

Entre lo contextual y lo cíclico: paradigmas de lo contemporáneo en el Pabellón de Vidrio de Sanaa. Mas allá de más allá de Mies... [Between the contextual and the cyclical: paradigms of the contemporary in the Glass Pavilion of Sanaa. Beyond beyond Mies...](#)

Adelaida González Llavona

Escuela de Arquitectura de Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha, España

ORCID: 0000-0003-0557-2270

Traducción [Translation](#) Aida González Llavona

DOI: <https://doi.org/10.31921/constelaciones.n12a5>

Palabras clave [Keywords](#)

SANAA, Pabellón de Vidrio, arquitectura contemporánea, Mies, proyecto y contexto, figuración abstracta, estrategia proyectual, fenomenología y percepción, tiempo cíclico

[SANAA, Glass Pavilion, contemporary architecture, Mies, project and context, abstract figuration, design strategy, phenomenology and perception, cyclical time](#)

Resumen

El Pabellón de Vidrio con el que SANAA inicia el siglo ^{xxi} empatiza con el legado moderno —especialmente el de Mies— pero incorpora temas y actitudes contemporáneas. Este artículo procede, entrecruzada y simultáneamente, a indagar en la historia y el entorno del edificio; ahondar en el espacio fenomenológico que forman las secuencias en bucle y las veladuras de vidrio superpuestas, y analizar la lógica compositiva de su planta. El ideario moderno se desdibuja y —enriquecidas por la cultura nipona— surgen paradigmas de lo contemporáneo relacionados con lo contextual, lo casi figurativo, lo complejo de un sistema no lineal encapsulado en una nítida caja de cristal, y un tiempo cíclico más próximo a la naturaleza y lo oriental que al tiempo lineal de la cultura occidental. Con todo ello el Pabellón adopta una postura distante: activamente neutro, moderno en su origen, contemporáneo en su resultado, ofrece mensajes implícitos sin imponer.

Abstract

The Glass Pavilion with which SANAA begins the 21st Century empathizes with the architectural modern legacy —especially that of Mies— but incorporates contemporary issues and attitudes. This article proceeds, intertwined and simultaneously, to investigate the building's history and environment; dive into the phenomenological space formed by the sequences in loop and overlapping glazes of glass, and analyze the compositional logic of its plant. Modern ideas blur and —enriched by Japanese culture— paradigms of the contemporary emerge, related to the contextual; the almost figurative; the complexity of a non-linear system embedded in a neat glass box; and a cyclical time closer to nature and Eastern culture rather than to the Western's one linear time. With all of this, the Pavilion adopts a detached attitude: actively neutral, modern in its origin, contemporary in its result, it offers implicit messages without imposing.

Introducción. El Pabellón de Vidrio (SANAA, Kazuyo Sejima y Ryue Nishizawa, 2001-2006), anexo al Museo de Arte de Toledo, Ohio, está destinado a exhibir la extensa colección de arte vítreo del museo y a mostrar su proceso de fabricación. Está situado en un parque al sur de un área residencial de carácter victoriano, respetando una densa plantación de robles centenarios y frente al edificio principal del Museo (histórica construcción neoclásica de 1912) y a la contenida ampliación de una de sus alas que realizó Frank Gehry en 1993 para instalar el Centro de Artes Visuales. (1)

El origen del edificio nació de un encargo, el encargo surgió de un antecedente y el antecedente de una tradición. Desde finales del XIX a la ciudad de Toledo se la conoció como “Capital Mundial del Vidrio”. El soplado del vidrio, junto a otras técnicas como la fundición, fue decisivo para que esa ciudad estadounidense se consolidara como foco estratégico de la elaboración y producción de láminas y objetos de vidrio cuya industria se convirtió en pilar de la economía de la ciudad. (2) Pese a que más que mediado el siglo XX la tradición del vidrio había prácticamente desaparecido, el Museo de Arte de Toledo fundó en 1962 el Studio Glass Movement para impulsar el trabajo artístico en vidrio. Con sus hornos instalados inicialmente en un garaje, construyó poco después, en 1969, el Glass-Crafts Building específicamente dedicado a la enseñanza de técnicas del vidrio. (3) Los planes del campus y del Museo condujeron a su demolición y al posterior encargo de un anexo en el que albergar su extensa colección de arte vítreo y mostrar su proceso de fabricación. El proyecto fue encomendado a SANAA en 2001; en 2006 se inauguró el Pabellón.

