pertenecía a un lote planteado para construir una serie de viviendas en hilera. Una suerte de urbanización que habría de discurrir a lo largo del fondo de un estrecho y barranco delimitado por dos inclinadas laderas a las que se aferraba una espesa vegetación.

Debido a esta pronunciada orografía, el trazado que definía la parcela presentaba, tanto en planta como en sección, notables irregularidades, de modo que para resolver el encuentro de la casa con el terreno, el arquitecto dispuso, no una plataforma —como había hecho Sejima en Platform I y II—, sino un elemento mucho más contundente: un podio de hormigón, con el que ocupó toda la superficie del solar —salvo una zona de aparcamiento—. La construcción de este elemento además de regularizar la altura de la parcela permitiría que la casa se distanciara de la calle y gozara de algo más de intimidad.

Sobre tal podio, Nishizawa elevó dos volúmenes prismáticos que él mismo referiría más tarde como "cajas".³¹¹ Al de mayor tamaño, provisto de dos plantas de altura, le otorgó una base romboidal. Esta forma permitió, por un lado ofrecer una fachada alineada con la calle que dotaba de acceso rodado a la parcela, y a la vez adoptar la dirección de uno de los lindes de ésta. El otro prisma, mucho más pequeño —de una sola altura— quedó ubicado detrás del aparcamiento. Aunque parece que ambos cuerpos hubieran sido concebidos como piezas exentas que no tienen ningún contacto ni con las viviendas vecinas ni entre sí, el arquitecto dispuso un sutil pasaje de vidrio para permitir la comunicación interna entre estos dos bloques, generando un elemento que más adelante describiremos con más detalle.

Fig. 132: La Casa en Kamakura desde la calle que da acceso a la parcela.

³¹¹ AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73.

1999-2001, CASA EN KAMAKURA
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
KANAGAWA PREFECTURE, JAPÓN

SECCIÓN A

ALZADO OESTE. ACCESO PEATONAL

ALZADO ESTE

ALZADO SUR

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

CASA EN KAMAKURA

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Estar-comedor	40.14	46.00
2.- Cocina	4.50	5.25
3.- Aparcamiento	14.91	0.00
4.- Patio	48.25	0.00
5.- Circulación	0.71	0.74
Planta Primera		
6.- Estudio	7.40	8.71
7.- Dormitorio	22.31	24.80
8.- Baño	7.16	8.17
9.- Escalera	2.22	2.22
10.- Circulación 2	1.97	2.05
Total	149.57	97.94
Total s/r	149.57	97.94
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	116.76	
Superficie ocupada		51.85
Coef. de edificabilidad		0.84
Coef. de edificabilidad s/r		0.84
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.44
Coef. de utilidad		1.53
Coef. de utilidad s/r		1.53
Coef. de utilidad b/r		0.00
Coef. A		0.00
Coef. C		0.03

Fig. 133: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa en Kamakura. Escala 1/350.

En el interior de los volúmenes, se despliega un programa ajustado a las necesidades de sus habitantes, por aquel entonces, una joven pareja con un hijo.

A nivel de planta baja el volumen principal queda destinado por completo a albergar una única sala de estar, escenario principal de la vida privada de la casa.

Fig. 134: Vista de la planta superior de la Casa en Kamakura. El baño ocupa una posición intermedia entre el dormitorio principal y el estudio. El mueble que contiene el lavabo facilita la transición entre ambos espacios.

En la planta primera, a la que es posible llegar desde una inclinada escalera metálica que parte de un lateral del salón, el arquitecto ubicó las estancias privadas del programa: el dormitorio principal y un pequeño estudio, que supuestamente serviría también como dormitorio para el hijo de la pareja. No obstante, dado que los planos apenas reflejan el mobiliario de estas estancias es imposible determinar con certeza esta afirmación. En cualquier caso ambas zonas contarían con la asistencia de un cuarto de baño y de un aseo, que situados entre ellas, conformarían una especie de núcleo, el único espacio claramente delimitado dentro de la zona privada de la casa. De él parte la guía de una cortina que conectaría —envolviéndolo— con un amplio mostrador en el que quedaría inserto el lavabo. Este elemento y en su conjunto todo el cuarto de baño, se convertirían —como en otras casas de los arquitectos— en una especie de objeto diferenciado que a su vez serviría para materializar el ambiguo límite que permitiría el tránsito entre ambas habitaciones.

En el interior de la otra caja que se ubica sobre el podio, Nishizawa colocó una exigua cocina, como hemos comentado, conformando un componente visiblemente segregado del resto del programa.

Desde el punto de vista estructural encontramos varios aspectos que es preciso subrayar, varias operaciones que podríamos decir que están vinculadas con la intención del arquitecto de generar un espacio amplio y luminoso en el interior de la casa, a pesar de que ésta fuera de por sí pequeña y de que apenas gozara de luz directa puesto que su emplazamiento estaba —como hemos dicho— situado en el fondo de un barranco.

Dada la estrechez de este estrecho valle y el porte de la espesura de las laderas, a Nishizawa le pareció que la luz

que se filtraba hasta el fondo del mismo y que conseguía llegar hasta la vivienda era más bien escasa, por lo que decidió realizar varias operaciones, a nivel estructural, encaminadas a conseguir unos interiores más luminosos.

Para paliar esto, una de las operaciones que realizó Nishizawa fue vaciar el interior de sus "cajas" para ello empleó una estrategia que podríamos describir como contraria a la empleada en la Casa Fin de Semana. Si allí los pilares se reiteraban hasta convertirse en uno de los elementos más destacados del espacio interior, en este caso, las estancias fueron concebidas como espacios vacantes, libres de todo obstáculo. A excepción de la escalera metálica que comunica la planta baja con la planta primera y el citado núcleo de baño y aseo ubicado en ésta, o el mobiliario de la cocina, podría decirse que Nishizawa concibió estas cajas como interiores desocupados y posibilistas.

Para conseguir esto, el arquitecto tuvo que dotar de capacidad portante a la delgada piel que delimitaba las cajas. Para ello, Nishizawa empleó la estrategia ensayada en su obra anterior, multiplicó el número de pilares y redujo la escuadría de los mismos pero los situó en el perímetro de la planta, en el interior del muro que definirá las cajas, los cuales al ser trasdosados interior y exteriormente generaban un elemento esbelto —de apenas veinte centímetros de espesor— pero con la suficiente resistencia como para sustentar el peso del edificio que gravitaba sobre él.

No es la primera vez que Nishizawa intentaba hacer una envolvente delgada, ya lo había logrado en la Casa de fin de Semana, aunque allí este elemento no era portante. Tampoco sería la primera ocasión en la que el arquitecto ensaya con una piel trasdosada compuesta por elementos discretos que le otorgan capacidad portante al conjunto, ya hemos visto que en la Casa S o en la Casa M, junto a Sejima, ambos arquitectos desarrollan estancias cuyos límites se resuelven con una solución constructiva de este tipo. No obstante, lo que sí es cierto es que en la Casa en Kamakura Nishizawa combina por primera vez ambas facetas en un elemento de mayor entidad que a

su vez se convierte en el principal definidor del volumen exterior del edificio.

Por estas razones y por la apariencia abstracta que adquiere la volumetría exterior podría vincularse con la estética que emana de algunas casas del inicio de la modernidad, no obstante su estructura no corresponde con la que emplearon estos arquitectos, al estar soportada sobre una estructura de madera como la descrita, parece más cercana a algunas realizaciones de Shinohara como la Casa en Blanco de 1966, en la que el arquitecto buscaba combinar ambos aspectos. El hecho de que Nishizawa buscara un desarrollo vertical del espacio interior también puede ser visto como una influencia del "módulo cúbico" que proponía el "antimetabolista".

En efecto, otra de las operaciones que lleva a cabo Nishizawa para dilatar el espacio interior de la Casa en Kamakura es la de dotar la estancia principal con una altura libre de tres metros sesenta centímetros, ciertamente considerable en relación a su superficie. Podría decirse que Nishizawa intenta compensar así el escaso desarrollo que adquiere la estancia en superficie con un volumen prolongado.

Fig. 135: Interior de la sala de estar de la Casa en Kamakura con el comedor al fondo.

Esta prolongación del espacio en vertical también permitiría disponer ventanas de amplias dimensiones, o en posiciones concretas. En ausencia de elementos que compartimentaran el interior de los espacios, podría decirse que Nishizawa investiga el potencial que ofrece el tratamiento superficial de la envolvente del espacio para matizar su interior. Así la amplia ventana que relaciona el interior de esta estancia con la calle define el ámbito de la sala de estar, mientras que en otro extremo de la planta, el comedor se establece en torno a la luz que penetra por un hueco alto que el arquitecto practica en el muro. El mobiliario también se emplea por su capacidad para polarizar activamente una determinada zona.

No obstante el tratamiento superficial de la envolvente no se limita a la apertura de huecos, Nishizawa experimenta también con la posibilidad de convertir algunos de sus paños en fuentes emisoras de luz.

La pintura fosforescente que sirve de terminación a uno de los paramentos de esta estancia también contribuyó a atenuar la penumbra de algunas zonas. Nishizawa pensó que si el espacio no se podía dilatar en sus tres dimensiones quizá sí que podría dilatarse en el tiempo, confió en que la luz emitida por esta pared, devolviera un eco diferido proveniente del pasado:

"La pintura verde luminosa de las paredes interiores tiene un efecto fosforescente. Capturando y grabando muestras de luz, estas paredes traen a la memoria actividades minutos después de que ocurran".³¹²

En la planta superior, recurrió también a la apertura de huecos para matizar ambientes aunque en este caso se vio ayudado —como hemos indicado— tanto por el elemento central que albergaba el baño como la propia forma de la planta que en combinación con el hueco de la escalera priorizaba la circulación a través de la zona en la que se situaba el lavabo, el cual volvía a emplearse como elemento de relación entre dos piezas distintas de la casa.

Sobre la cubierta, el arquitecto delimitó también un pequeño ámbito, una suerte de terraza a la que salir a tomar el sol. No obstante, al igual que ocurría en Platform II, los planos no reflejan elemento alguno que permitiera alcanzar este nivel de la casa.

Desde el punto de vista relacional la sencillez estructural de la casa se ve correspondida con la de sus patrones, aunque también aparece —como en otros casos— un elemento que otorga cierta complejidad.

En la planta baja, tal y como muestra el grafo, los interiores se suceden según una pauta lineal o arbórea, que sitúa al salón como vértice central de la secuencia de espacios. Desde él es posible acceder tanto a la cocina como a la planta superior, a través de la inclinada escalera que desembarca en el estudio. En ella, el patrón parece ser algo más complejo, el hecho de que el cuarto de baño aparezca como un núcleo exento permite que la circulación pueda describir un patrón cíclico alrededor

Fig. 136: Uno de los muros interiores de la Casa en Kamakura en la que el revestimiento se ha pintado con pintura fosforescente.

³¹² Ryue Nishizawa: "Prefectura de Kanagawa, Japón. Casa en Kamakura 1999/2000" *El Croquis* 121/122 (2004), págs. 334-339.

Fig. 137: En la página siguiente. Grafos de la Casa en Kamakura.

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA ALZOLAR	
ZONA PÚBLICA	
ZONA PRIVADA	
ZONA EXTERIOR EN PARCELA	
ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA	
CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR	
CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR	
CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR	
MOVIMIENTO+VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR	
MOVIMIENTO+VISUAL EXTERIOR-INTERIOR	
MOVIMIENTO+VISUAL INTERIOR-INTERIOR	

de este elemento. La interacción con la forma romboidal de la envolvente matiza las visuales y otorga un sentido de profundidad al interior de esta estancia. No obstante, con esta distribución de los espacios, la mayoría de las líneas de movimiento quedan subordinadas a su paso por este espacio el cual adquiere una posición demasiado expuesta para actuar, en su caso, como dormitorio.

En cualquier caso, podríamos afirmar que en esta casa se produce un apilamiento de patrones relacionales distintos en la que, a diferencia de otras viviendas que hemos estudiado con anterioridad, la conexión entre los niveles es más bien escasa.

Pero quizás lo más interesante de esta casa sea el punto en el que se unen los dos prismas en los que se divide la volumetría exterior del edificio, el acristalado pasillo que hemos referido en la descripción inicial.

Se trata de un pasaje de no más de setenta centímetros de ancho y unos dos metros de alto, pero que lejos de percibirse como un espacio estrecho y comprimido, parece estar pensado, más bien, como un punto de dilatación del sistema, ya que los paramentos que lo delimitan, —incluyendo el techo— son enteramente de vidrio, y suponen una débil frontera visual entre ambos contextos.

Como muestra el grafo, en este punto el estado relacional de la vivienda se complejiza. Podría decirse que Nishizawa no solo emplea este espacio para desarrollar un recorrido que otorgue a la vivienda una amplitud de la que niegan sus dimensiones, como sucedía con el espacio perimetral que envolvía la Casa S, o para cuestionar nuevamente la convencional diferenciación entre interior y exterior, sino que también parece poner en crisis un rasgo que exhibían algunas casas tradicionales japonesas en las que la cocina se separaba del resto de la vivienda.

En efecto, en ciertas casas tradicionales japonesas era usual colocar la cocina en el exterior de la vivienda, aislada de esta, en una zona denominada *oku*, a la que era habitual acceder atravesando un pequeño patio, un espacio no pavimentado y con suelo de tierra, que impli-

Fig. 138: Vista del pasaje acristalado que conecta salón con la cocina. En ella puede percibirse el suelo de arena que tiene esta estancia.

Fig. 139: Vista del pasaje acristalado que conecta cocina con salón. En la fotografía puede observarse el techo acristalado que cubre esta estancia.

001

002

003

004

010

011

015

019

024

028

030

031

038

042

049

051

075

078

080

088

102

110

123

135

Fig. 140: En las páginas anteriores, dibujos del proceso de la Casa en Kamakura. Publicados en: Ryue Nishizawa: "House in Kamakura" *The Japan Architect*, 39 (2000), págs. 44-53.

caba que el habitante tuviera que calzarse para acceder a él.

El hecho de que en la Casa en Kamakura el pequeño pasaje del que estamos hablando esté dotado de un suelo de tierra podría servir para afirmar que Nishizawa evoca conscientemente esta referencia a la tradición, al tiempo que parte de ella para generar otro tipo de espacio, otro tipo de conexión, progresando desde lo funcional hacia esa dimensión ambigua o simbólica del espacio de la que hablaba Shinohara.

En el año 2000, poco tiempo antes de concluir la construcción de esta casa Nishizawa publicó un resumen de los dibujos y maquetas elaborados durante el proceso de proyecto. De ellos es posible extraer más información sobre cómo se gestó este espacio.³¹³

A la vista de estos documentos y a pesar de lo que pueda pensarse al juzgar el proyecto final, podría decirse que la decisión de dividir el programa de la casa en dos volúmenes no es un apriorismo que se incorpora de manera inconsciente al proyecto. De hecho, hay varios dibujos que indican que el arquitecto ensayó varias soluciones en las que la cocina quedaba integrada en el ámbito de la estancia principal de la vivienda y que se acaba decidiendo por esta solución.

En esta secuencia de dibujos puede advertirse también cómo uno de los gestos finales es la introducción de este espacio de conexión entre los volúmenes construidos, como un elemento transparente que como hemos dicho le permite dilatar visualmente el espacio interior y al mismo tiempo cuestionar la pertinencia de un elemento empleado por la arquitectura tradicional, al construir sus límites con materiales completamente ajenos a ésta.

Como hemos dicho, ambas apreciaciones apuntan a las dinámicas que había enunciado Shinohara.

No obstante, podría decirse que al menos en esta casa, Nishizawa realiza una síntesis que si bien le permite otorgar un mayor grado de sencillez y de abstracción a

Fig. 141: Secuencia de maquetas que se corresponden con las opciones desarrolladas en los planos anteriores.

³¹³ Ryue Nishizawa: "House in Kamakura" *The Japan Architect*, 39 (2000), págs. 44-53.

su arquitectura, le impide progresar hacia otras cuestiones que también habían interesado tanto al arquitecto como a su compañera. Y es que si bien es cierto que el edificio es capaz de resolver el programa interior y aportar soluciones a algunos de los problemas que plantea el emplazamiento, también podría afirmarse que desarrolla una capacidad limitada para interactuar con su entorno.

Desde el exterior, la casa se percibe como una caja —dos a lo sumo— en exceso ensimismadas, que aunque dialogan entre sí, dan a entender que el resto de la parcela tiene un valor meramente residual.

En la secuencia de proyectos que el arquitecto evaluó como alternativa es posible encontrar otras propuestas que confirman la naturaleza sistémica de su exploración, pero en ellas la interacción de la envolvente tanto con el interior como con el exterior es mucho mayor, ya que se ponen en juego variables relacionales que si bien no aportan complejidad en términos organizativos —puesto que el patrón sigue siendo lineal—, sí que permiten establecer vínculos que matizan visualmente la secuencia de espacios.

En este caso Nishizawa parece decantarse por una opción con mayor grado de contención, en la que como hemos visto convergen algunas investigaciones que el arquitecto había desarrollado fundamentalmente en términos de materialidad, pero que todavía requerirán un ulterior desarrollo.

Como veremos más adelante el arquitecto, consciente de que su búsqueda participa de la idea de "romper la caja", intentará desarrollar otro tipo de vínculos que permitan relacionar su arquitectura con el espacio exterior, como veremos en la Casa Moriyama o la Casa A. Aunque en ambos casos, el punto de partida sea éste proyecto de la Casa en Kamakura.³¹⁴

Casa Pequeña. Ciclos apilados.

En 1999, mientras Nishizawa elaboraba el proyecto que acabamos de describir, Sejima trabajaba también, coin-

Fig. 142: Secuencia de maquetas que se corresponden con las opciones desarrolladas en los planos anteriores.

³¹⁴ AA. VV.: op. cit., págs. 66-73.

cidentemente, en el encargo de una vivienda que habría de servir de morada a una familia de tres componentes.

Fig. 143: Vista de la Casa Pequeña, al final de una estrecha calle interior de una supermanzana del barrio de Aoyama, en Tokio.

No obstante, pese a que ambos proyectos compartían un programa similar, la premisa de su ubicación era muy distinta. La nueva casa que proyectaba Sejima no estaba previsto que se encontrara en las afueras de una ciudad periférica sino inmersa en la metrópolis tokiota, cuestión que influyó sustancialmente en su desarrollo, ya que como hemos comentado el parcelario de esta ciudad se había teselado considerablemente en los últimos años.

Sejima denominó este proyecto Casa Pequeña, pero no podría decirse que su tamaño fuera menor que el de algunas casas que ya había realizado la arquitecta como es el caso de Platform II —ni de otras que realizaría más adelante—, tampoco sería más reducida que la mencionada Casa en Kamakura que estaba proyectando Nishizawa.

El adjetivo "pequeña" resulta más esclarecedor aplicado a la parcela —de tan solo cincuenta y cinco metros cuadrados— en la que se habría de ubicar la casa, que a la casa en sí. Dicha parcela estaba emplazada al final de una estrecha calle interior, en una "supermanzana" del céntrico barrio de Aoyama. Y tan intrincada era su situación que apenas contaba con dos metros y medio de frente a dicha calle, el resto de lindes de su extraña geometría vertían hacia parcelas vecinas.

Incluso con tales condicionantes de partida Sejima no dudó en proyectar un edificio exento, una especie de torre de esbeltas proporciones cuya huella sobre el terreno se reducía a menos de la mitad de la superficie de la parcela.

En efecto, la arquitecta otorgó al programa especificado por los clientes un desarrollo vertical. Dispuso cada estancia en una planta distinta, apilándolas unas sobre otras, como puede observarse en la información gráfica que acompaña estas líneas.

1999-2000, **CASA PEQUEÑA**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

ALZADO ESTE

SECCIÓN

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SÓTANO

CASA PEQUEÑA

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Sótano		
1.- Dormitorio	13.90	17.25
2.- Aseo	1.05	1.10
3.- Ducha	0.70	0.90
4.- Circulación 1	1.65	2.45
5.- Patio inglés	3.45	0.00
Planta Baja		
6.- Jardín	23.20	0.00
7.- Aparcamiento	6.05	0.00
8.- Invitados	14.80	16.70
9.- Circulación 2	3.20	4.30
10.- Escalera 1	2.05	3.50
11.- Escalera 2	1.45	0.00
Planta Primera		
12.- Cocina	12.95	14.70
13.- Salón/Comedor	15.75	17.20
14.- Escalera 3	2.05	3.50
Planta Segunda		
15.- Baño	3.70	4.05
16.- Aseo	1.80	2.25
17.- Circulación 3	3.15	4.60
18.- Escalera 4	2.05	3.50
19.- Terraza	9.50	10.60
Total	122.45	106.60
Total s/r	101.70	84.90
Total b/r	20.75	21.70
Superficie de parcela	55.05	
Superficie ocupada		25.80
Coef. de edificabilidad		1.94
Coef. de edificabilidad s/r		1.54
Coef. de edificabilidad b/r		0.39
Coef. de ocupación		0.47
Coef. de utilidad		1.15
Coef. de utilidad s/r		1.20
Coef. de utilidad b/r		0.96
Coef. A		0.00
Coef. C		0.13

Fig. 144: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa Pequeña. Escala 1/350.

De este modo, en la planta semisótano, la arquitecta situó el dormitorio principal, asistido por un pequeño aseo y por una suerte de patio inglés.

Para poder acomodar dicho dormitorio, Sejima tuvo que elevar la planta baja un metro sobre el nivel de la calle disponiendo una pequeña escalera que salvara ese desnivel, lo que serviría además para significar el acceso de la vivienda. La escasa huella de estas dos plantas — semisótano y baja— permitió, además, disponer de una plaza de aparcamiento en superficie, en la parte delantera del solar, coincidiendo con el reducido tramo en el que éste tenía contacto con el citado callejón, así como de un cerezo al lado de esta, en el lado opuesto a la entrada. En el interior de la planta baja, la arquitecta alojó una suerte de vestíbulo que —según ella— hacía las veces de habitación de invitados. Podría aventurarse que este espacio habría de servir también para alojar el dormitorio del hijo de la pareja que, aún pequeño, dormía con los padres.

El comedor, la cocina y la sala de estar se agruparon en la planta primera. Dado que constituían el núcleo de la vida pública de la casa Sejima les otorgó —a requerimiento de los clientes— una mayor superficie y también una mayor altura libre.

Fig. 145: Vista nocturna de la Casa Pequeña desde el jardín que rodea el templo instalado en la parcela vecina.

Finalmente, en la planta segunda, algo más reducida que la anterior, la arquitecta dispuso, además de un baño, una terraza desde la que poder ver y oír los fuegos artificiales con los que en Japón es habitual conmemorar ciertas celebraciones —tal y como solicitaba el dueño—.

La envolvente en la que cristaliza el volumen exterior de la casa expresa la decisión de Sejima de apilar las plantas y de otorgar a cada una de ellas formas y superficies ciertamente diferentes. El aspecto de esta vivienda se aleja por tanto, de la forma prismática y recta que tenía la casa que proyectaba su compañero para acercarse a la de un sólido facetado, dotado de algunos planos oblicuos en cuya superficie se combinan brillos metálicos con la transparencia y los reflejos del vidrio. En los frentes este y sur, precisamente donde la casa queda más expuesta a la calle o a la vista de los vecinos se emplea un revestimiento de paneles de zinc, completamente

opaco que queda trasdosado interiormente. En él se abren puntualmente algunos huecos practicables, dotados de contraventanas, muy similares a los que hemos visto en la Casa M. Por el contrario, las fachadas norte y oeste, coincidiendo con los jardines de un templo que ocupaba el predio vecino, se vuelven transparentes. Una suerte de cortinas permite matizar, cuando fuera necesario, tanto la luz recibida como el grado de intimidad del interior.

Al hablar de la Casa en Kamakura o de la Casa de Fin de Semana hemos visto que Nishizawa continuaba explorando las posibilidades de materiales como la madera, que eran relativamente económicos y a los que asistía una larga tradición en el país. Sin embargo, tal y como hemos indicado con anterioridad, en aquella época, en Tokio, el precio del suelo era tan elevado que los costes de ejecución de cualquier proyecto, por descabellado que pareciera, representaban un monto irrelevante que el cliente estaba predispuesto a asumir.

Por eso la arquitecta no tiene reparo en acudir, para resolver esta pequeña casa, a una solución más propia de la construcción de rascacielos, similar en su planteamiento a las denominadas estructuras “tubo en tubo”.³¹⁵

En efecto, en el interior de la planta Sejima dispuso el principal elemento portante, un núcleo estructural cuyo funcionamiento sería similar al de un gran pilar triangulado. Dotado de una planta cuadrada, con un soporte principal en cada esquina este tubo —hueco su interior— constituiría un importante apoyo para cada uno de los cuatro forjados de este edificio. Es en este hueco precisamente donde Sejima inserta una escalera de caracol —también metálica—, que recorre el edificio de arriba abajo, y que es la única vía de comunicación entre las distintas plantas.

En la superficie perimetral de la casa Sejima construye otra suerte de tubo, compuesto también por perfiles metálicos —más finos— que sirve de soporte a la incli-

Fig. 146: Vista de la Casa Pequeña durante su construcción.

³¹⁵ José Oscar Jaramillo Jiménez: *Análisis clásico de estructuras*. Bogotá: Unibiblos, 2004, pág. 74.

nada piel del edificio y al perímetro de cada una de las losas de planta.

La arquitecta es consciente de que las posibilidades formales que concede el empleo de esta estructura se traducen, a su vez, en nuevas vías de establecer una relación entre la casa y el espacio exterior. Como indica ella misma indica:

"Cada espacio se define a partir de la superficie construida, la altura, la posición respecto de la escalera y la inclinación de los planos de la envolvente, que son el resultado de unir con un cerramiento de vidrio las plantas de distintos tamaños. Estos planos generan espacios que ajustándose a la actividad que se lleva a cabo en ellos, asegurando espacio para aparcamiento, prolongándose en cierto modo hacia el espacio libre de la parcela contigua o estableciendo cierta distancia respecto de la casa vecina. Algunos muros se inclinan hacia arriba, abriéndose al cielo, como si fueran terrazas; otros lo hacen hacia abajo, progresando hacia delante, como suceden en las plataformas de observación, hacia el cercano cerezo, con la intención de generar relaciones distintas entre el interior y el exterior".³¹⁶

Aunque sin hacer tanto hincapié en su texto, la arquitecta también reconoce que la estructura resulta determinante para el espacio interior. El cual, pese a ser producto del apilamiento de las habitaciones no está exento de cierta complejidad que es en grado mayor que el de una simple organización lineal.

En efecto, como puede apreciarse en los grafos, prácticamente todas las plantas de esta vivienda —excepto el dormitorio principal— adoptan una organización cíclica. Cada habitación lejos de constituir un espacio estático es concebida como una estancia dinámica, que requiere del movimiento de sus habitantes. Sejima genera un sistema que es en cierto modo equivalente al que diseñó para la Villa en el Bosque. Salvando todas las distancias y a pesar de que aquí el tamaño es mucho más reducido, el espacio de cada planta no deja de ser anular, no deja de estar comprendido entre dos elementos —escalera y envolvente— entre los que se interpone una distancia variable capaz de calificar el espacio, que permite alojar distintos elementos y distintas actividades.

Fig. 147: En la página siguiente. Grafos de la Casa Pequeña.

³¹⁶ Yoshitaka Tanase / Kazuyo Sejima & Associates: "Small House. Tokyo, Japan. Design: 1999. Construction: 2000" *GA Houses*, 65 (2000), págs 58-71.

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

Al cartografiar las relaciones que se establecen entre las distintas habitaciones advertimos también que la arquitecta se sirve de la escalera para conectar físicamente las plantas entre sí a través de líneas de movimiento, pero también de su hueco para conectar visualmente los espacios.

Fig. 148: Vista de la planta primera de la Casa Pequeña desde la planta segunda.

Entre el perímetro circular de la escalera de caracol y el cuadrado del hueco se produce un desacuerdo geométrico que no deja de ser significativo en un espacio tan reducido. Podría decirse que Sejima mantiene interesadamente esta diferencia con el fin de que las relaciones visuales y perceptivas entre las distintas plantas se vean reforzadas, pese a que habían sido apilados como entidades independientes.

Como veremos más adelante, estas dos pautas, la de generar un espacio conectado en vertical y la de dotar de actividad y movimiento a cada planta serán unas de las estrategias en las que la arquitecta fundamentará la gran mayoría de proyectos de pequeñas casas urbanas que afrontará más adelante.

Si tenemos en cuenta las viviendas que Sejima había elaborado con anterioridad a esta Casa Pequeña, podemos percibir que además de un cambio sustancial en la escala, el tratamiento constructivo que la arquitecta otorga a la estructura portante es también sensiblemente distinto. En edificios como la Casa Y o la Casa M, la estructura metálica, solía desaparecer —como hemos visto— detrás de un trasdosado. Sin embargo en este caso podríamos decir que el entramado metálico y la estructura vista en sí es un elemento notable y definidor del espacio interior, más que un interés por explicitar una supuesta sinceridad constructiva se convierte en un requisito impuesto por la necesidad de ganar espacio vital.

Si nos preguntamos en base a qué surgen estos planteamientos que en cierto modo habían estado ausentes en proyectos anteriores, este cambio de actitud respecto a la estructura portante y a la integración de ésta en la arquitectura quizás la respuesta esté nuevamente en Toyo Ito.

Al mismo tiempo que Sejima elaboraba esta casa, a finales de los años noventa, Toyo Ito trabajaba también en el que, a la postre, sería uno de sus proyectos más conocidos: la Mediateca de Sendai. En él Ito desarrolló una estructura que conceptualmente podría considerarse como antecedente directo del sistema planteado en la Casa Pequeña.

Más que la mera coincidencia, podría afirmarse que hay un nexo de conexión entre ambos proyectos. Coincidentemente en aquellos años y, concretamente en este proyecto, Sejima comenzó a contar con el asesoramiento de Matsuho Sasaki, el mismo ingeniero que había desarrollado el diseño de la estructura de la mediateca de Ito. Probablemente, la relación de Sejima con Sasaki, sirvió para transformar la mirada de esta respecto al papel que debía desempeñar la estructura en un proyecto, por pequeño que este fuera. Podría decirse que a partir de este proyecto Sejima y también Nishizawa se replantearían la relación que se establece entre el cuerpo humano y la arquitectura.

4.2.3 Atractores y convergencias.

En páginas anteriores hemos realizado un recorrido en el que perseguíamos describir los distintos proyectos prestando especial atención precisamente a esos rasgos que diferenciaban a unos de otros. Rasgos que podrían explicarse como hallazgos, como puntos de bifurcación que hacen evolucionar el proceso, entendido como una búsqueda, por distintos derroteros.

Curiosamente, en este recorrido los proyectos han acabado adquiriendo un orden muy cercano al que impone la cronología, lo cual nos permitiría caracterizar esta serie de proyectos como una búsqueda constante, como una exploración.

No obstante, también se han indicado ciertos aspectos que permiten vincular unos proyectos con otros, de manera alternativa, que han permitido explicar estos proyectos no como una sucesión de casos aislados sino como una secuencia que en cierto modo define unos intereses que se manifiestan constantes más allá de que cristalicen en realizaciones distintas.

En el capítulo tercero, en el que intentamos describir el marco teórico, al hablar de la dinámica de sistemas y de la complejidad comentábamos que en muchos casos, la evolución de un proceso, independientemente de las condiciones de partida, tiende a generar resultados que comparten ciertos parámetros, que pueden ser caracterizados por una trayectoria particular que empuja al sistema hacia un cierto estado de equilibrio.

Técnicamente estas zonas de equilibrio dinámico reciben el nombre de atractor, el cual geométricamente puede ser un punto, una curva o incluso figuras más complejas, los denominados atractores extraños. Estos no son más que la representación de valores que hacen converger al sistema.

Como intentaremos ver a continuación, a principios de la década que va de 2000 a 2010, los proyectos que elaboran estos arquitectos, sin dejar de evolucionar hacia nuevas metas parece que empiezan a describir trayectorias que ya no son las de una constante huída hacia adelante, sino que es más fácil explicar como la convergen-

cia combinada de algunas de las estrategias descubiertas en los proyectos anteriores.

A continuación explicaremos una serie de proyectos prestando especial atención a aquellos que remiten con más claridad a esta idea.

El orden ya no será necesariamente cronológico, como en cierto modo hemos seguido hasta aquí sino que citaremos los proyectos en base a los rasgos fundamentales que les hacen converger. Hay que tener en cuenta que esta convergencia no es única sino que es una interpretación de lo observado y que posiblemente se puedan agrupar de manera distinta.

De la Casa en un Huerto de Ciruelos a las versiones de la Casa en China. Del patchwork a la retícula.

La primera convergencia significativa la encontramos en un proyecto de Sejima, la denominada Casa en un Huerto de Ciruelos. Como veremos a continuación, en él podemos encontrar que algunas estrategias planteadas en proyectos como la Casa S, la Casa Pequeña, la Casa en Kamakura e incluso la Casa N se recombinan para generar una nueva síntesis.

Fig. 149: Aspecto de la parcela de la Casa en un Huerto de Ciruelos antes de la construcción de la vivienda.

Fig. 150: Vista de la Casa en un Huerto de Ciruelos en su contexto urbano.

Al igual que la Casa Pequeña, la Casa en un Huerto de ciruelos se ubica también en Tokio, en una pequeña parcela —de algo más de noventa metros cuadrados— en el denso barrio de Setagaya. Como indica la propia arquitecta, antes de la construcción de la casa, la esquina en la que se sitúa este solar era uno de los escasos espacios libres con los que contaba el entorno. En él, hacía tiempo que crecían unos cerezos que eran del especial agrado de los vecinos por lo que de algún modo, se había convertido en una pequeña referencia urbana. Por eso, cuando la clienta —una publicista— pidió a Sejima que diseñara una casa para ella y su familia, además de detallar un extenso programa de habitaciones e indicar que quería que todas ellas estuvieran estrechamente vinculadas entre sí, indicó que deseaba mantener la cantidad suficiente de espacio libre en la parcela como para poder volver a plantar los cerezos que allí crecían, una vez finalizada la obra.³¹⁷

Ante tales indicaciones, Sejima que había empezado a esbozar un edificio que se extendía horizontalmente, transformó sus ideas iniciales y comenzó a plantear propuestas con un mayor desarrollo vertical y un menor grado de ocupación de la parcela. Esto demoraría el proceso que se alargó cerca de tres años, durante los cuales la arquitecta llegó a publicar —como puede observarse en la documentación gráfica que acompaña

³¹⁷ Kazuyo Sejima: "Plum Grove House. Tokyo, Japan. 2001-2003" *The Japan Architect*, 99 (2000), págs. 60-67.

