

Miradas desde el Aula

Diez años de reflexión en torno al Patrimonio Industrial

David Escudero y Esperanza Marrodán (eds.)

COLECCIÓN
LOS OJOS DE LA MEMORIA

industria cultura naturaleza
INCUNA

**AULA
G + I
PA I**

Colección Los Ojos de la Memoria, n.º 29
INCUNA Asociación de Arqueología Industrial

Las imágenes de cada capítulo han sido aportadas por sus respectivos autores.

© Los autores y CICEES editorial

Editores y coordinadores: David Escudero y Esperanza Marrodán

Equipo de trabajo: Eduardo de Nó y Diego Toribio. Grupo de Investigación Paisaje Cultural GIPC-UPM

Director Aula G+I_PA I: Rafael García García. Universidad Politécnica de Madrid.

Distribución: CICEES

c/ La Muralla, 3 – entresuelo

33202 Gijón – Asturias

Teléfono / Fax 00 34 985 31 93 85

Correo electrónico: ciceeseditorial@gmail.com

www.cicees.com

Impresión: Gráficas Apel

Depósito Legal: AS 00755-2023

ISBN edición impresa: 978-84-126109-4-9

ISBN edición digital: 978-84-126109-5-6

Impreso en España – Printed in Spain

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopia o escanear algún fragmento de esta obra.



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



X SEMINARIO. De fábricas y sueños: Viajes por los territorios de la producciónConferencias invitadas

Miguel Ángel Álvarez Areces, <i>El Viaje como forma de conocimiento: Una recreación cultural de las Rutas de la Plata entre España y América</i>	95
Asis G. Ayerbe, <i>Los mil Canales de Castilla</i>	105
Juan Claver, <i>Preparando al viajero: Formación académica en Patrimonio Industrial</i>	111

Observatorio Industrial

Linarejos Cruz y Juana Olmos, <i>Observando el Manzanares urbano e industrial</i>	115
---	-----

Comunicaciones

Aurora Martínez-Corral, Javier Cárcel-Carrasco y Fabiola Colmenero Fonseca, <i>Viaje dialógico a la estación de Canfranc (2010-2022): Entrelazamientos entre ideas y hechos</i> ..	121
Gloria Rivero-Lamela y Amadeo Ramos-Carranza, <i>Tránsitos por un territorio latente: La Sierra de Cádiz y sus arquitecturas productivas harineras</i>	127
Inmaculada Aguilar Civera, <i>Viajar, conocer, producir, innovar: Los inicios de José Eugenio Ribera como empresario y constructor</i>	135
Isabel Rodríguez de la Rosa, <i>'Ver España no cansa': La transformación industrial a través de las Jornadas Literarias Nacionales (1954-67)</i>	143
Labdaoui Nidal Abdenaceur, Djeradi Mustapha Ameur, Ana Esteban Maluenda y Alberto Ruiz Colmenar, <i>Una relectura del emplazamiento de la central eléctrica Bidindú (Argelia)</i>	151
Miguel Ángel Antonio García, Mercedes Linares y Antonio Tejedor, <i>Campos de sal, paisajes líquidos: Un paseo por las salinas de Valcargado</i>	159
Miguel Ángel Sebastián, Antonio Pizarro, María Ana Sáenz y Eva M. Rubio, <i>Análisis de los contenidos técnicos minero-industriales en el poema de viaje Rusticatio Mexicana (1782)</i> ..	167
Miguel Ángel Valdés, <i>El viaje de Joaquín Vaquero Palacios y Luis Moya Blanco</i>	175
Salomé Wackernagel, <i>Desde las Islas de Berlín hasta la Rurápolis: El archipiélago como modo de exploración del patrimonio rural e industrial del territorio europeo</i>	181
Salvador Prieto, <i>Sobre viajes y componentes: Incursiones de Osamu Ishiyama en el ensamblaje de la vivienda</i>	189

EPÍLOGO

Esperanza Marrodán y David Escudero, <i>Una odisea compartida</i>	199
RESEÑAS BIOGRÁFICAS	202

Sobre viajes y componentes: Incursiones de Osamu Ishiyama en el ensamblaje de la vivienda

Salvador Prieto Castro. Universidad de Sevilla / TEP141 Proyecto y Patrimonio.

