

The materialization of a virtual space. Toyo Ito at the installation for the “Health Futures” Pavilion at Expo 2000 in Hannover

Keywords

Toyo Ito, Expo 2000 Hannover, Virtual space, Virtual scenography, World Health Organization

Abstract

In the “Health Futures” pavilion at the Expo 2000 in Hannover, Japanese architect Toyo Ito acted as an “exceptional set designer”, developing an installation on an existing warehouse. Inside, Ito created two independent spaces: the “health forest”, which acts as an entrance hall and where a series of organic forms are arranged as exhibition supports, and the “water theatre”, where visitors can relax on massage chairs designed by Ito, while images with an aquatic theme are projected onto the walls and

floor. The aim is to create an ambience in which users seem to be submerged in a liquid environment, associated in Ito’s theoretical discourse with the global electronic information network. Thus, many of the investigations carried out by him in the 80s and 90s are collected here, proposals in which architecture acts as an interface that allows us to discover and interact with the invisible flows that surround us, seeking to achieve, ultimately, the physical materialization of a virtual space.

La materialización de un espacio virtual. Toyo Ito en la instalación para el Pabellón del “Futuro de la Salud” de la Expo 2000 en Hannover

**Alberto López del Río,
Sara Pérez Barreiro,
Iván I. Rincón Borrego**

Universidad de Valladolid · GIRAC

Palabras clave

Toyo Ito, Expo 2000 Hannover, Espacio virtual, Escenografía virtual, Organización Mundial de la Salud

Resumen

En el pabellón temático del “Futuro de la Salud” de la Expo del año 2000, celebrada en Hannover, el arquitecto japonés Toyo Ito actúa como “escenógrafo de excepción”, desarrollando una instalación sobre una nave existente. En su interior, Ito genera dos espacios independientes: el “bosque de la salud”, que actúa como vestíbulo de acceso y en el que se disponen una serie de formas orgánicas que sirven como soportes expositivos, y el “teatro del agua”, en el que los visitantes pueden relajarse sobre butacas de masaje diseñadas por Ito, mientras se proyectan imágenes de temática acuática sobre las

paredes y el suelo. Se busca así generar un ambiente en el que los usuarios parecen sumergirse en un entorno líquido, asociado en el discurso teórico de Ito con la red electrónica de información global. De esta forma se recogen aquí muchas de las investigaciones llevadas a cabo por él en los años 80 y 90, propuestas en las que la arquitectura actúa como interfaz que nos permite descubrir e interactuar con los flujos invisibles que nos rodean, buscando conseguir, en última instancia, la materialización física de un espacio virtual.

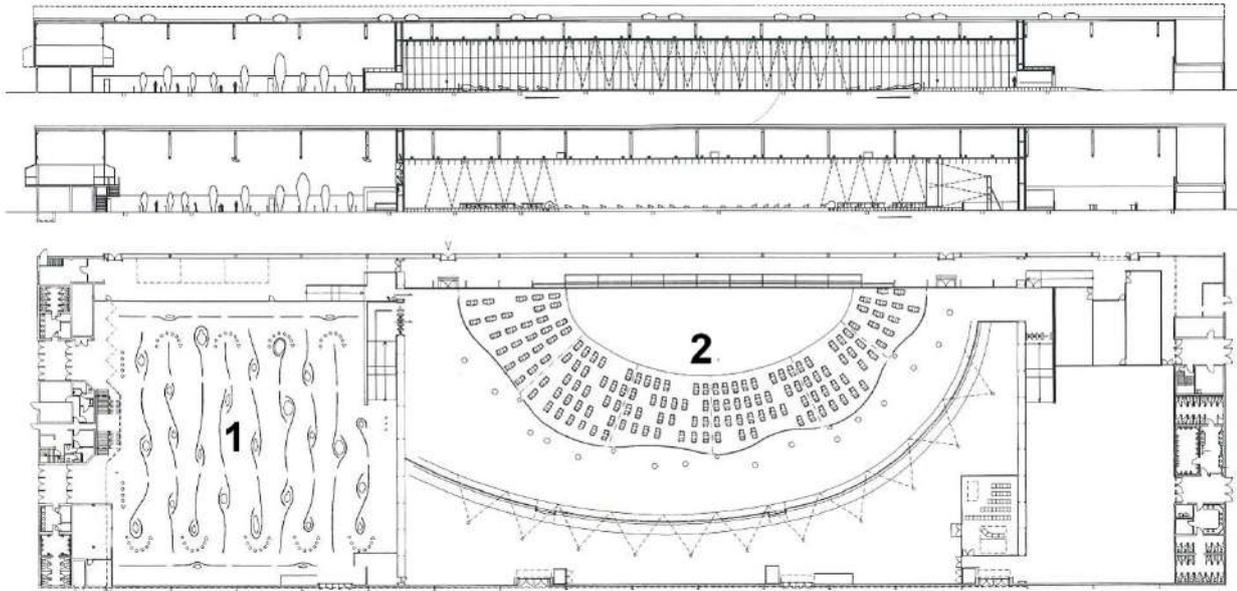


Figura 1. Toyo Ito. Pabellón del “Futuro de la Salud” en la Expo 2000 en Hannover. Planta y secciones longitudinales. 1. Bosque de la salud. 2. Teatro del agua. Fuente: Ito, T. (2000). Un mar de bienestar. Pabellón temático del futuro de la salud. *Arquitectura Viva*, (72), pp. 70-71