2001-2003, CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS

KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES

TOKIO, JAPÓN
(VERSIÓN II)

ALZADO SUROESTE

ALZADO SUROESTE

ALZADO SURESTE

SECCIÓN TRANSVERSAL

SECCIÓN TRANSVERSAL

2001-2002-, CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS

KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES

TOKIO, JAPÓN
(VERSIÓN I)

SECCIÓN

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS (versión I)

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Vestibulo de acceso	9.31	9.69
2.- Baño 1	1.42	1.53
3.- Cuarto japonés	4.21	4.37
4.- Almacenaje 1	1.55	1.71
5.- Escalera	2.65	2.73
6.- Comedor	9.15	9.54
7.- Almacenaje 2	1.69	1.75
8.- Cocina	3.33	3.53
9.- Dormitorio 1	2.73	3.2
Planta Primera		
10.- Biblioteca	7.57	7.76
11.- Dormitorio padres	4.59	4.83
12.- Armario	2.6	2.74
13.- Estudio	1.7	1.92
14.- Almacenaje 3	1.69	1.75
15.- Dormitorio 2	3.33	3.51
Planta Segunda		
16.- Azotea	7.75	7.84
17.- Estar	4.11	4.37
18.- Almacenaje 4	1.69	1.75
19.- Cuarto de baño	4.44	5.14
20.- Dormitorio 3	3.26	3.49
Total	78.79	83.15
Superficie de parcela	92.3	
Superficie ocupada		38.02
Coef. de edificabilidad		0.91
Coef. de ocupación		0.41
Coef. de utilidad		0.95
Coef. A		0.12
Coef. C		0.15

CASA EN UN HUERTO DE CIRUELOS (versión II)

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Vestibulo de acceso	8.00	8.30
2.- Comedor	8.56	8.93
3.- Distribuidor	1.69	1.75
4.- Cocina	4.33	4.54
5.- Escalera	2.65	2.73
6.- Dormitorio hijo	3.03	3.53
7.- Dormitorio abuela	4.71	5.05
8.- Cuarto de baño	1.83	1.94
9.- Almacenaje	1.07	1.27
Planta Primera		
10.- Biblioteca	6.57	6.70
11.- Dormitorio padres	4.59	4.90
12.- Almacenaje 2	3.20	3.37
13.- Dormitorio hija	3.39	3.51
14.- Estudio	2.63	2.76
15.- Área de lectura	1.40	1.60
Planta Segunda		
16.- Sala de té	3.11	3.42
17.- Azotea	8.66	12.10
18.- Cuarto instalaciones	1.11	1.33
19.- Estar	4.52	4.95
20.- Cuarto de baño	4.45	5.14
Total	79.52	87.82
Superficie de parcela	92.30	
Superficie ocupada		37.97
Coef. de edificabilidad		0.95
Coef. de ocupación		0.41
Coef. de utilidad		0.91
Coef. A		0.05
Coef. C		0.13

Fig. 151: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa en un Huerto de Ciruelos versiones I (izquierda) y II (derecha). Escala 1/350.

estas líneas— varias versiones del mismo contemplando pequeñas variaciones.³¹⁸

Sejima optó finalmente por concentrar el volumen construido en el interior de la parcela y conceder espacio a los árboles en el perímetro de la parcela, en directa continuidad con el espacio urbano. Proyectó así un edificio exento, prismático, dotado de una base trapezoidal y de tres plantas de altura. El trazado de esta figura adoptaba la dirección que marcaban algunos de los lindes de la parcela y dejaba también espacio para un jardín trasero y para poder aparcar un coche, siguiendo así una estrategia de implantación muy similar a la empleada por Nishizawa en la Casa en Kamakura. De hecho, podría decirse que aunque el programa de la Casa en un Huerto de Ciruelos es mucho más extenso y está comprendido en un único volumen el aspecto exterior de ambas es en cierto sentido similar.

Pero esta similitud es solamente superficial, en términos materiales, Sejima con esta obra consiguió ir un paso más allá que su compañero e hizo converger intereses como los que se habían puesto en juego tanto en proyectos recientes como la Casa en Kamakura, como en otros más tempranos como la Casa N, la Casa Y o la Casa M o, en los que —como hemos visto— a un mismo elemento constructivo se le confiaban varias misiones, a la vez que se le exigía un escaso espesor.

Y es que tanto las particiones interiores de la Casa en un Huerto de Ciruelos como los cerramientos se realizaron con chapa de acero de dieciséis milímetros de espesor, dotados de capacidad portante suficiente como para transmitir las cargas de la vivienda al suelo, evitando por completo —a excepción del que soporta la escalera— la aparición de pilares (en realidad a los cerramientos se les añadió posteriormente una fina capa de aislamiento térmico y un doble revestimiento de cartón yeso, incrementando tal espesor en unos treinta y cuatro milímetros más).

³¹⁸ La versión previa de esta casa puede consultarse en: AA. VV.: "Kazuyo Sejima: House in a Plum Grove, Setagaya-Ku, Tokyo, Japan" *GA Houses*, 70 (2002). págs. 12-13.

Ahora bien, paneles de tal esbeltez no podían trabajar sin la implicación de los elementos horizontales de la estructura. Los forjados —en cuya construcción combinaba una chapa de acero con una fina capa de cemento— adquirieron, en consecuencia, una nueva tarea estructural la de evitar problemas de pandeo a los paños verticales.

Sejima, ayudada de nuevo por Sasaki, había conseguido, por tanto, construir un sistema mínimo en el que los elementos de su estructura —tanto los horizontales como los verticales— participaban activamente y de forma exclusiva no solo en la transmisión de las cargas, sino también de la compartimentación del espacio interior y por tanto en su organización.

Interiormente, siguiendo también el dictado de su cliente, Sejima ubicó el extenso programa de necesidades.

En la planta baja, la arquitecta situó buena parte de la zona pública de la casa: un amplio vestíbulo, la cocina y el comedor, así como algunas estancias privadas como el dormitorio de uno de los hijos y el cuarto japonés, donde dormiría la abuela. Todo ello auxiliado por un pequeño aseo y varias zonas de almacenaje. A algunas de estas estancias como el comedor o el dormitorio los dotó de doble altura y los conectó visualmente mediante ventanas interiores con los espacios del siguiente nivel, para cumplir con otro de los requeridos que se le planteó. Dada la capacidad portante de los finos muros, estas ventanas, completamente carentes de vidrio o de un elemento practicable que permitiera cancelarlos eventualmente, podían aparecer prácticamente en cualquier posición y con variadas proporciones. Especialmente significativo es, en este caso, el hueco que se aprecia vinculando el vestíbulo con el dormitorio del hijo a través de la zona de almacenaje que a modo de armario precede a éste. Los huecos de paso —excepto los de los baños— también aparecen desprovistos de puerta y de marcos que los signifiquen por lo que la conexión entre los espacios es así inmediata.

Ocupando una posición central en la planta, una escalera de caracol recorre todo el edificio en vertical conectando las distintas plantas entre sí.

Fig. 152: Una de los paneles de chapa de acero de la Casa en un Huerto de Ciruelos durante su elaboración en taller.

Fig. 153: Aspecto del comedor de la Casa en un Huerto de Ciruelos.

Fig. 154: Aspecto del interior de la biblioteca en la sala primera y su conexión visual con la sala de té en la planta segunda.

En la planta primera, Sejima situó dos dormitorios más: el del otro infante —provisto también de un pequeño estudio— y el de los padres. Como puede observarse en los planos, este último, aunque está complementado por un amplio guardarropa, es escasamente más amplio que el anterior. Entre ambos dormitorios Sejima ubicó una pequeña biblioteca que es el único espacio interior de la casa en el que el acero de los muros está revestido de madera.

Como se podrá observar, la versión previa muestra que en algún momento la arquitecta pensó dotar la casa de cuatro dormitorios, disponiendo un tercero en esta planta, pero finalmente ese ámbito lo ocupó una biblioteca —paradójicamente desprovista de una fuente directa de luz natural— que actúa como charnela entre los dos dormitorios y el estudio y se veía prolongaba en una pequeñísima sala de lectura, de la que obtiene luz y ventilación.

En la segunda planta la arquitecta dispuso una pequeña sala de estar —que hacía las veces de dormitorio—, un baño, relativamente amplio, una terraza y una sala de té —provista de instalaciones que permitieran la preparación de esta bebida—. Al igual que sucedía entre la planta baja y la primera, Sejima prolongó el volumen de estancias como el dormitorio principal y la biblioteca con sendos vacíos que se manifestaban en este nivel para compensar —mediante volumen— su escasa superficie y los conectó visualmente con la sala de té a través de huecos en los muros como los anteriormente descritos. Es de destacar el papel que juega en este caso la terraza, la cual —aunque exterior— se concibe como una estancia de paso más, intercalada en el recorrido entre la sala de estar y la sala de té.

En todas las plantas —independientemente de su distribución interna— puede observarse que hay dos muros ortogonales cuyo trazado se mantiene ciertamente constante, dividiendo la casa en cuatro cuarteles o secciones. Este aspecto permite observar cierta semejanza entre la planta de esta casa y del modelo de vivienda tradicional

en "campo de arroz", referido —como ya se ha indicado— por el ideograma *kanji* "ta" (田).³¹⁹

En la Casa S, en la que Sejima —junto a Nishizawa— coincidentemente se enfrentó al problema de proyectar un alojamiento para una familia intergeneracional, también hemos visto ecos de este trazado tradicional, y también hemos señalado algunos mecanismos por los que los arquitectos, siguiendo la tónica de Shinohara, intentaron contradecir oximorónicamente la referencia para convertirla en algo nuevo tanto material como relacionalmente.

En este caso es fácil percibir que la anteriormente descrita estructura construida por Sejima se aleja lo suficiente del *techné* japonés como para ahondar —utilizando los términos de Shinohara— en la dimensión simbólica del espacio. Sin duda, la relación que se establece entre el cuerpo humano y unos muros tan delgados como los que sustentan y compartimentan la Casa en un Huerto de Ciruelos, es una experiencia ciertamente alejada de la que supone experimentar el espacio de las casas tradicionales japonesas.

En términos relacionales, el hecho de que la propietaria solicitara que todas las habitaciones debían estar conectadas entre sí, también evoca el grado de relación que tenía una casa tradicional, en la que cada estancia o cuadrante del "ta", está —como puede verse en la planta que acompaña estas líneas— directamente vinculada a las dos habitaciones adyacentes. Paneles correderos de shoji son los elementos que habitualmente matizan estos espacios ofreciendo la posibilidad de que se fundan, eventualmente en uno solo.

Como puede advertirse en los grafos, el patrón relacional que surge de la propuesta de Sejima es mucho más

Fig. 155: Ejemplos de casas tradicionales japonesas construidas en base al *ta*.

³¹⁹ Pedro Luis Gallego Fernández: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo" *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 9 (2013), pág. 68-83. Advierte de esta semejanza.

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR

complejo. En la planta baja Sejima conserva estos vínculos —a través de líneas de movimiento— entre las cuatro partes principales de la casa. Esto lo hace conscientemente porque en la versión previa del proyecto esto no sucedía así. Sin embargo, en el resto de plantas esto no sucede. Tal conexión se ve impedida por los huecos a doble altura que conectan unas plantas con otras y se produce únicamente en el ámbito de lo perceptivo, a través de los huecos que como hemos dicho se abren libremente en la superficie de los muros metálicos.

No obstante, hay otra cuestión que también que puede señalarse como una diferencia notable en términos relacionales entre el sistema propuesto por Sejima y la casa tradicional. Como puede observarse en la Casa en un Huerto de Ciruelos, debido al extenso programa demandado y a la reducida ocupación del solar, Sejima lleva a cabo la subdivisión interna y sucesiva de los cuadrantes iniciales.

Gracias a esta operación aparecen estancias como el dormitorio de la planta baja, la escalera, el estudio y el guardarropa que complementan a los dormitorios de planta primera, etc. La operación se reitera hasta un grado tal que las estancias se convierten en unos espacios tan reducidos que son únicamente los muebles ubicados en ellas los que mejor definen y califican la actividad que ha de llevarse a cabo en ellos.

"Las distintas habitaciones se convirtieron en una matriz de pequeños espacios que funcionaban más como un mueble (...) Hicimos maquetas a varias escalas, incluyendo algunas a escala 1/1 de algunas habitaciones porque estaba preocupada de que las habitaciones fueran demasiado pequeñas. Recuerdo estar incluso más preocupada después de haber visto las maquetas".³²⁰

Como hemos indicado en el segundo capítulo Sejima no suele hacer alusión a la posible vinculación que existe entre la planta de la Casa en un Huerto de Ciruelos y el tipo de casa tradicional que hemos expuesto. Sin embargo, para dar razón de esta casa los arquitectos aluden frecuentemente a otro proyecto que habían realizado anteriormente, el Teatro y Centro Cultural en Almere:

Fig. 156: En la página anterior. Grafos de la Casa en un Huerto de Ciruelos.

Fig. 157: Maqueta del proyecto del Teatro y Centro Cultural en Almere.

³²⁰ Kazuyo Sejima: op. cit., págs. 60-67.

Fig. 158: Boceto explicativo de la génesis de la planta de la Casa en un Huerto de Ciruelos.

"Por ejemplo, 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 —la casa de planchas de acero— 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'".³²¹

Más adelante en este mismo medio Nishizawa añade:

"Almere es un patchwork y comenzó con una geometría de fractales (hace un dibujo, gráfico J). Funabashi es una retícula."³²²

La diferencia con la que, en este caso Nishizawa, emplea estos dos términos retícula y patchwork, es muy sutil, también lo es en otros ámbitos como hemos visto en el capítulo anterior, pero es posible observar algunos rasgos diferenciadores si tenemos en cuenta la relación que se establece entre la Casa en un Huerto de Ciruelos y una de las opciones que Nishizawa elaboró, en 2003, para un proyecto de una unidad de vivienda con la que se pretendía construir un desarrollo urbano en la ciudad de Tianjin en China, el cual tiene una planta muy similar a la del citado proyecto de Funabashi.

Si observamos las propuestas que Nishizawa elaboró para la, así denominada, Casa en China advertiremos que a pesar de que tanto este proyecto como la Casa en un Huerto de Ciruelos comparten algunas características, pero que también guardan ciertas diferencias.

En las plantas de ambos edificios se observa que la estructura portante del edificio —en este caso de hormigón armado— adquiere también la misión de actuar como cerramiento y como partición, generando estancias en el interior de un perímetro dado.

No obstante, en este sistema, a diferencia de lo que sucede en la Casa en un Huerto de Ciruelos, el espacio exterior queda incorporado como una componente más a la estructura del sistema. Como podemos observar en

Fig. 159: Plantas y alzados de los Apartamentos Funabashi. Ryue Nishizawa 2002-2004. Planta elaborada de acuerdo con el concepto de retícula.

Fig. 160: En la página siguiente. Documentación gráfica redibujada de la Casa en China versiones I (izquierda) y II (derecha). Escala 1/350.

³²¹ Juan Antonio Cortés: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa" *El Croquis*, 139 (2008), págs. 7-31.

³²² *Ibidem*, págs. 7-31.

2003-, CASA EN CHINA
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TANGGU, TIANJIN, CHINA
(VERSION I)

SECCIÓN

PLANTA BAJA

CASA EN CHINA (versión I)

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Patio de entrada	42.05	43.60
2.- Hall de entrada	30.05	30.90
3.- Estar	68.75	71.35
4.- Circulación 1	1.95	2.50
5.- Cocina	12.75	14.50
6.- Baño 1 parte 1	2.50	2.80
7.- Almacén	3.05	3.35
8.- Habitación desayuno	15.50	16.25
9.- Patio 1	30.65	32.05
10.- Circulación 2	6.75	7.10
11.- Shikil	43.35	47.75
12.- Baño 2	2.45	4.10
13.- Circulación 3	4.10	4.65
14.- Patio 2	15.75	17.55
15.- Escalera 1	2.50	0.00
16.- Parking	27.20	31.30
17.- Sala del té	11.75	13.25
18.- Patio 3	22.00	24.75
19.- Patio 4	15.15	17.85
20.- Circulación 4	5.20	6.10
21.- Baño 3	3.10	4.50
22.- Almacén 2	1.10	1.30
23.- Dormitorio 1	43.00	46.25
24.- Sala de juegos	39.35	41.20
25.- Pista de baloncesto	64.65	0.00
26.- Circulación 5	32.35	32.35
27.- Dormitorio 2	21.40	24.20
28.- Baño 4	5.65	6.75
29.- Almacén 3	1.65	2.50
30.- Circulación 6	7.10	7.35
31.- Patio 5	20.85	21.80
32.- Escalera 2	3.15	0.00
33.- Dormitorio 3	37.50	41.10
34.- Almacén 4	1.10	1.30
35.- Baño 5	6.35	7.70
36.- Dormitorio 4 (máster)	67.20	69.25
37.- Patio 6	21.45	24.35
38.- Patio 7	18.75	22.30
39.- Baño 6	7.95	9.40
40.- Circulación 7	0.70	0.90
41.- Estudio	3.80	4.50
42.- Almacén 5	1.65	3.05
43.- Almacén 6	4.10	5.55
Total	777.35	769.30
Total s/r	777.35	769.30
Total b/r	0.00	0.00
Superficie parcela	1049.00	
Superficie ocupada		833.80
Coef. de edificabilidad		0.73
Coef. de ocupación		0.79
Coef. de utilidad		1.01
Coef. A		0.02
Coef. C		0.12

CASA EN CHINA (versión II)

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta sótano		
4.- Ascensor	3.59	8.11
31.- Circulación 1	1.78	2.28
32.- Circulación 2	2.50	3.84
33.- Dormitorio 1	7.30	9.76
35.- Gimnasio	39.38	47.87
36.- Almacén 1	1.01	2.71
37.- Jardín	41.10	10.51
38.- Trastero 1	2.26	3.04
39.- Trastero 2	1.19	2.66
Planta Baja		
1.- Hall de acceso	13.31	16.8
3.- Circulación 3	1.69	2.01
5.- Habitación invitados	21.38	23.65
6.- Estar 1	13.43	16.06
7.- Aseo 1	2.08	3.12
8.- Baño 1	3.32	4.75
34.- Escalera 1	1.66	2.22
40.- Escalera 2	2.70	0.00
Planta Primera		
2.- Escalera 3	2.38	3.19
9.- Salón-Comedor	43.41	48.62
10.- Circulación 4	1.67	2.60
11.- Circulación 5	1.97	2.19
12.- Cocina	6.40	7.74
13.- Aseo 2	1.69	2.81
Planta Segunda		
14.- Escalera 4	1.86	2.97
16.- Circulación 6	4.81	6.78
17.- Baño 2	4.38	5.94
18.- Dormitorio 2	14.67	17.34
19.- Almacén 2	1.39	2.54
20.- Salón	28.58	31.93
Planta Tercera		
15.- Escalera 5	3.79	5.32
21.- Escalera 6	1.69	1.89
22.- Estudio	20.88	24.90
24.- Circulación 7	1.55	2.33
25.- Baño 3	6.13	7.74
26.- Dormitorio 3	23.46	26.91
27.- Circulación 8	1.67	2.60
Planta Cuarta		
23.- Escalera 7	2.12	2.12
28.- Circulación 9	1.67	2.60
29.- Baño 4	15.54	19.88
30.- Dormitorio principal	39.79	45.46
Total	391.26	435.59
Total s/r	291.15	344.81
Total b/r	100.11	90.78
Superficie de parcela	189.5	
Superficie ocupada		77.22
Coef. de edificabilidad		2.30
Coef. de ocupación		0.41
Coef. de utilidad		0.90
Coef. A		0.01
Coef. C		0.13

2003-, CASA EN CHINA
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TANGGU, TIANJIN, CHINA
(VERSION II)

SECCIÓN

PLANTA CUARTA

PLANTA TERCERA

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SÓTANO

PLANTA BAJA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACIO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO+VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO+VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO+VISUAL INTERIOR-INTERIOR

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA BAJA

la planta de esta propuesta los interiores se van alternando con patios y espacios abiertos de distinto tipo, lo cual lo convierte, en cierto modo en un ente autónomo que tiene capacidad para extenderse indefinidamente, pero en el que la estrategia principal no es la de subdividir indefinidamente los espacios interiores. Y efectivamente así era. Con el proyecto de la Casa en China Nishizawa no pretendía construir una vivienda para un cliente determinado sino una unidad conceptual, susceptible de ser repetida para colonizar extensos espacios.

Podríamos decir por tanto que la principal diferencia entre ambos conceptos tal y como los emplean Sejima y Nishizawa deriva del sentido en el que entienden que ha de complejizarse el sistema.

Cuando el límite estructural del sistema permanece constante y se subdivide interiormente, estaríamos hablando de un Patchwork, como sucede en la Casa en un Huerto de Ciruelos, pero cuando el sistema es tal que crece por adición, extendiéndose, estaríamos ante lo que ellos denominan retícula.

Aunque la Casa en China no llegó a construirse, Nishizawa a partir esta propuesta elaboró otro proyecto muy similar también para la ciudad de Tianjin. Aprovechando la autonomía interna del sistema Nishizawa segmentó algunas zonas de esta planta, las segregó y las apiló para generar otro tipo de estructura que adquiriría un desarrollo vertical.

Podríamos decir que al realizar esta operación —no tanto al apilar las habitaciones sino al segregirlas y tratarlas como entidades dotadas de cierta autonomía dentro de la retícula, Nishizawa estaba anticipando la estrategia principal del proyecto que veremos a continuación, la Casa Mori yama, en la que convergen —consciente o inconscientemente— también estrategias ya exploradas por los arquitectos.

Fig. 161: En la página anterior. Grafos de la Casa en China (versión I).

Fig. 162: Boceto de Nishizawa para el proyecto de Apartamentos Funabashi, en el que se aprecia como la vivienda se descompone en sus componentes

Fig. 163: Maqueta de la segunda versión del proyecto para la Casa en China fotografiada con las estancias por separado.

De la Casa Moriyama a la Casa A. Retículas, cajas y puntos de corte.

En 2002, mientras Sejima terminaba de construir la Casa en un Huerto de Ciruelos, Nishizawa recibió el encargo para realizar una nueva casa en Tokio, la que se denominaría Casa Moriyama y que desarrolló paralelamente a los proyectos para Tianjin.

Fig. 164: Un aspecto del exterior de la Casa Moriyama.

La Casa Moriyama, que se construiría finalmente en 2005, puede ser descrita como una nueva síntesis de estrategias tanto relacionales como materiales ya observadas en proyectos anteriores y a la vez, dadas las explicaciones del propio arquitecto, como una reflexión clave para entender propuestas posteriores.

La parcela de esta vivienda, relativamente más amplia que las de las últimas casas de Sejima queda ubicada en el barrio de Ohta-ku, una zona tranquila al sur de la metrópoli, poblada por estructuras de madera de pequeño tamaño y recorrida por un gran número de estrechos pasajes, que en cierto modo evocan a los caminos rurales que antes de 1947 surcaban un terreno de tierras de labor.

Fig. 165: Bocetos previos al desarrollo del proyecto. En ellos se observa una primera versión en el que el programa se divide en tres edificios (arriba-izquierda), y otros en los que se indican opciones de compartimentación interior.

En este lugar, el cliente —dueño de una licorería cercana— solicitó a Nishizawa que le construyera la que sería su propia casa, una vivienda cuyas habitaciones destinaría al alquiler, como si fuera una pequeña hostería y una estancia que sirviera para vender licor. Como indica el propio Nishizawa para resolver este tipo de programa, lo habitual hubiera sido plantear tres edificios independientes y diferenciados. Pero él, inspirado quizás por el proyecto que había desarrollado para China, comenzó ensayando un único volumen, "una única caja grande que contenía todas las habitaciones requeridas".³²³

No obstante, tras comprobar que esta solución no le satisfacía, Nishizawa, eventualmente decidió fragmentar la pesada masa del edificio con el objetivo de hacerla

³²³ AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73. Traducción del autor de la tesis.

2002-2005, CASA MORIYAMA
RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

SECCIÓN

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SÓTANO

CASA MORIYAMA

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Sótano		
1.- Baño 1	6.65	13.00
2.- Baño 2	6.15	14.4
3.- Bodega	18.95	25.25
Planta Baja		
4.- Jardín	138.42	138.42
5.- Circulación	3.05	0.00
6.- Sala de té	10.00	11.05
7.- Estar 1	17.85	19.55
8.- Cocina 1	7.65	8.70
9.- Cocina 2	17.60	18.95
10.- Cocina 3	4.10	5.65
11.- Dormitorio 1	18.20	19.60
12.- Dormitorio 2	18.30	20.25
13.- Dormitorio 3	11.70	12.60
14.- Baño 3	2.70	3.20
15.- Baño 4	1.85	2.25
16.- Baño 5	2.15	2.85
17.- Aseo	1.45	1.85
18.- Escalera 1	0.85	0.85
19.- Escalera 2	1.95	1.95
20.- Escalera 3	1.15	1.15
Planta Primera		
21.- Estar 2	11.00	13.05
22.- Estar 3	18.25	19.60
23.- Despacho 1	19.30	22.70
24.- Despacho 2	4.15	5.65
25.- Dormitorio 4	6.85	8.70
26.- Escalera 4	0.85	0.85
27.- Escalera 5	1.40	1.40
28.- Escalera 6	0.85	0.85
Planta Segunda		
29.- Dormitorio 5	21.20	22.70
30.- Dormitorio 6	17.60	18.95
31.- Escalera 7	1.40	1.40
32.- Escalera 8	0.85	0.85
Total	394.42	438.22
Total s/r	362.67	385.57
Total b/r	31.75	52.65
Superficie de parcela	286.20	
Superficie ocupada		147.75
Coef. de edificabilidad		1.53
Coef. de edificabilidad s/r		1.35
Coef. de edificabilidad b/r		0.18
Coef. de ocupación		0.52
Coef. de utilidad		0.90
Coef. de utilidad s/r		0.94
Coef. de utilidad b/r		0.60
Coef. A		0.00
Coef. C		0.03

Fig. 166: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa Moriyama. Escala 1/350.

más "transparente", más permeable y con una escala más acorde a la de su entorno.³²⁴

Como puede observarse en los dibujos que acompañan estas líneas, el arquitecto dividió el programa en ocho piezas o elementos, a su vez, compuestos por un total de diez volúmenes prismáticos que fueron diseminados por toda la parcela reproduciendo, en cierto modo, el tejido urbano que generaban las construcciones del entorno.

Como indica el propio Nishizawa, cuatro de estas estructuras (A, B, C y D en el plano) corresponden con los aposentos inicialmente destinados al uso exclusivo de señor Moriyama, siendo A su casa propiamente dicha, B la cocina, D el baño y C una sala de té en común para todo el conjunto. Mientras, el resto de cajas acogían pequeños apartamentos o estancias destinados a los huéspedes. En efecto, como se puede apreciar en el plano los volúmenes E y F son apartamentos dotados de cocina propia, G es una especie de suite con un baño anexo (H) y una terraza en la cubierta. Finalmente los denominados I y J contienen habitaciones algo más reducidas.

La idea era que en un futuro todos estos volúmenes quedaran incorporados a la casa del propietario, que mientras tanto haría de su casa —de su hostería— su medio de vida.

En cualquier caso, tanto unas como otras comparten ciertos rasgos a nivel material que conviene destacar. Aunque para el diseño de la estructura Nishizawa no contó con Sasaki el concepto es muy similar al empleado por Sejima en la Casa en un Huerto de Ciruelos: todas las cajas están construidas con paneles de delgada chapa de acero, los cuales tienen capacidad portante y la misión de cerrar cada uno de estos volúmenes convirtiéndolos en una serie de cajas blancas. Sobre la superficie de estas estructuras se abren amplias ventanas que las relacionan visualmente y físicamente —por sus proporciones algunos se asemejan a grandes puertas— con el exterior, aunque para salvaguardar cierta intimidad,

³²⁴ Ibidem.

Nishizawa evitó que los huecos de distintos volúmenes quedaran confrontados entre sí.³²⁵

Interiormente los volúmenes apenas poseen particiones, solo en algunos casos baños o aseos se segregan de unos interiores concebidos como espacios diáfanos, en los que la resistente envolvente exterior es, convenientemente aislada y trasdosada con paneles de cartón yeso, pero sin perder el color blanco exterior. Al igual que en la Casa en un Huerto de Ciruelos, el espacio es tan reducido que Nishizawa consideró preciso dibujar con detalle el mobiliario para calificar y verificar la actividad y el uso que se prevé que se realice en cada espacio.

El número de plantas de estos volúmenes es variado, al igual que la altura libre de los espacios interiores, pero aunque algunas cajas se prolongan también bajo rasante (en pequeños sótanos que se ajustan a la huella del volumen que tienen encima) en ningún caso se superan las tres alturas sobre rasante.

A diferencia de lo que sucede en otras viviendas que son descritas someramente, Nishizawa, con motivo de ilustrar las ideas en las que se apoyó para proyectar esta vivienda, elaboró un texto cuyo título podríamos traducir como "La Casa Moriyama. Siete nuevos puntos de la arquitectura". Los siete puntos a los que remite este eslogan son los siguientes: 1) dismantelar; 2) acentricidad; 3) pequeña escala; 4) creación de medio ambiente; 5) transparencia; 6) propiedad múltiple y densidad y 7) ausencia de bordes.

Considerarlos en detalle nos permitirá terminar de caracterizar la estructura de esta vivienda, describir el patrón relacional que emerge de ella y relacionar este proyecto con los que veremos más adelante.

³²⁵ Nishizawa para construir esta casa decide contar con el equipo de Hirohide Tao. Y si bien el espesor total del cerramiento-estructura oscila entre los setenta y ocho milímetros y los ciento setenta (cuando contienen instalaciones interiores), es algo mayor que el de la Casa en un Huerto de Ciruelos pero el concepto es muy similar.

AA. VV.: "2002-2005, Tokio (Japón). Casa Moriyama" *Arquitectura Viva Monografías*, 212 (2006), págs. 124-128.

Fig. 167: Interior de una de la caja E de la Casa Moriyama.

Fig. 168: En las dos páginas siguientes. Grafos de la Casa Moriyama.

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA DE CUBIERTAS (DEDUCIDA POR EL AUTOR DE LA TESIS)

PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

PLANTA SÓTANO

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR

Al hacer esto también advertiremos que a estos puntos, pese a lo que indica Nishizawa, no se les puede atribuir una total novedad, al menos en el contexto de su obra, ya que remiten a estrategias ya ensayadas en las viviendas que hemos descrito en el apartado anterior algunas de las cuales convergen —tal y como sostenemos— en este proyecto.³²⁶

1) Desmantelar.

Al hablar de la acción de desmantelar, Nishizawa hace referencia a las características físicas de la Casa Mori-yama que acabamos de describir, pero para ello, indirectamente, remite a una referencia elíptica, a un objeto compacto que existe originalmente y del que se parte para idealmente disgregarlo y desmantelarlo. Esta operación ya la había ensayado el arquitecto recientemente al transformar la primera versión de su proyecto de la Casa en China —que se ha descrito someramente en el apartado anterior— en la segunda, en la que las habitaciones aparecen apiladas en vertical. No obstante, se podría decir que lo que refleja la Casa Mori-yama es un estado intermedio de ese proceso en el que se ha practicado la escisión de los espacios —la identificación de las unidades— pero aún no se han apilado. Un estado que queda capturado en una de las fotos de maqueta con la que el propio arquitecto ilustra tal proceso y que se ha consignado acompañando el texto al final del apartado anterior.

De hecho, si se tiene en cuenta tanto el grafo de esta Casa en China y el que se deriva de la Casa Mori-yama podrá observarse, que a simple vista ambos comparten rasgos similares, ambos se dilatan extensivamente en las dos direcciones del plano generando tramas complejas. También es de reseñar en estas tramas que los vértices

³²⁶ Ryue Nishizawa: "Mori-yama House. Seven new architectural elements", *Tokyo metabolizing*. Tokio: Toto, 2010, págs. 76-99. El texto traducido por el autor de la tesis se encuentra entre los anexos de esta tesis. Los nombres en inglés de estos siete puntos son: "1) dismantling; 2) acentricity; 3) smallness; 4) the creation of an environment; 5) transparency; 5) multiple tenancy/density; 7) the absence of borders". Es significativo que en el texto en japonés los puntos 1 y 3 se denominan enteramente con caracteres *katakana*.

que representan las estancias interiores están vinculados —por lo general al menos por partida doble— a espacios exteriores. La diferencia fundamental es que mientras que en el patrón de la Casa en China predominan los recorridos entre interior y exterior, en el caso de la Casa Moriyama —fruto de la fragmentación que supone la acción de desmantelar— los recorridos más frecuentes son entre espacios exteriores.

En la Casa Moriyama, los vértices que reflejan el espacio exterior se convierten en auténticos puntos de corte de entre las conexiones interiores, evitan que se pueda recorrer la casa completamente sin pasar por el exterior como sí sucede en la primera versión de la Casa en China. Para explicar esto, el propio Nishizawa utiliza un término propio del vocabulario teórico elaborado por los arquitectos del Team 10, refiriéndose a la Casa Moriyama el arquitecto sostiene:

"(...) mediante esta acción de desmantelar, la estructura ya no es una unidad compacta, sino que adquiere un carácter arracimado (de un *cluster*)".³²⁷

El grafo totalmente colapsado elaborado a partir de ambas casas es especialmente elocuente en este sentido. Mientras que en el de la Casa en China es un espacio interior el que ocupa la posición central, en el de la Casa Moriyama en esta posición figura un espacio exterior, que es el que envuelve y conecta entre sí al resto de espacios interiores.

2) Acentricidad.

No obstante aunque se pueda identificar la Casa en China como un antecedente directo de la estrategia organizativa empleada en la Casa Moriyama, podríamos decir que ésta tiene otro antecedente mucho más temprano y materialmente menos evidente: la que emana de la Casa M.

Como hemos visto, en este proyecto de SANAA, Sejima y Nishizawa desarrollan un sistema cuyos componentes programáticos están claramente escindidos y repartidos

³²⁷ Ryue Nishizawa: "Moriyama House. Seven new architectural elements", *Tokyo metabolizing*. Tokio: Toto, 2010, págs. 80 y 89.

entre los dos cuerpos principales en los que se divide su estructura. Entre ellos se intercala un patio que permite por un lado que ambas zonas se complementen y funcionen —solo cuando lo hacen conjuntamente— como una casa, y por otro, asegura un contacto entre la vivienda y el exterior. Podría decirse que el patrón que emerge al cartografiar la relación espacial que se produce en esta casa contiene, por tanto, el germen del que por reiteración Nishizawa desarrolla en la Casa Mori-yama. En esta al igual que en aquella el espacio exterior pasa a ser considerado prácticamente como un interior, planteando una paradoja similar.

Fig. 169: Planta de la Casa M.

Fig. 170: Casa Mori-yama. Ocupación.