En 1986 el arquitecto japonés Osamu Ishiyama publicó un libro titulado *Warau Jūtaku* (Casa de la risa),¹ en el que, de manera jocosa, pretendía demostrar que las viviendas que diseñaba podían construirse a un coste significativamente menor que el precio medio de una casa japonesa típica de la época. El arquitecto se encontraba entonces en el punto medio de un recorrido personal que apostaba por la industria como un patrimonio que debía ponerse al servicio de la sociedad, reduciendo el coste de la construcción y evitando intermediarios, a través de la aplicación de su particular visión de la arquitectura. Este enfoque incluía muchas veces al propietario como un actor más de la obra, que debía investigar, aprender y pensar, apelando a la recuperación del conocimiento tradicional de la carpintería en Japón.

Las incursiones de Osamu Ishiyama en el mundo del ensamblaje cimentaron su idea en torno a lo que llamó '*Akihabara kankaku*' (sensibilidad Akihabara),

como método para construir viviendas más baratas, libres e interesantes, frente al ciclo moderno de producción, distribución y consumo que empezaba a poblar el país de casas comercializadas por catálogo.² Aunque en la actualidad el área de Akihabara en Tokio es uno de los centros *otaku*³ de la ciudad, a mediados del siglo XX este conocido barrio albergaba un mercado negro de componentes electrónicos, donde los estudiantes de ingeniería podían obtener los dispositivos necesarios para crear radios o aparatos de televisión que después vendían a sus amigos. Como los precios dependían de la libre negociación con los vendedores, Ishiyama recalca la habilidad necesaria en los compradores, preparados con información sobre todos esos componentes. La adopción de este modelo en el mundo de la arquitectura permitiría concebir un sistema de producción des-

¹ Osamu Ishiyama, *Warau Jūtaku* [Casa de la risa], 11.ª ed. (Tokio: Chikumashobō, 1986).

² Osamu Ishiyama, '*Akihabara*' *kankaku de jutakū wo kangaeru* [Pensando sobre la vivienda con sensibilidad 'Akihabara'] (Tokio: Shōbunsha, 1984).

³ El término *otaku* se utiliza popularmente para referirse a aquellas personas que tienen una afición apasionada al manga y el anime.

de la perspectiva del usuario, donde los elementos industriales se integrarían en el paisaje doméstico.

Conocimientos heredados

Si existe una figura que ha influido en la evolución de la carrera de Ishiyama, esa fue sin duda la de Kenji Kawai, un antiguo ingeniero de Kenzo Tange, quien se retiró a un refugio construido por sí mismo en la campiña de Toyohashi. Kawai abogaba por un modo de vida autosuficiente, para el cual era necesario cultivar, generar electricidad o bombear agua autónomamente.⁴ El propio Ishiyama relata la gran impresión que causó en él su primer encuentro con Kawai en 1969, el cual fue propiciado por una recomendación del asistente de Tange en la Universidad de Tokio, Takashi Asada:

Conduje hasta la casa de Kawai sin cita previa. Llegué sobre las tres de la madrugada, demasiado pronto para llamar a su puerta, pero la escena era sobrecogedora. Había un enorme cilindro de acero oxidado asentado sobre una pequeña colina y un campo de girasoles agitados por la brisa bajo la luz de la luna. Sobre las seis de la mañana oí música, llamé y Kawai me dejó entrar. Me quedé prendado antes incluso de que hablara. Luego mantuvimos una conversación, y lo que oí me dejó boquiabierto.⁵

La mencionada casa de Kawai, que Ishiyama dibujará en una axonometría publicada en la revista *Kenchiku*, se encuentra alojada en una enorme sección cilíndrica de acero corrugado, de uso habitual en obras de ingeniería civil, y asentada sobre una gran base de grava,