El Pabellón del “Futuro de la Salud” de la Expo 2000 en Hannover

Para la Expo del año 2000, celebrada en la ciudad de Hannover, el arquitecto japonés Toyo Ito diseña el Pabellón del “Futuro de la Salud” por encargo de la Organización Mundial de la Salud. No se trata de una nueva edificación, como sí lo son los diferentes pabellones nacionales, sino de una instalación realizada en el interior de una nave existente, en la que Ito actúa como “escenógrafo de excepción”, en palabras de Kaye Geipel (Geipel, 2000, p. 25).

La nave, de proporción estrecha y alargada, se dividía para la instalación en dos ámbitos: el “bosque de la salud”, de menor dimensión y que actúa a modo de vestíbulo expositivo, y el “teatro del agua”, el espacio principal del pabellón (Fig. 1). En el primero, se situaban una serie de formas orgánicas que actuaban como paneles expositivos, con textos e imágenes, sirviendo, además, como soporte para proyecciones de vídeos sobre temas relacionados con la salud. Dichos elementos, cada uno con una forma diferente, se distribuían en filas con los objetos dispuestos de manera desigual, quedando además la posición de estas figuras delimitada por unas barandillas de metal de formas sinuosas que las conectaban entre sí. Se generaban de esta manera una serie de líneas de fuerza perpendiculares al sentido del recorrido de los usuarios desde el acceso, estableciendo una suerte de recorrido zigzagueante a lo largo del espacio, pero que sin embargo no se presentaba de manera rígida, por la posición de los elementos y por el uso de líneas curvas (Fig. 2).

El segundo ámbito, el “teatro del agua”, será el espacio en el que Ito desarrollará en mayor medida la idea proyectual de la instalación, siendo al que prestará una mayor atención a la hora de contar el proyecto en diversas publicaciones (Ito, 2004, p. 19). Se trataba de un espacio de relajación para los visitantes, donde estos se encontraban dentro de una videoinstalación inmersiva cuya temática era el agua y el cuerpo humano. Se configuraba mediante un estanque semicircular apoyado contra uno de los lados largos del pabellón, alrededor del que se situaban 120 butacas de masaje diseñadas por Ito. El paramento que servía de límite al estanque se recubría con espejos, mientras que en el lado opuesto se construía una pared curva que cerraba el espacio y hacía que todos los elementos se situaran con una componente focal hacia el estanque. Delimitando el área de butacas, se situaban, al igual que ocurría en el primer ámbito, una serie de barandillas tubulares dispuestas siguiendo una línea sinuosa y pintadas de color amarillo, y, por fuera de esta línea, varias mesas altas circulares de pequeño tamaño. Ambos elementos actuaban como puntos de apoyo para los usuarios para visitas de una menor duración, a diferencia de las butacas, que se pensaban para estancias más prolongadas. Completaban este espacio unos cilindros casi traslúcidos que no llegaban hasta el techo y que cambiaban de color. Frente al carácter continuo de los revestimientos de suelo y paredes, una resina continua para el suelo y una malla textil para la pared curva, ambas de color blanco, y el