Pero hay otro aspecto en común entre ambos edificios que es preciso destacar. En la Casa M, el patio del que hablamos ocupaba una posición central en la planta, liberando el centro de esta de tal forma que ninguno de los dos bloques en los que se dividía su estructura podría ser considerado como central o principal. De este modo, el habitante que se encontrara en uno o en otro siempre tendría la percepción de que la casa continuaba más allá del contexto próximo delimitado por esa parte del edificio, dando lugar así a lo que Nishizawa —al hablar de la Casa Mori-yama—denomina acentricidad:

"La acentricidad es una estructura contemporánea. Permite que cualquier lugar se convierta en el centro. Se podría decir que esto crea a la vez un sentido de estar siempre en el centro y un sentido de multicentralidad. Nuestro objetivo era crear una vivienda con estructuras en las que incluso si el residente vive en el extremo de la parcela, fuera consciente del enriquecedor medio ambiente que hay a su alrededor y se sintiera como si estuviera implicado en él."³²⁸

Fig. 171: Estudio de los espacios en relación al cuerpo de una persona.

3) Pequeña escala.

Como ya se ha comentado una de las características más notables de la Casa Mori-yama es el pequeño tamaño de la estructura que la constituye. El arquitecto advierte que a partir de este principio es posible establecer una nueva relación con el cuerpo humano del habitante que lo experimenta, e indica que

³²⁸ Ibidem, págs. 80 y 89.

"Desde los espacios que son compartidos por varias personas a los espacios minúsculos en los que sólo una persona puede entrar, la relación entre el espacio y las personas es diferente."³²⁹

El arquitecto y su compañera ya habían experimentado con este tipo de sensaciones en proyectos anteriores como en la Casa Pequeña o en la Casa en un Huerto de Ciruelos, incluso él mismo lo había ensayado previamente con una estructura menos sofisticada en la Casa de Fin de Semana y la Casa en Kamakura, donde comienza a practicar la intencionada reducción del espesor del cerramiento y del tamaño habitual de los elementos que integraban la estructura.

4) Creación de un medio ambiente.

En realidad, al hablar de este punto Nishizawa remite a la acción de dismantelar que ya había referido anteriormente, al realizar esta operación los componentes del sistema quedan significativamente segmentados como para permitir al espacio exterior que forme parte activa de éste. Podríamos decir que Nishizawa traslada las estrategias más propias de la escala urbana a la vivienda, incluso cuando esta no tiene un amplio tamaño, indica que es así como a partir de la casa comienza a emerger un paisaje urbano. Si bien es cierto que la Casa en China estaba pensada para colonizar grandes porciones de territorio mediante su repetición, también lo es que tras la operación de disgregación introducida en la Casa Moriyama, ésta es más capaz de generar un diálogo con el entorno urbano en el que se ve inmersa, ya que en cierto modo reproduce el entramado de callejones y pequeños espacios que era propio de éste. Nishizawa y Sejima ya habían mostrado preocupación por este tipo de cuestiones. Como hemos visto anteriormente, la arquitecta había hablado de la relación de la vivienda y el medio en sus estudios de Vivienda metropolitana, y Nishizawa también lo había indicado en la Casa de Fin de Semana. De hecho, en el año 2000, SANAA produjo un proyecto denominado Residencia Privada en Connecticut de la que no se ha publicado a penas información, y que planteaba una inserción de la vivienda en el medio-ambiente, que se puede relacionar con lo expuesto en

³²⁹ Ibídem.

este punto. Años más tarde, en 2004, como motivo de la International Practical Exhibition of Architecture de Nanjing (CIPEA), los arquitectos plantearon un proyecto con un esquema similar —también muy poco documentado— del que hablaremos más adelante.

P5) Transparencia

Como se ha comentado antes, mediante la transparencia, Nishizawa consigue hacer converger el interior de las estancias con el espacio exterior, tanto el existente en la ciudad como el generado por la propia casa. Para ello el arquitecto habla de la importancia que tiene la apertura de amplios huecos en lugares estratégicos. Como puede advertirse también en los grafos, estos huecos suelen conectar visualmente cada una de las estructuras con todos los espacios exteriores que la rodean, lo cual aporta cercanía entre ambos espacios y contribuye a diluir la frontera entre ellos. El hecho de que la envolvente de los espacios sea, a la vez, estructura portante y cerramiento contribuye a que estos huecos puedan aparecer con proporciones y en lugares diversos. Sejima ya había ensayado con esa posibilidad en la Casa en un Huerto de Ciruelos, e incluso anteriormente en la Casa Y. Aunque la arquitecta aporta una connotación más al concepto de transparencia, indica que el sistema debe ser transparente a la hora de mostrar los vínculos que se establecen entre los componentes que debe aclarar su propia naturaleza, aludiendo a la materialización de su estructura.

6) Multiplicidad de propietarios/densidad.

Nishizawa realiza esta reflexión en base al modo de vida de su cliente, el cual propone una forma alternativa de acceder a la propiedad que interesa directamente a la arquitectura, entendida esta como una disciplina capaz no solo de resolver espacios sino de dar soluciones a distintas formas de vida:

"La multiplicidad de propietarios y la densidad pueden ser vistas como una situación en la que diferentes cosas se agolpan en un solo lugar. ¿Pero no podría esto utilizarse también como un elemento espacial para hacer un espacio habitado más atractivo?"³³⁰

³³⁰ *Ibídem.*

En realidad, además de la similitud que hemos apuntado entre el patrón organizativo de la Casa Moriyama con el de la Casa en China y el de la Casa M también podríamos describir la primera como una acumulación densa de unidades similares a la que Nishizawa ensayó en el proyecto de la Casa en Kamakura.

A nivel material, y en términos generales, la imagen blanca con amplios huecos dispuestos libremente en su superficie concuerda bastante con la que evocan las cajas de la casa Moriyama. La forma de dilatar las estancias en vertical para compensar con volumen una pequeña superficie, así como el hecho de que algunas zonas húmedas como la cocina o el baño, se vinculen a una caja más amplia mediante un estrecho pasillo de vidrio —dotado de un pavimento distinto— son también otros puntos en común entre ambas casas.

A nivel relacional, la organización interna de las cajas de la Casa Moriyama no es más compleja que la que hemos observado en Kamakura, en ambos casos los espacios se suceden según una secuencia puramente lineal o arbórea.

Por eso es únicamente aportando la condensación necesaria de este tipo de elementos en la parcela como Nishizawa consigue generar un objeto más complejo. Al poblar con una determinada densidad la parcela las cajas son capaces de modelar también el espacio exterior y hacer de él un constituyente más del sistema. El cual, a cambio, aporta una necesaria complejidad al conjunto.

7) Ausencia de bordes.

Una consecuencia de la densidad con la que se agrupan las cajas podría decirse que es que el sistema se perciba como un conjunto carente de bordes. Nishizawa insiste en no materializar los límites de la parcela como sí había hecho en Kamakura —mediante un podio—. En este caso, la posibilidad de trabajar con el espacio exterior de la parcela como un elemento más del proyecto es lo que permite al arquitecto retranquear algunas cajas o dar continuidad al trazado de ciertas de las calles que afluyen a la parcela en el interior de ésta para generar un

diálogo no solo entre las distintas partes de la casa sino también entre estas y con el contexto urbano.

No obstante, con independencia de las citadas confluencias de las que se puede hablar al hilo de la propia reflexión de Nishizawa recogida a lo largo de las intenciones declaradas en estos siete puntos, hay un aspecto que es conveniente matizar y que sí supone un cierto distanciamiento en el planteamiento de la Casa Moriyama respecto a ciertas viviendas producidas tanto por Nishizawa como por Sejima con anterioridad.

Fig. 172: Grafo completamente colapsado de la planta baja de la Casa N. En él se pueden observar los dos jardines en relación con el espacio interior.

Fig. 173: Grafo completamente colapsado de la Casa de Fin de Semana. Los tres jardines se relacionan con el espacio interior.

Fig. 174: Grafo completamente colapsado de la planta de la primera versión del proyecto de la Casa en China. En él se puede observar que el espacio interior envuelve los patios que se sitúan puntualmente en el seno de la casa.

Cuando hemos hablado de proyectos como la Casa N o la Casa Fin de Semana hemos calificado y descrito la pauta subyacente en cada una de estas viviendas también como una retícula o como un patrón en red. No obstante, esta retícula es ciertamente diferente de la que se origina en la Casa Moriyama y también de la que subyace en el proyecto de la Casa en China.

Podría afirmarse que la diferencia principal reside en el modo en el que se relacionan espacio exterior y espacio interior y en cómo se materializa este límite.

Al describir tanto la estructura de la Casa N como la de la Casa de Fin de Semana, hemos hablado de un rectilíneo y nítido perímetro cuya continuidad evoca el volumen de una caja. Sin embargo, tal continuidad se ve matizada puntualmente por concavidades (dos en el caso de la Casa N y tres en el de la Casa de Fin de Semana) que permiten que el exterior avance sobre el interior produciendo así una vinculación más estrecha entre ambos. Sin embargo, tal y como muestra el grafo colapsado de ambas viviendas el espacio interior siempre es rodeado por el exterior.

En la primera versión de la Casa en China la situación es distinta, el sistema incluye, diseminados en su seno, diversos patios, diversos componentes que son en sí espacios exteriores, pero que quedan rodeados por estancias interiores. En su caso, al colapsar completamente el grafo de esta casa, se aprecian claras diferencias respecto a los de las dos anteriores. En este caso, pueden observarse ciertos vértices exteriores que al estar rodeados por recorridos interiores no se pueden colap-

sar, no se pueden sustituir por un vértice que los englobe sin romper esta frontera. En última instancia el espacio exterior, la ciudad, acaba rodeando la vivienda, pero inscritos en ella hay también espacios exteriores que no son urbanos sino domésticos.

El caso de la Casa Moriyama podría leerse como una inversión del patrón anterior, los espacios interiores son vértices diluidos en la matriz de un sistema en la que predomina el espacio exterior, el cual interrumpe la persistencia del espacio interior, supone un punto de corte para su continuidad, pero a la vez lo mantiene cohesionado. Por eso el grafo colapsado de la planta baja de esta vivienda muestra que es un vértice exterior el que ocupa una posición central, capaz de conectar los distintos interiores entre sí y además de describir bucles alrededor de estos. El espacio exterior de la parcela se convierte en una suerte de intermediario con el espacio urbano, generando un "paisaje", un "medio ambiente".

Es éste por tanto el rasgo distintivo, que permite diferenciar la Casa Moriyama de las otras dos viviendas incluidas en esta terna, así como del resto de las proyectadas por estos arquitectos hasta ese momento.

Al mismo tiempo que Nishizawa trabajaba en el proyecto de la Casa Moriyama también elaboró otros tres proyectos que están muy vinculados con estos principios y que se caracterizan precisamente porque en ellos se exploran distintas formas de gestionar este espacio intermedio, nos referimos a los ya mencionados Residencia Privada en Connecticut, a la Casa proyectada con motivo de la Practical Exhibition of Architecture of China (CIPEA), también conocida como Casa para la Exposición Internacional de Arquitectura de China y a la Casa A.

Los dos proyectos citados en primer lugar, además de ser físicamente muy similares comparten el hecho de no haberse llevado a cabo, quizás por ello la información publicada respecto a ellos sea especialmente escasa. De la Residencia en Connecticut apenas se ha podido localizar el plano de situación que acompaña estas líneas, recogido en un resumen de obras de Sejima y Nishizawa

Fig. 175: Grafo completamente colapsado de la planta baja de la Casa Moriyama. En él es posible observar que el espacio exterior envuelve los espacios de cada caja.

Fig. 176: Planta del proyecto de la Residencia Privada en Connecticut. SANAA, 2000.

que publicó la revista *GA Architect* en 2006.³³¹ No obstante parece información suficiente como para comprobar su semejanza con el proyecto de la casa para la exposición china, el cual cuenta con algo más de documentación publicada.

Sin ser muy detallados, los dibujos que describen este proyecto permiten advertir que no se trata en realidad de una casa, más bien parece una suerte de albergue o de hotel.

Fig. 177: Fotomontaje de la Casa para la CIPEA.

En cualquier caso en ambos proyectos Nishizawa parece haber practicado la operación de desglosar o "desmantelar" el programa en sus entidades principales, las cuales aparecen como cajas insertas en un vasto paisaje. Como puede apreciarse en el fotomontaje que acompaña estas líneas algunos de estos volúmenes aparecen en lo alto de la montaña, otros en la parte media o baja y otros incluso flotando en el lago cercano. La intención de diluir los límites del proyecto es clara desde esta perspectiva, no obstante, en la planta se puede observar la aparición de un peculiar elemento que comunica las distintas partes del proyecto. Se trata de un elemento anular que encauza los recorridos entre ellas, el cual, dada su forma evoca, a su vez, y salvando todas las distancias que interpone la escala, al espacio delimitado por los dos cilindros que definían la estructura de la Villa en el Bosque o el que recorría el perímetro de la planta de la Casa S.

Al introducir este elemento, los arquitectos de SANAA cambian la categoría del tipo de espacio que mantiene vinculadas estas piezas en las que han fragmentado el programa, ya no se trata de un espacio exterior como en la Casa Moriyama, sino de un elemento construido, que alberga un espacio interior.

No obstante tal y como indican los arquitectos en la breve memoria en la que describen este proyecto este espacio se construye como una estructura ambigua, dotada de una piel vidriada y practicable, lo que la convierte

Fig. 178: En la página siguiente. Documentación gráfica redibujada de la Casa Para la Exposición Internacional de Arquitectura en China. Escala 1/350.

³³¹ AA. VV.: "List of works 1987-2005" *GA Architect*, 18 (2005), pág. 207.

2004-, CASA PARA LA EXPOSICIÓN
INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA EN CHINA
SANAA
NANJING, CHINA

SECCIÓN

en un espacio permeable en la línea de sus ya mencionados intereses.

Por otra parte, tal y como hemos indicado antes, otro proyecto cuyo desarrollo se solapa parcialmente con el de la Casa Moriyama es el de la Casa A. Una vivienda, que se eleva sobre una parcela de regular y alargado trazado, ubicada también en la metrópoli tokiota.

Según Nishizawa, la Casa A comparte con la Casa Moriyama además de una cierta proximidad geográfica y temporal un planteamiento similar:

"Con la Casa Moriyama, finalmente me sentí liberado del persistente problema de 'ir más allá del cuadrado'. De modo que me relajé, y con la Casa A (...) creo que hice un proyecto muy libre. Recuerdo que fue alrededor del mismo momento que comencé a percibir que 'arquitectura=medio ambiente' y a hablar sobre el tema del 'paisaje'".³³²

En efecto, ambas viviendas parecen el resultado de dismantelar, un programa dado, en entidades más simples para posteriormente recomponerlo generando de paso un contexto más amplio. No obstante, y al igual que sucedía con la Casa para la CIPEA, entre la Casa A y la Casa Moriyama, hay ciertas diferencias significativas que es conveniente destacar.

A nivel estructural las principales diferencias estriban del hecho de que los requerimientos programáticos de la Casa A son menos intensos que los de la Casa Moriyama. La Casa A fue proyectada para una persona soltera que aunque recibía eventualmente las visitas de familiares y amigos, vivía sola.

En consecuencia, el grado de escisión de las entidades programáticas también varía, el nivel de "pequeñez" no es el mismo. Mientras que en la Casa Moriyama las piezas o cajas llegan a abarcar en su interior apartamentos enteros, las de la Casa A — sin tener un menor tamaño— alojan estancias de una misma casa, son habitaciones.

Fig. 179: Aspecto del exterior de la Casa A.

Fig. 180: Maqueta de la Casa A concebida como un cúmulo de cajas que se contienen las distintas habitaciones.

³³² AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73. Traducción del autor de la tesis.

2004-2006, **CASA A**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

CASA A

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
Planta Baja		
1.- Vestibulo	4.83	5.29
2.- Estar	27.85	29.40
3.- Dormitorio invitados	10.23	10.89
4.- Armario 1	0.86	1.04
5.- Armario 2	1.13	1.36
6.- Aseo invitados	0.53	0.65
7.- Cocina	7.49	7.78
8.- Baño	11.77	12.51
9.- Aseo	0.63	0.63
Primera Planta		
10.- Escalera	4.85	4.85
11.- Dormitorio Principal	6.77	7.66
12.- Estudio	4.57	5.36
Total	81.51	87.42
Total s/r	81.51	87.42
Total b/r	0.00	0.00
Superficie de parcela	115.75	
Superficie ocupada		69.52
Coef. de edificabilidad		0.76
Coef. de edificabilidad s/r		0.76
Coef. de edificabilidad b/r		0.00
Coef. de ocupación		0.60
Coef. de utilidad		0.93
Coef. A		0.02
Coef. C		0.12

Prohibited by
aproxim
(m2)

0.00
0.00
0.00
0.02
0.12

Fig. 181: En la página anterior. Documentación gráfica redibujada de la Casa A. Escala 1/350.

En efecto, como puede observarse en la planta, en un primer prisma al que se accede al atravesar un pequeño jardín, el arquitecto dispone un amplio vestíbulo, sobre el cual sitúa un estudio.³³³ El mismo vestíbulo da paso, por un lado, a un dormitorio de invitados, y por otro al salón —instalado en una caja de mayor tamaño. A continuación de éste se encuentra la cocina —ubicada en su propia caja—. Seguidamente un amplio baño, y un dormitorio —al que se accede mediante una inclinada escalera— quedan contenidos en otras de estas envolventes prismáticas.

A nivel constructivo también se perciben ciertas diferencias. En la Casa A, dado que se dispone de más espacio, los paneles de chapa de acero de la Casa Mori yama dan paso a perfiles metálicos, que son convenientemente trasdosados en el interior del cerramiento. No obstante el hecho de que las aristas de las cajas coincidan con la ubicación de elementos verticales de soporte ratifica la intención del arquitecto de construir cuerpos distintos que se acumulan uno al lado del otro.

Desde el punto de vista relacional, es desde el que se aprecian diferencias más sustanciales.

La más evidente es que las cajas que constituyen la estructura material del sistema se han aproximado hasta constituir una yuxtaposición de elementos. En la Casa Mori yama la relación entre sus componentes quedaba mediatizada por el espacio exterior y en la Casa para la CIPEA por un elemento interpuesto que daba lugar al anillo anteriormente descrito.

Sin embargo, el interior de la Casa A puede ser recorrido de forma ininterrumpida —como muestra el grafo— por líneas de movimiento sin la necesidad de incurrir en desplazamientos exteriores. Esto no quiere decir que la casa interiormente deje de percibirse como una reunión de cajas, la presencia de algunos perfiles metálicos que quedan vistos evidencian la naturaleza estructural del

Fig. 183: Croquis elaborado por Ryue Nishizawa con el replanteo de la estructura de la Casa A. En el puede observarse que cada volumen tiene una estructura independiente que lleva a duplicar prrillares en las caras de contacto.

³³³ La conexión entre vestíbulo y estudio se realiza mediante una estrecha escalera de pates situada en el comedor que no aparece reflejada en los planos.

Fig. 182: En la página siguiente. Grafos de la Casa A.

PLANTA DE CUBIERTAS (ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS)

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA DE CUBIERTAS (ELABORADA POR EL AUTOR DE LA TESIS)

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA

- VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR
- ZONA PÚBLICA
- ZONA PRIVADA
- ZONA EXTERIOR EN PARCELA
- ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR
- LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR
- MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR

sistema a la vez que matizan la relación visual entre los distintos ámbitos.

No obstante, gracias a que las cajas no se disponen siguiendo una alineación constante, sino que son sometidos a unos supuestos desplazamientos, la vivienda logra establecer también una estrecha relación con el espacio exterior. Estos desplazamientos permiten al mismo tiempo modelar el espacio exterior, de modo que ambos, interior y exterior se vuelven complementarios, dando lugar en conjunto a lo que el arquitecto denomina —en su cita— "medio ambiente", un todo que es superior a las partes.

Fig. 184: Aspecto del interior de la Casa A. En la fotografía puede observarse como a través de los patios interpuestos puede percibirse el exterior de la vivienda, y a la vez el interior de la misma.

A la interconexión entre estos dos ámbitos espaciales contribuye la continuidad visual que puede establecerse entre ellos. En la Casa A los huecos acristalados son en proporción más generosos y abundantes que los de la Casa Moriyama y algunos de ellos permiten también una comunicación directa con el exterior, el cual se entiende como una prolongación directa del interior. De hecho cuando el arquitecto nombra esta casa tiene en cuenta esta circunstancia:

"Fue también en esa época cuando empecé a conducir un Alfa Romeo Spider, el cual fue una gran influencia. Es un descapotable, y al abrir manualmente el techo puedes ver el cielo y las pasarelas peatonales elevadas cuando circulas por debajo de ellas. Pensé que era fantástico. Normalmente cuando estás conduciendo, el paisaje es una imagen plana que aparece en el parabrisas. Pero en un coche abierto esto se convierte en algo tridimensional, como si estuvieras conduciendo en medio del paisaje. Estaba sorprendido por cómo el interior y el exterior se convertían en algo continuo tan pronto como se abría el techo. El Alfa Romeo me influyó también de otra forma. Es un coche agradable, es divertido conducirlo, hace que quieras conducir. Pensé que ese era el tipo de arquitectura que yo quería hacer. Una arquitectura que fuera fácil de usar, una arquitectura que hiciera que tú quisieras usarla, agradable. Así que en homenaje al techo descapotable del Spider, y sin decírselo al cliente, nombré a la casa así, Casa A, A de Alfa Romeo. La Casa Moriyama puede resultar abierta, pero era aún un conjunto de cajas cerradas. Con la Casa A, estaba pensando que debería ser posible encontrar una palabra que fuera más parecida a paisaje".³³⁴

No obstante, aunque el arquitecto no lo indica en sus apreciaciones, debido a la conjunción de las característi-

³³⁴ AA. VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa" *a+u*, 512 (2013), págs. 66-73.

cas relacionales y materiales de la Casa A, en ella sucede un fenómeno parecido al que hemos apreciado en la Casa N o en la Casa de Fin de Semana. Es decir, desde el interior de algunas estancias se percibe a la vez el interior de otras estancias y su exterior. Esta propiedad se aprecia claramente en el grafo que cartografía las relaciones de esta vivienda, del cual emerge un patrón que se asemeja al de las retículas que hemos descrito al hablar de las viviendas que acabamos de citar, dado que se observa ese mismo tipo de relaciones.

A pesar de los intentos de Nishizawa por librarse del cuadrado —como él mismo indicaba en una cita referida más arriba— el resultado en términos sistémicos del espacio obtenido en esta casa puede interpretarse como una convergencia de asuntos ya ensayados.

De hecho, podríamos afirmar que al evaluar el patrón que emerge de la Casa A y comprobar que converge con otros ya observados, podríamos decir que estamos en condiciones de caracterizar los tres tipos de patrones reticulares que al menos en sus proyectos de vivienda ponen en juego estos arquitectos.

Por un lado estaría la retícula sin puntos de corte, encarnada en proyectos como la Casa N, la Casa de Fin de Semana o esta Casa A, en los que el límite que separa el interior y el exterior del sistema describe concavidades.

Por otra parte, dejando a un lado el patchwork que hemos descrito al hablar de la Casa en un Huerto de Ciruelos, estarían las retículas como las que hemos observado en la primera versión de la Casa en China que son en cierto modo equivalentes a un *mat building*, — al edificio tapiz que describían los arquitectos del Team 10— o a otras organizaciones que interesaron también a los arquitectos metabolistas como Maki —cuyos dibujos hemos referido anteriormente— donde el perímetro permanece constante mientras que el edificio adquiere cierto desarrollo en horizontal, admitiendo en su seno ciertos espacios exteriores —patios— que no son urbanos sino que pertenecen, en este caso al ámbito domés-

CASA DE FIN DE SEMANA

CASA A

CASA M

CASA MORIYAMA

CASA EN CHINA (VERSIÓN I)

tico del edificio, y que permiten ordenar el espacio interior en torno a sí. En este caso el punto de corte es, como hemos explicado un espacio interior, puesto que los patios aparecen insertos en él.

Finalmente estarían las retículas, que en cierto modo suponen una inversión del patrón anterior ya que es el espacio exterior el que actúa como base sobre la cual se arraciman volúmenes contruidos que, sin entrar en contacto directo, alojan espacios interiores que permanecen inconexos y que solo se ponen en contacto a través del espacio exterior, el cual es el punto de corte del sistema. La Casa M es un ejemplo temprano y sencillo de este tipo de patrones que en la Casa Moriyama adquieren un desarrollo mayor.

En los dos proyectos que veremos a continuación, Sejima y Nishizawa continúan operando con estos patrones, experimentando con la superposición de los mismos, manipulando la naturaleza de los espacios que actúan como puntos de corte y también con la forma de materializar el límite que separa el sistema del exterior.

Fig. 185: En la página anterior. Comparación de patrones de relación con el exterior en la Casa de Fin de Semana, Casa A, Casa M, Casa Moriyama y Casa en China (versión I).

Fig. 186: Vista aérea de una maqueta de la Casa Flor.

De la Casa Flor a la Villa en Nueva York. Nuevos límites, superposición y planaridad.

La Casa A, cuyas características acabamos de describir en el apartado anterior, es también la última vivienda unifamiliar que los arquitectos construyen dentro del periodo estudiado.

No obstante, no podría decirse que tras ella la actitud que estos arquitectos venían mostrando hacia el espacio doméstico haya variado, ni que su interés por la casa haya cedido ante la posibilidad que se les brindaba de llevar a cabo proyectos de mayor envergadura. Por el contrario, durante la segunda mitad de la década de los años dos mil, las tres oficinas continúan considerando la elaboración de proyectos de este tipo y publicando sus resultados.

De hecho, podría decirse que aprovechan el reconocimiento que su trabajo adquiere en distintas partes del mundo para plantear, por primera vez, proyectos de casas ubicadas en Occidente, tanto en Europa como en Estados Unidos.

Este es el caso de la Casa Flor, pensada para ubicarse en una ciudad Suiza —posiblemente en Basilea, aunque el nombre no ha sido revelado— y de la Villa en Nueva York.

Ambas son propuestas que conviene destacar ya que además de lo indicado y de que su apariencia contrasta con la de las viviendas que hemos estudiado anteriormente, también es posible afirmar que en ellas convergen muchas de las estrategias expuestas hasta aquí las cuales reciben un nuevo impulso.

Comenzaremos hablando del proyecto de la Casa Flor porque cronológicamente es anterior al de la Villa en Nueva York, y también porque parece ser el más desarrollado de los dos.

Pensada para ubicarse sobre una amplia parcela suburbana, un solar provisto de una leve pendiente en el que crecían árboles frutales pertenecientes a una especie protegida de manzanos, esta vivienda pretendía ser la

Fig. 187: En la página siguiente. Documentación gráfica redibujada de la Casa Flor. Escala 1/350.

2006-, **CASA FLOR**
SANA A [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
BASILEA, SUIZA

SECCIÓN BB'

SECCIÓN AA'

PLANTA BAJA

CASA FLOR

Estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
1.- Vestíbulo	10.40	11.30
2.- Circulación	27.35	28.85
3.- Estar	33.50	35.50
4.- Comedor	28.15	29.70
5.- Cocina	40.00	42.10
6.- Dormitorio 1	32.50	34.35
7.- Baño	6.75	7.50
8.- Aseo1	2.15	2.40
9.- Despacho	37.15	38.90
10.- Patio 1	40.50	0.00
11.- Patio 2	9.05	0.00
12.- Dormitorio 2	28.45	29.50
13.- Baño 2	5.10	5.85
14.- Cenador	14.55	15.25
15.- Escalera	2.65	2.65
Total	318.25	283.85
Superficie de parcela	2510.23	
Superficie ocupada		279.56
Coef. de edificabilidad		0.11
Coef. de ocupación		0.11
Coef. de utilidad		1.12
Coef. A		0.00
Coef. C		0.13

0 5 10

morada de una pareja de cierta edad, cuyos hijos ya se habían emancipado, y que afrontaba, por tanto, una nueva fase de su vida.³³⁵

Ante estas circunstancias, los clientes solicitaron a los arquitectos de SANAA la construcción de una vivienda sencilla —de un solo dormitorio—, dotada de un programa al uso, que debía incluir un despacho, un cenador —o terraza cubierta— y un cuarto de invitados. Del mismo modo especificaron su deseo de que la nueva casa fuera un lugar luminoso y aireado, en contacto con el medio en el que se insertaba. En definitiva, tal y como indica la propia Sejima más "un jardín con una casa" que "una casa con jardín".³³⁶

Atendiendo a estas observaciones, sin alterar la suave pendiente del fértil suelo del solar, los arquitectos proyectaron una estructura en la que predomina la transparencia y que destaca tanto por el particular trazado que adoptan sus límites, como por el modo en el que se concibió la construcción de los mismos. Expliquemos estos dos aspectos.

En efecto, si atendemos al primero de ellos veremos qué tal y como indica su nombre, la planta de esta casa parece evocar deliberadamente la naif silueta de una flor de manzano —árbol que con profusión crecía en la parcela—, dibujada con una sola línea, continua y sinuosa, la figura se cierra sobre si misma alternando cinco concavidades y cinco convexidades. En las primeras (que se perciben como pétalos), el mobiliario —cuidadosamente dibujado— da a entender que allí se instalan las principales zonas de actividad definidas en el programa (despacho, salón, comedor, cocina y dormitorio), mientras que las segundas sirven para hacer penetrar el jardín hacia el interior de la casa. Aunque unos espacios son interiores y otros exteriores, podría decirse que se complementan que son, a la vez, causa y consecuencia de haber empleado un mismo trazado.

³³⁵ Kazuyo Sejima: "Flower House. Switzerland, 2006- /SANAA" *The Japan Architect*, 99 (2015), págs. 80-85.

³³⁶ Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, SANAA: "Flower House, Europe, 2006-" *GA Architect*, s/n (2011), págs. 111-113.

Interiormente, en la zona central de la planta, aparecen dos patios de distinto tamaño, uno más grande asociado a la zona pública de la casa y otro más pequeño, próximo al dormitorio y al despacho. Los dos quedan definidos por curvas cerradas, que al igual que la que describe el contorno de la planta parecen haber sido trazadas por la libertad que otorga la mano alzada y el rigor que facilita el ordenador interviniendo a partes iguales.

Estos patios permiten una mayor integración de la casa en el entorno, amortiguando su impacto en la parcela y al mismo tiempo sirven para delimitar interiormente los espacios pertenecientes a las distintas estancias, reduciendo al máximo las zonas específicamente dedicadas a circulación, las cuales se funden con el resto de programa, evitando la aparición de tabiques y puertas. Únicamente baño y aseo aparecen en el interior de unos cuerpos cilíndricos concebidos como objetos cerrados y opacos que no llegan a tocar la cubierta.

Las puertas solo se emplean para relacionar el edificio con el exterior, y lo hacen más como amplios paños practicables —supuestamente mediante un mecanismo corredero— que como huecos puntuales. Solamente el acceso principal, situado entre despacho y salón se perfila como una puerta al uso, de dimensiones más reducidas. No obstante, dado que todas las concavidades interiores tienen además de una forma similar una superficie parecida, su ubicación parece responder más a criterios aproximativos relacionados con la situación de los accesos de la parcela, que de la constitución interna de la casa como sistema.

Las otras dos zonas prescritas en el programa, el cuarto de invitados y el cenador por su parte, si bien participan de la lógica libre de estos trazados —presentan un contorno cerrado muy similar al de los patios—, se sitúan aparte, como elementos exentos, pero muy próximos a la vivienda, contribuyendo así a matizar la relación del volumen principal de la casa y su entorno.

Contrariamente a lo que podría pensarse, para materializar la requerida transparencia de los límites descritos, los arquitectos no previeron recurrir al vidrio, sino a un material plástico, a una lámina de resina acrílica, más

Fig. 188: Boceto del proceso del proyecto, en el que se observa como líneas a lápiz se combinan con otras trazadas por ordenador.

Fig. 189: Fotografía de una porción de la lámina acrílica con la que se pensó construir la Casa Flor.

Fig. 190: Vista de la maqueta a escala 1/2 construida con motivo de la exposición de 2007.

Fig. 191: Detalles de las juntas de unión previstas en el perímetro de la maqueta a escala 1:2 de la Casa Flor.

transparente que éste, capaz de amoldarse al trazado de la planta y conferir a estos elementos delimitadores — gracias a sus diez centímetros de espesor— la suficiente estabilidad y resistencia como para convertirse en estructura portante del edificio, y para evitar la aparición de pilares.

Todo parecía pensado para que la cubierta, cuyas pendientes emulaban la suave topografía del terreno en esa zona se percibiera como una fina lámina que flota sobre el terreno, sustentándose por algo tan aparentemente inmaterial como la colección de brillos y reflejos que se superponían en la superficie del metacrilato.

Aunque como hemos dicho esta casa no se construyó, en 2007 con motivo de la mencionada exposición de sus obras que llevó a cabo el MUSAC, los arquitectos sí que elaboraron una maqueta lo suficientemente grande de esta casa —a escala 1:2— que reproduce con cierta fidelidad la experiencia perceptiva que supondría la construcción de este edificio y cuyos detalles —hasta ahora inéditos— permiten refrendar las observaciones que acabamos de hacer. En ellos se muestra como se había previsto construir las necesarias juntas que se producen entre las distintas láminas de metacrilato, el engarce entre una plancha y otra se confía a una especie de abotonadura en la que no interviene herraje alguno, sino que se realizada mediante un recorte del mismo material —imposible si hubiera sido vidrio— que permite solidarizar unas piezas con otras.³³⁷

El trazado de esta abotonadura también es significativo, ya que es un eco de la forma de la planta, lo que podría interpretarse como el deseo, heredado de Shinohara, de conferir una dimensión simbólica a la *techné* constructiva, añadiendo un nuevo grado de complejidad al sistema.

De repente Sejima y Nishizawa habían conseguido lograr, algo a lo que parecían apuntar denodadamente sus realizaciones anteriores, la total identidad entre la estructura portante y la estructura del sistema, y además

³³⁷ Entrevista del autor de la tesis con Kristine Guzmán. Ver el anexo documental.

otorgarle un cierto matiz simbólico. En efecto, el trazado conferido a la directriz de esta membrana superficial — sus curvas y sus contra-curvas— además de servir para conectar y segregar las estancias entre sí y estas con el exterior, habría de servir también para conferir al conjunto parte de la estabilidad necesaria, para atenuar los posibles efectos del pandeo y para hacerla más efectiva ante las sollicitaciones gravitatorias, y su apariencia, una forma que fue previamente decidida se repetía incluso en los detalles más pequeños del proyecto.

Podría decirse por tanto, que la Casa Flor, en lo que respecta al trazado de su estructura se coloca en la línea de lo ensayado por Nishizawa en los estudios previos de la Casa en Kamakura —donde el arquitecto probaba a deformar el trazado de un contenedor portante— o de lo ejecutado por Sejima en la Casa en un Huerto de Ciruelos, donde tanto cerramiento como particiones reducen su espesor y a la vez se ven involucradas en la resolución de la dinámica gravitatoria del edificio.