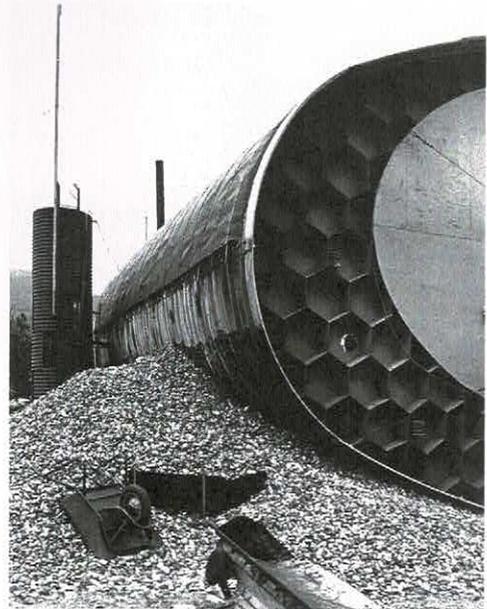


Fig. 1.- Kenji Kawai, Casa Kawai, 1957-66. Fuente: Tamotsu Nakamura, publicada en *Kenchiku* (Mayo 1970).

que hace las veces de cimentación.⁶ Esta casa será el lugar al que Osamu Ishiyama acuda durante diez años para recibir lecciones de Kenji Kawai sobre física, química o economía. A su vez supondrá una referencia para la serie de viviendas que Ishiyama construirá durante los años 70 con su compañía Dam Dan, utilizando la misma tecnología de chapas de acero corrugado. Estas viviendas se basaban en la instalación de una envolvente que

⁴ Kenji Kawai, *Kawai Kenji mayuaru [Manual de Kenji Kawai]*, Nakatani, Arihito (Tokio: Acetate, 2007).

⁵ Thomas Daniell, *An anatomy of influence* (Londres: Architectural Association, 2018).

⁶ Sobre esta particularidad, Ishiyama recuerda que en el Artículo 1, Párrafo 1 del Reglamento de Construcción japonés se dice que los edificios se fijan al suelo con cimientos, 'pero este elemento está dispuesto sobre grava. La ley no puede llamarlo arquitectura ni nada parecido. Está claro que es un edificio, pero no se puede cobrar ni el impuesto de residente ni el de bienes inmuebles'. 'Es imposible calcular la superficie porque no se sabe dónde termina el muro, dónde el techo y dónde el suelo. Es un objeto tirado en el suelo'. Osamu Ishiyama, "Kaihō-kei gijutsu ni tsuite [Sobre la tecnología abierta]", en *10+1*, 42 (2006), 175-85.

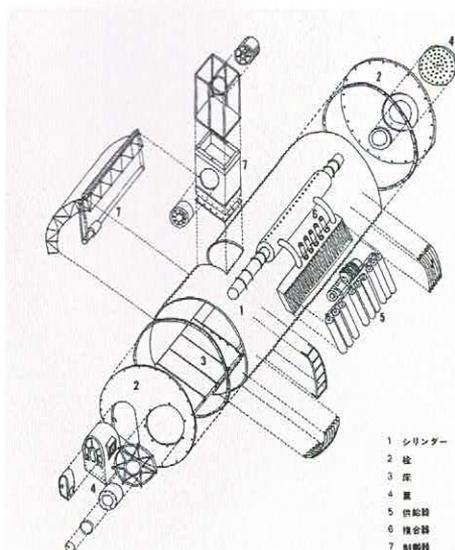


Fig. 2.- Osamu Ishiyama, portada del artículo «Neji-shiki kūkan kōsaku / DAM · DAN [Construcción espacial a partir del ensamblaje]». Fuente: *Kenchiku*, nº161 (1974).

encierra y protege el espacio mediante el ensamblaje de componentes y la fijación con tornillos, conformando una estructura cerrada y completa, que adoptaba la forma de un cilindro con el espacio envuelto dentro de una estructura similar a un túnel. De este modo el cilindro podía ser objeto de diversas acciones en relación con la cota del terreno, como 'colocarse', 'empotrarse', 'flotar' o 'posarse'.⁷

Ishiyama a menudo recurre, como medio para respaldar su propia teoría, a la idea de la cabaña de Thoreau, quien en 1845 construyó y habitó su propia cabaña a orillas del estanque Walden, en Massachusetts. En la metáfora del autor japonés, sin embargo, la naturaleza ha dado paso a un bosque de productos industriales al que debemos llamar 'nueva naturaleza'.