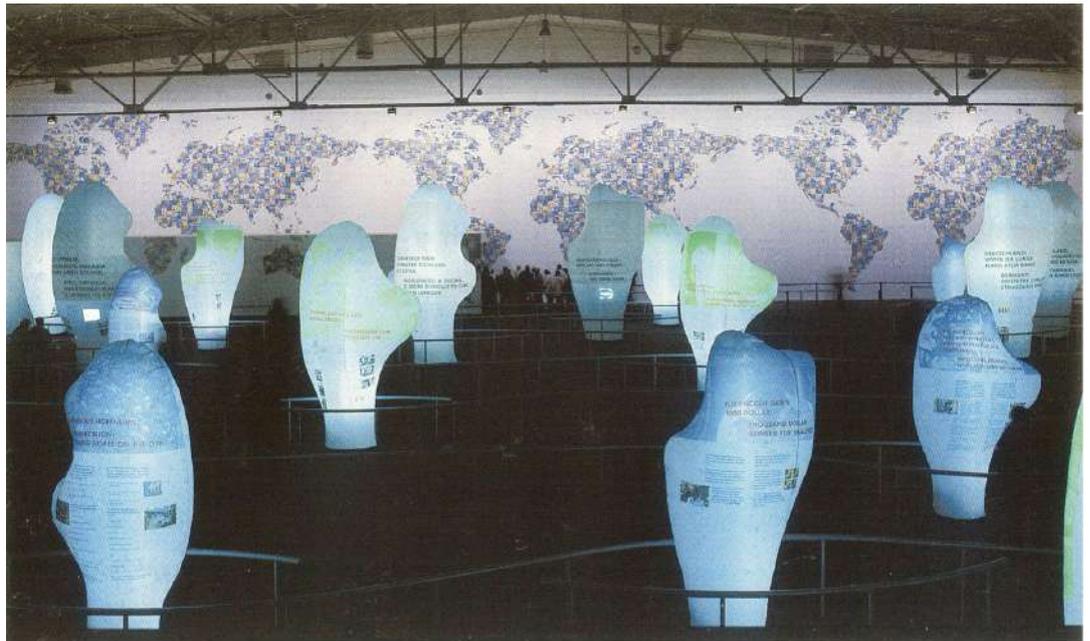


Figura 2. Toyo Ito. Pabellón del "Futuro de la Salud" en la Expo 2000 en Hannover. Primer espacio, "bosque de la salud". Fuente: Ito, T., Futagawa, Y. y Hara, H. (2001). Toyo Ito, 1970-2001. Tokio: A.D.A.

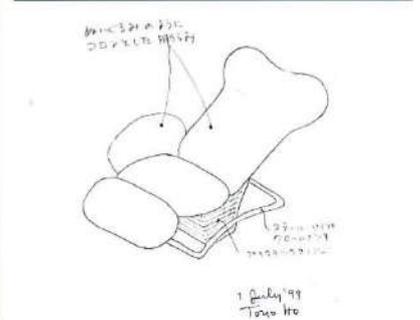
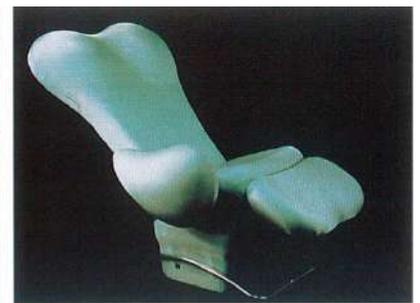


Figura 3. Toyo Ito. Pabellón del "Futuro de la Salud" en la Expo 2000 en Hannover. Izquierda, segundo espacio "teatro del agua". Derecha, croquis e imagen de las butacas diseñadas por Toyo Ito. Fuente: Ito, T. (2000). Un mar de bienestar. Pabellón temático del futuro de la salud. Arquitectura Viva, (72), pp. 70-71

ya citado revestimiento de espejos para el paramento que sirve de borde al estanque, el techo se resolvía mediante lamas verticales de color blanco bastante separadas entre sí, permitiendo la visión de las luminarias que se colocaban por encima de ellas, así como de las subestructuras de las que colgaban y de los elementos auxiliares que se colocaban por encima del techo. Frente a la idea de continuidad que regía la solución del suelo y los paramentos, el techo planteaba la generación de un espacio repetitivo y pautado (Fig. 3).

Desde los 124 proyectores¹ instalados detrás de las paredes y en el techo se reproducía una sucesión de imágenes sobre el suelo y las paredes, en una secuencia de quince minutos. Las imágenes recogían visiones microscópicas del agua y del cuerpo humano, lo que, de alguna forma, enlaza con el uso de

1 Según la fuente consultada, el número de proyectores varía entre los 124 y los 168.

la tecnología que podemos ver en producciones como la película "Powers of ten" (1977), dirigida por Charles y Ray Eames. Sin embargo, este cambio de escala que permite el uso de la tecnología no tiene un carácter educativo o divulgativo, sino que trataba de provocar en los usuarios la sensación de estar inmersos en un fluido de manera física. Para ello se recurría a la presencia del agua real, en el estanque, como de un agua virtual (Ito, 2004, p. 19). Este último, que inundaba todo el espacio gracias a las imágenes proyectadas sobre las blancas superficies y a los reflejos producidos en el paramento de espejos, representaba tanto los fluidos que recorren un cuerpo humano, como, de una manera más compleja y enraizada en el discurso teórico de Ito, la red invisible y global de información que nos rodea (Fig. 4).

La informatización del ambiente. Del objeto al espacio

"La cultura informática de hoy en día equivale a un fluido de información cambiante que recorre todos los rincones del mundo. Mi reflexión es la siguiente: ¿cómo podemos ubicar la arquitectura en medio de este mundo fluido y cambiante" (Ito, 2004, p. 19).

Desde los años 80, Toyo Ito estaba muy interesado en hacer patente la presencia de los flujos invisibles que nos rodean en el mundo físico, para lo que se apoya en el uso de "terminales" (Ito, 2000, p. 140), objetos que nos permiten interactuar con aquello que no podemos ver ni tocar. La referencia más inmediata a este tipo de objetos sería el ordenador personal, pero, en el ámbito de la arquitectura, Ito no trata, en un primer momento, de hacer que lo virtual se haga tangible o táctil, sino de que seamos conscientes de su existencia haciéndolo visible:

Empecé a tomar interés por los fenómenos electrónicos a partir de la *Torre de los Vientos* de 1986. Este proyecto no se puede decir del todo que sea una obra arquitectónica, pero fue precursor de una serie de trabajos en los cuales se utilizaba tanto la luz como las imágenes. Aquí la intención era escoger la corriente de aire (viento) y el sonido (ruido) de entre las diversas corrientes existentes en el ambiente en el que está emplazado el proyecto, y transformarlos en signos luminosos, es decir informaciones visuales. (Ito, 2000, p. 145 – 146)