Y además que al intentar materializar este proyecto, los arquitectos consiguen ir un paso más allá en el camino que sigue esta particular lógica que transita entre la reducción material y la complejidad de funciones, ya que si bien en estos últimos los elementos murarios estaban todavía compuestos por varios componentes, en la Casa Flor un mismo elemento era el encargado de resolver todos los requerimientos constructivos, es más una membrana que un muro.

Desde el punto de vista relacional, podría decirse que sucede algo similar, que el modo en el que se ha previsto que se materialice la estructura de esta casa da lugar a que el sistema pueda describirse como una superposición de patrones ya observados en algunos proyectos anteriormente descritos. A continuación intentaremos referirlos atendiendo a su creciente complejidad.

Por un lado y en primer lugar, si atendemos a como se relacionan los espacios situados en el entorno del sinuoso perímetro de esta casa, observamos que aunque los límites se han dibujado de otra manera, siguiendo el trazado curvo que hemos referido, su transparencia y la

Fig. 192: En las dos páginas siguientes. Grafos de la Casa Flor.

GRAFO PARCIALMENTE COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA BAJA

GRAFO COLAPSADO Y REGULARIZADO

PLANTA BAJA

alternancia consecutiva de concavidades y convexidades favorece la aparición de un patrón que comparte muchos de los rasgos que hemos descrito al hablar de la Casa N, de la Casa de Fin de Semana o de la Casa A.

En efecto, como hemos dicho, las concavidades que describe la lámina de metacrilato permiten que el jardín se adentre hacia el interior de la casa, al tiempo que son las responsables de formar los referidos "pétalos" en los que se ubican las estancias. Esto desdobra el grado de conexión que se produce entre las estancias en sí: por un lado es posible transitar de una a otra por el interior, pero simultáneamente la envolvente transparente facilita un permanente contacto visual entre ellas (también físico, al menos en el entorno de las puertas correderas) a través del espacio exterior ya que el jardín se intercala parcialmente entre ambas. Es como si el perímetro de la Casa de Fin de Semana o de la Casa A hubiera sido redibujado libremente, suavizando los puntos en los que éste cambia bruscamente de dirección, sustituyéndolos por puntos de inflexión de una línea curva continua. O como si las facetas superficies de vidrio que separaban el interior de la Casa N de sus jardines (delantero y trasero) hubieran dado paso a superficies tersas y límpidas que no precisan de los aparatosos montantes imaginados premonitoriamente de vidrio.

Por otra parte, también es posible advertir que si bien en las tres casas citadas el patrón que acabamos de comentar se producía fundamentalmente en el entorno puntual de la estancia central o principal (en la Casa N esto era especialmente acusado en el salón principal), o en varios espacios que se encadenaban de forma longitudinal (como sucede en la Casa de Fin de Semana o en la Casa A), en la Casa Flor este patrón se vuelve más complejo, se reitera a lo largo de todo el contorno de la planta. Es como si esta doble continuidad dejara de ser puntual o lineal para abarcar un recorrido más amplio, un recorrido que gira en torno a la parte central de la planta, un recorrido que está ordenado simultáneamente por otro patrón reconocible, un patrón cíclico similar al que hemos observado en la Villa en el Bosque.

En efecto, desde este punto de vista podríamos decir que la Casa Flor es en cierto modo similar a la Villa en el Bosque. La planta de la Casa Flor, al igual que la de ésta, puede describirse como un espacio anular que agrupa dinámicamente el programa de la vivienda a lo largo de un camino cíclico. No obstante, hay algunas diferencias entre ambos planteamientos, por un lado dado que la estructura de la Casa Flor es transparente, no se produce el efecto apreciado en la Villa en el Bosque según el cual los espacios se ocultan visualmente unos respecto a otros tras el contorno aparente de los muros cilíndricos de hormigón, por lo que el grado de relación visual es mayor, y además el hecho de que en la Casa Flor haya dos patios concede un mayor grado de complejidad a esta vivienda, los recorridos cíclicos se multiplican, a la vez que la vivienda se vuelve —como decía Nishizawa— acéntrica, lo cual a su vez nos permite hablar de otro patrón más.

Efectivamente, a pesar de la apariencia radial de la planta, si nos alejamos de estas observaciones locales y contemplamos la trama relacional en su totalidad, también podríamos decir que el patrón que subyace bajo la planta de la Casa Flor es en cierto modo análogo al que se deduce del proyecto elaborado por Nishizawa para la primera versión de la Casa en China y que, por tanto, es una retícula similar a la de un *mat building*.

Si nos abstraemos de la forma en la que se han materializado las respectivas estructuras de la Casa Flor y de la Casa en China, podemos observar no solo que las zonas privadas y públicas del programa se desarrollan extensivamente ocupando extremos opuestos de la planta, sino que también los espacios interiores y exteriores se distribuyen con una alternancia similar, intercalándose unos con otros. Incluso el hecho de que en las proximidades del perímetro de la Casa en China aparezcan patios que amortiguan la relación del interior con el exterior parece una idea que anticipa el sinuoso trazado del borde de la Casa Flor.

Finalmente si tenemos en cuenta que la Casa Flor no solo está integrada por un volumen sino que este pertenece, a su vez, a un conjunto más amplio que incluye

Fig. 193: En las dos páginas siguientes. Interpretación de la Casa Flor mediante la convergencia y superposición de patrones ya descritos.

PLANTA BAJA CASA FLOR. PLANTA BAJA CASA A. RELACIONES EN EL ENTORNO DE LAS INFLEXIONES DEL LÍMITE DEL EDIFICIO. PATRÓN STEM.

PLANTA BAJA CASA A. RELACIONES EN EL ENTORNO DE LAS INFLEXIONES DEL LÍMITE DEL EDIFICIO. PATRÓN STEM.

PLANTA BAJA CASA FLOR. PATRÓN CÍCLICO EN TORNO AL PATIO 1.

PLANTA BAJA VILLA EN EL BOSQUE. PATRÓN CÍCLICO EN TORNO AL TALLER.

PLANTA BAJA CASA FLOR. PATRÓN CÍCLICO EN TORNO AL PATIO 2.

PLANTA BAJA CASA EN CHINA. SUCESIÓN DE INTERIORES Y EXTERIORES EN EL SENO DEL EDIFICIO. PATRÓN MAT.

PLANTA BAJA CASA FLOR. SUCESIÓN DE INTERIORES Y EXTERIORES EN EL SENO DEL EDIFICIO. PATRÓN MAT.

PLANTA BAJA CASA MORIYAMA. INTERACCIÓN DE VOLUMENES PRÓXIMOS. PATRÓN EN CLUSTER.

PLANTA BAJA CASA FLOR. INTERACCIÓN DE VOLUMENES PRÓXIMOS. PATRÓN EN CLUSTER.

otros elementos como el cuarto de invitados y el comedor, advertimos que los patrones antes observados pueden incluirse a su vez, dentro de un patrón más amplio que emerge cuando empleamos una escala de observación más alejada y que es en cierto modo equivalente a lo que se percibía al analizar la Casa Moriyama o la Casa M. Aunque si bien el número de elementos que intervienen se reduce a tres, el nivel de ocupación que estos hacen de la parcela es mucho más reducido, y entre ellos hay uno que es claramente más complejo, sí podría decirse que en su conjunto generan un *cluster*, es decir un cierto arracimado que permite activar las zonas del entorno exterior comprendidas entre ellos.

Por tanto, a la vista de lo expuesto hasta ahora bien podríamos decir que en la Casa Flor los arquitectos consiguen hacer confluir las principales estrategias tanto organizativas como estructurales que habían ido desarrollando y explorando en proyectos anteriores, y que este caso puede constituir un exponente destacado dentro de su arquitectura doméstica.

Fig. 194: Maqueta de la Villa en Nueva York.

A partir de la Casa Flor y hasta el inicio de 2010, como hemos dicho anteriormente, los arquitectos siguieron trabajando en proyectos de vivienda, apoyándose en muchas de las observaciones que hemos consignado hasta aquí, pero en ninguno de ellos consiguen formular un sistema en el que la estructura y el estado relacional del sistema estén tan estrechamente vinculados.

El proyecto de la Villa en Nueva York del que se ocupa Nishizawa al poco de terminar el de la Casa Flor es en parte una prueba de ello.

Se trata de una casa proyectada para un emplazamiento ubicado a unos trescientos kilómetros de Manhattan, una parcela poblada por un denso y alto arbolado, en la parte superior de un promontorio, que debía convertirse en la morada de un coleccionista de arte.

El cliente había especificado unos requerimientos muy sencillos, simplemente había indicado que el programa doméstico debía de contar, además, con una terraza al aire libre, en la que poder contemplar sus obras.

Fig. 195: En la página siguiente. Documentación gráfica redibujada de la Villa en Nueva York. Escala 1/350.

2008-, VILLA EN NUEVA YORK OFFICE OF RYUE NISHIZAWA NUEVA YORK, ESTADOS UNIDOS (VERSIONES I, II Y III)

SECCIÓN

VILLA EN NUEVA YORK. VERSIÓN I

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
1.- Escalera 1	57.47	0.00
2.- Terraza 1	3.87	3.87
3.- Circulación	8.29	8.29
4.- Cocina/Comedor	14.31	14.31
5.- Terraza 2	9.13	9.13
6.- Terraza 3	5.66	5.66
7.- Sala de estar	27.87	27.87
8.- Terraza 4	5.97	5.97
9.- Dormitorio	45.31	45.31
10.- Terraza 5	3.08	3.08
11.- Terraza 6	8.78	8.78
12.- Terraza 7	5.27	5.27
13.- Baño	12.11	12.11
14.- Terraza 8	5.89	5.89
15.- Terraza 9	3.59	3.59
Total	216.6	159.13
Superficie de parcela	471.05	
Superficie ocupada		0.3
Coef. de edificabilidad		0.34
Coef. de ocupación		0
Coef. de utilidad		1.36
Coef. A		0
Coef. C		0.3

PLANTA BAJA. VERSIÓN I

VILLA EN NUEVA YORK. VERSIÓN II

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
1.- Escalera 1	57.29	0.00
2.- Circulación 1	17.7	17.7
3.- Circulación 2	9.46	9.46
4.- Baño	8.27	8.27
5.- Escalera 2	3.04	3.04
6.- Circulación 3	13.12	13.12
7.- Estar al aire libre	21.41	21.41
8.- Estudio	17.41	17.41
9.- Sala de estar	17.14	17.14
10.- Dormitorio	8.29	8.29
11.- Cocina	8.36	8.36
12.- Terraza 1	13.61	13.61
13.- Terraza 2	14.61	14.61
Total	209.71	152.42
Superficie de parcela	471.05	
Superficie ocupada		2.92
Coef. de edificabilidad		0.32
Coef. de ocupación		0.01
Coef. de utilidad		1.38
Coef. A		0.01
Coef. C		0.48

PLANTA PRIMERA. VERSIÓN II

VILLA EN NUEVA YORK. VERSIÓN III

estancia	sup. útil (m2)	sup. const. (m2)
1.- Escalera 1	57.29	0.00
2.- Estar al aire libre	16.92	16.92
3.- Estudio	14.71	14.71
4.- Escalera 2	2.74	2.74
5.- Cocina	16.37	16.37
6.- Circulación	23.91	23.91
7.- Sala de estar	25.07	25.07
8.- Dormitorio	13.33	13.33
9.- Baño	8.07	8.07
10.- Terraza 1	11.68	11.68
11.- Terraza 2	7.03	7.03
12.- Terraza 3	3.99	3.99
Total	201.11	143.82
Superficie de parcela	471.05	
Superficie ocupada		2.92
Coef. de edificabilidad		0.31
Coef. de ocupación		0.01
Coef. de utilidad		1.4
Coef. A		0
Coef. C		0.42

PLANTA PRIMERA. VERSIÓN III

Nishizawa decidió emplear la estrategia puesta en práctica en la Casa Flor, optando por un límite de trazado flexible, que se adaptara ya no a la figura prefijada de una flor, sino al espacio libre que proporcionarían los árboles que crecían en la parcela, cuya posición y especie se esforzó en cartografiar.³³⁸

Fig. 196: Fragmento de un croquis del emplazamiento de la Villa en Nueva York elaborado por Ryue Nishizawa, en el que se aprecian, como indica la leyenda las diversas especies de árboles presentes en la parcela. En Ryue Nishizawa, Ippei Takahashi: "Villa in New York", *Studies by de Office of Ryue Nishizawa*. Tokyo: INAX, 2009, pág. 18.

Como puede apreciarse en los dibujos que acompañan estas líneas, el arquitecto elaboró y publicó varias propuestas para esta casa, en las que el programa quedaba organizado de formas distintas, permutando la posición de las distintas estancias y también conmutando la jerarquía —interior o exterior— de algunas de ellas, según quedaran o no incluidas en el interior de un límite cuyo trazado revela el empleo de una mecánica similar a la que hemos descrito al hablar de la Casa Flor.³³⁹

No obstante, pese a la similitud formal entre ambas propuestas, Nishizawa no tenía previsto recurrir, en este caso, a la versatilidad que aportaba un material plástico, sino a un esquema más convencional en el que la estructura portante y cerramiento volvían a discurrir por caminos separados.³⁴⁰

Una explicación para este cambio, que podemos interpretar como un retroceso respecto a lo alcanzado en la Casa Flor, puede motivarse atendiendo a la estrategia de implantación que Nishizawa tenía previsto desarrollar en este proyecto y que pasaba por alzar toda la casa sobre pilares metálicos, hasta alcanzar una altura similar a la de las copas de los árboles.

Según el arquitecto esta opción aportaría más privacidad al interior de la vivienda, cuyo alzado más visible pasaría

³³⁸ Ryue Nishizawa, Ippei Takahashi: "Villa in New York", *Studies by the Office of Ryue Nishizawa*. Tokio: INAX, 2009, págs. 10-23.

³³⁹ La opción que hemos denominado versión I es la que se ha publicado en *GA Houses*, 109 (2009), págs. 50-51. La que hemos denominado versión II es la que aparece publicada en la revista *El Croquis*, 155 (2011), págs. 240-243. La que hemos denominado versión III es la que aparece publicada en la revista *a+u*, 512 (2013), págs. 38-46.

³⁴⁰ Ippei Takahashi/ Office of Ryue Nishizawa: "Ryue Nishizawa: "Tree House, New York, U.S.A." *GA Houses*, 109 (2009), págs. 50-51.

a ser la inferior de las dos losas de hormigón armado que delimitaban —como suelo y cubierta— horizontalmente la vivienda.

Nishizawa no se decantó por esta estructura sin previamente haber ensayado otras más apegadas al suelo, que se adaptaban a la topografía de éste sin alterarla —como habían hecho en la Casa Flor—, o bien otras que simulaban una topografía artificial, de modo similar a lo que los arquitectos habían ensayado en el Centro de Aprendizaje **Rolex** que por aquella época acababan de construir en Lausana, y donde habían conseguido que en un edificio de una sola planta se generara una especial vinculación con el entorno gracias a que se asentaba sobre una ondulada losa de hormigón armado.³⁴¹ Sin embargo, probablemente la escala y la espesura de los árboles que filtraban en exceso la luz que llegaba a ras de suelo, sirvieron para que el arquitecto se decantara finalmente por elevar la casa hasta la altura descrita.

Sin embargo, participando de la lógica oximorónica que hemos descrito no renunció a disponer ciertos elementos que vincularan la cota de casa con el nivel del terreno. En este sentido debe interpretarse no tanto la inclinada escalera de caracol que aparece según en qué versiones, sino una escalera mucho más tendida que describe un amplio recorrido curvo a lo largo de la parcela y entre sus árboles antes de dar acceso a la vivienda. Es como si Nishizawa no se resignara a obtener un contacto con el terreno más profundo que el que proporcionaba un vínculo sencillo.

En términos relacionales, pese a que la organización que Nishizawa propone para agrupar los espacios de la Villa en Nueva York, remite enteramente a patrones ya estudiados, es la inclusión de esta escalera, en conjunción con la de caracol —que aparece en algunas versiones—, lo que produce la emergencia de un patrón con propiedades destacadas que sí que es preciso reseñar.

Fig. 197: Croquis de Nishizawa ilustrando fases previas del desarrollo de la Villa en Nueva York. En Ryue Nishizawa, Ippei Takahashi: "Villa in New York", *Studies by de Office of Ryue Nishizawa*. Tokyo: INAX, 2009, pág. 12.

Fig. 198: Croquis de Nishizawa ilustrando fases previas del desarrollo de la Villa en Nueva York. En las que el suelo y la cubierta seguían direcciones paralelas y onduladas, emulando la sección del Centro Rolex. En Ryue Nishizawa, Ippei Takahashi: "Villa in New York", *Studies by de Office of Ryue Nishizawa*. Tokyo: INAX, 2009, pág. 22.

Fig. 199: En las dos páginas siguientes. Grafos de la Villa en Nueva York (versión III).

³⁴¹ Pedro García Martínez: "La disolución de los límites. Topografías de hormigón en el Centro de Aprendizaje Rolex de SANAA en Lausana" *En Blanco*, 16 (2014), págs. 104-106.

PLANTA PRIMERA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA

LEYENDA SIMPLIFICADA	
VACÍO SOBRE PLANTA INFERIOR, CIRCULACIÓN O ZONA AUXILIAR	
ZONA PÚBLICA	
ZONA PRIVADA	
ZONA EXTERIOR EN PARCELA	
ZONA EXTERIOR DE LA PARCELA	
CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR	
CONEXIÓN VISUAL EXTERIOR-INTERIOR	
CONEXIÓN VISUAL INTERIOR-INTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-EXTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO EXTERIOR-INTERIOR	
LÍNEA DE MOVIMIENTO INTERIOR-INTERIOR	
MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-EXTERIOR	
MOVIMIENTO-VISUAL EXTERIOR-INTERIOR	
MOVIMIENTO-VISUAL INTERIOR-INTERIOR	

En efecto, como revelan los grafos, al vincular doblemente y con una escalera tan tendida la planta elevada de la vivienda con el terreno resulta difícil determinar dónde termina éste y dónde empieza realmente el edificio. Como hemos dicho al principio de este capítulo al hablar de metodología, esto revela que el edificio describe un patrón que no es planar, cuyo grafo no puede representarse cómodamente en un plano sin que se produzcan cruces entre las aristas que describen las trayectorias de las líneas de movimiento en los distintos niveles.

En realidad este patrón no es nuevo, lo hemos descrito al hablar de la Casa Y y que pese a su indefinición también se podría apreciar en la Casa para la CIPEA, pero de un modo u otro había permanecido en estado de latencia hasta que Nishizawa decide retomarlo en esta casa probablemente, tras la experiencia de haber construido el Centro Rolex que se basa en un principio similar.

Más recientemente los arquitectos han publicado, con un notable grado de indefinición, proyectos de casas en los que trabajaron con posterioridad al de esta Villa en Nueva York.

Dado que los documentos que los ilustran son básicos en exceso y aguardar a su ulterior desarrollo escaparía a los límites abarcados por esta investigación simplemente nos referiremos a ellos someramente. Diremos que por lo general se trata de pequeñas casas emplazadas en ciudades japonesas, en las que los arquitectos recurren a estrategias que inciden en lo ya descrito, especialmente a la de apilar estructuras y que son en muchos aspectos similares a las ya observadas.

Es el caso de Jardín y Casa, en la que Nishizawa parece especular con el resultado que se obtendría al apilar estructuras similares a las de la Villa en Nueva York, reducidas a una escala similar a la de la Casa Pequeña pero empleando para ello una estructura de hormigón armado.

2007-2008-, **CASA HAYAMA**
KAZUYO SEJIMA & ASSOCIATES
KANAGAWA, JAPÓN (VERSIÓN I)

2009-, **CASA FRENTE AL RIO**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009- **CASA T**
KAZUYO SEJIMA ARCHITECTS & ASSOCIATES
TOKIO, JAPÓN

2009-, **CASA EN KITA-KAMAKURA**
SANAA [KAZUYO SEJIMA + RYUE NISHIZAWA]
KANAGAWA, JAPÓN

2009-2011, **JARDÍN Y CASA**
OFFICE OF RYUE NISHIZAWA
TOKIO, JAPÓN

Fig. 200: En la página anterior. Resumen de proyectos inconclusos antes de 2010.

La Casa en Hayama, y los proyectos denominados Casa en una Pequeña Ciudad y Casa T (que son en realidad el mismo proyecto, en distinto estado de desarrollo, publicado con nombre distinto en distintos medios), también se pueden explicar teniendo en cuenta lo observado para la Casa Pequeña a la que se le adosa —intermitentemente y dependiendo de la versión—una escalera exterior que recuerda a la que hemos descrito al hablar de la Villa en Nueva York o de la Casa Y, porque duplica otra interior. Buscando así una mayor interrelación entre los distintos niveles de la casa, los cuales en este último caso, quedan vinculados tanto visual como físicamente entre sí a través del hueco de una escalera que se ha dilatado notablemente. Cuestión que puede observarse también en la obra acabada en 2011 y referida entonces como Casa Tsuchihasi.

Este mismo afán de relacionar espacios incluso cuando estos se apilan en vertical mediante la multiplicación de escaleras se observa en la inicialmente denominada Casa en Kita-Kamakura, que probablemente se corresponde con una versión previa de la que más tarde se construirá como Casa Dangozaka.

La observancia del hecho de que en estas últimas casas, por pequeño que sea su tamaño, los arquitectos no cedian en su empeño de proyectar estructuras que favorezcan la relación entre los componentes del programa, incluso a costa de sacrificar la funcionalidad del espacio sirve para verificar la hipótesis planteada, de que su arquitectura doméstica se explica mejor si se observa desde la óptica descrita.

C05 CONCLUSIONES

Al estudiar el estado en el que se encontraba la cuestión investigada en el momento de emprender esta investigación hemos podido comprobar —además de que existe una notable escasez de bibliografía específica sobre esta parte concreta del trabajo de Sejima y Nishizawa—, que entre las fuentes secundarias que se han aproximado al tema estudiado ha sido frecuente referir la obra de Sejima y Nishizawa desde tres puntos de vista diferenciados: el que aboga por entenderla como una prolongación de la arquitectura moderna, el que se interesa por identificar las adendas que las realizaciones de estos arquitectos contraen con la tradición japonesa y el que, de forma algo imprecisa, la muestra única y exclusivamente como un producto contemporáneo. Igualmente se ha observado que esta diferenciación, lejos de permitir entender mejor el fenómeno que querían explicar conduce frecuentemente a interpretaciones que por ser demasiado parciales no logran ofrecer una explicación convenientemente contextualizada y relativizada del objeto de estudio.

En nuestro caso, desoyendo inicial e intencionadamente algunas voces críticas que indicaban que situaban a los arquitectos estudiados a la cabeza de un grupo de arquitectos denominados "sin palabras" hemos realizado un detallado y sistemático análisis de los textos y manifestaciones verbales de los propios arquitectos, con la intención de poder determinar —lo que parecían negar las fuentes secundarias— la existencia de un marco adecuado y en consonancia con el objeto estudiado, que permitiera a los arquitectos contextualizar teóricamente sus elaboraciones prácticas y a nosotros obtener una mejor explicación del mismo.

Al examinar de forma sistemática las palabras de los propios arquitectos, llamó la atención el hecho de que ambos emplearan con cierta asiduidad términos como "estructura", "componente", "relaciones", o "medio ambiente", algunos de los cuales llegan a ocupar una posición prominente al aparecer incluso en el título de alguno de sus artículos o conferencias. Pero sobre todo fue el empleo reiterado de la palabra システム que se traduce como "sistema" escrito con caracteres katakana

(que se emplean en japonés para transcribir la fonética de términos que han sido adoptados de lenguas extranjeras) lo que nos llevó a pensar que las teorías sistémicas y el pensamiento procesual podrían constituir el marco teórico que andábamos buscando.

A través de entrevistas y testimonios concretos hemos observado que este tipo de teorías interesó a arquitectos y teóricos como Yuzuru Tominaga, Koji Taki y Kazuo Shinohara e incluso al propio Ito los cuales influyeron de forma determinante en la formación de Sejima y en parte en la de Nishizawa.

También hemos podido identificar hechos y eventos concretos como el Simposio sobre Desarrollo Regional realizado en Tokio en 1968 o la World Design Expo de Nagoya que se produjo en 1989; estos dos eventos entre otros facilitaron el intercambio a nivel internacional de este tipo de intereses, y certificaron la presencia y la relevancia que para los arquitectos japoneses despertaban autores occidentales como Guattari y Christopher Alexander.

A partir de estas observaciones y al amparo metodológico del binocular punto de vista que proporcionan las teorías referidas hemos realizado un recorrido que nos ha permitido visitar las casas construidas por los arquitectos (a lo largo del periodo estudiado) y también algunos de sus proyectos. Al describir no solo su constitución material sino también sus patrones relacionales hemos podido extraer ciertos criterios o estrategias que nos permiten referir los proyectos estudiados no como un cúmulo de realizaciones y propuestas aisladas, sino como un proceso en constante evolución.

En el capítulo que precede a este se ha expuesto con detalle la metodología empleada, como consecuencia de su aplicación hemos obtenido unos resultados que pasamos a explicar a continuación de manera más resumida y sintética.

5.1 ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES.

En términos generales podríamos decir que aunque sus primeras realizaciones en materia de vivienda no están exentas de cierta complejidad —ni tampoco de cierta complicación— Sejima participa de una concepción analítica o reduccionista de la estructura, la cual paulatinamente va dando paso a una visión más sintética y compleja de la misma.

En efecto, los proyectos de la serie Platform destacan precisamente por eso, por proponer estructuras que exhiben una cierta exuberancia formal, en las que cerramiento, estructura portante y particiones se diferencian nítidamente. En estos proyectos la diferenciación funcional de los espacios también se subraya y connota materialmente, las distintas partes del programa se ubican en espacios contruidos con materiales diferentes y se confía en que la cubierta actúe aportando la cohesión necesaria.

No obstante, en la Casa N, en la Villa en el Bosque y en la Casa Y se aprecia una transformación ciertamente notable de este entendimiento. Los entramados porticados o triangulados empleados con prominencia en la serie Platform dan paso a una estructura en la que el muro de hormigón armado, al que se le aplican revestimientos de madera para significar ciertos espacios tiene un papel destacado. Estos muros comienzan a asumir tareas diversas, pero que en cierto modo le son propias, se emplean tanto para transmitir las cargas del edificio al suelo como para delimitar y cerrar los espacios. La estructura comienza a participar de una concepción menos puntual y más superficial.

En la Casa Y, pero sobre todo en la Casa M el hormigón da paso a entramados metálicos los cuales a diferencia de lo que sucedía en los proyectos de la serie Platform no se evidencian, permanecen ocultos, trasdosados con otros materiales, formando elementos superficiales o volumétricos.

En la Casa S los arquitectos se ven obligados por primera vez a hacer conjugar sus intereses propios con la resolución de un programa que les lleva a un esquema más tradicional. Para ello, los arquitectos desarrollan estra-

tegias que remiten con cierta nitidez a los enunciados y experiencias arquitectónicas de Shinohara, estrategias que les permiten contradecir el dictado de los principios tradicionales tanto a nivel material como organizativo. En esta casa emplean una estructura de madera pero evitan que esta aparezca vista, los materiales y las estructuras propias de estos esquemas, como el suelo de arena, aparecen en lugares y en combinaciones tradicionalmente inusuales dando lugar a nuevas lecturas.

En la Casa de Fin de Semana, la primera obra de Nishizawa, el arquitecto recoge estas observaciones y plantea nuevas cuestiones en referencia a la concepción de la estructura, entre las que destacan aquellas que afectan al grado de dispersión de la misma y también a su esbeltez.

A partir de la Casa en Kamakura se produce una total comunión entre estructura portante y los límites tanto interiores como exteriores de la casa concebida como sistema, los cuales se materializan en un único elemento, una piel estructural que aunque se soporta gracias a elementos de madera, se presenta como un elemento que destaca por su esbeltez, dando lugar a una estrategia que adquirirá un ulterior y significativo desarrollo en proyectos como la Casa en un Huerto de Ciruelos o la Casa Moriyama y también aunque con menos intensidad en la Casa A. En los dos primeros, el empleo de elementos lineales para construir un elemento superficial da paso, gracias al empleo de planchas de acero a una estructura compuesta íntegramente por esbeltos elementos superficiales, los cuales pese a su aparente sencillez necesitan ser versátiles y demostrar un comportamiento complejo.

No obstante, se ha comprobado que esta síntesis, no es lineal ni directa, y no se habría podido llevar a cabo sin la presencia de dos catalizadores, uno de ellos —ya lo hemos mencionado— lo constituiría la influencia de Shinohara y Taki —destilada a través de Ito—, y el otro la colaboración de Sasaki, el ingeniero estructural que había asistido a Toyo Ito en algunos proyectos destacados y que asesoró a Sejima en la construcción de la Casa Pe-

que se desarrolla paralelamente al de la Casa en Kamakura y en el que advierten que el empleo de esquemas estructurales complejos para resolver los problemas surgidos en la pequeña escala puede conducir a soluciones alternativas.

El proyecto de La Casa Flor, se sitúa como punto culminante de esta estrategia material, con él los arquitectos consiguen no solo logran desprenderse de la rigidez formal que había atenazado sus últimos proyectos, sino que también consiguen proponer una estructura en la que la identidad entre los límites del sistema y su estructura es total. Aunque no llegó a construirse el grado de desarrollo que alcanzó el proyecto fue lo suficiente como para permitir sostener esta afirmación.

Tras ella y hasta el final del periodo estudiado los arquitectos publican otros proyectos, como la Villa en Nueva York , la Casa en Hayama, la Casa en una Pequeña Ciudad o la Casa T, en ellos se puede observar que entre las intenciones de los arquitectos está seguir investigando las posibilidades de este tipo de cuestiones, lo cual confirmaría nuestras observaciones, no obstante no se podría decir que estructuralmente logren superar la claridad con la que está concebida la Casa Flor, ni que supongan ulteriores desarrollos significativos.

5.2 ESTRATEGIAS RELACIONALES.

En términos generales podríamos decir que a nivel relacional los proyectos observados describen una trayectoria que avanza hacia estados relacionales más complejos, hacia propuestas en las que se aprecia un mayor nivel de organización y cohesión entre los espacios, bien sean estos interiores, exteriores, o pertenezcan a la zona privada o pública de la casa. No obstante, también hemos observado que este avance no es lineal ni uniforme, sino más bien caótico y desordenado. Lo cual permite relacionar los proyectos entre sí con cierta independencia de su cronología, atendiendo a estrategias relacionales que coinciden con sus patrones.

A continuación expondremos de forma sintética los patrones más notables atendiendo a un grado de complejidad creciente.

El patrón más sencillo de los observados corresponde con estructuras en las que el programa funcional sigue una secuencia lineal también denominada arbórea. Es el caso de proyectos como Platform II (también de Platform I, aunque solo en parte), la propuesta previa para la Casa en el Bosque o la Casa en Kamakura. Estos proyectos se caracterizan fundamentalmente porque en ellos los recorridos a seguir para llegar a los distintos espacios quedan subordinados al paso por una determinada estancia, normalmente el núcleo de la zona pública de la casa la cual ocupa una posición central en la planta. Otro rasgo característico de los proyectos que se ordenan de este modo es que su capacidad para interactuar con el medio, su capacidad para construir un paisaje es ciertamente limitada, ya que se trata más bien de edificios aislados en el interior de una parcela.

En segundo lugar, con un grado mayor de complejidad, podríamos hablar de proyectos que se organizan en base a un patrón cíclico. En ellos también hay un espacio que se encarga de poner en contacto al resto, pero éste ni es central ni es estático. Es más bien dinámico, y dado que es cíclico, permite que la aproximación a las distintas estancias se produzca por dos vías distintas. La Villa en el Bosque, la Residencia Privada en Connecticut o la Casa para la CIPEA son ejemplos destacados de este tipo de

proyectos. En ellos el patrón cíclico se hace especialmente evidente, aunque también hay otros proyectos en los que a una escala más local se aprecia también este tipo de recorridos en bucle.

El caso de la Casa S, que también se podría incluir en este grupo, merece ser mencionado aparte puesto que todo parece indicar que los arquitectos introducen en el perímetro de una planta ordenada según un esquema tradicional —denominado en campo de arroz— un espacio que se adapta a este tipo de patrón cíclico precisamente para anular, contradecir o tergiversar tal esquema tradicional, aportando así al proyecto —siguiendo quizás las enseñanzas de Shinohara— un nuevo valor simbólico al espacio.

El siguiente nivel de complejidad correspondería al de proyectos en los que se aprecian patrones reticulares, los cuales se obtienen por reiteración de patrones cíclicos, implican a un mayor número de elementos, suponen un mayor grado de cohesión entre éstos y, a la vez, una mayor interacción del edificio con el entorno. Precisamente, atendiendo a estas variables podemos distinguir dentro de este tipo de patrones varios desarrollos estratégicos diferenciados que si bien no son completamente nuevos —como requería la arquitecta al principio de su trayectoria—, si que entraña cierta novedad el que se empleen profusamente a escala doméstica, puesto que fueron enunciados, fundamentalmente pensando en estructuras urbanas.

Así podríamos hablar de retículas que adquieren un desarrollo sensiblemente longitudinal y que se aprecian fundamentalmente en estructuras cuyos límites exteriores presentan concavidades construidas con materiales transparentes que facilitan que una porción de espacio exterior avance hacia el interior quedando intercalada perceptivamente entre dos porciones de éste. Como resultado la frontera entre interior y exterior se disuelve, las conexiones visuales y los recorridos que comunican espacios adyacentes se disocian. En la Casa N, la Casa de Fin de Semana, la Casa A, la Casa Flor y la Villa en Nueva York es posible observar este tipo de pauta organizativa, la cual da lugar a situaciones paradójicas como que un

mismo edificio pase a formar parte del paisaje visual que desde él mismo se obtiene. Aunque los arquitectos del Team 10 y los metabolistas participaron de cierta indefinición terminológica bien podríamos decir que este tipo de pauta se ajusta en cierto modo a lo que ellos denominaron *stem*.

Otro tipo de patrón reticular que se ha observado al estudiar estas casas es aquel en el que el espacio exterior, lejos de recibir un tratamiento residual, actúa como principal elemento de conexión entre las diversas partes en las que ha sido dividido el conjunto. Este tipo de organización subyace en el temprano ejemplo de la Casa M, cuyo programa, como hemos visto se reparte entre dos volúmenes que quedan vinculados por un patio central y también posteriormente en la Casa Flor y sobre todo en la Casa Moriyama, un ejemplo mucho más profuso y evidente en este sentido. Cuya organización es posible asimilar a lo que los arquitectos del Team 10 denominaron *cluster*.