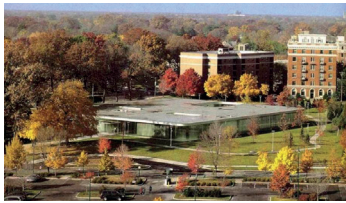


Fig. 1. SANAA, Pabellón de Vidrio. Fuentes: AAVV. *El Croquis*. Madrid: El Croquis, n. 139 (Sejima + Nishizawa). 2008. p. 82; ©Trevor Patt / Tim Brown Architecture en Tectónica, publicado en Oct 28, 2013 (<https://tectonica.archi/projects/pabellon-del-vidrio/>)

Introduction. The Glass Pavilion (SANAA, Kazuyo Sejima, and Ryue Nishizawa, 2001-2006), an annex to the Toledo Museum of Art in Toledo, Ohio, is intended to display the museum's extensive collection of glass art and to showcase its manufacturing process. It is located in a park south of a residential area of Victorian character, respecting a dense plantation of century-old oak trees, and facing the museum's main building (historic neoclassical construction of 1912) and the contained extension of one of its wings designed by Frank Gehry in 1993 to install the Visual Arts Center. (1)

The origin of the building was born of a demand that arose from an antecedent that arose from a tradition. Since the late nineteenth century, the city of Toledo was known as the “World Capital of Glass”. Glass blowing, along with other techniques such as casting, was instrumental for that American city being consolidated as a strategic focus for the development and production of sheets and glass objects. Its industry became a pillar of the city's economy. (2) Although the glass tradition had virtually disappeared in the mid-20th Century, in 1962 the Toledo Museum of Art founded the Studio Glass Movement to promote glass artistic works. With its furnaces initially installed in a garage, shortly after, in 1969, the Glass-Crafts Building was specifically built and dedicated to teaching glass techniques. (3) The campus and museum's plans led to its demolition and to the subsequent decision to build an annex for its extensive collection of glass art and show its manufacturing process. SANNA was commissioned with the project in 2001, and the Pavilion was inaugurated in 2006.

The building consists of a prismatic volume, a floorplan that is almost a square, isotropic, of only one apparent height and rounded corners, fully glazed. (Fig. 1) In it voices of modern ideas such as Moholy Nagy's glass transparency and reflec-

El edificio consiste en un volumen prismático de planta casi cuadrada, isotrópico, de solamente una altura aparente y esquinas redondeadas, totalmente acristalado. (Fig. 1) En él resuenan voces del ideario moderno tales como: las transparencias y reflejos del vidrio de Moholy Nagy; y —excepto por las esquinas redondeadas y el casi del cuadrado— las cajas de vidrio que Mies consolidó en su clasicismo americano (4) y que tanta trascendencia tendrían. (5) (6) Como se ha señalado numerosas veces, Sejima-SANAA están considerados brillantes herederos del maestro alemán. (7)

Para lograr una presencia nítida, el Pabellón esconde parte de su programa:

“Bajo la apariencia de un sencillo volumen se esconden 7000 metros cuadrados de superficie distribuidos en dos pisos que albergan en la planta baja [...] el área de exposiciones y en el nivel inferior [...] el taller didáctico de fundición de vidrio y soplado abierto al público”. [ver nota 1]

Mies, en la Galería Nacional de Berlín, 1968, su última obra, logró una imagen perfecta escondiendo bajo rasante el grueso del programa. El Pabellón de Toledo —de 62 x 57 m., relativamente similar a los 65 x 65 m. de la galería berlinesa— emplea la misma estrategia: controlar mediante la sección bajo rasante la nitidez del volumen exterior. En el Pabellón de SANAA la parte soterrada no suele ser difundida (las secciones que se publican no la incorporan) pero la estrategia proyectual es la misma.