Un bosque en el que es necesario convertirse en un Robin Hood de la construcción de viviendas. Si Robin Hood y los suyos vivían libremente y utilizaban el bosque de Sherwood en su provecho, Ishiyama reclama nuestro hábitat en el libre e inesperado bosque industrial. Este sería el origen de los métodos de construcción de la era industrial, alejados de la forma fija y ordenada de la vivienda: 'No necesito una casa que parezca una casa. Esta puede ser la razón por la que la casa no está vestida de una forma supuestamente normal, por la que no parece una casa'.⁸

Para Ishiyama, el arquitecto debe ser la figura encargada de dictar estrategias que permitan a la sociedad apropiarse de productos fabriles comunes, mediante técnicas de ensamblaje de fácil acceso, incluso para personas no profesionales. Las condiciones naturales, como el viento, la lluvia, el frío y el calor, se resuelven fijando dispositivos sencillos al cilindro, o incrustándolo en el suelo y cubriéndolo de tierra para crear una estructura similar a una cueva. De este modo surgirá la Casa Pionera, 'Kaitaku-sha no ie', que Ishiyama diseña para un agricultor en Sudagaira, en la prefectura de Nagano, cuya construcción se extendió durante diez años. La instrucción inicial dada al propietario fue la de comprar todos los materiales posibles para la construcción de la vivienda por un millón de yenes, desde los materiales estructurales hasta la bañera, las carpinterías de aluminio, los accesorios de iluminación, las alfombras y las puertas. Así, los inspiradores dibujos iniciales de la Casa Pionera incorporan distintos dispositivos, otorgándole una imagen más próxima a una maquinaria

⁷ Osamu Ishiyama, "Neji-shiki kūkan kōsaku / DAM DAN [Construcción espacial a partir del ensamblaje]", *Kenchiku*, 161 (1974), 95-114.

⁸ Osamu Ishiyama, *Warau Jūtaku* [Casa de la risa], 122. Traducción del autor.

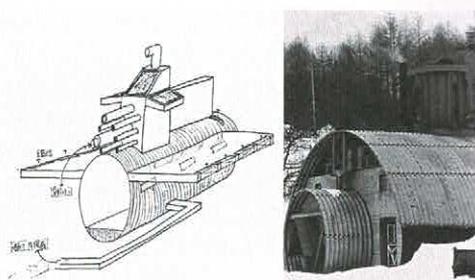


Fig. 3.- Osamu Ishiyama, Casa Pionera. Fuente: Dibujo y fotografía publicadas en *Warau Jūtaku* (1986).

industrial que a una casa convencional.

Sin embargo, si la cobertura de estas casas se montaba a través del ensamblaje de componentes industrializados, Ishiyama se permitía sobreactuar en las fachadas, que actuaban como 'tapas' de los cilindros, en un intento de conectar la pieza industrializada con el lugar, o los intereses del propio arquitecto, a veces cercanos al movimiento *Arts & Crafts* de William Morris. El espacio arquitectónico resultante proviene de un producto industrial con ornamentos figurativos, que transforman un tubo de alcantarillado de acero en un espacio complicado y diverso.⁹ Su obra más conocida, Gen An, era una casa formada por 63 planchas de acero y 1.350 tornillos, que respondía a la perfección al término '*basara*', utilizado durante el periodo Muromachi (1338-1573) para describir comportamientos ostentosos, que a su vez dará nombre al grupo Basara formado por Kazuhiro Ishii, Monta Kiko Mozuna, Kijo Rokkaku y el propio Osamu Ishiyama.¹⁰ Esta incoherencia es reconocida por el arquitecto, quien a menudo relata el comentario crítico que Kenji

Kawai le hizo al visitar su vivienda Gen An: 'Ishiyama, esto se ha convertido en arte'.¹¹