Como se puede apreciar los patrones observados se refieren a rasgos organizativos que se leen fundamentalmente en planta, de hecho es posible afirmar que cuando los arquitectos elaboran propuestas que se desarrollan en vertical actúan, sobre todo al final del periodo estudiado, por lo general proceden apilando estructuras con las que ya han experimentado previamente en ocasiones anteriores. Un ejemplo temprano en este sentido es la Casa Pequeña, aunque los proyectos aún incipientes al final de 2009 de Jardín y Casa, la Casa en Hayama, la Casa T o la Casa en una Pequeña Ciudad también pueden interpretarse de este modo.

5.3 CONCLUSIÓN.

A lo largo de esta investigación, empleando el marco teórico que hemos definido en el capítulo tercero hemos conseguido enunciar una serie de estrategias —criterios exegéticos— que nos permiten contemplar sus realizaciones de arquitectura doméstica no como una amalgama de experiencias inconexas sino como un conjunto dinámico, como un sistema generativo que se retroalimenta de sus propios avances.

Estas estrategias son variadas pero se pueden expresar resumidamente diciendo que, en términos materiales, los arquitectos no tienden a emplear criterios analíticos conducentes a la separación y diferenciación de los elementos que integran sus estructuras en base a su especializado funcionamiento, sino que por el contrario intentan construir estructuras sintéticas e integradoras concebidas para que intervengan el mínimo número posible de elementos, los cuales deben —en vez de especializarse— ofrecer una respuesta versátil y desarrollar un comportamiento complejo.

Esto explica que los dibujos que reflejan sus proyectos se perciban, a primera vista, como unos documentos excesivamente fáciles o simples, que expresan una arquitectura que no ha sido aún desarrollada y que está en estado de gestación. Aunque tras un análisis más detallado es posible advertir que en realidad, se trata de un dibujo completamente acabado que aspira a transmitir las trazas de muros esbeltos, de membranas multifuncionales que han adelgazado su espesor pero que responden activa y simultáneamente a una suma de solicitudes.

Por otra parte, en términos relacionales hemos comprobado que los arquitectos parten del entendimiento del espacio doméstico como un conjunto integrado por estancias o componentes funcionalmente diferenciadas, no obstante las estrategias empleadas para su organización no se ajustan a pautas dictadas por preceptos funcionalistas de la primera modernidad. Por el contrario se muestran más interesados por desarrollar patrones que les permitan gestionar espacios más cohesionados, en

los que la diferenciación categórica que habitualmente se produce entre estancias privadas y públicas dentro de la casa se vuelve laxa, pero sobre todo en los que la frontera jerárquica entre interior y exterior se ve continuamente cuestionada.

En esta investigación hemos identificado, además, que los patrones empleados por los arquitectos, los que emergen del análisis del estado relacional de sus proyectos no son completamente nuevos, puesto que aunque parecen emerger tras un dilatado proceso de prueba y error, en ciertos aspectos remiten a los conceptos vagamente definidos por los movimientos arquitectónicos que, tanto en Japón como en Occidente, tuvieron mayor actividad a lo largo de las primeras décadas de la segunda mitad del siglo XX.

Lo que si entraña cierta novedad es que Sejima y Nishizawa empleen esos patrones, inicialmente concebidos para fundamentar propuestas urbanas, en un ámbito tan reducido como es el de la casa. Cuestión que a su vez no sería posible sin el entendimiento de la estructura que hemos apuntado más arriba.

Naturalmente, también se ha podido comprobar que esto no fue siempre así, sino que responde a un proceso de irregular avance en el que, no obstante, se pueden señalar como hitos destacados en una primera fase —exploratoria— proyectos como la Casa N, la Villa en el Bosque y la Casa M. Así como posteriormente los proyectos de la Casa en un Huerto de Ciruelos, la Casa Moriyama y sobre todo la Casa Flor.

La Casa S y la Casa en un Huerto de Ciruelos muestran además que los arquitectos apoyándose en los postulados de Shinohara y Taki, destilados a través de Ito, intentan contradecir, tanto en lo que respecta a su materialización como en lo referente a su organización, los principios de la arquitectura vernácula para situar sus propuestas en un territorio que estaría más próximo al de la realización artística que al de la manifestación popular.

En definitiva, a la vista de lo indicado, no podría decirse que el objetivo de estos arquitectos sea el de producir una arquitectura que se ajuste a los preceptos enuncia-

dos por la modernidad, sino que paulatinamente se separan cada vez más de ellos. Ni tampoco a los principios tradicionales que han guiado la construcción vernácula japonesa.

Por todo ello es más factible decir, que la explicación de esta arquitectura se encuentra a través de la conjugación de referentes más contemporáneos compartidos entre Oriente y Occidente, y que precisará de oximorones que reflejen su compleja sencillez, para su definición más precisa. Ya que esa parece ser la dinámica de su proceso, su principal estrategia: conjugar la lógica de los opuestos para generar no absurdos sino valores alternativos.

CONCLUSION.

Throughout this research, using the theoretical frame that we have defined in chapter we have managed to articulate a series of strategies (or exegetical criterias) that allow us to see their achievements in domestic architecture not as a sum of disconnected experiences but as a single unit as a generative system that feeds their own progress.

These strategies are varied but can be expressed briefly by saying that, in material terms, these architects do not tend to employ analytical criteria leading to separation and differentiation of those elements that integrate the structures of their building, but instead try to design synthetic and inclusive structures conceived to involve the least possible number of elements which should — instead of develop an specialized behavior— provide a versatile response and develop a complex behavior.

This explains that the drawings that reflect their projects are perceived, at first glance, as excessively easy or simple documents, expressing an architecture that has not yet been developed and is in gestation. Although upon closer analysis it is possible to note that in reality, is a completely finished drawing that aims to convey traces of slender walls, multifunctional membranes have thinned thickness but simultaneously active and responsive to a sum of requirements.

Moreover, in relational terms we found that the architects start from the understanding of domestic space as a ensemble of stays or components functionally distinct, however the strategies used for their organization do not conform to guidelines issued by functionalist precepts of the first modernity. On the contrary they seem more interested in developing patterns that allow them to manage more cohesive spaces in which the categorical differentiation usually occurs between private and public rooms in the house becomes lax, but especially in the hierarchical border between interior and exterior is continuously questioned.

In this research we also found that the patterns used by architects, emerging from the analysis of the relational status of their projects are not entirely new, since even seem to emerge after a lengthy process of trial and error in some respects refer to vaguely defined concepts by architectural movements that both Japan and the West, had higher activity over the first decades of the second half of the twentieth century.

What it involves some novelty is that Sejima and Nishizawa employ those patterns, initially designed to support urban proposals, in an area as small as is the house. Question which in turn would not be possible without the understanding of the structure we have noted above.

Naturally, it also has been found that this was not always the case, but responds to a process in which irregular progress can be noted, however as important milestones in the first phase —exploratory— projects like the House N, the Villa in Forest, and the House subsequently M. as projects of House in a Plum Grove, the Moriyama House and especially the Flower House.

The House S and the House in a Plum Grove also show that the architects relying on the principles of Shinohara and Taki, distilled through Ito, try to counter, both in material terms and in organizational terms, the principles of vernacular architecture to put their proposals in a territory that would be closer to the artistic realization than what it is from the popular tradition.

In short, in view of the above, it could not be said that the objective of these architects is to produce an architecture that complies with the standards set forth by modernity, but gradually increasingly separate from them. Nor that traditional principles that had guided the Japanese vernacular building.

Therefore, it is more feasible to say that the explanation for this architecture is through the combination of more contemporary references shared between East and West, and that will require oxymorons that reflect their complex simplicity, for more precise definition. Since that seems to be the dynamics of the process, its main strategy: combine the opposite logic to generate alternative values but not absurd.

BIBLIOGRAFÍA

1 Bibliografía General

1.a Bibliografía general sobre arquitectura japonesa

- BOGNAR, B.: *Beyond the bubble. The new Japanese architecture*, London: Phaidon Press, 2008.
- BROWNELL, B.: *Matter in the floating world. Conversations with leading Japanese architects and designers. Hitoshi Abe, Tadao Ando, Jun Aoki, Masayo Awe, Shigeru Ban, Shuhei Endo, Terunobu Fujimori, Kenya Hara, Erika Horiki, Sachiko Kodama, Kengo Kuma, Toyo Ito, Oki Sato, Kazuyo Sejima, Reiko Sudo, Takaharu Tezuka, Akira Wakita, Makoto Sei Watanabe, Yasuhiro Yamashita, Tokujin Yoshioka*, New York: Princeton Architectural Press, 2011.
- BUCK, D. N.: *Responding to chaos: tradition, technology, society, and order in Japanese design*, London ; New York: E & FN Spon, 2000.
- BUNTROCK, D.: *Materials and meaning in contemporary Japanese architecture. Tradition and today*, New York, NY: Routledge, 2010.
- COLIN, C., MIYAKE, R. y ISOZAKI, A.: *Kagu-mobilier japonais*, Tokyo Kodansha International, 1985
- ENGEL, H.: *The Japanese house. A tradition for contemporary architecture*, Rutland, Vermont y Tokio: Charles E. Tuttle, 1964 (1970).
- ENGEL, H.: *Measure and construction of the Japanese house*, Rutland, Vt.: Tuttle Publishing, 1985.
- FUNDACIÓN CULTURAL COAM: *Una nueva generación de arquitectos japoneses*, Madrid: Pronaos, 1997.
- HAGENBERG, R.: *20 Japanese architects. Interviews and photos*, Taipei: Garden City Publishers, 2009.
- HASEGAWA, I.: "Un acercamiento femenino al escenario de la arquitectura ", *Fisuras de la cultura contemporánea*, 6 (1998), pág. 16.
- ISOZAKI, A.: *Japan-ness in architecture*, London: The Mit Press, 2006.
- ISOZAKI, A., ANDO, T. y FUJIMORI, T.: *The contemporary tea house. Japan's top architects redefine a tradition*, Tokio, Nueva York: Kodansha International, 2007.
- ISOZAKI, A. y PONCIROLI, V.: *Katsura Imperial villa*, Milano: Electa, 2005.
- ITO, T.: *Arquitectura de límites difusos*, Barcelona: Gustavo Gili, 2006.
- ITO, T.: *Escritos*, Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos de la Región de Murcia [etc.], 2007.
- ITO, T.: "Construir bajo los cerezos", *Minerva*, 14 (2010), pág. 4.
- ITO, T. y MARQUERIE TAMAYO, A.: *Una vida como arquitecto*. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2009.
- ITO, T. y ODE, M.: *Toyo Ito, 1971-2001*, Tokyo: Toto Publishing, 2013.
- ITO, T. y TURNBULL, J.: *Toyo Ito. Forces of nature*, New York: Princeton Architectural Press, 2012.
- JODIDIO, P.: *Contemporary Japanese architects. Volume II*, Colonia: Taschen, 1997.
- JODIDIO, P.: *JP architecture in Japan* Colonia: Taschen, 2006.
- KAIJIMA, M., KURODA, J. y TSUKAMOTO, Y.: *Made in Tokyo*, Tokyo: Kajima Institute, 2001.
- KIRA, M.: *Japan. Towards totalscape : contemporary Japanese architecture, urban planning and landscape*, Rotterdam: Nain Publishers, 2000.

- MASSIP-BOSCH, E.: "Kazuo Shinohara. Casas = houses", *2G. Revista internacional de arquitectura*, 58/59 (2011), pág. 4-18.
- MIKI, A. y MÜLLER, L.: *Insular insight : where art and architecture conspire with nature : Naoshima, Teshima, Inujima*, [Zürich]: Lars Müller, 2011.
- MURATA, N., BLACK, A. y POLLEDO, M.: *La casa japonesa : arquitectura e interiores*, Palma de Mallorca: Cartago, 2000.
- NISHI, K., HOZUMI, K. y HORTON, H. M.: *What is japanese architecture?*, Tokyo [etc.]: Kodansha International, 1983
- ONTIVEROS, I. y PASCUETS, J. R.: *Los arquitectos de la nada en: ASIA*, C. (ed.). Barcelona: Ontiveros / Pascuets, 2014.
- PASCUETS, J. R.: "Encarando el siglo XXI" en *Los arquitectos de la nada*. Barcelona: ONTIVEROS / PASCUETS, 2014
- POLLOCK, N. R.: *Modern Japanese house*, London: Phaidon, 2005.
- SHINOHARA, K., STEWART, D. B., MASSIP I BOSCH, E. y OKUYAMA, S.-I.: *Kazuo Shinohara. Casas = houses*, Barcelona: Gustavo Gili, 2011.
- STEWART, D. B.: *The Making of a modern Japanese architecture. From the Founders to Shinohara and Isozaki*, Tokyo [etc.]: Kodansha international, 1987 (2002).
- STEWART, D. B.: "Los tres espacios de la arquitectura de Kazuo Shinohara y sus estilos primero y segundo", *2G*, 58-59 (2011), pág. 19-34.
- SUMNER, Y., POLLOCK, N. R. y LITTLEFIEL, D.: *New Architecture in Japan*, London: Merrell, 2010.
- SUZUKI, H., BANHAM, R. y KOBAYASHI, K.: *Contemporary architecture of Japan: 1958-1984*, London: Architectural Press, 1985.
- TIAO CHANG, A. I. y CABEZA LAINEZ, J. M.: *El Dao de la arquitectura*, Granada: Editorial Comares, 1981 (2011).
- UENO, C.: "Sexualization of the Family", *Fisuras de la cultura contemporánea*, 6 (1998), pág. 10.
- UENO, C.: "Urbanismo y transformación de la sexualidad: de Edo a Tokyo", *Fisuras de la cultura contemporánea*, 6 (1998), pág. 21.
- VARELA, Á.: *Morphological study on the Japanese notion of corner from the observation of architecture and urban space*. The University of Tokyo, 1997.

1.b Bibliografía sobre aspectos históricos relevantes

- BEASLEY, W. G.: *Historia moderna del Japón*, Buenos Aires: Sur, 1968.
- BONIFAZI, M.: "Japón: revolución, occidentalización y milagro económico", *Observatorio Iberoamericano de la Economía y la Sociedad del Japón*, 5 (2009), pág.
- GARCÍA ROIG, J. M.: "Bruno Taut y el Japón", *Cuaderno de notas*, 8 (2000), pág. 97-112.
- HANE, M. y GÓMEZ, E.: *Breve historia de Japón*, Madrid: Alianza, 2011.
- KARAN, P.: *Japan in the 21st Century: environment, economy and society*, Lexington: University Press of Kentucky, 2010.
- KELMAN, P. G.: *Protesting the national identity: the cultures of protest in 1960s Japan*. University of Sydney, 2001.

- MACLACHLAN, P. L.: *Consumer politics in Postwar Japan. The institutional boundaries of citizen activism*, Nueva York: Columbia University Press, 2002.
- MASAO, S.: "Desarrollo de la economía japonesa después de la Segunda Guerra Mundial", *Economía: revista de la Facultad de Economía de la Universidad de Chile*, 20/21 (1962), pág. 26.
- MURASAKI, S., TYLER, R. y FIBLA, J.: *La Historia de Genji*, Barcelona: Atalanta, 2005.
- NONAKA, I. O. y TAKEUCHI, H.: *The knowledge-creating company : how Japanese companies create the dynamics of innovation*, New York: Oxford University Press, 1995.
- REYNOLDS, J. M.: *Maekawa Kunio and the emergence of Japanese modernist architecture*, Berkeley: University of California Press, 2001.
- RODRÍGUEZ LLERA, R. y UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. SECRETARIADO DE PUBLICACIONES E INTERCAMBIO EDITORIAL: *Japón en occidente. Arquitecturas y paisajes del imaginario japonés, del exotismo a la modernidad*, Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e intercambio Editorial, 2012.
- SÁNCHEZ-PRIETO, J. M.: "La historia imposible del Mayo francés", *Revista de Estudios Políticos*, 112 (2001), pág. 26.
- SHIKIBU, M., TYLER, R. y FIBLA, J.: *La historia de Genji II*, Vilaür, Girona: Atalanta, 2006.
- TAKAHASHI, H. K.: *Del feudalismo al capitalismo. Problemas de la transición*, Barcelona: Crítica, 1986.
- TRENTMANN, F.: "Beyond consumerism: new historical perspectives on consumption", *Journal of Contemporary History*, 39 (2004), pág. 28.
- VILLASANZ RODRÍGUEZ, B. y TORREGROSA PERIS, J. R.: *La construcción de la identidad japonesa*. Universidad Complutense de Madrid, 1991.
- VOGEL, E. F.: *Japón nº 1. Una lección para el mundo*, Barcelona: Pelanduk Pubns Sdn Bhd, 2001.
- VOGEL, E. F. y OLIVÁN PEÑA, F.: *Japón nº 1. Una lección para el mundo*, Barcelona: Editores Técnicos Asociados, 1981, (1979).
- ZALDUENDO, E. A.: "El desarrollo tecnológico de Japón", *Boletín de lecturas sociales y económicas*, 13 (1996), pág. 20.

1.c Bibliografía sobre el movimiento metabolista

- KOOLHAAS, R., OBRIST, H.-U., OTA, K., WESTCOTT, J. y AMO (FIRMA): *Project Japan. Metabolism talks...* Köln: Taschen, 2011.
- KULTERMANN, U. y TANGE, K.: *Kenzo Tange : 1946-1969 : arquitectura y urbanismo*, Barcelona: Gustavo Gili, 1970.
- KUROKAWA, K.: *Rediscovering Japanese space*, New York, Tokyo: Weatherhill, 1988.
- KUROKAWA, K.: *Kisho Kurokawa. From metabolism to symbiosis*, London: Academy Editions ; New York St. Martin's Press, 1992.
- KUROKAWA, K.: *The philosophy of symbiosis*, London: Academy, 1994.
- KUROKAWA, K. y CHASLIN, F.: *Kisho Kurokawa. The architecture of symbiosis*, New York: Rizzoli, 1988.

LEGAULT, R., GOLDHAGEN, S. W. y CENTRE CANADIEN D'ARCHITECTURE: *Anxious modernisms. Experimentation in postwar architectural culture*, Montréal

Cambridge, Mass. [etc.]: Canadian Centre for Architecture ;

MIT Press, 2000.

LIN, Z.: *Kenzo Tange and the metabolist movement. Urban utopias of modern Japan*, New York: Routledge, 2010.

ROSS, M. F.: *Beyond metabolism. The New Japanese Architecture*, New York: McGraw-Hill Book Co., 1978.

SASAKI, T.: "Reportage: A Passage Through the Dys-topia of EXPO'70", *The Japan Architect*, 146 (1970), pág. 143.

SCHALK, M.: "The architecture of metabolism. Inventing a culture of resilience", *arts*, 3 (2014). Publicación online, disponible en: www.mdpi.com/journal/arts.

STEWART, D. D. y YATSUKA, H.: *Arata Isozaki. Arquitectura 1960-1990*, Barcelona: Gustavo Gili, 1991.

1.d Bibliografía general sobre vivienda japonesa

AA.VV.: "Kazuyo Sejima", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 8.

AA.VV.: "Ryue Nishizawa", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 7.

AOKI, J.: "Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: a portrait", *GA Houses*, 73 (2003), pág. 7.

BIAGI, M.: "La sostenibile leggerezza: progetto dell'architetto Kazuyo Sejima", *Ville giardini*, 301 (1995), pág. 1.

CHIBA, M.: "Can the city be delineated by means of houses", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 10.

CHIBA, M.: "The "Strength" of Houses", *The Japan Architect*, 37 (2000), pág. 4.

FUJIMOTO, S.: "Architecture of parts", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 2.

FUTAGAWA, Y.: "Circumstances surrounding Japanese houses today", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 8.

HANADA, Y.: "Seeing beyond Dichotomies", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 6.

HARA, H.: "Time in Japanese Houses", *GA Houses*, 47 (1995), pág. 10-20.

ISHIDA, T., CHIBA, M. y SATO, M.: "Small", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 6.

KIKUTAKE, K.: "Sky House, its background and significance", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 17.

MAKI, F.: "Japanese city spaces and the concept of *oku*", *The Japan Architect*, 265 (1979), pág. 51.

MATSUMURA, S.: "Why steel frame is the mainstay of prefab homes in Japan", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 2.

MISAWA, H.: "The legacy of Antonin Raymond and Junzo Yoshimura form modern residential architecture in Japan", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 17.

OKUYAMA, S. I. y YAMAMOTO, S.: "Detail Considered in the Context of Steel Houses", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 8.

POLLOCK, N. R.: *Modern Japanese house*, London: Phaidon, 2005.

YAMAMOTO, R., KISHI, W., SEJIMA, K. y FUTAGAWA, Y.: "Round-table discussion: the state of contemporary houses in Japan", *GA Houses*, 47 (1995), pág. 74-83.

YAMAMOTO, R., TSUKAMOTO, Y. y FUTAGAWA, Y.: "The State of Contemporary Houses in Japan, 2003", *GA Houses*, 73 (2003), pág. 20-35.

2 Bibliografía sobre sistemas

- ABRAHAM, R. y SHAW, C. D.: *Dynamics-The geometry of behavior / Part. 4, Bifurcation behavior*, Santa Cruz, California: Aerial Press, 1988.
- ABRAHAM, R. y SHAW, C. D.: *Dynamics-The geometry of behavior / Part. 1, Periodic Behavior*, Santa Cruz, California: Aerial Press, 1989.
- ABRAHAM, R. y SHAW, C. D.: *Dynamics-The geometry of behavior / Part. 3, Global behavior*, Santa Cruz, California: Aerial Press, 1989.
- ABRAHAM, R. y SHAW, C. D.: *Dynamics-The geometry of behavior / Part. 2, Chaotic Behavior*, Santa Cruz, California: Aerial Press, 1990.
- ADORNO, T. W. y CHAMORRO MIELKE, J.: *Mínima moralía. Reflexiones de la vida dañada*, Madrid: Taurus, 1951 (1987).
- AGUIRRE ROMERO, J. M.: "Bateson y la complejidad: entre el orden y la diferencia", *Espéculo. Revista de estudios literarios*, 38 (2008), pág. 16.
- ALEXANDER, C.: "La ciudad no es un árbol" en *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1965 (1971)
- ALEXANDER, C.: *Ensayo sobre la síntesis de la forma*, Buenos Aires: Infinito, 1966 (1986).
- ALEXANDER, C.: "Los complejos relacionados en la arquitectura", *Documentos informativos*, 722 (1967), pág. 1-20.
- ALEXANDER, C.: "Sistemas de muros gruesos", *Documentos informativos*, 818 (1968), pág. 1-19.
- ALEXANDER, C.: "El medio ambiente" en *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1971
- ALEXANDER, C.: *La estructura del medio ambiente*, Barcelona: Tusquets, 1971.
- ALEXANDER, C.: *El modo intemporal de construir*, Barcelona: Gustavo Gili, 1979 (1981).
- ALEXANDER, C., ISHIKAWA, S., SILVERSTEIN, M. y BERAMENDI, J. G.: *Un lenguaje de patrones*, Barcelona: Gustavo Gili, 1977 (1980).
- ALEXANDER, C. y POYNER, B.: "Los átomos de la estructura del medio ambiente" en *La estructura del medio ambiente*. Barcelona: Tusquets, 1971
- ARISTÓTELES y GARCÍA YEBRA, V.: *Metafísica de Aristoteles*, Madrid: Gredos, 1982.
- BALLANTYNE, A.: *Deleuze and Guattari for architects*, London ; New York: Routledge, 2007.
- BATESON, G.: *Pasos hacia una ecología de la mente. Una aproximación revolucionaria a la autocomprensión del hombre*, Buenos Aires: Lohlé-Lumen, 1972 (1991).
- BAUDRILLARD, J.: *El Sistema de los objetos*, Madrid: Siglo XXI, 1968 (2010).
- BERTALANFFY, L. V.: *Teoría general de los sistemas*, Mexico: Fondo de Cultura Economica, 1968 (1986).
- BOGDANOW, A. y GORELIK, G.: *Essays in tektology*, Seaside: Intersystems Publications 1921 (1980).
- BRIGGS, J. P. y PEAT, F. D.: *Espejo y reflejo: del caos al orden. Guía ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad*, Barcelona: Gedisa, 1989 (1990).

- BROAD, C. D.: *The mind and its place in nature*, London: Routledge, 1925 (2000).
- CAPRA, F.: *El Tao de la física*, Madrid: Luis Cárcamo, 1975 (1984).
- CAPRA, F.: *El Punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente*, Buenos Aires: Troquel, 1982 (1992).
- CAPRA, F. y SEMPAY, D.: *La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos*, Barcelona: Anagrama, 1996 (1998).
- CARNOT, S.: *Reflexiones sobre la potencia motriz del fuego y sobre las máquinas adecuadas para desarrollar esta potencia*, Madrid: Alianza, 1824 (1987).
- CONDILLAC, É. B. D. y BERMUDO ÁVILA, J. M.: *Tratado de los sistemas*, Barcelona: Horsori, 1995.
- CUVIER, G., DUMÉRIL, C., DUVERNOY, G. L., MIGER, S. C., RANSONNETTE, P. N., CROCHARD, FANTIN y BAUDOUIN: *Leçons d'anatomie comparée de G. Cuvier*, Paris: Crochard ..., Fantin ..., Baudouin ... 1805.
- CHERMAYEFF, S. y ALEXANDER, C.: *Comunidad y privacidad. Hacia una nueva arquitectura humanista*, Buenos Aires: Nueva Visión, 1963.
- CHERMAYEFF, S. y ALEXANDER, C.: "Anatomía de la vida en privado", *Documentos informativos*, 35/36 (1966), pág. 1-32.
- DANTZIG, T. y BALANZAT, M.: *El Número, lenguaje de la ciencia*, Buenos Aires: Hobbs-Sudamericana, 1943 (1971).
- DEBORD, G.: *La sociedad del espectáculo*, Barcelona: Pre-Textos, 2004.
- DELEUZE, G.: *El pliegue. Leibniz y el barroco*, Barcelona: Paidós, 1988 (1989).
- DELEUZE, G.: *Diferencia y repetición*, Buenos Aires: Amorrortu, 2002.
- DELEUZE, G.: *Pintura: el concepto de diagrama*, Buenos Aires: Cactus, 2007.
- DELEUZE, G. y GUATTARI, F.: *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Valencia: Pre-Textos, 2003.
- DELEUZE, G. y GUATTARI, F.: *El Anti Edipo. Capitalismo y esquizofrenia*, Barcelona: Paidós, 2004.
- DELEUZE, G. y GUATTARI, F.: *¿Qué es la filosofía?*, Barcelona: Anagrama, 2005.
- DELEUZE, G., GUATTARI, F., LARRACELETA, U. y VÁZQUEZ PÉREZ, J.: *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*, Valencia: Pre-Textos, 1980 (2002).
- DELEUZE, G. y PARNET, C.: *Diálogos*, Valencia: Pre-Textos, 2004.
- DOSSE, F.: *Gilles Deleuze y Félix Guattari. Biografía cruzada*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina, 2007 (2009).
- DRIESCH, H.: *The Science and philosophy of the organism*, New York: AMS Press, 1979.
- EIGEN, M.: "Molecular self-organization and the early stages of evolution", *Quarterly Reviews of Biophysics*, 2,4 y 3 (1971), pág. 149-2212.
- EISENMAN, P. y ALEXANDER, C.: "Contrasting concepts of harmony in architecture", *Lotus International*, 40 (1983), pág. 60-68.
- GENOSKO, G.: *Deleuze and Guattari. Critical assessments of leading philosophers*, London: Routledge, 2001.
- GIEDION, S.: *Espacio, tiempo y arquitectura*, Barcelona: Científico-Médica, 1941 (1979).
- GIEDION, S.: *La mecanización toma el mando*, Barcelona: Gustavo Gili, 1948 (1978).
- GIEDION, S. y HAYMOZ, J.-P.: *A decade of new architecture. Dix Ans d'Architecture Contemporaine*, Zurich: Girsberger, 1951.
- GUATTARI, F.: *Cartografías esquizoanalíticas*, Buenos Aires: Manantial, 1989 (2000).

- GUATTARI, F., VÁZQUEZ PÉREZ, J. y LARRACELETA, U.: *Las tres ecologías*, Valencia: Pre-Textos, 1989 (1996).
- HAECKEL, E. H. P. A., SANPERE I MIQUEL, S. y SENTIÑÓN, G.: *Morfología general de los organismos*, Barcelona: Barris y Compañía, Editores, 1866 (1885).
- HAKEN, H.: "Synergetics: an approach to self-organization" en *Self-organizing systems. The emergence of order*. New York [etc.]: Plenum Press, 1987
- HEIMS, S. J.: *The cybernetics group*, Cambridge (Massachusetts) [etc.]: MIT, 1991.
- HEISENBERG, W.: *Física y filosofía*, Buenos Aires: La Isla, 1958 (1959).
- HEISENBERG, W.: *La parte y el todo. Conversando en torno a la física atómica*, Castellón: Ellago, 1969 (2004).
- JANTSCH, E.: *The self-organizing Universe scientific and human implications of the emerging paradigm of evolution*, Oxford [etc.]: Pergamon, 1980.
- KANT, I. y GARCÍA MORENTE, M.: *Crítica del juicio*, Madrid: Espasa-Calpe, 1790 (1997).
- KANT, I. y RIBAS, P.: *Crítica de la razón pura*, Madrid: Alfaguara, 2003.
- KLEIN, A. y BERNET, R.: *Vivienda mínima, 1906-1957*, Barcelona [etc.]: Gustavo Gili, 1957 (1980).
- KOESTLER, A.: *The gost in the machine*, London: Hutchinson, 1976.
- LAMOTE DE GRIGNON, C.: *Antropología neurofilosófica. Un estudio radical de la conducta humana desde los automatismos neonatales al pensar reflexivo del adulto*, Barcelona: Editorial Reverté, 2005.
- LANDA, M. D.: *Mil años de historia no lineal*, Barcelona: Gedisa, 2012.
- LE, C.: *El modulator*, Madrid: Apóstrofe, 1948 (2005).
- LOVELOCK, J. y MARGULIS, L.: "Biological modulation of the Earth's atmosphere", *Icarus*, 21 (1974), pág. 471-489.
- MAGALHAES ROCHA, A. J. y MITCHELL, W. J.: *Architecture theory 1960-1980. Emergence of a computational perspective*. Massachusetts Institute of Technology, 2004.
- MANDELBROT, B. B. y LLOSA, J.: *La Geometría fractal de la naturaleza*, Barcelona: Círculo de Lectores, 1997 (2009).
- MARGULIS, L.: *Symbiosis in cell evolution. Life and its environment on the early earth*, San Francisco: W. H. Freeman, 1981.
- MATURANA, H. R.: *Biología de la cognición y epistemología*, Temuco, Chile: Universidad de la Frontera, 1970 (1990).
- MONTANER, J. M.: *La Modernidad superada. Arquitectura, arte y pensamiento del siglo XX*, Barcelona: Gustavo Gili, 1997.
- MONTANER, J. M.: *Sistemas arquitectónicos contemporáneos*, Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
- NICHOLAS, J. S.: *Ross Granville Harrison 1870-1959*, Washington D.C. : National Academy of Sciences, 1961.
- PARDO, J. L.: *El cuerpo sin órganos: presentación de Gilles Deleuze*, Valencia: Pre-Textos, 2011.
- PEITGEN, H.-O., JÜRGENS, H. y SAUPE, D.: *Chaos and fractals : new frontiers of science*, New York: Springer-Verlag, 1992 (2004).
- PESCI, R. O.: *El Estructuralismo de Christopher Alexander*, Buenos Aires: Espacio editora, 1977.
- PRIGOGINE, I.: "The philosophy of instability", *Futures*, 21, 4 (1989), pág. 396-400.
- RICA LARREA, M. J. y PÉREZ DE LABORDA, A.: *La filosofía del tiempo en Ilya Prigogine*, Salamanca, 1984.

- RICHARDSON, G. P.: *Feedback thought in social science and systems theory*, Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1991.
- ROSZAK, T.: *El culto a la información*, Barcelona: Crítica, 1986 (1988).
- RUSSELL, B.: *Historia de la filosofía occidental*, Madrid: Espasa, 1945 (2010).
- SMITHSON, A. M. y SMITHSON, P.: *The Charged void: Architecture*, New York (N.Y.): The Monacelli Press, 2001.
- SMITHSON, A. M. y SMITHSON, P.: *The Charged void: Urbanism*, New York (N.Y.): The Monacelli Press, 2005.
- STEWART, I. M. T.: *Historia de las matemáticas en los últimos 10000 años*, Barcelona: Crítica, 2008 (2009).
- TEAM 10, RISSELADA, M., HEUVEL, D. V. D. y NEDERLANDS ARCHITECTUURINSTITUUT: *Team 10. 1953-81. In search of a Utopia of the present*, Rotterdam: NAI, 2005.
- UNO, K.: "The enemy of architecture", *Documents in Architecture*, 6 (1998), pág. 6.
- VIDLER, A.: "Towards a theory of architectural program", *October*, 106 (2008), pág. 31.
- VON FOERSTER, H., ZOPF, G. W. y ESTADOS UNIDOS. OFFICE OF NAVAL RESEARCH: *Principles of self-organization. Transactions of the University of Illinois Symposium on Self-Organization, Robert Allerton Park, 8 and 9 June, 1964*, Oxford [etc.]: Symposium Publications Division, Pergamon Press, 1962.
- YATES, F. E., GARFINKEL, A., WALTER, D. O. y YATES, G. B.: *Self-organizing systems. The emergence of order*, New York [etc.]: Plenum Press, 1987.
- YOVITS, M. C., JACOBI, G. T., GOLDSTEIN, G. D., UNITED STATES. OFFICE OF NAVAL RESEARCH. y ARMOUR RESEARCH FOUNDATION (U.S.): *Self organizing systems, 1962*, Washington,: Spartan Books, 1962.

2.a Bibliografía sobre teoría de grafos

- AKIYAMA, J.: *Graph theory and applications*, Amsterdam: ELSEVIER SCIENCE, 1988.
- ARAÚZ LOMBARDÍA, C.: *Problemas y conjeturas de la Teoría de Grafos*. Universidad de Barcelona, 2009.
- BOTEBOL, M. C., DANA, J. C., MÁRQUEZ, A. y MATEOS, F.: *Representaciones topológica y de visibilidad de grafos. Congreso Español de Informática Gráfica, CEIG'96*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 1996.
- CASTRO OCHOA, N. D.: *Teselaciones y grafos de intersección*. Universidad de Sevilla, 2002.
- COXETER, H. S. M. y UNIVERSITY OF TORONTO: *Non-euclidean geometry*, Toronto, [etc.]: University Toronto Press, 1978.
- GROSS, J. L. y TUCKER, T. W.: *Topological graph theory*, New York: Dover, 1987.
- LOCKYER, K. G.: *Introduction a l'analyse du chemin critique avec problèmes et solutions*, Paris: Dunod, 1969.
- MACHO STADLER, M.: "¿Qué es la topología?", *Sigma*, 20 (2002), pág. 14.
- PICKOVER, C. A.: *El Libro de las matemáticas : de Pitágoras a la 57ª dimensión, 250 hitos de la historia de las matemáticas*, Kerkdriel: Librero, 2011.
- PRÉKOPA, A., MOLNÁR, E. y SPRINGERLINK (ONLINE SERVICE): *Non-Euclidean Geometries János Bolyai Memorial Volume Mathematics and Its Applications 581*. Boston, MA: Springer US, 2006.