Esta idea la explora en proyectos posteriores como el *Huevo de los Vientos* de 1990-91, o el concurso para la Casa de la cultura japonesa en París, también de 1990. En este último, la idea de "terminal" adquiere una mayor complejidad, adoptando la forma de tubos que alcanzan una cierta escala y se hacen transitables, objetos cilíndricos verticales denominados "células", pantallas curvadas de proyección y grandes formas ovoides a los que se refiere como "barcos" (Fig. 5). Todos ellos, que parecen flotar dentro del prisma de vidrio que configura el volumen del edificio, transportan, reciben y emiten información desde y hacia los usuarios.

El uso de estos "terminales", objetos que permiten recoger y hacer visibles los flujos de información presentes en el ambiente, comienza a sufrir un cambio sustancial en este proyecto, ya que, en propuestas como la Torre y el Huevo de los Vientos, el objeto, situado en un entorno urbano, es una estructura para ser observada, pero con la que no se interactúa de manera física. Por su parte, cada uno de los terminales presentes en el proyecto de París parte también de esa premisa, y así se ve en los dibujos y esquemas explicativos de Ito, pero su presencia comienza a permitir una mayor cercanía física entre los flujos de información y los usuarios, al introducir los objetos en un entorno arquitectónico y hacerlos transitables. Se produce así una evolución del terminal, cobrando mayor importancia objetos como la pantalla curvada, es decir, un receptor que no tiene un carácter tridimensional pero que permite, con su plegado y curvado, convertirse en un contenedor espacial. El desarrollo de este recurso será la base de la instalación a la que Ito se refiere como "Simulación"², construida dentro de la exposición "Visiones de Japón" celebrada en el Museo Victoria&Albert de Londres en 1991. Si bien aún aparecen varios objetos dentro de la sala expositiva, estos han perdido ya el protagonismo en favor de la pantalla curvada de cristal líquido y del suelo elevado, de los que se controla su nivel de transparencia y sobre los que se proyectan imágenes de la ciudad de Tokio, haciendo que los usuarios tengan esa sensación pretendida por Ito de moverse dentro de un medio fluido e incierto, en constante cambio (Fig. 6).

Estas ideas alcanzan su mayor desarrollo conceptual en el proyecto de la Mediateca de Sendai, cuyo concurso Ito gana en 1995. La idea inicial del proyecto es la de un gran contenedor de vidrio atravesado por una serie de tubos huecos en los que se sitúan los elementos de circulación y las instalaciones. Un prisma transparente, como un gran acuario, en cuyo interior quedan recogidos los

² Esta instalación aparece con diversos nombres, según la fuente consultada. En algunos casos, se nombra como "Sueños", en otros, "Simulación", y en otros casos, únicamente aparece referenciado con el nombre de la propia exposición, "Visiones de Japón".