Considerando el precio de la vivienda

Quizá la expresión más evidente de la cultura japonesa contemporánea sea la vivienda. En estas agrupaciones de casas, que incluso parecen producidas espontáneamente por las ciudades en las que viven, reside un rasgo esencial de su cultura. Para Ishiyama, el auge de la construcción de casas prefabricadas comercializadas por catálogo, a las que denomina sarcásticamente '*shortcakes*' debido a su colorido similar al pastel inglés, es la base del problema del precio de la vivienda. Las *shortcakes* tenían su origen en los planes de fabricación de vivienda de la posguerra. La industrialización de este tipo de vivienda supuso, además de la homogenización de los barrios con esta imagen *kistch* basada en la casa americana, un aumento en los márgenes de beneficio de las empresas que las comercializaban, y una distorsión del precio real de la vivienda del que era consciente la sociedad. En ese momento, el precio de una casa que se suponía producida en una fábrica moderna y controlada exhaustivamente, no podía diferenciarse del precio de una casa construida directamente por albañiles, carpinteros y artesanos. En otros términos, los avances de la industrialización no repercutían directamente en la sociedad japonesa.

En cuanto a los precios, consideremos en particular el aspecto de los precios de la vivienda como mercancía. Existen claras irracionalidades en los sistemas de producción y distribución de viviendas promovidos

⁹ Andrew Mac Nair, "Los postmetabolistas", *Arquitectura. Publicación periódica del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid* (1979), 16-17.

¹⁰ Hiroshi Watanabe, "Nine New 'Wrinkles on the water'", *The American Institute of Architects Journal* (1979): 58.

¹¹ Daniell, *An Anatomy of Influence*, 192.

por los grupos empresariales modernos. No pretendo simplemente cuestionar en su totalidad el modo en que las grandes empresas proporcionan vivienda. Ahora no tendría sentido. No nos queda más remedio que estudiar si existe una vía más racional que englobe la forma en que se proporciona este suministro.¹²

En vista de la situación descrita, Ishiyama decide embarcarse en la búsqueda de nuevos métodos de distribución y circuitos de producción. Persiste en su idea de encontrar una vía que trate más bien de ensamblar diversos productos industriales que construir. Allí donde un plano es un diagrama de montaje, un conjunto de instrucciones: la idea de hallar un método que permita incorporar activamente los materiales sobrantes de la sociedad industrializada, incluso las tuberías de alcantarillado, que son fabricadas en serie por las empresas siderúrgicas.

Rutas de importación

En ese período de tiempo, los años setenta, bajo el consejo de Kenji Kawai como medio para generar ingresos, Osamu Ishiyama inicia un negocio de importación de materiales desde Estados Unidos para la fabricación de viviendas, de aspecto más usual en este caso. Kawai había calculado que el transporte de un contenedor lleno de madera y otros materiales desde la costa oeste de Estados Unidos, como Oakland, sería más barato que hacerlo desde otro punto de Japón, como Niigata. En términos de tiempo, las costas Oeste y Este de Japón estaban conectadas en un día y una noche, mientras que la costa Oeste de EE.UU. y la costa Este de Japón lo

estaban en unas dos semanas. Pero en términos de coste de transporte marítimo, la costa Este de Japón estaba más cercana a la costa Oeste de Estados Unidos. Para Ishiyama esto demostraba la existencia de una gran distorsión, tanto geográfica como temporal, que dibujaba una reorganización del mapa del mundo, donde la distancia entre los países industrializados se había reducido considerablemente.

En primavera de 1973, Ishiyama llevó a cabo el primer proyecto de importación y construcción de una casa desde Estados Unidos. Para ello, contactó con un carpintero estadounidense que dirigía un pequeño taller en Boise, Idaho, para incorporarlo al proyecto. Diseñó la casa importada y le envió los dibujos de los componentes, que el carpintero utilizó como base para que su propio taller fabricara los paneles de madera, todo perfectamente ensamblado. El proyecto en sí comenzó con la pregunta de si sería posible construir una casa para Japón, adaptada al clima y las costumbres del país, utilizando materiales de construc-