- RECUERO, A., RÍO, O. y ÁLVAREZ, M.: "Aplicación de la teoría de grafos a la planificación y programación de proyectos", *Informes de la Construcción*, 431 (1994), pág. 12.
- SÁNCHEZ GONZÁLEZ, J. M., MORATALLA DE LA HOZ, A. y SANZ GARCIA, A.: *Grafos y diseño arquitectónico en*: UPM. ETSI CAMINOS, C. Y. P. (ed.) *Segunda Jornada Internacional "Matemáticas Everywhere", celebrada los días 20-21 de junio 2012 en Castro-Urdiales (Cantabria)*. Castro Urdiales (Cantabria, España), 2012.
- STEWART, I.: *Historia de las matemáticas : en los últimos 10.000 años*, Barcelona: Crítica, 2012.
- STEWART, I. M. T.: *Historia de las matemáticas en los últimos 10000 años*, Barcelona: Crítica, 2008 (2009).
- TUTTE, W. T.: *Graph theory*, Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1984.
- WILSON, R. J.: *Introduction to graph theory*, Harlow [etc.]: Prentice Hall, 1996.

2.b Bibliografía sobre diagramas

- ALLEN, S.: *Points + lines : diagrams and projects for the city*, New York: Princeton Architectural Press, 1999.
- BÁEZ, M. A.: "Resonant Matter: Pattern Correlates of Process-In-Formation", *[i2] Innovación e investigación en arquitectura y terrorio. Revista científica*, 1 (2013). Publicación online, disponible en: <http://i2.ua.es/architecture/article/view/70>.
- BROOKS, A. H.: *Unité d'habitation, Marseille-Michelet, Volume II*, New York: Garland Publishing and the Le Corbusier Fondation, 1983.
- CARAËS, M. H. y MARCHAND-ZANARTU, N.: *Images de pensée*, Paris: Réunion des musées nationaux, 2011.
- DERRIDA, J.: *Introducción a "El origen de la geometría" de Husserl*, Buenos Aires: Manantial, 2000.
- JOHNSON, S. y FERRÉ, M. F.: *Sistemas emergentes : o qué tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software*, Madrid: Turner, 2003.
- LANDA, M. D.: *Deleuze y el algoritmo genético de la arquitectura*. 2004.
- LANDA, M. D.: *Mil años de historia no lineal*, Barcelona: Gedisa, 2012.
- MONTANER, J. M.: *Del diagrama a las experiencias, hacia una arquitectura de la acción*, Barcelona: GG, 2014.
- PARRA VALENCIA, J. D.: "La bioética y el pensamiento sistémico. El diagrama de la vida desde las perspectivas de Gilbert Simondon y Gilles Deleuze", *Revista lasallista de investigación*, 1 (2014), pág. 9.
- PUEBLA PONS, J.: "El diagrama como estrategia del proyecto arquitectónico contemporáneo", *EGA. Revista de expresión gráfica arquitectónica*, 13 (2010), pág. 15.
- VIDLER, A.: "Diagrams of diagrams: architectural abstraction and modern representation", *Representations*, 72 (2000), pág. 21.

3 Bibliografía sobre Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa y SANAA

3.a Monografías

- AA.VV.: *People meet in Architecture. Biennale Architettura 2010: exhibition*, Venezia ;: Marsilio, 2010.
- AA.VV.: *People meet in architecture. Biennale Architettura 2010: official catalog*, Venice: Marsilio, 2010.
- AA.VV.: *SANAA: Sejima & Nishizawa. New Museum. New York*, Barcelona: Polígrafa, 2010.
- ALLISON, P.: "City, Courtyard, House", " en *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*. Montréal: Canadian Centre for Architecture/Lars Müller Publishers, 2008
- BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.
- COSTA, X., SEJIMA, K., NISHIZAWA, R., COLOMINA, B., MORAVANSZKY, A. y PRAT, R.: *SANAA. Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa. Intervention in the Mies van der Rohe Pavilion*, Barcelona: Actar, 2010.
- CHERMAYEFT, S., PÉREZ RUBIO, A., SAKAMOTO, T., GUZMÁN, K., FERNÁNDEZ GALIANO, L. y HASEGAWA, Y.: *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*, Barcelona: Actar, 2007.
- DELLA CASA, F., MALTZ, E., AEBISCHER, P., SUZUKI, H., NIEDERMAYR, W. y HERZOG, A.: *Rolex Learning Center*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2010.
- DELLA CASA, F., PERRET, J. y HERZOG, A.: *Rolex Learning Center. Guide*, Lausanne: Presses polytechniques et universitaires romandes, 2012.
- FEIREISS, K.: *SANAA. The Zollverein School of Management and Design*. Essen, Germany, Munich; London: Prestel, 2006.
- GRIMA, J., WONG, K. y NEW MUSEUM OF CONTEMPORARY ART (NOVA YORK NOVA YORK): *Shift. SANAA and the New Museum*, New York: Lars Muller; New Museum of Contemporary Art, 2008.
- HASEGAWA, Y.: *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: SANAA*, Milan: Electa, 2006.
- IDENBURG, F.: *Relazioni. Nell'architettura di Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa*, Milán: Postmedia Srl, 2009.
- IDENBURG, F., BAAN, I. y PRINCETON UNIVERSITY. SCHOOL OF ARCHITECTURE: *The SANAA studios 2006-2008. Learning from Japan. Single story urbanism*, Baden: Lars Müller Publishers, 2010.
- KITAYAMA, K.: "An interview with Ryue Nishizawa by Koh Kitayama" en *Tokyo metabolizing*. Tokyo: Toto, 2010
- KITAYAMA, K., TSUKAMOTO, Y. y NISHIZAWA, R.: *Tokyo metabolizing*, Tokyo: Toto, 2010.
- MIRANDA, A.: *SANAA: Rolex Learning Center. ARKRIT LAB. Laboratorio de Teoría y Crítica Arquitectónica*, Madrid: Maira Libros, 2014.
- NIEDERMAYR, W.: *Walter Niedermayr / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*, Ostfildern: Hatje Cantz, 2007.
- NISHIZAWA, R.: "Buildings that evoke contemporary values" en *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*. Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008
- NISHIZAWA, R.: "Seven new architectural elements" en *Tokyo metabolizing*. Tokyo: Toto, 2010

- NISHIZAWA, R.: *Kenchiku wkubukku = Workbook of architecture*, Tokyo: Heibonsha, 2013.
- NISHIZAWA, R. y TAKAHASHI, I.: *Studies by the Office of Ryue Nishizawa*, Tokyo: INAX, 2009.
- OBRIST, H.-U.: *Hans Ulrich Obrist interviews Volume 2*, Milan: Charta, 2010.
- OBRIST, H. U.: "Kazuyo Sejima" en *Conversations. Volume I*. París, 2008 (2011)
- OBRIST, H. U.: *SANAA. Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa*, Cologne: Verlag der Buchhandlung Walter Koning, 2012.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, M.: *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional*. Universidad Politécnica de Madrid, 2013.
- RUIZ CABRERO, G.: *Casas en Japón*, Madrid: Marea Libros, 2008.
- SANAA: *SANAA: Serpentine Gallery Pavilion 2009*, London: Koenig Books, 2009.
- SEJIMA, K.: *Estudios sobre la vivienda metropolitana*, Barcelona: Actar, 2001.
- SEJIMA, K., FERRÉ, A. y SAKAMOTO, T.: *Kazuyo Sejima en Gifu*, Barcelona: Actar, 2001.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: *Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa - SANAA works 1995-2003*, Tokyo, : TOTO Shuppan, 2003.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R., COSTA, X., SANAA (EQUIP D'ARQUITECTES) y FUNDACIÓ MIES VAN DER ROHE: *Intervention in the Mies van der Rohe Pavilion*, Barcelona: Actar, 2010.
- SOTO AGUIRRE, Á. y MAROTO RAMOS, J.: *SANAA: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa*, Madrid: Fundación COAM, 2002.
- STRATHAUS, U. J. S.: *Novartis campus-fabrikstrasse 4. SANAA / Sejima + Nishizawa. Works by Walter Niedermayr*, Basel: Christoph Merian, 2006.

3.b Publicaciones periódicas

a+u

- AA.VV.: "Emona Hotel", *a+u*, 512 (2013), pág. 114-115.
- AA.VV.: "Garden & House", *a+u*, 512 (2013), pág. 16-25.
- AA.VV.: "Hiroshi Senju Museum Karuizawa", *a+u*, 512 (2013), pág. 142-151.
- AA.VV.: "House A", *a+u*, 512 (2013), pág. 28-38.
- AA.VV.: "House in Kamakura", *a+u*, 512 (2013), pág. 78-81.
- AA.VV.: "House in Los Vilos", *a+u*, 512 (2013), pág. 58-62.
- AA.VV.: "House in Marbella", *a+u*, 512 (2013), pág. 62-66.
- AA.VV.: "Ichikawa Apartment", *a+u*, 512 (2013), pág. 110-111.
- AA.VV.: "Interview: Experience of architectural concepts. Ryue Nishizawa.", *a+u*, 512 (2013), pág. 66-73.
- AA.VV.: "Kumamoto Station East Exit Square", *a+u*, 512 (2013), pág. 132-141.
- AA.VV.: "Moriyama House", *a+u*, 512 (2013), pág. 86-99.
- AA.VV.: "Restauran Pavilion of Shodoshima", *a+u*, 512 (2013), pág. 152-155.
- AA.VV.: "Terasaki House", *a+u*, 512 (2013), pág. 46-52.
- AA.VV.: "Teshima Art Museum", *a+u*, 512 (2013), pág. 116-131.
- AA.VV.: "Timeline", *a+u*, 512 (2013), pág. 10-17.
- AA.VV.: "TKG Daikanyama", *a+u*, 512 (2013), pág. 112-113.
- AA.VV.: "Tomihiro Museum", *a+u*, 512 (2013), pág. 82-85.

AA.VV.: "Towara Art Center", *a+u*, 512 (2013), pág. 100-109.
 AA.VV.: "United Church of Christ in Japan, Ikuta Church", *a+u*, 512 (2013), pág. 52-58.
 AA.VV.: "Villa in New York", *a+u*, 512 (2013), pág. 38-46.
 AA.VV.: "Weekend House", *a+u*, 512 (2013), pág. 74-77.
 NISHIZAWA, R.: "Landscape-like architecture, verb-like architecture", *a+u*, 512 (2013), pág. 8-11.
 SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "M-House", *a+u*, 326 (1997), pág. 70-77.
 SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "4 Fabrikstrasse", *a+u*, 428 (2010), pág. 70-76.
 SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Kazuyo Sejima", *a+u*, 485 (2011), pág. 218-219.
 SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "SANAA, Rolex Learning Center", *a+u*, 484 (2011), pág. 112-120.

Architectural Design

AA.VV.: "Kazuyo Sejima: Platform II, Kitagoma-Gun, Yamanashi Prefecture", *Architectural Design*, 9-10 (1992), pág. 94-97.
 AA.VV.: "Sanaa Ltd: S-House, Okayama, Japan", *Architectural Design*, 5-6 (1999), pág. 94-96.
 ASHIHARA, Y.: "The hidden order. Tokyo through the 20th century", *Architectural Design*, 64 1/2 (1994), pág. 21-27.
 FORUM, A. I.: "Learning from Tokyo", *Architectural Design*, 64 1/2 (1994), pág. 12-20.
 MASSUMI, B.: "Sensing the virtual, building the insensible", *Architectural Design*, 68 5/6 (1998), pág. 16-25.
 SEJIMA, K.: "Saishunkan Seiyaku Women's Dormitory", *Architectural Design*, 64 1/2 (1994), pág. 60-62.
 TAKI, K.: "Fragments and Nosie: On the architectural ideas of Kazuyo Shinohara and Toyo Ito", *Architectural Design*, 5/66 (1988), pág. 32-36.

Arquitectura COAM

AA.VV.: "Concurso para la construcción de la ciudad del flamenco en Jerez", *Arquitectura COAM*, 336 (2004), pág. 94-103.
 AA.VV.: "Concurso internacional de ideas Parque Lineal del Manzanares", *Arquitectura COAM*, 343 (2006), pág. 99-108.
 ESPUELAS, F.: "Kazuyo Sejima & Asociados. Elogio del contrario. Hialino honor. Onishi Hall", *Arquitectura COAM*, 344 (2006), pág. 32-43.

Arquitectura Viva

AA.VV.: "Sejima. Filtros urbanos. Seis casos residenciales", *Arquitectura Viva*, 52 (1997), pág. 54-60.
 AA.VV.: "Sejima y Nishizawa. Ampliación del IVAM, Valencia", *Arquitectura Viva*, 88 (2003), pág. 66-68.

- AA.VV.: "La casa en el umbral. Proyecto Tianjin, Tanggu (China)", *Arquitectura Viva*, 102 (2005), pág. 38-43.
- AA.VV.: "Museo de casas. Muestra internacional CIPEA, Nanjing (China)", *Arquitectura Viva*, 102 (2005), pág. 36-38.
- AA.VV.: "Sejima y Nishizawa. Enaguas de seda. Edificio para Dior en Omotesando, Tokio", *Arquitectura Viva*, 100 (2005), pág. 66-68.
- AA.VV.: "Sejima y Nishizawa/SANAA. Ampliación del IVAM", *Arquitectura Viva*, 103 (2005), pág. 82-84.
- AA.VV.: "Sejima y Nishizawa/SANAA. Prismas por el aro. Museo de Arte Contemporáneo, Kanazawa", *Arquitectura Viva*, 104 (2005), pág. 114-121.
- AA.VV.: "Escuela de Diseño, Essen", *Arquitectura Viva*, 110 (2006), pág. 98-106.
- AA.VV.: "Nishizawa. Residencia en porciones", *Arquitectura Viva*, 112 (2007), pág. 76-80.
- AA.VV.: "Sejima y Nishizawa/SANAA. Olas precisas. EPFL Rolex Learning Center, Lausana (Suiza)", *Arquitectura Viva*, 124 (2009), pág. 92-95.
- AA.VV.: "Sejima y Nishizawa/SANAA. Paisaje líquido. Rolex Learning Center de la EPFL, Lausana", *Arquitectura Viva*, 128 (2009), pág. 34-41.
- BETSKY, A.: "La caja sin atributos. SANAA, Edificio Fabrikstrasse 4, Basilea", *Arquitectura Viva*, 113 (2007), pág. 106-112.
- CHASLIN, F.: "Brumas exactas. SANAA, Musée du Louvre-Lens", *Arquitectura Viva*, 149 (2013), pág. 46-57.
- DANIELL, T.: "Laboratorios habitados. La nueva arquitectura doméstica en Japón", *Arquitectura Viva*, 142 (2012), pág. 22-25.
- DÍEZ FAIXAT, V. y TAIRA, J.: "Utopías japonesas. Entre la tradición matérica y el espacio efímero", *Arquitectura Viva*, 52 (1997), pág. 22-28.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Inmateriales japoneses", *Arquitectura Viva*, 52 (1997), pág. 3-4.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Civilizaciones en conflicto", *Arquitectura Viva*, 88 (2003), pág. 3-4.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "¿Extrema o digital?", *Arquitectura Viva*, 102 (2005), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Valencia 2007", *Arquitectura Viva*, 103 (2005), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Una historia de violencia", *Arquitectura Viva*, 110 (2006), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "La casa o la ciudad", *Arquitectura Viva*, 112 (2007), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "'Atlas', una presentación. La arquitectura global circa 2000", *Arquitectura Viva*, 120 (2008), pág. 21.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "El diluvio digital", *Arquitectura Viva*, 124 (2009), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Hormigón sostenible", *Arquitectura Viva*, 128 (2009), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Fukushima mon amour", *Arquitectura Viva*, 142 (2012), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Francia al frente", *Arquitectura Viva*, 149 (2013), pág. 3.
- FRAMPTON, K.: "'Atlas', una reseña crítica. Diez autores sobre diez regiones del planeta", *Arquitectura Viva*, 120 (2008), pág. 22-28.
- FUJIMURA, R.: "Paisajes blancos. Los jóvenes arquitectos japoneses, después de SANAA", *Arquitectura Viva*, 142 (2012), pág. 14-21.

- INUI, K. y NISHIDA, O.: "Generación sin palabras. Lo pequeño, lo híbrido, lo fluido: unas señas de identidad", *Arquitectura Viva*, 142 (2012), pág. 26-29.
- NISHIZAWA, R.: "Torre doméstica: House & Garden in Tokyo, Japan- Ryue Nishizawa", *Arquitectura Viva*, 153 (2013), pág. 22-30.
- SHANNON, K.: "Panorama virtual. Japón, heterodoxo y posurbano", *Arquitectura Viva*, 52 (1997), pág. 17-22.

Arquitectura Viva Monografías

- AA.VV.: "25 casas y 25 casos. Kazuyo Sejima Casa urbana, Tokio (Japón)", *Arquitectura Viva Monografías*, 90 (2001), pág. 84-88.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa en un huerto de ciruelos, Tokio (Japón)", *Arquitectura Viva Monografías*, 108 (2004), pág. 88-94.
- AA.VV.: "Muestra internacional de arquitectura, Nanjing", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 194-208.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa. Casa extendida", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 155.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa. Casa hueca", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 153.
- AA.VV.: "Sejima & Nishizawa. Círculo de interacción", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 204-206.
- AA.VV.: "El pórtico y el platillo: transparencias de museo", *Arquitectura Viva Monografías*, 111-112 (2005), pág. 262.
- AA.VV.: "1990-1991, Kumamoto (Japón). Residencia de Mujeres Saishunkan Seiyaku", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 26-34.
- AA.VV.: "1994-1998, Gifu (Japón). Edificio de Apartamentos Gifu Kitagata", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 34-42.
- AA.VV.: "1995-1996, Gifu (Japón). Estudio Multimedia en Ogaki", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 42-50.
- AA.VV.: "1995-1996, Okayama (Japón). Casa-S", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 105-113.
- AA.VV.: "1995-1999, Nagano (Japón). Museo-O", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 50-56.
- AA.VV.: "1996-1998, Ibaraki (Japón). Park Café en Koga", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 56-62.
- AA.VV.: "1997-1998, Gunma (Japón). Casa de fin de semana", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 112-115.
- AA.VV.: "1999-2000, Tokio (Japón). Casa Pequeña", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 4116-4120.
- AA.VV.: "1999-2004, Ishikawa (Japón). Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 62-72.
- AA.VV.: "2001-2003, Tokio (Japón). Casa en un huerto con ciruelos", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 120-124.
- AA.VV.: "2001-2004, Tokio (Japón). Edificio Dior en Omotesando", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 82-90.
- AA.VV.: "2001-2006, Ohio (Estados Unidos). Pabellón de Vidrio, Museo de Arte de Toledo", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 72-82.

- AA.VV.: "2002-2005, Tokio (Japón). Casa Moriyama", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 124-128.
- AA.VV.: "2002, Kanagawa (Japón). Edificio de Apartamentos Eda", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 138-142.
- AA.VV.: "2002, Valencia (España). Ampliación del IVAM", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 130-134.
- AA.VV.: "2003-2006, Essen (Alemania). Escuela de Gestión y Diseño Zollverein", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 90-100.
- AA.VV.: "2003-2006, Kagawa (Japón). Terminal de Transbordadores de Naoshima", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 100-105.
- AA.VV.: "2003, Nueva York (Estados Unidos). Nuevo Museo de Arte Contemporáneo", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 134-138.
- AA.VV.: "2005, Lausana (Suiza). Centro de aprendizaje, EPFL", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 146-150.
- AA.VV.: "2005, Lens (Francia). Museo Louvre-Lens", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 142-146.
- AA.VV.: "SANAA. Pabellón de la Serpentine Gallery, Londres (Reino Unido)", *Arquitectura Viva Monografías*, 140 (2009), pág. 66-68.
- COHN, D.: "Ryue Nishizawa. Centro de Arte Towada, Aomori (Japón)", *Arquitectura Viva Monografías*, 139 (2009), pág. 118-124.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "A vueltas con la casa: 25 casos y un diagnóstico", *Arquitectura Viva Monografías*, 90 (2001), pág. 104-113.
- DÍEZ FAIXAT, V.: "De la herencia moderna a la era mediática. Cuatro generaciones de arquitectos", *Arquitectura Viva Monografías*, 28 (1991), pág. 4-9.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "La vida de la casa", *Arquitectura Viva Monografías*, 72 (1998), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "La casa de alta costura", *Arquitectura Viva Monografías*, 90 (2001), pág. 2.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "China boom", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "La casa amniótica", *Arquitectura Viva Monografías*, 108 (2004), pág. 2.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "La fruta del té", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 3.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "Más en menos", *Arquitectura Viva Monografías*, 140 (2009), pág. 3.
- GARCÍA GRINDA, E.: "Experimentos domésticos. Sejima & Nishizawa. Casa S en Okayama, Japón", *Arquitectura Viva Monografías*, 72 (1998), pág. 14-18.
- KESTENBAUM, J.: "En el mercado de las imágenes. La generación de los noventa", *Arquitectura Viva Monografías*, 28 (1991), pág. 10-16.
- NAKAMURA, T.: "De Japón, con Japón, más allá de Japón", *Arquitectura Viva Monografías*, 28 (1991), pág. 2.
- PÉREZ RUBIO, A.: "SANAA grado cero", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 14-24.
- RUIZ DE LA PUERTA, F.: "Lo efímero y lo ilusorio. Claves culturales de la arquitectura japonesa", *Arquitectura Viva Monografías*, 28 (1991), pág. 17-22.

Arquitectura Viva Proyectos

- AA.VV.: "Concurso Ciudad del Flamenco de Jerez. SANAA (Sejima y Nishizawa)", *Arquitectura Viva Proyectos*, 002 (2004), pág. 36-38.
- AA.VV.: "Concurso Learning Center, Lausana. SANAA (Sejima y Nishizawa). Primer premio", *Arquitectura Viva Proyectos*, 006 (2004), pág. 28-32.
- AA.VV.: "SANAA (Sejima y Nishizawa). Museo de arte contemporáneo (New Museum), Nueva York", *Arquitectura Viva Proyectos*, 003 (2004), pág. 26-28.
- AA.VV.: "Concurso Internacional Madrid Río Manzanares. SANAA (Sejima y Nishizawa)", *Arquitectura Viva Proyectos*, 011 (2005), pág. 32-36.

Casabella

- AA.VV.: "Sejima+Nishizawa. O-museum, Nagano 1999", *Casabella*, 676 (2000), pág. 32-36.
- AA.VV.: "Sejima+Nishizawa. Teatro municipale, Almere 2003", *Casabella*, 676 (2000), pág. 36-40.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Centro civico di Onishi. Gunma, Giappone", *Casabella*, 738 (2005), pág. 87-95.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Ryue Nishizawa/SANAA. Mostra alla basilica palladiana. Vicenza", *Casabella*, 741 (2006), pág. 74-78.
- AA.VV.: "Padiglione del vetro per l'art museum di Toledo, Ohio", *Casabella*, 749 (2006), pág. 82-92.
- AA.VV.: "Quattro architetti e un masterplan.", *Casabella*, 755 (2007), pág. 52-59.
- AA.VV.: "SANAA/ Sejima+Nishizawa. Teatro e Centro Culturale de Kunstlinie. Almere, olanda", *Casabella*, 757 (2007), pág. 26-36.
- AA.VV.: "European SANAA. Un Louvre tra la miniere abbandonate", *Casabella*, 823 (2013), pág. 72-87.
- ADAMS, N.: "Eisenaman, Hadid, Jahn, Koolhaas, Sejima progetti per il campus IIT a Chicago. "Signor Mies, le presento il Suo nuovo vicino"", *Casabella*, 664 (1999), pág. 16-22.
- CRESPI, G.: "Sejima + Nishizawa. SANAA: Europa e USA", *Casabella*, 749 (2006), pág. 72-82.
- DAL CO, F.: "Landscape architecture", *Casabella*, 790 (2010), pág. 2-6.
- LUCAN, J.: "Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa/SANAA. Rolex Learning Center, École Polytechnique Federale de Lausanne", *Casabella*, 790 (2010), pág. 6-15.
- MAFFEI, A.: "Japan today. Una conversazione di Andrea Maffei con Arata Isozaki", *Casabella*, 676 (2000), pág. 74-81.
- MALLET-STEVENSON: "L'architettura in Giappone", *Casabella*, 676 (2000), pág. 16-19.
- MOLTENI, E.: "Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa/SANAA. Fabrik Strasse 4", *Casabella*, 779 (2009), pág. 90-95.
- OCKMAN, J.: "Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa/SANAA. New Museum of Contemporary Art. New York", *Casabella*, 763 (2008), pág. 70-82.
- SECCHI, B.: "Progetti per il centro antico di Salerno: Chipperfield, de las Casas, Monestiroli, Sejima, Venezia", *Casabella*, 667 (1999), pág. 22-31.

- SPEIDEL, M.: "Bruno Taut: "Il mio punto di vista sull'architettura giapponese", *Casabella*, 676 (2000), pág. 10-15.
- TAUT, B.: "Architettura nuova in Giappone", *Casabella*, 676 (2000), pág. 4-9.
- TONON, C.: "Edificio Per la Fondazione Serralves. Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa/SANAA. Fabrik Strasse 4", *Casabella*, 781 (2009), pág. 62-80.
- TONON, C.: "Kazuyo Sejima+Ryue Nishizawa/SANAA. Esile come un fiore, sottile come uno specchio", *Casabella*, 784 (2009), pág. 62-69.
- VOLPI, C.: "Robert Mallet-Stevens e l'architettura giapponese", *Casabella*, 676 (2000), pág. 19.

Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos

- BESA, E.: "SANAA y Kazuyo Sejima. Casa en un huerto de ciruelos", *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 1 (2012), pág. 41-56.
- CORTÉS, J. A.: "Ligereza y espesor en la arquitectura contemporánea", *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 1 (2012), pág. 28-32.
- YAVONA, A.: "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA", *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 4 (2013), pág. 88-98.

Detail

- AA.VV.: "Wohnhaus in Okayama, Japan: House in Okayama, Japan: Maison á Okayama, Japan", *Detail* 7(1998), pág. 6-10.
- FUCHS, C.: "Wohnhaus in Tokio: House in Tokyo: Ryue Nishizawa, Tokio ", *Detail* 6(2014), pág. 20-25.

Domus

- AA.VV.: "Una villa nel bosco / Villa in the Forest", *Domus*, 771 (1995), pág. 30-36.
- AA.VV.: "Un futuro per Salerno / A future for Salerno", *Domus*, 829 (2000), pág. 95-106.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa/<Teatro e Centro Culturale / Theatre and cultural centre", *Domus*, 844 (2002), pág. 42.
- AA.VV.: "21st century Museum of Contemporary Art", *Domus*, 876 (2004), pág. 18-46.
- AA.VV.: "Bruno Latour. Può esistere oggi uno stile non moderno? / Can there be a non-modern style?", *Domus*, 866 (2004), pág. 62-64.
- AA.VV.: "Il nido nel frutteto dei prugni / Plum Grove Nest", *Domus*, 866 (2004), pág. 64-76.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa/SANAA. Rabbit chair.", *Domus*, 882 (2005), pág. 68-70.
- ALBANESE, F.: "SANAA's solid garden", *Domus*, 934 (2010), pág. 17-27.
- BULLIVANT, L.: "Serpentine Pavilion, London", *Domus*, 928 (2009), pág. 75-79.
- CASCIANI, S.: "Follia e Utopia / Folly and Utopia", *Domus*, 908 (2007), pág. 20-28.

- CASCIANI, S.: "Something new on the eastern front. Okurayama. Kazuyo Sejima & Associates", *Domus*, 920 (2008), pág. 28-36.
- CASCIANI, S.: "Intrevista / Interview", *Domus*, 939 (2010), pág. 13-21.
- CASCIANI, S.: "Le Case di Kazuyo in paradiso: quattro interpretazioni poetiche dell'arte come spazio dei sensi. Kazuyo's houses in paradise: four poetic interpretations of art as a space for the senses", *Domus*, 939 (2010), pág. 21-33.
- CASCIANI, S. y SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima, Sejiovilla", *Domus*, 915 (2008), pág. 29-38.
- GRIMA, J.: "SANAA Glass Pavilion Toledo", *Domus*, 897 (2006), pág. 18-34.
- GRIMA, J. y OTA, K.: "Crystal-clear public space / Spazio pubblico di cristallo", *Domus*, 895 (2006), pág. 88-96.
- GRIMA, J. y OTA, K.: "Zollverein School", *Domus*, 895 (2006), pág. 76-98.
- IDENBURG, F.: "Ryue Nishizara, contro il degrado", *Domus*, 915 (2008), pág. 22-30.
- IDENBURG, F. y OKI, T.: "Meraviglioso e ruvido / Beautiful rough", *Domus*, 909 (2007), pág. 10-22.
- LAMBRI, L.: "Senza titolo (Weekend House) / Untitled (Weekend House)", *Domus*, 882 (2005), pág. 80-86.

El Croquis

- AA.VV.: "Biografía", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 5.
- AA.VV.: "Casa-N. Kumamoto, Japón, 1991", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 98-101.
- AA.VV.: "Casa-Y. Katsuura, Chiba, Japón, 1993-1994", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 62-69.
- AA.VV.: "Comisaría de Policía en Chofu. Tokio, Japón, 1993-1994", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 82-87.
- AA.VV.: "Edificio de Apartamentos en Gifu. Motosu, Gifu, Japón, 1994", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 106-109.
- AA.VV.: "Edificio de Equipamientos para la Expo Tokio 96. Koto-ku, Tokio, Japón, 1995", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 110-113.
- AA.VV.: "Estudio de Viviendas Metropolitanas. Japón, 1996", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 120-131.
- AA.VV.: "Estudio Multimedia en Oogaki. Gifu, Japón, 1995-1996", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 114-119.
- AA.VV.: "Pachinko Parlor I. Hitachi, Ibaraki, Japón, 1991-1993", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 52-57.
- AA.VV.: "Pachinko Parlor II. Naka, Ibaraki, Japón, 1993", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 58-61.
- AA.VV.: "Pachinko Parlor III. Hitachiohta, Ibrarki, Japón, 1995-1996", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 88-97.
- AA.VV.: "Platform I. Katsuura, Chiba, Japón, 1987-1988", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 26-29.
- AA.VV.: "Platform II. Yamanashi, Japón, 1988-199", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 30-37.
- AA.VV.: "Residencia de Mujeres Saishunkan Seiyaku. Kumamoto, Japón, 1990-1991", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 38-51.

- AA.VV.: "Terminal Internacional del Puerto de Yokohama. Kanagawa, Japón, 1994", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 102-105.
- AA.VV.: "Villa en el Bosque. Chino, Nagano, Japón, 1992-1994", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 70-81.
- AA.VV.: "Casa-S. Okayama, Japón, 1997", *El Croquis*, 88/89 (1998), pág. 260-267.
- AA.VV.: "Edificio de Apartamentos Gifu Kitagata. ", *El Croquis*, 92 (1998), pág. 138-153.
- AA.VV.: "Estudio Multimedia en Oogaki. Gifu, Japón, 1996 1997", *El Croquis*, 88/89 (1998), pág. 242-269.
- AA.VV.: "Museo-N", *El Croquis*, 92 (1998), pág. 154-161.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa Pequeña. Tokio, Japón, 1999-", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 58-63.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Edificio-U. Ushiku, Prefectura de Ibaraki, Japón, 1996/1998", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 46-53.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Edificio de apartamentos Gifu Kitagata. Motosu, Prefectura de Gifu, Japón, 1994/1998", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 25-35.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa de Fin de Semana. Usui-gun, Prefectura de Gumna, Japón, 1997/1998", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 214-223.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Residencia Privada. Kamakura, Japón 1999", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 224-226.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa-M. Tokio, Japón, 1996/1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 106-115.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa-S. Okayama, Japón, 1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 96-105.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Centro de Arte Contemporáneo en Roma. Roma, Italia, 1998/1999 [Concurso. Quince finalistas]", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 176-193.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Centro de Día para la tercera edad. Yokohama, Japón, 1997/200", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 148-163.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Centro para el Campus del Instituto Tecnológico de Illinois. Chicago, Illinois, EEUU, 1997/1998 [Concurso internacional. Cinco finalistas]", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 170-175.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Edificio K. Hitachi, Prefectura de Ibaraki, Japón, 1996/1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 114-119.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Estudio Multimedia en Oogaki. Gifu, Japón, 1996 1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 64-82.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Museo-N. Nakahechi, Prefectura de Wakayama, Japón, 1998/1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 82-105.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Museo-O. Iida, Prefectura de Nagano, Japón, 1995/1999", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 128-157.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Museo de Arte Contemporáneo de Kanazawa. Kanazawa, Japón 1999- [Concurso. Primer Premio]", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 208-213.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Museo de Arte Contemporáneo de Sydney", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 164-169.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Park Café", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 120-127.

- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Recuperación del Centro Histórico de Salerno", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 198-207.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Stadstheater en Almere. Holanda, 1998- [Concurso, Primer premio]", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 188-197.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa en un Huerto de Ciruelos", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 278-297.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa Pequeña", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 242-259.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Complejo Multiuso en Onishi", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 316-325.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Edificio Asahi Shimbun Yamagata", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 298-307.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. HHStyle.com", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 260-277.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Apartamentos Eda", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 340-347.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Apartamentos Funabashi", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 348-363.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Apartamentos Ichikawa", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 328-333.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en China", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 372-383.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en Kamakura", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 334-339.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa Moriyama", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 364-371.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Museo Tomihiro", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 388-391.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Pabellón de Vídeo", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 384-388.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Ampliación del Instituto Valenciano de Arte Moderno", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 140-147.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Ampliación del Museo Rietberg", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 162-167.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Campus Novartis WSJ-157", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 174-181.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa para la Exposición Internacional de Arquitectura en China", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 236-241.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Ciudad del Flamenco en Jerez", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 212-223.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Edificio Christian Dior Omotesando", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 122-139.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Escuela de Diseño Zollverein", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 202-213.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Juego de Té Alessi", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 4.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Lumiere Park Café", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 54-59.

- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Museo de Arte Contemporáneo del Siglo XXI en Kanzawa", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 60-64.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Nuevo Museo de Arte Contemporáneo de Nueva York", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 228-235.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Nuevo Museo Mercedes-Benz", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 154-161.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Pabellón de Japón en la Bienal de Venecia", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 192-197.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Pabellón de Vidrio en el Museo de Arte de Toledo. Ohio, EEUU", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 110-121.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Prada Beauty [Diseño de Punto de Venta]", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 182-185.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Sede Novartis Pharma", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 168-173.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Teatro y Centro Cultural "De Kunstline" en Almere. Almere, Holanda [Concurso. Primer premio]", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 42-49.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Terminal de Trasnbordadores en Naoshima", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 222-227.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Tienda Issei Miyake", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 198-201.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Apartamentos Okurayama", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 260-267.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Clínica Dental", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 234-244.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Complejo Multiuso en Onishi", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 216-233.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Edificio Toyota Aizuma", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 274-281.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Jardines Yu-xi", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 268-273.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa A", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 302-313.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa Moriyama", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 282-301.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Centro de Arte Towada", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 314-323.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Hotel Emona", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 330-333.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Jardín y Casa", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 334-340.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Museo-N", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 324-329.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa Flor", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 192-199.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Centro Comunitario Rolex", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 172-183.

- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Diseño Industrial", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 212-215.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Edificio de Oficinas de Novartis", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 120-137.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Edificio para la Factoría Vitra", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 200-205.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Escuela de Diseño Zollverein", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 138-146.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Lovure-Lens", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 184-291.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Pabellón del Vidrio en el Museo de Arte de Toledo", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 80-101.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Teatro y Centro Cultural "De Kunstlinie" en Almere", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 60-89.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Terminal de Transbordadores de Naoshima", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 102-119.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Viviendas en París", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 206-211.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Apartamentos Okurayama", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 90-105.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa en Hayama", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 130-139.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa T", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 140-159.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Edificio Toyota Aizuma", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 112-139.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Museo T", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 170-174.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Pabellones Expositivos en Inujima", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 140-159.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Tienda de Moda Infantil Carina", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 106-111.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en Kita-kamakura", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 234-239.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en Nueva York", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 240-243.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Centro de Arte de Teshima", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 192-205.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Centro de Arte de Towada", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 176-191.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Plaza de Acceso Este a la Estación de Kumamoto", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 222-227.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Proyecto K", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 192-205.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Proyecto S", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 228-233.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Apartamentos Shakujii", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 76-79.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Centro Universitario Rolex de la EPFL", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 28-58.

- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Edificio Multinacional para la Fundación Rerralves", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 60-94.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Hyundai Car Hall", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 80-87.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Mirador del Palmeral de Elche", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 70-75.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Pabellón de la Serpentine Gallery", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 18-26.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Torre Neruda", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 66-69.
- CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.
- CORTÉS, J. A.: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 6-31.
- CURTIS, W.: "Lo único y lo universal: una perspectiva de historiador sobre arquitectura reciente", *El Croquis*, 88/89 (1998), pág. 4-13.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Fragmentos de una conversación. Campos de juego líquidos", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 9-25.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Océano de Aire", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 26-39.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Fragmentos de una conversación. Campos de juego líquidos", *El Croquis*, 77(I)+99+121/122 (2006), pág. 347-363.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Océano de aire", *El Croquis*, 77(I)+99+121/122 (2006), pág. 364-389.
- HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.
- ITO, T.: "Arquitectura diagrama", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 18-24.
- MOSTAFAVI, M.: "Arquitectura Inorgánica", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 244-250.
- MOSTAFAVI, M.: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 6-15.
- QUETGLAS, J.: "Miscelánea de opiniones ajenas y prejuicios propios, acerca del Mundo, el Demonio y la Arquitectura", *El Croquis*, 92 (1998), pág. 4-21.
- TAKI, K.: "Conversación con Kazuyo Sejima", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 6-17.
- ZAERA, A.: "Un mundo lleno de agujeros", *El Croquis*, 88/89 (1998), pág. 308-317.
- ZAERA, A.: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 6-19.

El País

- ZABALBEASCOA, A.: "Camino hacia la extrema sencillez", *El País*, 16 de noviembre de 2008 (2008). Publicación online, disponible en: http://elpais.com/diario/2008/11/16/eps/1226820412_850215.html.

GA Architect

- AA.VV.: "21st Century Museum of Contemporary Art. Kanazawa, Ishikawa, 1999-2004. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 116-141.
- AA.VV.: "Asahi Shimbun Yamagata Branch Office. Yamagata, Yamagata, 2002-02. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 138-139.
- AA.VV.: "Competition for Chuya Nakahara Memorial Museum. Yamaguchi, Yamaguchi, 1992. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 35.
- AA.VV.: "Competition for Nasungohara Harmony Hall. Otawara, Tochigi, 1991. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 20-24.
- AA.VV.: "Competition for New Campus Center for Illinois Institute of Technology. Chicago, Illinois, USA, 1997-98. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 96-97.
- AA.VV.: "Competition for Yokohama International Port Terminal. Yokohama, Kanagawa, 1994-95. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 40-41.
- AA.VV.: "Day-Care Center. Yokohama, Kanagawa, 1997-2000. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 87-89.
- AA.VV.: "'De Kunstlinie' Theatre and Cultural Centre. Almere, Almere, The Netherlands, 1998-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 98-99.
- AA.VV.: "Dior Omotesando. Tokyo, 2001-03. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 146-149.
- AA.VV.: "Eda Apartment. Yokohama, Kanagawa, 2002. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 156-158.
- AA.VV.: "Extension of the IVAM. Valencia, Spain, 2002-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 154-155.
- AA.VV.: "Funabashi Apartment. Funabashi, Chiba, 2002-04. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 152-153.
- AA.VV.: "Furniture & Tableware, 1998-. SANAA, Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 132-135.
- AA.VV.: "Gifu Kitagata Apartment. Kitagata, Gifu, 1994-2000. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 52-56.
- AA.VV.: "Glass Pavilion at the Toledo Museum of Art. Toledo, Ohio, U.S.A., 2001-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 150-151.
- AA.VV.: "hhstyle.com. Tokyo, 1999-2000. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 111-115.
- AA.VV.: "House A. Tokyo, 2004-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 186-187.
- AA.VV.: "House for China International Practical Exhibition of Architecture. Nanjing, China, 2004-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 184-185.
- AA.VV.: "House in Kamakura. Kamakura, Kanagawa, 1999-2001. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 108-110.
- AA.VV.: "House in Plum Grove. Tokyo, 2001-03. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 142-145.
- AA.VV.: "Ichikara Apartment. Ichikawa, Chiba, 2001-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 140-141.
- AA.VV.: "ISSEY MIYAKE BY NAOKI TAKIZAWA. Tokyo, 2002-03. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 170.
- AA.VV.: "Kouzankaku. Mito, Ibaraki, 1999-2000. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 106-107.

- AA.VV.: "Learning Center, EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne). Lausanne, Switzerland, 2005-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 192-197.
- AA.VV.: "List of Works 1987-2005", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 204-213.
- AA.VV.: "Louvre-Lens. Lens, France, 2005-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 198-203.
- AA.VV.: "Lumiere Park Café. Almere, The Netherlands, 1999-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 100-101.
- AA.VV.: "M-House. Tokyo, 1996-97. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 78-79.
- AA.VV.: "Metropolitan Housing Studies, 1994-95. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 50-51.
- AA.VV.: "Moriyama House. Tokyo, 2002-05. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 158-163.
- AA.VV.: "Multimedia Workshop. Ogaki, Gifu, 1995-96. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 64-70.
- AA.VV.: "N-Museum. Nakahechi, Wakayama, 1995-97. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 72-75.
- AA.VV.: "N Museum. Naoshima, Kagawa, 2005-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 188-189.
- AA.VV.: "Naoshima Ferry Terminal. Naoshima, Kagawa, 2003-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 181-183.
- AA.VV.: "New Museum of Contemporary Art. New York, New York, U.S.A., 2003-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 178-180.
- AA.VV.: "Novartis Campus WSJ-158. Basel, Switzerland, 2003-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 172.
- AA.VV.: "O-Museum. Iida, Nagano, 1995-99. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 58-63.
- AA.VV.: "Onishi Hall. Onishi, Gunma, 2003-05. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 158-163.
- AA.VV.: "Pachinko Parlor I. Hitachi, Ibaraki, 1991-93. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 28-31.
- AA.VV.: "Pachinko Parlor II. Naka, Ibaraki, 1993. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 42-43.
- AA.VV.: "Pachinko Parlor III. Hitachiota, Ibaraki, 1995-96. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 44-47.
- AA.VV.: "Park Café. Koga, Ibaraki, 1997-98. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 86.
- AA.VV.: "Platform I. Katsuura, Chiba, 1987-88. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 12-16.
- AA.VV.: "Platform II. Yamanashi, 1988-90. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 15-18.
- AA.VV.: "Police Box at Chofu Station. Chofu, Tokyo, 1993-94. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 48-49.
- AA.VV.: "PRADA Beauty, 1999-2001. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 136-137.
- AA.VV.: "Recuperation of the Antique Quarter of Salerno. Salerno, Italy, 1998. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 93-95.
- AA.VV.: "S-House. Okayama, Okayama, 1995-96. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 76-77.

- AA.VV.: "Sainshinkan Seiyaku Women's Dormitory, Kumamoto, Kumamoto, 1990-91. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 20-24.
- AA.VV.: "Small House. Tokyo, 1999-2000. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 102-105.
- AA.VV.: "Tianjin Ban Shan Ren Jia Housing Project RN 600. Tangun, Tianjin, China, 2003-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 171.
- AA.VV.: "Towada Art Center. Towada, Aomori, 2005-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 190-191.
- AA.VV.: "U-Building. Ushiku, Ibaraki, 1996-98. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 83-85.
- AA.VV.: "Villa in the Forest. Chino, Nagano 1992-94. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 32-34.
- AA.VV.: "Weekend House. Gunma, 1997-98. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 90-92.
- AA.VV.: "Y-House. Katsuura, Chiba, 1993-94. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 36-39.
- AA.VV.: "Zollverein School of Management and Design. Essen, Germany, 2003-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 174-177.
- NISHIZAWA, R.: "Creating Principles-Structure, Plan, Relationship, Landscape", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 8-12.
- NISHIZAWA, R.: "Garden & House, Japan, 2006-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 114-115.
- NISHIZAWA, R.: "House A, East Japan, 2004-06", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 54-59.
- NISHIZAWA, R.: "House in Kita-Kamakura, Kanagawa, 2009-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 220-221.
- NISHIZAWA, R.: "K-project, Nagano, 2007-10", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 160-163.
- NISHIZAWA, R.: "Kumamoto Station east exit station square, Kumamoto, 2007-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 158-159.
- NISHIZAWA, R.: "List of works 2006-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 232-238.
- NISHIZAWA, R.: "On Relationships", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 8-13.
- NISHIZAWA, R.: "S Project, East Japan, 2008-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 190-191.
- NISHIZAWA, R.: "Teshima Art Museum, Texhima, Kanagawa, 2004-10", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 60-65.
- NISHIZAWA, R.: "TKG Dikanyama, Tokyo, 2007", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 156-157.
- NISHIZAWA, R.: "Torre Neruda, Guadalajara, Mexico, 2007-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 140-143.
- NISHIZAWA, R.: "Towada Art Center, Towada Aomori, 2005-08", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 78-85.
- NISHIZAWA, R.: "Villa in New York, New York, U.S.A., 2008-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 188-189.
- SEJIMA, K.: "Carina Store, Minato, Tokyo, 2008-09", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 176-179.
- SEJIMA, K.: "A-Dentist Office, Okayama, 2005-06", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 66-69.
- SEJIMA, K.: "Furniture. Trophy, 2007", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 156.

- SEJIMA, K.: "Garden 91, Taipei, Taiwan, ROC, 2005-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 98-99.
- SEJIMA, K.: "Inujima Art House Project, Okayama, 2008-10", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 180-185.
- SEJIMA, K.: "Office in Shibaura, Minato, Tokyo, 2008-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 185-187.
- SEJIMA, K.: "Okamura Design, Space R 'Transparent Form', Tokyo, 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 212-213.
- SEJIMA, K.: "Okurayama Apartment, Yokohama, Kanagawa, 2006-08", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 116-121.
- SEJIMA, K.: "Seijo Town House, Setagaya, Tokyo, 2005-07", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 70-77.
- SEJIMA, K.: "Spatial Design for Comme des Garçons, Tokyo, 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 222-223.
- SEJIMA, K.: "T-House, Tokyo, 2009-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 224-225.
- SEJIMA, K.: "Toyota Aizuma Hall, Toyota, Aichi, 2006-10", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 126-133.
- SEJIMA, K.: "Villa in Hayama, Kanagawa, 2007-10", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 148-155.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "140 Social Housinf in Paris, Paris, France, 2007-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 134-137.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Competition for Carnal Hall Le Rosey, Rolle, Switzerland, 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 216-219.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Competition for Elche Palmeral Viewpoint, Elche, Spain, 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 208-211.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Competition for Hong Kong Polytechnic University New School of Design, Hong Kong, China, 2007", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 144-147.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Competition for Klanghaus Toggenburg Toggenburg, Switzerland, 2010", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 226-229.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Competition for Knstmuseum Basel, Basel, Switzerland, 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 200-203.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Competition for Wangjing SOHO, Beijing, China, 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 204-207.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Dallas Tower, Dallas, Texas, U.S.A., 2008-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 174-175.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "'De Kunstlinie' Theater and Cultural Center Almere, The Netherlands, 1998-2006", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 22-29.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Derek Lam. Derek Lam, Soho, New York, U.S.A., 2008-09. Derek Lam, Madison, New York, New York, U.S.A., 2010", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 170-173.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Exhibition: 'Kazuyo Sejima+Ryue Nishizwa/SANAA'. Basilica Palladiana, Vicenza Italy, 2005. Arkitekturmuseet, Stockholm, Sweden, 2007. Instituto Tomie Ohtake, Sao Paulo, Brazil, 2008. Aedes Gallery, Berlin, Germany, 2010", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 108-110.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Flower House, Europe, 2006-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 111-113.

- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Furniture: Bordeaux Table, 2007; Fur Rabbit, 2010", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 164-165.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Hyunday Card Concert Hall, Seoul, South Korea, 2009-13", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 196-199.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Installation in Mies van der Rohe Pavilion Barcelona, Spain, 2008", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 166-169.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Louvre-Lens, Lens, France, 2005-12", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 100-107.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Marine Station Naoshima, Naoshima, Kagawa, 2003-06", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 50-53.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Multifunctional building of Serralves Foundation Porto, Portugal, 2007-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 138-139.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "New Museum of Contemporary Art New York, New York, U.S.A., 2003-07", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 40-49.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Novartis Campus WSJ-158, Basel, Switzerland, 2003-06", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 30-33.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Pavilion in a Forest, France, 2010-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 230-231.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Rolex Learning Center, Laussane, Switzerland, 2005-09", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 86-97.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Serpentine Gallery Pavilion 2009, London, U.K., 2009", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 192-195.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Shakujii Apartment, Nerima, Tokyo, 2009-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 214-215.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Vitra Factory Building, Weil am Rhein, Germany 2006-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 122-125.

GA Document

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Pachinko Parlor. Hitachi, Ibaraki. Design: 1991-", *GA Document*, 33 (1992), pág. 80-81.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Saishunkan Seiyaku Women's Dormitory. Kumamoto, Kumamoto. Design: 1990. Construction: 1990-91", *GA Document*, 33 (1992), pág. 66-79.
- AA.VV.: "Gifu Kitagata Apartment. Motosu, Gifu. Design: 1994-96", *GA Document*, 47 (1996), pág. 92-95.
- FUTAGAWA, Y.: "Interview. Kazuyo Sejima", *GA Document*, 47 (1996), pág. 88-89.
- SUZUKI, H.: "Japanese Architecture Today", *GA Document*, 47 (1996), pág. 6-14.
- WATANABE, H.: "The possibilities for public architecture in Japan", *GA Document*, 33 (1992), pág. 8-13.

GA Houses

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates: Weekend House in the Forest, Nagano, Japan", *GA Houses*, 37 (1993), pág. 130-131.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa: M-House, Tokio, Japan", *GA Houses*, 54 (1997), pág. 100-109.

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima: Small House, Tokio, Japan", *GA Houses*, 63 (2000), pág. 24-25.
- AA.VV.: "Small House. Tokyo, Japan. Design: 1999. Construction: 2000", *GA Houses*, 65 (2000), pág. 58-71.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima: House In a Plum Grove, Setagaya-Ku, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 70 (2002), pág. 12-13.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa:Moriyama House, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 90 (2005), pág. 64-67.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 238-246.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 268-275.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: House A, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 97 (2007), pág. 8-23.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: garden & house, Japan", *GA Houses*, 131 (2013), pág. 24-33.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: Terasaki House, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 130 (2013), pág. 12-13.
- AOKI, J.: "Kazuyo Sejima +Ryue Nishizawa: a portrait", *GA Houses*, 73 (2003), pág. 158-164.
- FUTAGAWA, Y.: "Circumstances surrounding Japanese houses today", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 177-185.
- HARA, H.: "Time in Japanese Houses", *GA Houses*, 47 (1995), pág. 10-20.
- HIDAKA, E.: "Kazuyo Sejima: house in a small town, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 115 (2010), pág. 82-83.
- KIKUTAKE, K.: "Sky House, its background and significance", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 76-91.
- MISAWA, H.: "The legacy of Antonin Raymond and Junzo Yoshimura form modern residential architecture in Japan", *GA Houses*, 100 (2007), pág. 50-67.
- NISHIZAWA, R.: "Ryue Nishizawa: Moriyama House, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 74 (2003), pág. 140-141.
- NISHIZAWA, R.: "Ryue Nishizawa: House A, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 86 (2005), pág. 56-57.
- NISHIZAWA, R.: "Ryue Nishizawa: Terasaki House, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 138 (2014), pág. 34-43.
- NISHIZAWA, R. E.: "Ryue Nishizawa: garden & house, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 98 (2007), pág. 8-11.
- NISHIZAWA, R. E.: "Ryue Nishizawa: house in Kita Kamakura, Kita Kamakura, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 115 (2010), pág. 47-50.
- NOGUCHI, N.: "Kazuyo Sejima: House in Front of River, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 120 (2011), pág. 74-77.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima & Associates: Platform II. Kitakoma-gun, Yamanashi, Japan, 1988-90", *GA Houses*, 30 (1990), pág. 5-9.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima & Associates: Platform III [house], Meguro-ku, Tokyo, Japan, design: 1989-90", *GA Houses*, 31 (1991), pág. 18-19.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima: villa in the forest, Chino, Nagano, Japan", *GA Houses*, 42 (1994), pág. 124-131.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima: Y House, Katsuura, Chiba, Japan", *GA Houses*, 42 (1994), pág. 114-123.
- SEJIMA, K.: "Toshiaki Ishida: a portrait", *GA Houses*, 73 (2003), pág. 56-59.
- SEJIMA, K. Y. H., E.: "Kazuyo Sejima: Tsuchihashi House, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 126 (2012), pág. 100-109.

- STYLES, L.: "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 103 (2008), pág. 3-11.
- TAKAHASHI, I.: "Kazuyo Sejima: Seijo Town House, Setagawa, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 92 (2006), pág. 66-69.
- TAKAHASHI, I.: "Ryue Nishizawa: Tree House, New York, U.S.A", *GA Houses*, 109 (2009), pág. 50-51.
- TANASE, Y.: "Kazuyo Sejima: Small House", *GA Houses*, 65 (2000), pág. 58-61.
- TOMINAGA, Y.: "Essays on residential masterpieces. Le Corbusier 1. The Houses of Le Corbusier and the Image of Movement. Part I: The promenade architecturale as means of regeneration", *GA Houses*, 38 (1993), pág. 8-23.
- TOMINAGA, Y.: "Essays on residential masterpieces. Le Corbusier 2. The Houses of Le Corbusier and the Image of Movement. Part I: The image of movement and the image of time ", *GA Houses*, 39 (1993), pág. 8-23.
- YAMAMOTO, R., KISHI, W., SEJIMA, K. y FUTAGAWA, Y.: "Round-table discussion: the state of contemporary houses in Japan", *GA Houses*, 47 (1995), pág. 74-83.
- YAMAMOTO, R., TSUKAMOTO, Y. y FUTAGAWA, Y.: "The State of Contemporary Houses in Japan, 2003", *GA Houses*, 73 (2003), pág. 20-35.
- YAMASHITA, T.: "Kazuyo Sejima: Kyoto apartments (Nishinoyama House), Kyoto, Japan", *GA Houses*, 138 (2014), pág. 103-113.
- YOSHIDA, S.: "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 109 (2009), pág. 82-85.
- YOSHIDA, S.: "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 116 (2010), pág. 8-23.

L'Architectur D'Aujourd'hui

- MINAMI, A.: "Une cathédrale profane: le musée d'art du XXI^e siècle de Kanazawa. Sejima Kazuyo + Nishizawa Ryue architectes", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 356 (2005), pág. 100-107.
- SEJIMA, K.: "Villa dans la forêt à Chino, Japon", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 320 (1999), pág. 69-71.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "107 logements sociaux, Gifu, Japon, K. Sejima", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 323 (1999), pág. 89-93.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Pavillon du Japon, city of girls", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 330 (2000), pág. 62-63.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "École de gestion et de design, Zollverein, Essen, Allemagne. Sanaa architects, Kazuyo Sejima et Ryue Nishizawa", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 369 (2007), pág. 84-87.
- SEJIMA, K. y TARDITS, M.: "Le savoir-être urbain de Kazuyo Sejima. Kazuyo Sejima's urban skills", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 379 (2010), pág. 103-110.

Le Moniteur Architecture

- AA.VV.: "Concours Musée du Louvre-Lens", *Le Moniteur Architecture*, 156 (2005), pág. 25-34.

- AA.VV.: "Details. Maîtrise D'ouvrage Privée", *Le Moniteur Architecture*, 160 (2006), pág. 132-136.
- AA.VV.: "SANAA, choc ondulatorie", *Le Moniteur Architecture*, 180 (2008), pág. 38-42.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima. People meet in architecture. Rolex Learning Center", *Le Moniteur Architecture*, 196 (2010), pág. 72-79.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Ecole de management et design à Essen, Allemagne", *Le Moniteur Architecture*, 164 (2006), pág. 103-107.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Nouveau musée d'art contemporain / New Museum of Contemporary Art - SANAA", *Le Moniteur Architecture*, s/n (2007), pág. 126-131.

Lotus International

- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: Weekend House; Usui-gun, Gunma, 1997-98", *Lotus International*, 105 (2000), pág. 80-83.
- AA.VV.: "Moriyama cohousing: disordine apparente di progetti d'autore: Apparent confusion of projects by famous architects", *Lotus International*, 132 (2007), pág. 5-10.
- AURELI, P. V. y MASTRIGLI, G.: "Architecture after the Diagram", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 96-105.
- BERKEL, B. V. y BOS, C.: "Diagrams: Interactive Instruments in Operation", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 106-115.
- BRAAS, S.: "Forces", *Lotus International*, 125 (2005), pág. 4-9.
- CORBELLINI, G.: "Diagrams. Instructions for use", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 88-95.
- DELEUZE, G. y GUATTARI, F.: "Balance-Program for Desiring Machines", *Lotus International*, 123 (2005), pág. 60-63.
- EISENMAN, P.: "The Gesamtkunstwerk as an Open System", *Lotus International*, 123 (2005), pág. 22-27.
- ISOZAKI, A.: "Il complesso residenziale di Kitagata, Gifu. The Kitagata Housing Complex, Gifu", *Lotus International*, 100 (1999), pág. 40-60.
- ISOZAKI, A.: "The Kitagata Housing Complex, Gifu", *Lotus International*, 100 (1999), pág. 40-59.
- NISHIZAWA, R.: "T Museum, Gumma, Japan", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 68-69.
- NISHIZAWA, R.: "Naoshima Museum, Kagawa, Japan", *Lotus International*, 134 (2008), pág. 104-119.
- NISHIZAWA, R., OKADA, K., TAKAHASHI, I. y OHI, Y.: "Office of Ryue Nishizawa. Moriyama House Ohta-ku, Tokyo, 2002-06", *Lotus International*, 132 (2007), pág. 5-10.
- SEJIMA, K.: "Park Café, Koga. Ibaraki Prefecture, 1996-98. Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa", *Lotus International*, 105 (2000), pág. 80-83.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "107 Appartamenti. Housing Units", *Lotus International*, 100 (1999), pág. 56-59.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Toledo Museum of Art Gas Pavilion, Toledo, Ohio. IVAM, Institut Valencia d'Art Modern, Valencia. Christian Dior Building Omotesando, Tokyo", *Lotus International*, 125 (2005), pág. 10-25.

- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Louvre Museum, Lens, France", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 66-67.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Rietberg Museum, Zürich. Ciudad del flamenco, Jerez, España. Zollverein School of Design, Essen, Deutschland", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 70-77.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Basilica Palladiana, Vicenza. New Museum, New York. Toledo Museum of Art Glass Pavilion, Toledo, Ohio", *Lotus International*, 134 (2008), pág. 120-125.
- VERBAKEL, E.: "Body, building, city, environment, technology and implementation", *Lotus International*, 127 (2006), pág. 122-128.
- VIDLER, A.: "Diagrams of Utopia", *Lotus International*, 123 (2005), pág. 28-41.

Pasajes de arquitectura y urbanismo

- AA.VV.: "Casa pequeña. Kazuyo Sejima and Associates", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 74-77.
- AA.VV.: "hhstyle.com. Kazuyo Sejima and Associates", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 42-46.
- AOKI, J.: "La flexibilidad de Kazuyo Sejima", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 50-51.
- ARROYO, P. P.: "Hidetoshi Ohno. Japón como sistema complejo", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 56-59.
- ARROYO, P. P.: "Q-Front. El ojo de la reina", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 80-81.
- AZUMENDI, U.: "El tan lejano Japón", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 3.
- FUNAHASHI, K.: "Sistema de indicación de dirección y concepto espacial japonés.", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 100-103.
- HANADA, Y.: "Más allá de las dicotomías", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 80-81.
- IGARASHI, T.: "Arquitectura superplana y subcultura japonesa", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 4-9.
- ITO, T.: "Cómo será la realidad de la arquitectura en la ciudad del futuro?", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 92-95.
- KAIJIMA, M., TSUKAMOTO, Y. y KURODA, J.: "Made in Tokyo", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 104-109.
- NISHIDA, K.: "El concepto japonés de espacio doméstico", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 60-62.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, M.: "Arquitectura metabolista petite: las raíces francesas de las cápsulas móviles de Eukan", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 124 (2012), pág. 74-77.
- SARRABLO, V.: "La construcción como kanji", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 90-91.

PPA Proyecto, Progreso, Arquitectura

GALLEGO FERNÁNDEZ, P. L.: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo", *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 9 (2013), pág. 68-83.

Quaderns d'arquitectura i urbanisme

SEJIMA, K.: "Pabellones bajo los árboles. Pavilions beneath the trees", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 195 (1992), pág. 16-17.

SEJIMA, K.: "Platform II: casa-estudio", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 195 (1992), pág. 12-15.

SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima. Casa N. Sala de juegos. Residencia Saishunkan Seiyaku", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 196 (1995), pág. 4-19.

SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Apartamentos Gifu Apartments", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 222 (1999), pág. 14-21.

SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Yokohama. Centro de día. Day centre.", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 186 (2002), pág. 128-135.

Techniques et Architecture

SEJIMA, K.: "Résidence Platform à Yamanashi", *Techniques et Architecture*, 390 (1990), pág. 140-141.

SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Structure and skin. Multimedia art studios, Japan", *Techniques et Architecture*, 445 (1999), pág. 26-29.

SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "O Museum, Nagano, Japon", *Techniques et Architecture*, 448 (2000), pág. 76-79.

SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Un cercle évanescent. Musée d'Art contemporain, Kanazawa", *Techniques et Architecture*, 476 (2005), pág. 108-112.

The Architectural Review

AA.VV.: "Sejima Platforms. Platform Houses, Katsura, Japan. Architect Kazuyo Sejima", *The Architectural Review*, 1118 (1990), pág. 61-66.

AA.VV.: "Platform soul", *The Architectural Review*, 1134 (1991), pág. 39-42.

CURTIS, W. J. R. 2010. *Less is more? Or less is less? Masters of simplicity SANAA win the Pritzker Prize* [Online]. LONDON: EMAP BUSINESS PUBLISHING LTD. Available: <http://www.architectural-review.com/comment-and-opinion/ellis-island-new-york-usa-masters-of-simplicity-sanaa-win-the-pritzker-prize/8600493.article> [Accessed Generic 228, 1360].

DARLEY, G.: "Circle in the round", *The Architectural Review*, 1170 (1994), pág. 72-73.

DARLEY, G.: "Window on the city", *The Architectural Review*, 1170 (1994), pág. 70-71.

RYAN, R.: "Japanese miniature: urban house, Tokyo, Japan", *The Architectural Review*, 1253 (2001), pág. 34.

***The Japan Architect* (hasta 1989 incl.)**

- AA.VV.: "Farewell to the Post-war Syndrome. Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 82-83.
- AA.VV.: "Platform II. Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 403/404 (1990), pág. 60-66.
- AA.VV.: "Winners in the competition for Maison de la Culture du Japon à Paris. Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 398 (1990), pág. 49.
- COALDRAKE, W. H.: "The Architecture of Reality: Trends in Japanese Housing 1985-1989", *The Japan Architect*, 390 (1988), pág. 61-66.
- COALDRAKE, W. H.: "Human technology-The Japanese home goes intelligent", *The Japan Architect*, 371 (1988), pág. 33-39.
- HASEGAWA, I.: "Architecture as second nature", *The Japan Architect*, 391/192 (1989), pág. 17-21.
- HASEGAWA, I.: "Interior pavilion for the World Design Exposition", *The Japan Architect*, 391/392 (1989), pág. 22-24.
- HIKOSAKA, Y.: "Fifty-fifties", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 90-93.
- ITO, T.: "The chair is soft furniture", *The Japan Architect*, 355/356 (1986), pág. 60.
- ITO, T.: "A house that floats", *The Japan Architect*, 355/356 (1986), pág. 62-63.
- ITO, T.: "Nomad (1986)", *The Japan Architect*, 355/356 (1986), pág. 56-59.
- ITO, T.: "The Pao for Tokyo's Nomad Woman", *The Japan Architect*, 351 (1986), pág. 44-45.
- ITO, T.: "Town of winds", *The Japan Architect*, 355/356 (1986), pág. 62-63.
- ITO, T.: "Transparent Pao", *The Japan Architect*, 355/356 (1986), pág. 60.
- ITO, T.: "The Tower of Winds", *The Japan Architect*, 361 (1987), pág. 12-14.
- ITO, T.: "Architecture sought after by android", *The Japan Architect*, 374 (1988), pág. 9-13.
- KATAGI, A.: "Against the Consumption of Architecture", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 76.
- KOBAYASHI, K.: "Reconstruction of Non-Style Classicism", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 35.
- KOBAYASHI, K.: "Where to Go, What to Fight?", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 94-96.
- KUMA, K.: "Architecture as Story of Collision", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 51.
- KUROKAWA, K.: "An Architecture of Symbiosis: The Two-faced God Janus", *The Japan Architect*, 354 (1986), pág. 55-69.
- KUROKAWA, K.: "Toward a Rhizome World of 'Chaosmos'", *The Japan Architect*, 376 (1988), pág. 8-11.
- KUROKAWA, K.: "Toward a Rhizome World or 'Chaosmos'", *The Japan Architect*, 376 (1988), pág. 8-11.
- MAKI, F.: "Japanese city spaces and the concept of *oku*", *The Japan Architect*, 265 (1979), pág. 51-52.
- MIYAKE, R.: "The Generation of Sentitiveness", *The Japan Architect*, 355/356 (1986), pág. 6-11.
- MIYAKE, R.: "Initiation to Nature. Adventure of Japanese New Generation-7", *The Japan Architect*, 363 (1987), pág. 6-9.

- MIYAKE, R.: "Optimistic Catastrophe. Adventure of Japanese New Generation-10", *The Japan Architect*, 366 (1987), pág. 6-9.
- MIYAKE, R.: "Towards Mythic Arcadia. Adventure of Japanese New Generation-9", *The Japan Architect*, 365 (1987), pág. 6-9.
- MIYAKE, R.: "Farewell to the Post-war Syndrome", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 8-10.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 82-83.
- SHINOHARA, K.: "Tanigawa Residence", *The Japan Architect*, 228 (1976), pág. 53-63.
- SHINOHARA, K.: "When Naked Space is Traversed: Kazuo Shinohara", *The Japan Architect*, 228 (1976), pág. 64-72.
- SHINOHARA, K.: "The savage machine as an exercise", *The Japan Architect*, 163 (1979), pág. 46-51.
- SHINOHARA, K.: "Chaos and Machina", *The Japan Architect*, 373 (1988), pág. 25-32.

The Japan Architect (desde 1990)

- AKASAKA, Y.: "New aspect in modernism", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 160-163.
- AOKI, J.: "Circulation bodies", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 209-210.
- AOKI, J.: "The flexibility of Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 6-9.
- AOKI, J.: "Schemas: Mental Representations Involving Sensation", *The Japan Architect*, 67 (2007), pág. 12-15.
- AOKI, J. y NISHIZAWA, T.: "The Sketch", *The Japan Architect*, 53 (2004), pág. 4-11.
- CHIBA, M.: "Can the city be delineated by means of houses", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 6-15.
- CHIBA, M.: "The "Strength" of Houses", *The Japan Architect*, 37 (2000), pág. 6-9.
- CHIBA, M., ABE, H. y NISHIZAWA, T.: "What can be seen from process", *The Japan Architect*, 39 (2000), pág. 4-11.
- DOI, Y.: "The calamities of 1995 came on the streetcar named 'desire'", *The Japan Architect*, 20 (1995), pág. 6-13.
- FUJIMORI, T.: "Modernology and Research", *The Japan Architect*, 71 (2008), pág. 8-11.
- FUJIMOTO, S.: "Architecture of parts", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 10-11.
- FUKUYA, S.: "Continuous Reconstructing Efforts by Architects", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 24-27.
- HAGIWARA, T.: "Invisible Cities-Issues to be discovered in the world", *The Japan Architect*, 39 (2000), pág. 12-13.
- HANADA, Y.: "Seeing beyond Dichotomies", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 16-21.
- HASEGAWA, G.: "The Presentness of Renovation", *The Japan Architect*, 73 (2009), pág. 4-5.
- HERZOG, J., SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Materials and Shapes. Fragments of a conversation between Jacques Herzog, Kazuyo Sejima, and Ryue Nishizawa", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 4-5.