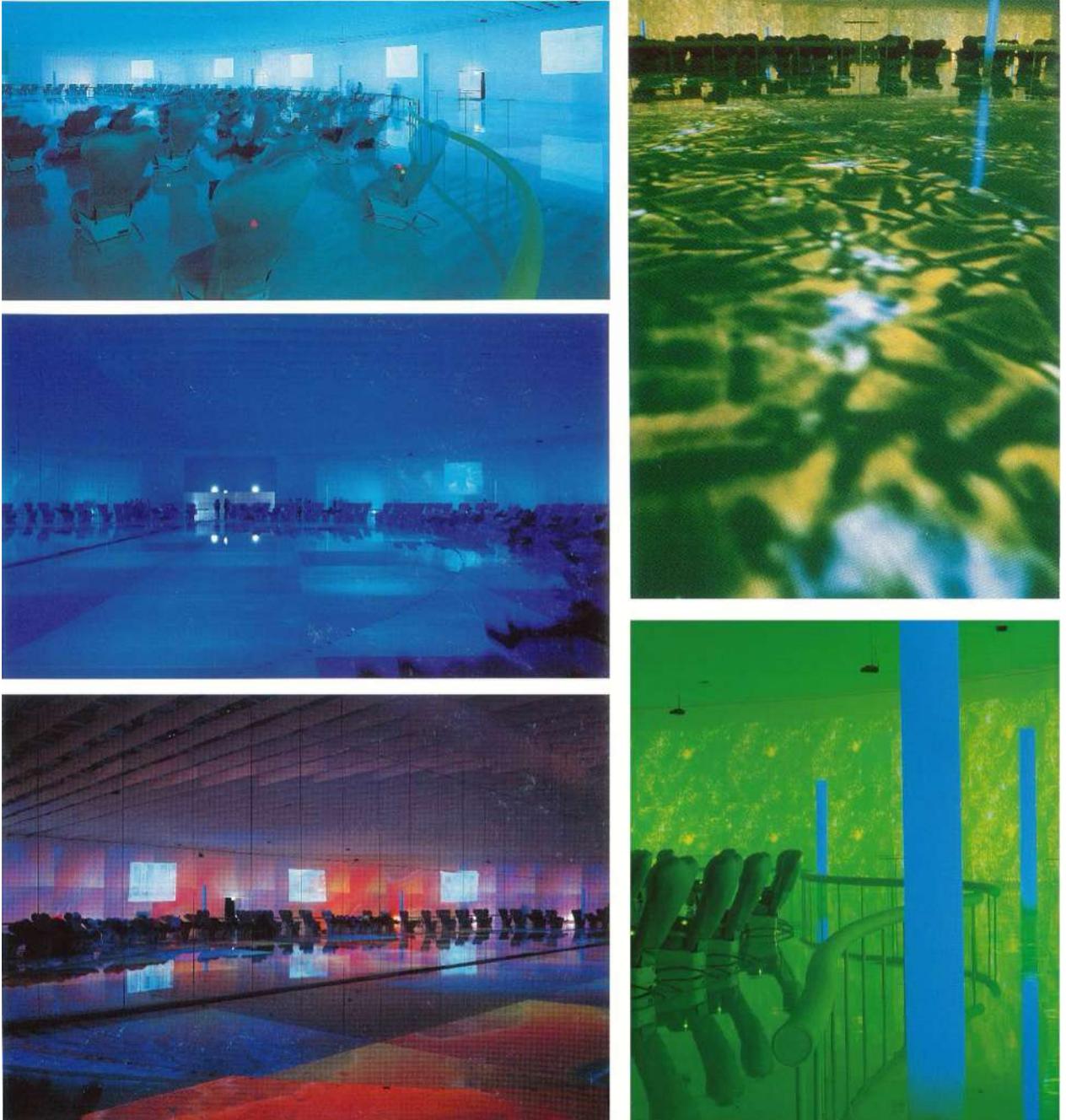


Figura 4. Toyo Ito. Teatro del agua. Distintos momentos de las proyecciones. Fuente (de arriba abajo y de izquierda a derecha): Ito, T. (2000). Un mar de bienestar. Pabellón temático del futuro de la salud. *Arquitectura Viva*, (72), pp. 70-71; Ito, T., Futagawa, Y. y Hara, H. (2001). Toyo Ito, 1970-2001. Tokio: A.D.A.; Ito, T., y Maffei, A. (2001). Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti. Milán: Electa; Ito, T. (2001). Expo 2000 Hannover "Health Futures", *JA*, (41), pp. 120-121

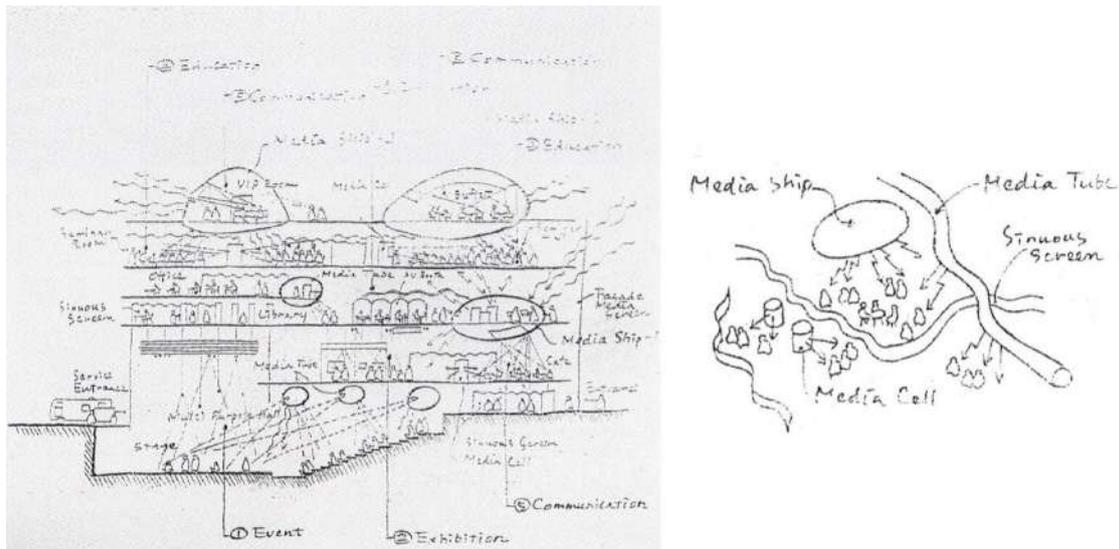


Figura 5. Toyo Ito. Concurso para la Casa de la cultura japonesa en París (1990). Croquis de la sección y esquema explicativo de los “terminales”. Fuente: Ito, T., y Maffei, A. (2001). Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti. Milán: Electa

diversos flujos del entorno, tales como las corrientes de viento y los sonidos, los movimientos de los usuarios y toda la información tanto en su forma física como digital, y en el que los tubos parecen flotar como algas, según se ve en algunos de los conocidos dibujos de Ito. Sin embargo, esta idea inicial de los tubos flotando en un líquido denso se fue perdiendo en la realidad construida de la obra, dando paso a algo más matérico, más tectónico (Ito, 2005, p. 29). Los tubos dejaron de ser urdimbres etéreas, como se apreciaba en las maquetas iniciales, y el espacio líquido y uniforme se fragmentó en las diferentes realidades asociadas a cada uno de los niveles, todo ello dada la complejidad del programa y la necesaria resolución constructiva del objeto arquitectónico planteado.