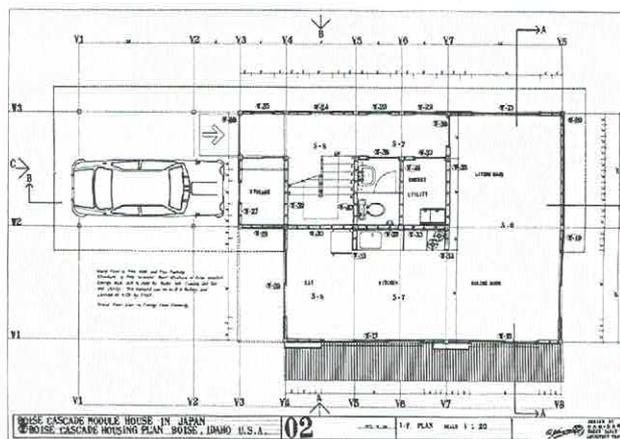


Fig. 4.- Osamu Ishiyama. Plano enviado a Estados Unidos para la construcción de la primera vivienda. Fuente: *Shinkenchiku*.

¹² Ishiyama, *Warau Jūtaku*, 190. Traducción del autor.

ción estadounidenses, aunque huelga indicar que la idea subyacente era reducir drásticamente el coste de la construcción de la vivienda. Para lograrlo, se elaboró un plan de carga detallado con el equipo de la naviera. Se enumeraron el tamaño y el peso de todas las partes de la casa, y se creó un 'puzzle' para que la forma pudiera entenderse de un vistazo, teniendo en cuenta también la forma de la casa. Se diseñó de tal modo que el volumen total de la casa pudiera acomodarse en el 80% del contenedor. De esta manera, un gran contenedor marítimo podía albergar todos los materiales, incluido el equipamiento, es decir, el despiece completo de una casa terminada y lista para habitar. Un proceso que se repitió cientos de veces en los años siguientes.

Si atendemos a la fase de montaje, las observaciones que Ishiyama realiza sobre el modo de trabajar de los carpinteros estadounidenses y los artesanos japoneses ponen de manifiesto las divergencias entre ambos. Al inicio, los artesanos japoneses se sintieron intimidados por el manejo de materiales de construcción industrializados, como paneles, marcos de ventanas

y carpinterías prefabricadas. Sin embargo, en un corto período de tiempo, los carpinteros japoneses ya habían comprendido la mayoría de los trucos del nuevo oficio y habían aportado sus propios métodos de dimensionamiento, montaje e instalación. En comparación, los carpinteros estadounidenses, con sus clavadoras, sierras eléctricas, cintas métricas y niveladores, se dedicaban a disponer verticales, horizontales y ángulos rectos, mientras que los carpinteros japoneses trataban meticulosamente de corregir una a una las ligeras desviaciones de los componentes estandarizados y producidos en fábrica. El objetivo de los carpinteros estadounidenses era construir más rápido, mientras que los japoneses aspiraban a un mayor grado de precisión y perfección, aún a costa de perder tiempo. Los carpinteros estadounidenses podrían describirse mejor como trabajadores de fábrica que como artesanos, sin embargo, dominaban todo el proceso de construcción, desde los cimientos hasta los trabajos de entramado, montaje, tratamiento de los huecos, acabados e impermeabilización.

Para la fase de montaje de las primeras viviendas, Ishiyama se apoyó en una pequeña empresa constructora dirigida por un amigo, aunque el método se extendió rápidamente entre diversas empresas promotoras. Sin embargo, estas compañías no utilizaron la importación para reducir el coste de la vivienda, sino para mejorar los márgenes de beneficio. Es en ese momento cuando Ishiyama idea con el arquitecto Monta Mozuna el planteamiento del sistema denominado D-D.