- INUI, K. y NISHIDA, O.: "Dialogue. Architecture and Freedom", *The Japan Architect*, 80 (2011), pág. 4-10.
- ISHIDA, T., CHIBA, M. y SATO, M.: "Small", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 4-9.
- ITO, T.: "Le Corbusier rendered into line drawings", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 6-8.
- ITO, T.: "The transparent urban forest", *The Japan Architect*, 19 (1995), pág. 76-123.
- JAIN, B.: "Methods of Making", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 90-91.
- KANADA, M.: "Elegant Bones", *The Japan Architect*, 83 (2011), pág. 10-11.
- KISHI, W.: "The future of the game", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 138-139.
- KOJIMA, K. y NISHIZAWA, T.: "Dialogue the globe recession and architecture", *The Japan Architect*, 76 (2010), pág. 4-13.
- KUMA, K., SATO, J. y HIRATA, A.: "Dialogue. Beyond Deterministic Systems", *The Japan Architect*, 83 (2011), pág. 4-9.
- MATSUMURA, S.: "Why steel frame is the mainstay of prefab homes in Japan", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 30-31.
- MIYAKE, R.: "The Age of Uncertainty", *The Japan Architect*, 13 (1994), pág. 46-51.
- NAITO, H.: "Return to forever", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 106-109.
- NAITO, H.: "The direction of Japan's infrastructure", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 12-15.
- NAMBA, K.: "'Post' syndrome", *The Japan Architect*, 24 (1996), pág. 4-7.
- NANGO, Y.: "Research into the Research of Architects", *The Japan Architect*, 71 (2008), pág. 8-11.
- NISHIZAWA, R.: "House in Kamakura", *The Japan Architect*, 39 (2000), pág. 44-53.
- NISHIZAWA, R.: "Weekendhouse", *The Japan Architect*, 37 (2000), pág. 28-37.
- NISHIZAWA, R.: "House in Kamakura", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 74-83.
- NISHIZAWA, R.: "Papershow", *The Japan Architect*, 42 (2001), pág. 72-75.
- NISHIZAWA, R.: "N-Museum", *The Japan Architect*, 67 (2007), pág. 50-61.
- NISHIZAWA, R.: "House A", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 78-85.
- NISHIZAWA, R.: "Towada Art Center", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 114-115.
- NISHIZAWA, R.: "Hiroshi Senju Museum Karuizawa", *The Japan Architect*, 84 (2012), pág. 34-35.
- NISHIZAWA, R.: "Kumamoto Station East Exit Square", *The Japan Architect*, 84 (2012), pág. 80-81.
- NISHIZAWA, R.: "Teshima Art Museum", *The Japan Architect*, 84 (2012), pág. 36-37.
- NISHIZAWA, R. y ISHIGAMI, J.: "Dialogue: Approach to Architecture", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 4-11.
- NISHIZAWA, T.: "The Invention of Space. An interview with Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 42 (2001), pág. 10-15.
- NISHIZAWA, T.: "The Space within Images. An interview with Toyo Ito", *The Japan Architect*, 42 (2001), pág. 4-9.
- OKABE, N.: "Slow Transition", *The Japan Architect*, 40 (2001), pág. 4-7.
- OKUYAMA, S. I. y YAMAMOTO, S.: "Detail Considered in the Context of Steel Houses", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 12-19.
- ONO, H.: "City and Architecture in an Age of Surfaces", *The Japan Architect*, 28 (1998), pág. 4-11.

- OSHIMA, K. T.: "Towards a vigorous future. Possibilities for Post 3.11", *The Japan Architect*, 84 (2012), pág. 32-33.
- RÖSSLE, H.: "Ghost and Skeletons", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 110-111.
- SEJIMA, K.: "My recent projects", *The Japan Architect*, 6 (1992), pág. 20-36.
- SEJIMA, K.: "Saishunkan Seiyaku Women's Dormitory", *The Japan Architect*, 10 (1993), pág. 176-182.
- SEJIMA, K.: "Pachinko parlor ", *The Japan Architect*, 13 (1994), pág. 174-175.
- SEJIMA, K.: "Police box at Chofu station north exhibit", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 207-208.
- SEJIMA, K.: "Villa in the Forest", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 186-195.
- SEJIMA, K.: "Y-House", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 196-205.
- SEJIMA, K.: "Gifu Kitagata Apartment", *The Japan Architect*, 19 (1995), pág. 174-175.
- SEJIMA, K.: "Housing studies", *The Japan Architect*, 19 (1995), pág. 160-173.
- SEJIMA, K.: "Pachinko Parlor III", *The Japan Architect*, 19 (1995), pág. 176-177.
- SEJIMA, K.: "Police Box at Chofu Station North Exit", *The Japan Architect*, 20 (1995), pág. 134-137.
- SEJIMA, K.: "The Shinkenchiku Residential Design Competition 1996. Kazuyo Sejima. The possibilities of Non-Movement...", *The Japan Architect*, 22 (1996), pág. 3.
- SEJIMA, K.: "Castelbajac Sport", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 44-45.
- SEJIMA, K.: "Center for Contemporary Arts, Rome", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 22-27.
- SEJIMA, K.: "Explanation of the projects", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 118-121.
- SEJIMA, K.: "Gifu Kitagata Apartment", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 72-79.
- SEJIMA, K.: "IIT Student Center", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 32-35.
- SEJIMA, K.: "K-Building", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 104-105.
- SEJIMA, K.: "Nasunogahara Harmony Hall", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 52-53.
- SEJIMA, K.: "Pachinko Parlor III", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 80-81.
- SEJIMA, K.: "Platform", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 40-41.
- SEJIMA, K.: "Platform II", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 42-43.
- SEJIMA, K.: "Police Box", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 68-69.
- SEJIMA, K.: "Recuperation of the antique quarter of Salerno", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 28-31.
- SEJIMA, K.: "Saishunkan Seiyaku Women's Dormitory", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 46-51.
- SEJIMA, K.: "U-Building", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 106-107.
- SEJIMA, K.: "Villa in the Forest", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 64-67.
- SEJIMA, K.: "World City Expo Tokyo '96", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 70-71.
- SEJIMA, K.: "Y-House", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 62-63.
- SEJIMA, K.: "Y-House", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 38-45.
- SEJIMA, K.: "Small House", *The Japan Architect*, 37 (2000), pág. 22-27.
- SEJIMA, K.: "hhstyle.com", *The Japan Architect*, 40 (2001), pág. 24-25.
- SEJIMA, K.: "OPAQUE Ginza", *The Japan Architect*, 42 (2001), pág. 104-107.
- SEJIMA, K.: "Small House", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 12-21.
- SEJIMA, K.: "Onishi Hall", *The Japan Architect*, 52 (2004), pág. 25-26.
- SEJIMA, K.: "Okurayama Apartment", *The Japan Architect*, 67 (2007), pág. 28-39.

- SEJIMA, K.: "House in a plum grove. Villa in Hayama", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 60-77.
- SEJIMA, K.: "Injuima Art House Project", *The Japan Architect*, 80 (2011), pág. 56-59.
- SEJIMA, K.: "Villa in Hayama", *The Japan Architect*, 80 (2011), pág. 24-27.
- SEJIMA, K.: "Shibaura Building", *The Japan Architect*, 84 (2012), pág. 80-81.
- SEJIMA, K.: "Tsuchihashi House", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 106-111.
- SEJIMA, K., DEPARTMENT, T. E. D. A. H. S., OFFICE, E. J. R. C. M. B. y CORPORATION, J. E. D.: "Hitachi Station and Free-Corridor", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 50-51.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Kumano Kodo Nakahechi Museum", *The Japan Architect*, 28 (1998), pág. 20-23.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Multimedia-Workshop", *The Japan Architect*, 28 (1998), pág. 16-19.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Museum of Contemporary Art Stage II Development", *The Japan Architect*, 28 (1998), pág. 159-160.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Day-Care Center", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 36-39.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "M-House", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 103-107.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "M-House", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 46-55.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Multimedia Workshop", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 82-89.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Museum of Contemporary Art Sydney", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 20-21.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "N-Museum", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 90-95.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "O-Museum", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 112-117.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Park Café", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 108-111.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "S-House", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 100-103.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Stadstheater", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 10-19.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "O-Museum", *The Japan Architect*, 36 (2000), pág. 70-73.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "City of Girl, 7th International Architecture Exhibition, la Biennale di Venezia", *The Japan Architect*, 42 (2001), pág. 62-67.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Mutsukawa Day-Care Center", *The Japan Architect*, 40 (2001), pág. 18-23.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "PRADA beauty", *The Japan Architect*, 42 (2001), pág. 36-39.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "21st Century Museum of Contemporary Art, Kanazawa", *The Japan Architect*, 52 (2004), pág. 48-53.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Environment and Program-Rolux Learning Center", *The Japan Architect*, 71 (2008), pág. 28-33.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Marine Station Naoshima", *The Japan Architect*, 69 (2008), pág. 116-125.

- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "'De Kunstline' Theater and Cultural Center, Almere", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 24-25.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Flower House", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 110-111.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "New Museum of Contemporary Art", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 20-21.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "21_The Serpentine Pavilion 2009", *The Japan Architect*, 76 (2010), pág. 54-55.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Louvre-Lens", *The Japan Architect*, 83 (2011), pág. 50-57.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Shakujii Apartment", *The Japan Architect*, 84 (2012), pág. 94-95.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SA, A.: "Rolex Learning Center", *The Japan Architect*, 80 (2011), pág. 108-112.
- TABEL, H.: "Think Global, Design and Build Local", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 28-37.
- TSUJI, T.: "Transparent Communication, Transparent Architecture", *The Japan Architect*, 88 (2013), pág. 90-91.
- UTIDA, Y.: "Contemporary Architecture: Technology or Art?", *The Japan Architect*, 52 (2004), pág. 4-14.
- YOSHIMURA, Y.: "From a 'Learn+based' to a 'Study based' Approach. N project", *The Japan Architect*, 71 (2008), pág. 68-75.

Ville Giardini

- BIAGI, M.: "La sostenibile leggerezza: progetto dell'architetto Kazuyo Sejima", *Ville giardini*, 301 (1995), pág. 36.

3.c Conferencias y entrevistas en formato audiovisual

- MÜLLER, L.: "Some ideas on living in London and Tokyo by Stephern Taylor and Ryue Nishizawa" en: ARTS, C. C. O. T., ed., California. HBTY 16/06/2008 2008
- NISHIZAWA, R.: "Architecture Lecture Series. Fall 2011. Ryue Nishizawa. SANAA, Tokyo" en: ARTS, C. C. O. T., ed., California. HBTY 07/11/2011 2011
- SEJIMA, K.: "Lectio Magistralis. Kazuyo Sejima. Studio SANAA" en: HBTY, ed., Pordenone. HBTY 12/02/2012 2012
- SEJIMA, K.: "8 Lezioni Pubbliche di Architettura Urbana. Kazuyo Sejima" en: PIANIFICAZIONE, P. D. M. D. D. A. E., ed., Politecnico di Milano. Politecnico di Milano. 18/11/2013 2013
- SEJIMA, K.: "Canopy: Gathering Space" en: GSAPP, C., ed., Graduate School of Architecture, Planning and Preservation, Columbia University 1172 Amsterdam Avenue New York, New York 10027. Columbia GSAPP. 29/09/2014 2014
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Interview with Ryue Nishizawa. PLAT10 Malmö, Sweden. 15th April 2010" en: PLAT10 MALMÖ, S., ed. Interview with Ryue

- Nishizawa. PLAT10 Malmö, Sweden. 15th April 2010, Malmö, Sweden. 15/04/2010 2010
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Architecture is Environment" en: DESIGN, H. U. G. S. O., ed. A New Innocence: Emerging Trends in Japanese Architecture, Cambridge, MA. 2011
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Interview with Kazuyo Sejima and Ryue Nishizawa" en., Paris, France, January 21, 2014. 21/01/2014 2014

4. Bibliografía específica sobre las viviendas de Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa estudiadas en esta tesis

Platform I

- AA.VV.: "Platform II. Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 403/404 (1990), pág. 60-66.
- AA.VV.: "Sejima Platforms. Platform Houses, Katsuura, Japan. Architect Kazuyo Sejima", *The Architectural Review*, 1118 (1990), pág. 61-66.
- AA.VV.: "Platform I. Katsuura, Chiba, 1987-88. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 5.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.
- FUTAGAWA, Y.: "Interview. Kazuyo Sejima", *GA Document*, 47 (1996), pág. 88-89.
- HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 379/380 (1988), pág. 82-83.
- SEJIMA, K.: "Résidence Platform à Yamanashi", *Techniques et Architecture*, 390 (1990), pág. 140-141.
- SEJIMA, K.: "Platform", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 40-41.
- YAVONA, A.: "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA", *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 4 (2013), pág. 88-98.

Platform II

- AA.VV.: "Platform II. Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 403/404 (1990), pág. 60-66.
- AA.VV.: "Sejima Platforms. Platform Houses, Katsuura, Japan. Architect Kazuyo Sejima", *The Architectural Review*, 1118 (1990), pág. 61-66.
- AA.VV.: "Platform soul", *The Architectural Review*, 1134 (1991), pág. 39-42.
- AA.VV.: "Platform II. Yamanashi, 1988-90. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 4.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.
- HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima & Associates: Platform II. Kitakoma-gun, Yamanashi, Japan, 1988-90", *GA Houses*, 30 (1990), pág. 5-9.

SEJIMA, K.: "Platform II: casa-estudio", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 195 (1992), pág. 12-15.

SEJIMA, K.: "Platform II", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 42-43.

Platform III

AA.VV.: "Platform II. Kazuyo Sejima", *The Japan Architect*, 403/404 (1990), pág. 60-66.

FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.

HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.

SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima & Associates: Platform III [house], Meguro-ku, Tokyo, Japan, design: 1989-90", *GA Houses*, 31 (1991), pág. 18-19.

Casa N

AA.VV.: "Casa-N. Kumamoto, Japón, 1991", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 98-101.

SEJIMA, K.: "My recent projects", *The Japan Architect*, 6 (1992), pág. 20-36.

SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima. Casa N. Sala de juegos. Residencia Saishunkan Seiyaku", *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 196 (1995), pág. 4-19.

Casa en el Bosque

AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates: Weekend House in the Forest, Nagano, Japan", *GA Houses*, 37 (1993), pág. 130-131.

AA.VV.: "Una villa nel bosco / Villa in the Forest", *Domus*, 771 (1995), pág. 30-36.

AA.VV.: "Villa in the Forest. Chino, Nagano 1992-94. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 3.

CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.

DARLEY, G.: "Circle in the round", *The Architectural Review*, 1170 (1994), pág. 72-73.

SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima: villa in the forest, Chino, Nagano, Japan", *GA Houses*, 42 (1994), pág. 124-131.

SEJIMA, K.: "Villa dans la forêt à Chino, Japon", *L'Architecture d'Aujourd'hui*, 320 (1999), pág. 69-71.

Casa Y

AA.VV.: "Casa-Y. Katsuura, Chiba, Japón, 1993-1994", *El Croquis*, 77 (I) (1996), pág. 62-69.

AA.VV.: "Y-House. Katsuura, Chiba, 1993-94. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 4.

- GALLEGO FERNÁNDEZ, P. L.: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo", *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 9 (2013), pág. 68-83.
- SEJIMA, K.: "Kazuyo Sejima: Y House, Katsuura, Chiba, Japan", *GA Houses*, 42 (1994), pág. 114-123.
- SEJIMA, K.: "Y-House", *The Japan Architect*, 14 (1994), pág. 196-205.
- SEJIMA, K.: "Y-House", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 38-45.
- SEJIMA, K.: "Y-House", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 62-63.

Casa S

- AA.VV.: "Casa-S. Okayama, Japón, 1997", *El Croquis*, 88/89 (1998), pág. 260-267.
- AA.VV.: "Wohnhaus in Okayama, Japan: House in Okayama, Japan: Maison á Okayama, Japan", *Detail* 7(1998), pág. 6-10.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa-S. Okayama, Japón, 1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 96-105.
- AA.VV.: "S-House. Okayama, Okayama, 1995-96. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 2.
- AA.VV.: "1995-1996, Okayama (Japón). Casa-S", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 105-113.
- BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.
- CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.
- CORTÉS, J. A.: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 6-31.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Océano de aire", *El Croquis*, 77(I)+99+121/122 (2006), pág. 364-389.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.
- GALLEGO FERNÁNDEZ, P. L.: "La casa en 'campo de arroz'. Un ideograma de interacción en el hábitat japonés contemporáneo", *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, 9 (2013), pág. 68-83.
- GARCÍA GRINDA, E.: "Experimentos domésticos. Sejima & Nishizawa. Casa S en Okayama, Japón", *Arquitectura Viva Monografías*, 72 (1998), pág. 14-18.
- HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "S-House", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 100-103.

Casa M

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa.: M-House, Tokio, Japan", *GA Houses*, 54 (1997), pág. 100-109.
- AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa-M. Tokio, Japón, 1996/1997", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 106-115.

- AA.VV.: "M-House. Tokyo, 1996-97. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 4.
- BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.
- HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.
- NISHIDA, K.: "El concepto japonés de espacio doméstico", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 60-62.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "M-House", *a+u*, 326 (1997), pág. 70-77.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "M-House", *The Japan Architect*, 34 (1999), pág. 46-55.
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "M-House", *The Japan Architect*, 35 (1999), pág. 103-107.

Casa de Fin de Semana

- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa de Fin de Semana. Usui-gun, Prefectura de Gumna, Japón, 1997/1998", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 214-223.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: Weekend House; Usui-gun, Gunma, 1997-98", *Lotus International*, 105 (2000), pág. 80-83.
- AA.VV.: "Weekend House. Gunma, 1997-98. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 3.
- AA.VV.: "1997-1998, Gunma (Japón). Casa de fin de semana", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 112-115.
- BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.
- HASEGAWA, Y.: "Un espacio que desdibuja y borra los programas", *El Croquis*, 92 (2000), pág. 20-24.
- IGARASHI, T.: "Arquitectura superplana y subcultura japonesa", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 4-9.
- LAMBRI, L.: "Senza titolo (Weekend House) / Untitled (Weekend House)", *Domus*, 882 (2005), pág. 80-86.
- NISHIZAWA, R.: "Weekendhouse", *The Japan Architect*, 37 (2000), pág. 28-37.

Casa Pequeña

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa Pequeña. Tokio, Japón, 1999-", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 58-63.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima: Small House, Tokio, Japan", *GA Houses*, 63 (2000), pág. 24-25.
- AA.VV.: "Small House. Tokyo, Japan. Design: 1999. Construction: 2000", *GA Houses*, 65 (2000), pág. 58-71.
- AA.VV.: "Casa pequeña. Kazuyo Sejima and Associates", *Pasajes de arquitectura y crítica*, 29 (2001), pág. 74-77.

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa Pequeña", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 242-259.
- AA.VV.: "Small House. Tokyo, 1999-2000. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 4.
- AA.VV.: "1999-2000, Tokio (Japón). Casa Pequeña", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 4116-4120.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Océano de aire", *El Croquis*, 77(I)+99+121/122 (2006), pág. 364-389.
- SEJIMA, K.: "Small House", *The Japan Architect*, 37 (2000), pág. 22-27.
- SEJIMA, K.: "Small House", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 12-21.

Casa en Kamakura

- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Residencia Privada. Kamakura, Japón 1999", *El Croquis*, 99 (2000), pág. 224-226.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en Kamakura", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 334-339.
- AA.VV.: "House in Kamakura. Kamakura, Kanagawa, 1999-2001. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 3.
- AA.VV.: "House in Kamakura", *a+u*, 512 (2013), pág. 78-81.
- NISHIZAWA, R.: "House in Kamakura", *The Japan Architect*, 39 (2000), pág. 44-53.
- NISHIZAWA, R.: "House in Kamakura", *The Japan Architect*, 43 (2001), pág. 74-83.

Casa Moriyama

- Publicación online, disponible en:
<http://amassingdesign.blogspot.com.es/2010/03/moriyama-house-sanaa-kazuyo-sejima-ryue.html>.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa Moriyama", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 364-371.
- AA.VV.: "Moriyama House. Tokyo, 2002-05. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 6.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: Moriyama House, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 90 (2005), pág. 64-67.
- AA.VV.: "2002-2005, Tokio (Japón). Casa Moriyama", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 124-128.
- AA.VV.: "Nishizawa. Residencia en porciones", *Arquitectura Viva*, 112 (2007), pág. 76-80.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa Moriyama", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 282-301.
- AA.VV.: "Moriyama House", *a+u*, 512 (2013), pág. 86-99.
- BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.
- CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.

- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.
- NIEDERMAYR, W.: *Walter Niedermayr / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*, Ostfildern: Hatje Cantz, 2007.
- NISHIZAWA, R.: "Ryue Nishizawa: Moriyama House, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 74 (2003), pág. 140-141.
- NISHIZAWA, R.: "Moriyama House. Seven new architectural elements" en *Tokyo metabolizing*. Tokyo: Toto, 2010
- NISHIZAWA, R., OKADA, K., TAKAHASHI, I. y OHI, Y.: "Office of Ryue Nishizawa. Moriyama House Ohta-ku, Tokyo, 2002-06", *Lotus International*, 132 (2007), pág. 5-10.
- NISHIZAWA, R. y TAKAHASHI, I.: *Studies by the Office of Ryue Nishizawa*, Tokyo: INAX, 2009.
- ONTIVEROS, I. y PASCUETS, J. R.: "Ryue Nishizawa. Kotu-ku. 2012.03.30. Transparencia y diversidad" en *Los arquitectos de la nada*. Barcelona: Ontiveros / Pascuets, 2014
- PÉREZ RUBIO, A.: "SANAA grado cero", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 14-24.
- PÉREZ RUBIO, A.: "Uno más en casa de los SANAA. Una conversación de Agustín Pérez Rubio con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa." en *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*. Barcelona: Actar, 2007
- SUMNER, Y., POLLOCK, N. R. y LITTLEFIELD, D.: *New Architecture in Japan*, London: Merrell, 2010.

Casa en China

- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en China", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 372-383.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa. Casa extendida", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 155.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa. Casa hueca", *Arquitectura Viva Monografías*, 109-110 (2004), pág. 153.
- AA.VV.: "La casa en el umbral. Proyecto Tianjin, Tanggu (China)", *Arquitectura Viva*, 102 (2005), pág. 38-43.
- AA.VV.: "Museo de casas. Muestra internacional CIPEA, Nanjing (China)", *Arquitectura Viva*, 102 (2005), pág. 36-38.
- AA.VV.: "Tianjin Ban Shan Ren Jia Housing Project RN 600. Tangun, Tianjin, China, 2003-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 1.

Casa en un Huerto de Ciruelos

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima: House In a Plum Grove, Setagaya-Ku, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 70 (2002), pág. 12-13.
- AA.VV.: "Il nido nel frutteto dei prugni / Plum Grove Nest", *Domus*, 866 (2004), pág. 64-76.

- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa en un Huerto de Ciruelos", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 278-297.
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa en un huerto de ciruelos, Tokio (Japón)", *Arquitectura Viva Monografías*, 108 (2004), pág. 88-94.
- AA.VV.: "House in Plum Grove. Tokyo, 2001-03. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 4.
- AA.VV.: "House in Plum Grove. Tokyo, 2001-03. Kazuyo Sejima & Associates", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 142-145.
- AA.VV.: "2001-2003, Tokio (Japón). Casa en un huerto con ciruelos", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 120-124.
- AA.VV.: "Details. Maîtrise D'ouvrage Privée", *Le Moniteur Architecture*, 160 (2006), pág. 132-136.
- BESA, E.: "SANAA y Kazuyo Sejima. Casa en un huerto de ciruelos", *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 1 (2012), pág. 41-56.
- BOGNAR, B.: *Beyond the bubble. The new Japanese architecture*, London: Phaidon Press, 2008.
- CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.
- DÍAZ MORENO, C. y GARCÍA GRINDA, E.: "Océano de aire", *El Croquis*, 77(I)+99+121/122 (2006), pág. 364-389.
- FERNÁNDEZ GALIANO, L.: "SANAA en sueños", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 6-14.
- NIEDERMAYR, W.: *Walter Niedermayr / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*, Ostfildern: Hatje Cantz, 2007.
- PÉREZ RUBIO, A.: "SANAA grado cero", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 14-24.
- SEJIMA, K.: "House in a plum grove. Villa in Hayama", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 60-77.

Casa A

- AA.VV.: "House A. Tokyo, 2004-. Office of Ryue Nishizawa", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 2.
- AA.VV.: "Ryue Nishizawa: House A, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 97 (2007), pág. 8-23.
- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa A", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 302-313.
- AA.VV.: "House A", *a+u*, 512 (2013), pág. 28-38.
- BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.
- CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.
- CORTÉS, J. A.: "Una conversación con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 6-31.
- NISHIZAWA, R.: "Ryue Nishizawa: House A, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 86 (2005), pág. 56-57.
- NISHIZAWA, R.: "House A", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 78-85.
- NISHIZAWA, R.: "House A, East Japan, 2004-06", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 54-59.

NISHIZAWA, R. y TAKAHASHI, I.: *Studies by the Office of Ryue Nishizawa*, Tokyo: INAX, 2009.

PÉREZ RUBIO, A.: "Uno más en casa de los SANAA. Una conversación de Agustín Pérez Rubio con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa." en *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*. Barcelona: Actar, 2007.

Casa Exposición Internacional de Arquitectura en China

AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa para la Exposición Internacional de Arquitectura en China", *El Croquis*, 121/122 (2004), pág. 236-241.

AA.VV.: "House for China International Practical Exhibition of Architecture. Nanjing, China, 2004-. SANAA", *GA Architect*, 18 (2005), pág. 2.

AA.VV.: "Museo de casas. Muestra internacional CIPEA, Nanjing (China)", *Arquitectura Viva*, 102 (2005), pág. 36-38.

Jardín y Casa

AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Jardín y Casa", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 334-340.

AA.VV.: "Garden & House", *a+u*, 512 (2013), pág. 16-25.

AA.VV.: "Ryue Nishizawa: garden & house, Japan", *GA Houses*, 131 (2013), pág. 24-33.

BORASI, G. y CANADIAN CENTRE FOR ARCHITECTURE: *Some ideas on living in London and Tokyo: Stephen Taylor, Ryue Nishizawa*, Montréal: Canadian Centre for Architecture, 2008.

CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.

FUCHS, C.: "Wohnhaus in Tokio: House in Tokyo: Ryue Nishizawa, Tokio ", *Detail* 6(2014), pág. 20-25.

NISHIZAWA, R.: "Garden & House, Japan, 2006-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 114-115.

NISHIZAWA, R. y TAKAHASHI, I.: *Studies by the Office of Ryue Nishizawa*, Tokyo: INAX, 2009.

NISHIZAWA, R. E.: "Ryue Nishizawa: garden & house, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 98 (2007), pág. 8-11.

Casa Flor

AA.VV.: "SANAA [Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa]. Casa Flor", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 192-199.

CORTÉS, J. A.: "Topología arquitectónica", *El Croquis*, 139 (2008), pág. 32-56.

PÉREZ RUBIO, A.: "SANAA grado cero", *Arquitectura Viva Monografías*, 121 (2006), pág. 14-24.

- PÉREZ RUBIO, A.: "Uno más en casa de los SANAA. Una conversación de Agustín Pérez Rubio con Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa." en *Casas: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa / SANAA*. Barcelona: Actar, 2007
- SEJIMA, K. y NISHIZAWA, R.: "Flower House", *The Japan Architect*, 72 (2009), pág. 110-111.
- SEJIMA, K., NISHIZAWA, R. y SANAA: "Flower House, Europe, 2006-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 111-113.
- YAVONA, A.: "Desaparición y desvirtuación de la estructura en la obra de Sejima-SANAA", *Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos*, 4 (2013), pág. 88-98.

Casa en Hayama

- "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", Publicación online, disponible en: <http://afasiaarq.blogspot.com/2011/06/kazuyo-sejima.html> [Accessed 03/04/2015].
- AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa en Hayama", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 130-139.
- SEJIMA, K.: "House in a plum grove. Villa in Hayama", *The Japan Architect*, 75 (2009), pág. 60-77.
- SEJIMA, K.: "Villa in Hayama, Kanagawa, 2007-10", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 148-155.
- STYLES, L.: "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 103 (2008), pág. 3-11.
- YOSHIDA, S.: "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 109 (2009), pág. 82-85.
- YOSHIDA, S.: "Kazuyo Sejima: villa in Hayama, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 116 (2010), pág. 8-23.

Villa en Nueva York

- AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en Nueva York", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 240-243.
- AA.VV.: "Villa in New York", *a+u*, 512 (2013), pág. 38-46.
- CASCIANI, S.: "Le Case di Kazuyo in paradiso: quattro interpretazioni poetiche dell'arte come spazio dei sensi. Kazuyo's houses in paradise: four poetic interpretations of art as a space for the senses", *Domus*, 939 (2010), pág. 21-33.
- NISHIZAWA, R.: "Villa in New York, New York, U.S.A., 2008-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 188-189.
- NISHIZAWA, R. y TAKAHASHI, I.: *Studies by the Office of Ryue Nishizawa*, Tokyo: INAX, 2009.
- TAKAHASHI, I.: "Ryue Nishizawa: Tree House, New York, U.S.A", *GA Houses*, 109 (2009), pág. 50-51.

Casa T

AA.VV.: "Kazuyo Sejima & Associates. Casa T", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 140-159.

SEJIMA, K.: "T-House, Tokyo, 2009-11", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 224-225.

Casa en Kita-Kamakura

AA.VV.: "Office of Ryue Nishizawa. Casa en Kita-kamakura", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 234-239.

MOSTAFAVI, M.: "Arquitectura Inorgánica", *El Croquis*, 155 (2011), pág. 244-250.

NISHIZAWA, R.: "House in Kita-Kamakura, Kanagawa, 2009-", *GA Architect*, s/n (2011), pág. 220-221.

NISHIZAWA, R. E.: "Ryue Nishizawa: house in Kita Kamakura, Kita Kamakura, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 115 (2010), pág. 47-50.

Casa en Frente del Río

NOGUCHI, N.: "Kazuyo Sejima: House in Front of River, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 120 (2011), pág. 74-77.

Casa en una Pequeña Ciudad

HIDAKA, E.: "Kazuyo Sejima: house in a small town, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 115 (2010), pág. 82-83.

Casa Tsuchihashi

SEJIMA, K. Y. H., E.: "Kazuyo Sejima: Tsuchihashi House, Tokyo, Japan", *GA Houses*, 126 (2012), pág. 100-109.

Casa Terasaki

AA.VV.: "Ryue Nishizawa: Terasaki House, Kanagawa, Japan", *GA Houses*, 130 (2013), pág. 12-13.

AA.VV.: "Terasaki House", *a+u*, 512 (2013), pág. 46-52.

5. Otras tesis consultadas

ÁLVAREZ MÉNDEZ TRELLES, J. R. y MARKET GARCÍA, O.: *Pensamiento político y de gobierno en el Tao Te Ching*. Universidad Complutense de Madrid,, 1982.

- ARAÚZ LOMBARDÍA, C.: *Problemas y conjeturas de la Teoría de Grafos*. Universidad de Barcelona, 2009.
- BLANCO CENDON, F.: *En torno al principio de indeterminación de Werner Karl Heisenberg*. Pontificia Studiorum Universitas a S. Thoma Aq. In Urbe,, 1984.
- FARINI DE ORLEANS-BORBÓN, E. y ESPEL ALONSO, C.: *Procesos configurativos: de la trama a la noción de campo en los "mat buildings"*. Universidad Politécnica de Madrid, 2013.
- FERNÁNDEZ GRACIANI, M. A.: *Una arquitectura modular de inspiración biológica con capacidad de aprendizaje para el análisis de movimiento en secuencias de imagen en tiempo real Microforma*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Castilla-La Mancha,, 1997.
- GARCÍA TRIVIÑO, F. y SORIANO PELÁEZ, F.: *Atlas y topología del error como un sistema productivo en la arquitectura*. Universidad Politécnica de Madrid, 2014.
- GONZÁLEZ LLAVONA, A.: *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, 2015.
- GONZÁLEZ LLAVONA, A. y GONZÁLEZ-CAPITEL MARTÍNEZ, A.: *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, 2015.
- GUIART VILCHES, M., APARICIO GUISADO, J. M. y HUERTAS NADAL, D.: *Filtros de mirada y luz : una construcción visual del límite arquitectónico*. Universidad Politécnica de Madrid, 2014.
- JARAÍZ PÉREZ, J., CAMPO BAEZA, A. y MORELL SIXTO, A.: *El parque. Espacios, límites y jerarquías en la obra de SANAA*. Universidad Politécnica de Madrid, 2012.
- JEREZ MARTÍN, F. y RAPOSO GRAU, J. F.: *Estrategias de incertidumbre : sistemas, máquinas interactivas y autoorganización*. Universidad Politécnica de Madrid, 2013.
- KELMAN, P. G.: *Protesting the national identity: the cultures of protest in 1960s Japan*. University of Sydney, 2001.
- LUCERGA PÉREZ, M. J.: *La representación interactiva y el concepto de metacomunicación en la obra batesoniana : el discurso publicitario juvenil como ejemplo de doble vínculo*. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico, Universidad de Murcia,, 1996.
- MAGALHAES ROCHA, A. J. y MITCHELL, W. J.: *Architecture theory 1960-1980. Emergence of a computational perspective*. Massachusetts Institute of Technology, 2004.
- PEREIRA DA SILVA, A. S., MUÑOZ, M. T. y QUESADA, F.: *La intimidad de la casa. El espacio individual en la arquitectura doméstica en el siglo XX*. Universidad Politécnica de Madrid, 2013.
- RODRÍGUEZ-MORA, Ó. y MARTÍNEZ GARRIDO, M.: *Nuevos invariantes espacio-formales en la arquitectura contemporánea : espacio-tiempo, hiperespacio y nuevas geometrías en el siglo XX*. O. Rodríguez-Mora,, 2004.
- RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, M., CORTÉS VÁZQUEZ DE PARGA, J. A. y GUTIÉRREZ CABRERO, L. A.: *Arquitectura petite: Charlotte Perriand & Kazuyo Sejima. Una historia transnacional*. Universidad Politécnica de Madrid, 2013.

- RUIZ ESQUIROZ, J. A., GAZAPO DE AGUILERA, D. I. y LAPAYESE LUQUE, C.: *Las dimensiones del tiempo en las estrategias arquitectónicas contemporáneas : 1978-1995, Eisenman-Tschumi-Lynn*. Universidad Politécnica de Madrid, 2011.
- VARELA, Á.: *Morphological study on the Japanese notion of corner from the observation of architecture and urban space*. The University of Tokyo, 1997.
- VILLASANZ RODRÍGUEZ, B. y TORREGROSA PERIS, J. R.: *La construcción de la identidad japonesa*. Universidad Complutense de Madrid, 1991.

ANEXOS DOCUMENTALES