Quizá sea este el motivo por el que Ito retoma en el pabellón de Hannover los recursos electrónicos presentes en los proyectos e instalaciones anteriores a los que nos hemos referido. El fluido conceptual que no llega a materializarse en Sendai se convierte en una realidad gracias a las proyecciones de imágenes que se emplean en el interior del pabellón en Hannover. Esto tiene que ver, indudablemente, con la sencillez y el carácter expositivo del edificio, sin un programa definido, frente a la complejidad de Sendai. Pero también a la búsqueda de, no sólo construir un espacio a partir de un concepto, sino de recurrir a la “materialización” de una fenomenología de sensaciones que lo haga perceptible por parte del usuario.

Al igual que en Sendai, en Hannover el protagonista es el espacio, por lo que se ha prescindido de ningún otro objeto que sirva de mediador para establecer una relación con el fluido de información que puebla el ambiente. El propio espacio es el “terminal” con el que se establece la interacción por parte de los usuarios, que se sientan en sus cómodos sillones, mirando a una pantalla de vidrio (la pared de espejos) mientras se sumergen, de forma figurada y literal, o, más bien, reconstruida a través de las sensaciones provocadas por las imágenes, en el espacio virtual.

Arquitectura en la era de la microelectrónica³

Ito se refiere en diversas ocasiones a las palabras del diseñador gráfico Tsutomu Toda, en las que reflexiona sobre la relación entre el cuerpo humano, el mundo virtual y el interfaz que media entre ambos. Para Toda “Los medios electrónicos modifican los límites del ser humano” (Ito, 1997, p. 132), y establece una interesante relación de imágenes:

El cuerpo existe mediante el flujo del agua. No es ni interior ni exterior. Según esto, el cuerpo es como una gota de agua. Ya había tenido esta idea con relación al concepto de interfaz. Me parecía que la pantalla era como una superficie de agua y cuando intenté expresar esta sensación con más precisión, llegué a la impresión descrita. La superficie no era ningún objeto. (...) Mientras trabajo con el ordenador tengo la sensación de meter los pies en el agua. (Tsutomu Toda, citado en Ito, 2006, p. 21)

3 El título del presente apartado lo tomamos, casi de manera literal, del título de un texto de Toyo Ito recogido en el libro “Escritos”, publicado en el año 2000 y en el que se recogen varios de sus artículos. Pero también queremos establecer un cierto juego, dada la temática del apartado, con el texto de referencia de Reyner Banham “Teoría y diseño en la primera era de la máquina”.



Figura 6. Toyo Ito. Dos momentos de la instalación "Simulación" en la exposición "Visiones de Japón", Museo Victoria&Albert, Londres, 1991. Fuente: Ito, T., y Maffei, A. (2001). Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti. Milán: Electa.

Ito comparte en cierta medida estas inquietudes, pero las aplica de una manera más amplia al campo de la arquitectura y el diseño, y sobre todo, a las posibilidades que estas ideas abren en la concepción de un nuevo tipo de espacio arquitectónico.

Para entender esta idea, debemos referirnos a una pregunta de Ito se hace de manera recurrente: ¿cuál debería ser la imagen de la nueva arquitectura en la era de la microelectrónica? (Ito, 2000, p. 131-150). Ito establece que la imagen de la era microelectrónica ha estado vinculada, hasta finales del siglo XX, con la imagen de objetos mecánicos (Ito, 2000, p. 135). No obstante, como él mismo resalta, mientras que las formas de los objetos mecánicos establecen una cierta relación causal con su función, "en el uso de los objetos electrónicos, no hay ninguna relación causal entre la función y la forma" (Ito, 2000, p. 134). Esto es evidente si pensamos en la imagen que podría estar asociada con un medio electrónico hacia finales del siglo XX, que sería la de la forma aproximadamente cúbica de una pantalla de ordenador, y la relación entre esta y la inmensidad de funciones que se podrían vincular a dicho interfaz.