Direct dealing

El método D-D de Ishiyama, abreviatura del término inglés *direct dealing*, utiliza-

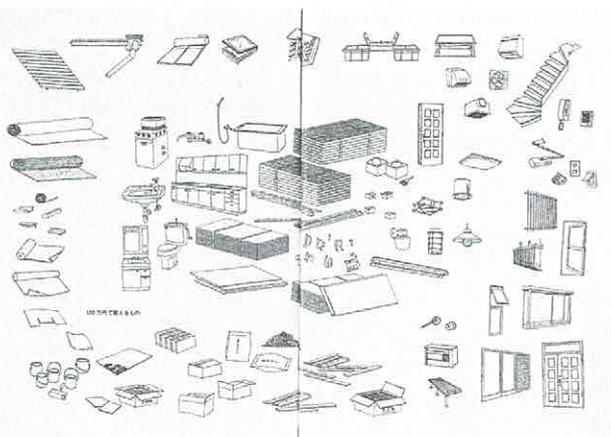


Fig. 5.- Osamu Ishiyama, Materiales que se pueden comprar por 1 millón de yenes. Fuente: *Warau Jūtaku* (1986).

do cuando se evitan los intermediarios¹³, estaba basado en un medio de comunicación muy común, pero muy eficaz en ese momento: el *mailing*.¹⁴ La estrategia se presentó valiéndose del mismo medio de envíos de correo masivo, que se actualizarían en los meses sucesivos. Aunque la publicidad ideada generará numerosos clientes gracias al método D-D, el objetivo real de Ishiyama era gestar una conexión horizontal entre los contactos, una conciencia colectiva del precio real de la vivienda. Si existía un modo de sentar las bases para romper la estructura de los precios de la vivienda, ese sería a partir de un esfuerzo común que pusiera de relieve las contradicciones inherentes de la construcción de la casa, descritas en su libro *Warau Jūtaku* (Casa de la risa). Se trataba ahora de organizar a los usuarios finales en un nuevo formato. La elaboración de una red de arquitectos y diseñadores permitiría generar pedidos de mayor envergadura. De este modo sería posible elegir los componentes comunes de cada casa y encargarlos conjuntamente a los fabricantes de materiales, obteniendo unos costes más ventajosos. O incluso la fabricación de ciertos elementos, como el propio Ishiyama, quien se aventuró a crear una línea de carpinterías prefabricadas, almacenadas en el garaje de su propia vivienda, que acabaron formando parte de obras de Toyo Ito o Monta Mozuna.

Conclusión

Si bien, una vez construidas cientos de viviendas, Ishiyama abandonará la fase productiva con *Dam Dan*, sí mantendrá



Fig. 5.- Osamu Ishiyama, Panfletos enviados a través del método D-D. Fuente: *Shinkenchiku*.

vigente, sin embargo, la confianza en el conocimiento industrial como medio de construcción, a través de lo que denominará *'kaihō-kei gijutsu'* (tecnología abierta)¹⁵, produciendo numerosos textos que desarrollan esta teoría, como el libro *Jūtaku Dōraku: Jibun no ie wa jibun de tateru* (*Hobby house: construye tu propia casa*) (1997), o aplicándolo en sus clases como profesor en la Universidad de Waseda.

Estas reflexiones de Ishiyama, construidas y escritas, que conjugan el ensamblaje, la vivienda y la industria, reproducen la insistente pretensión del arquitecto de cambiar el ciclo de producción, distribución y consumo a través de un cierto grado de sistematización del diseño, de la adquisición conjunta de grandes cantidades de materiales y componentes, y de la reorganización de la mano de obra de carpinteros y artesanos. Un viaje entre la escala local y global, el campo y la ciudad, donde las distintas formas de creación emplean la industria como mecanismo para provocar una transformación en el conocimiento colectivo.

¹³ Matsumura, Shuichi, «Ōkina toi o tateru kenchikka [Arquitectos que hacen grandes preguntas]», *INAX REPORT*, 2011, 18-20.

¹⁴ Ishiyama, *Warau Jūtaku*, 211-226.

¹⁵ Nobuaki Furuya, y Osamu Ishiyama, "Jidai o michibiku hito 10: 'Akihabara kankaku'-ji kara atta kaihō-kei gijutsu to iu kiwādo [Personas que lideran los tiempos 10: La palabra clave 'tecnología abierta' está presente desde la "sensación de Akihabara]", *INAX REPORT*, 2011. 22-37