Las diferencias con Mies empiezan por el empleo en el Pabellón de relaciones topológicas (p. ej. el *casi* cuadrado) (8) en lugar de las proporciones y combinaciones de números enteros del maestro alemán (p. ej. las fachadas de la Galería Nacional se ajustan a la serie Fibonacci). (9) (Fig. 2)

Las diferencias con Mies continúan si atendemos a uno de los aspectos distintivos del Pabellón: traspasada la autonomía de su exterior, en lugar de en un espacio continuo, el espectador se sumerge en una experiencia fenomenológica y nebulosa de figuras superpuestas que, reflejadas en sus capas de

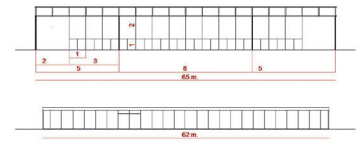


Fig. 2. Mies van der Rohe, Galería Nacional, Berlín; SANAA, Pabellón de Vidrio. Elaboración propia.

tions resound; and —but for the rounded corners and the almost of the square— the glass boxes consolidated by Mies in his American classicism (4) that would so much transcend. (5) (6) As has been noted numerous times, Sejima-SANAA are considered brilliant heirs of the German master. (7)

To achieve its neat presence the Pavilion hides part of its program:

“Under the appearance of a simple volume, 7000 square meters of floor space are hidden and distributed on two floors that house, on the first floor, [...] the exhibition area and on the lower level [...] the didactic glass casting and blowing workshop open to the public”. [see note 1]

Mies, in the National Gallery of Berlin, 1968, his last work, achieved a perfect image by placing the bulk of the program below ground level. The Toledo Pavilion is 62 x 57 m., relatively similar to the 65 x 65 m. of the Berlin Gallery, employs the same strategy to control using the below-ground section the exterior volume clarity. In SANAA's Pavilion, the underground part is not usually shown (the published sections do not include it), but the design strategy is the same.

The differences with Mies begin with the Pavilion's use of topological relationships (e.g. the *almost* square) (8) instead of the German master's proportions and combinations of integers (e.g. the National Gallery's facades conform to the Fibonacci series). (9) (Fig. 2)

vidrio, se multiplican en reverberaciones recíprocas generando una atmósfera vaporosa y etérea; (Fig. 3) diferencia que SANAA hizo explícita después (2008-2009) en la instalación que llevó a cabo precisamente en el Pabellón de Barcelona. [ver nota 6]

Partiendo de esa realidad el artículo indaga y analiza cuatro rasgos significativos del Pabellón que lo separan aun mas de su referente miesiano: su contextualismo con la historia y la naturaleza; su carácter cercano a lo figurativo; su lógica compleja de sistema no lineal; y el modo en que evoca un tiempo cíclico. Con ello persigue el objetivo de encuadrar el Pabellón en el marco de la contemporaneidad y profundizar críticamente en sus estrategias y su carácter.

Contextual. En el Pabellón lo contextual juega un papel determinante y plural: dialoga con su propio contenido, con el museo y la historia, y con la naturaleza en que se inserta.

La lógica compositiva del Pabellón sintoniza con la razón de ser del edificio. Como revela su planta, parecería que la suave curvatura de los vidrios interiores que definen sus espacios hubiese evolucionado poco a poco hasta detenerse en una forma evocadora de vidrios soplados. (Fig. 4) Esa correlación formal entre los paramentos curvos transparentes y las formas y materia de los objetos de vidrio expuestos lo relaciona, por extensión, con la tradición del museo y la historia de la ciudad.

En el Pabellón la coherencia o reverberación forma-función-contexto trasciende, superándola, la máxima funcionalista de la forma sigue a la función, o la consideración también funcionalista según la cual una de las razones de ser de la forma arquitectónica sería su legibilidad, es decir su cualidad de expresar, evidenciándolos, el uso del edificio y de sus componentes. La trasciende por el empleo de paramentos que se leen como burbujas de vidrio soplado de gran escala, metáfora que lo relaciona con el contexto histórico superando la condición utilitaria y abstracta del funcionalismo.