Sin embargo, otra consideración que debemos tener en cuenta es la necesaria inclusión de Ito dentro del discurso mecanicista de la modernidad, tratándose, en todo caso, de un discurso adaptado a la realidad de su momento. Si en la primera era de la máquina, los referentes empleados por autores como Le Corbusier en su arquitectura eran coches, aviones y transatlánticos; y en un segundo momento, el de los autores del movimiento Metabolista que fueron los referentes más próximos de Ito, la arquitectura establecía una relación con los electrodomésticos y, sobre todo, con los robots y con las cápsulas espaciales; en el caso de Ito, estos referentes se actualizan hasta el ordenador personal y el teléfono portátil. La primera era de la máquina sería entonces la de los medios de locomoción, mientras que la segunda sería la de la robótica y la cápsula, y la tercera, la del ordenador personal. Todas ellas son máquinas que tienen unos valores comunes que son fundamentales para las reflexiones de Ito, y es que la máquina nos permite el acceso a un nuevo tipo de espacio o a unas nuevas condiciones de este a las que no podríamos acceder sin ella a través de los sentidos normales de un ser humano, es decir, la máquina posibilita una liberación del cuerpo físico. Así, el coche nos permite una nueva relación con el espacio y el tiempo, gracias a la velocidad, y el avión nos permite alejarnos de nuestro medio habitual y acceder al cielo. De manera similar, la cápsula nos permite acceder a nuevos mundos fuera del planeta en el que vivimos, y adentrarnos físicamente en el espacio exterior, siendo el único soporte que nos mantiene con vida allí. El ordenador personal, por su parte, nos da acceso a un nuevo tipo de espacio, el espacio virtual que nos rodea como un fluido, un espacio que de otra forma no podríamos ver ni tocar por nosotros mismos. Pero no sólo esto, sino que es la máquina la que posibilita que podamos habitar dichos espacios, es decir, si bien nos hemos liberado de ciertos condicionantes del cuerpo físico, este queda "anclado" a la máquina, de ahí la importancia de la materialización del interfaz.

Ito, en la traslación de estas ideas a la arquitectura, convierte el edificio en una interfaz capaz de hacernos convivir con el espacio virtual, conteniéndolo en su interior, haciendo que nos sumerjamos en él al inundarlo de imágenes que lo representan y lo revelan gracias a las asociaciones entre el medio acuático, la red global de información y el espacio líquido que busca en su arquitectura (Ito, 1997, p. 120).

Conclusiones

Hacia finales del siglo XX y principios del XXI, se produjo un creciente interés por establecer una representación reconocible del mundo virtual de la era electrónica. Este interés se manifiesta fundamentalmente en el cine, y, en el ámbito de la arquitectura, tiene en la figura de Toyo Ito a su principal valedor. Para Ito, de manera similar a como ocurre en el cine, la manera de poder acercarnos al espacio virtual es haciendo visibles los diversos flujos que lo conforman.

Así, a través de luz se manifiestan los movimientos de los objetos que pueblan el ambiente, como podemos ver en películas como *Akira* (1988) y en algunas de las imágenes asociadas a la instalación "Pao II" (1989). O bien los datos, cadenas de letras y números, dan cuerpo y nos permiten vislumbrar las entidades que pueblan el espacio virtual, como vemos en *Hackers* (1995) y en *Ghost in the Shell* (1995), o de manera similar en el pabellón para Hannover 2000. O, aludiendo a la imagen más refinada y fructífera, en la que el medio virtual se presenta como un entorno líquido, el espacio virtual se configura como un fluido de luz e imágenes en el que se sumergen los habitantes del medio físico, como vemos también en *Ghost in the Shell* (1995) y en propuestas de Ito como la escenografía para Cholon (2001), el pabellón para Hannover 2000 o la Mediateca de Sendai (2000) (Fig. 7).

Sin embargo, y de manera similar a como sucedió en el cine, en el caso de Ito estas investigaciones e intereses fueron perdiendo importancia en su obra a partir de comienzos del siglo XXI y, sobre todo, de la finalización de la obra de Sendai. Las utópicas imágenes y asociaciones planteadas en el concurso y en las primeras fases del diseño, dieron paso a una imagen más constructiva. Fue la condición de la estructura física realmente ejecutada la que se conformó como punto de interés a partir de ese momento, con lo que el pabellón para Hannover será una de las últimas y, quizá, la más clara materialización de ese espacio líquido y fluido que tan importante había mostrado ser para Ito en la década de los 90. Esto dará paso, a partir de comienzos de la siguiente década, a lo que Jennifer Taylor se referirá como la "tectónica metafórica" (Taylor, 2000, p. 7-17), obras en la que la estructura del espacio y su carácter representativo y simbólico serán los protagonistas.

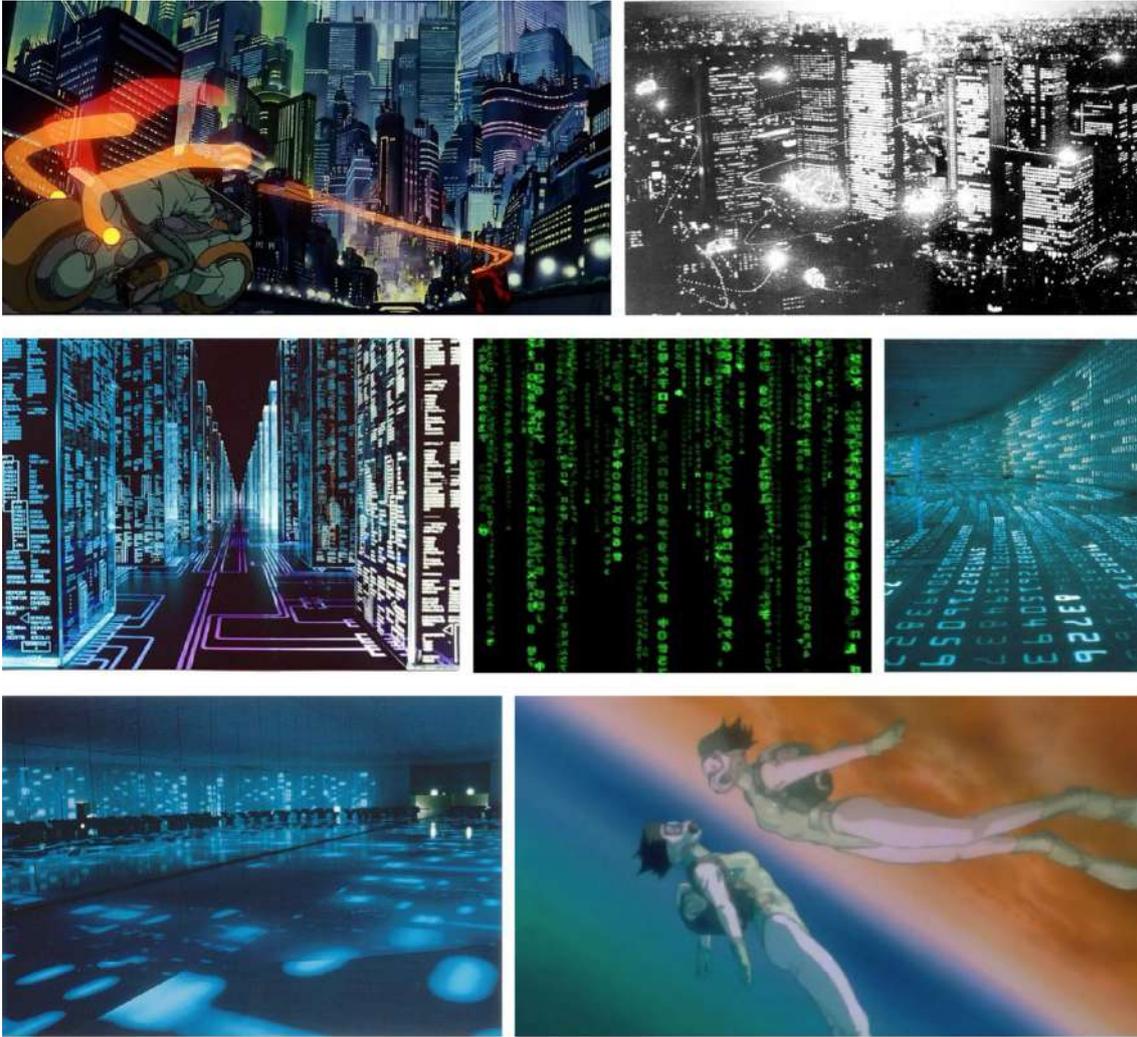


Figura 7. De izquierda a derecha y de arriba abajo: Katsuhiro Otomo, Akira (1988); Toyo Ito, Pao II (1989); Iain Softley, Hackers (1995); Lana y Lilly Wachowski, The Matrix (1999); Toyo Ito, Pabellón del "Futuro de la Salud" (2000); Mamoru Oshii, Ghost in the Shell (1995). Fuente: Katsuhiro Otomo, Akira (1988); Ábalos, I. y Herreros, J. (1995). Toyo Ito: el tiempo ligero. *El Croquis*, (71), pp. 32-48; Iain Softley, Hackers (1995); Lana y Lilly Wachowski, The Matrix (1999); Ito, T., y Maffei, A. (2001). *Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti*. Milán: Electa; Mamoru Oshii, Ghost in the Shell (1995)

Referencias

- Ábalos, I.; Herreros, J. (1995): "Toyo Ito: el tiempo ligero". *El Croquis*, (71), 32-48
- Geipel, K. (2000): "Dilemas universales. La arquitectura de pabellones en Hannover 2000". *Arquitectura Viva*, (72), 22-29
- Ito, T. (1997): "Tarzanes en el bosque de los medios". *2G Toyo Ito*, (2), 121-142
- (2000): "Un mar de bienestar. Pabellón temático del futuro de la salud". *Arquitectura Viva*, (72), 70-71
- (2001): "Expo 2000 Hannover 'Health Futures' ". *JA*, (41), 120-121
- (2006): *Arquitectura de límites difusos*. Gustavo Gili
- Ito, T.; Futagawa, Y.; Hara, H. (2001): *Toyo Ito, 1970-2001*. A.D.A.
- Ito, T.; Maffei, A. (2001): *Toyo Ito: le opere, i progetti, gli scritti*. Electa
- (2005): *Toyo Ito: Conversaciones con estudiantes*. Gustavo Gili
- Ito, T.; Torres Cuelco, J. (2004): *Arquitecturas en el bosque de los medios*. Ediciones Generales de la Construcción
- Ito, T.; Torres Nadal, J.M.; Ábalos, I. (2000): *Escritos*. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia
- Taylor, J. (1997): "Transferencia intencional: Toyo Ito y la tectónica metafórica". *2G Toyo Ito* (2), 7-17