If we pay attention to one of the Pavilion's distinctive aspects, the differences with Mies's design persist. Once trespassed the autonomy of the Pavilion exterior, the spectator, rather than in a continuous space, is immersed in a phenomenological and nebulous experience of superimposed images that, reflected in its glass layers, multiply in reciprocal reverberations generating a vaporous and ethereal atmosphere; (Fig. 3) a difference that SANAA made explicit later (2008-2009) in the installation she carried out precisely in the Barcelona Pavilion. [see note 6]

From that standpoint, this article researches and analyzes four significant features of this pavilion that separate it even more from its Miesian reference: its contextualism with history and nature; its closeness to the figurative character; its complex non-linear system logic; and how it evokes a cyclical time. By doing so, the goals of imbuing the Pavilion in the framework of contemporaneity, and critically deepening its strategies and character is pursued.

Contextual. In the Pavilion contextuality plays a determining and plural role: it dialogues with its content, with the museum and history, and with the nature in which it is inserted.

The Pavilion's compositional logic is in tune with the building's *raison d'être*. As its floor plan reveals, the soft curvature of the interior glass defining its spaces evolved little by little until pausing in a form evocative of blown glass. (Fig. 4) This formal correlation between the transparent curved walls and the shapes and materials of the glass objects on display relates it, by extension, with the museum's tradition and the city's history.



Fig. 3. Pabellón de Vidrio. Inauguración.
©Sanaa / Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa.

Su emplazamiento como anexo respecto del museo es un gesto contextual significativo; no es casual. Se enfrenta y alinea con su fachada principal pero afirma su autonomía relativa desplazándose ligeramente del eje de simetría. Dicha posición habría agradado a un lejano compatriota de Mies: Frederik Schinkel, quien en su pequeño Neuer Pavillon (1824-1825) cuyo volumen cúbico e isotrópico, si bien se coloca lateral y no frontalmente respecto del palacio de Charlottenburg, se instala en el lugar en cierto modo como el Pabellón de SANAA: con la presencia autónoma, atemporal e ideal de un Palladio que simultáneamente respeta la alineación con el edificio preexistente. (Fig. 5)

Volviendo a los paramentos como metáforas de vidrio soplado, la habitual trama ortogonal y cartesiana empleada por SANAA en proyectos coetáneos (p. ej. De Kunstlinie en Almere, 1998-2006, y la Escuela de Zollverein, 2003-2006) (10) se despoja de la universalidad abstracta para reflejar su función, como si se hubiera especializado y activado demostrando la capacidad de las formas geométricas para adquirir significados. Lo que en puro funcionalismo serían pilares estructurales formalmente alineados, se desdibuja para adaptarse a la voluntad metafórica de los vidrios curvos y reducir su presencia.

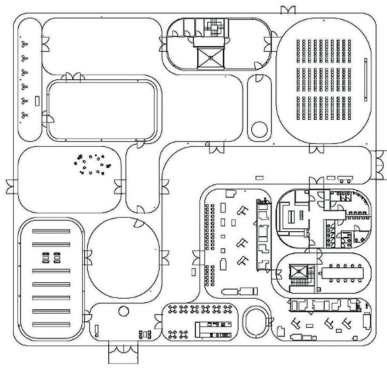


Fig. 4. SANAA, Pabellón de Vidrio. © de la fotografía Sha, Shinkenchiku. Fuente ambos: AA. VV. SANAA, Sejima & Nishizawa. *AV Monografías*, n. 121. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2007. pp. 76-77.

In the Pavilion the coherence or reverberation form-function-context transcends, surpassing, the functionalist maxim form follows function, or the also functionalist consideration according to which one of the architectural form *raisons d'être* would be its legibility its capacity to express, evidencing them, the use of the building and its components. It transcends it using walls that are read as large-scale blown glass bubbles, a metaphor connecting it with the historical context, overcoming the utilitarian and abstract condition of functionalism.

Its location as an annex to the museum is a significant contextual gesture; it is not accidental. It faces and aligns with the museum's façade but asserts its relative autonomy by shifting slightly from the axis of symmetry. Such a position would have pleased a distant compatriot of Mies: Frederik Schinkel, who in his small Neuer Pavillon (1824-1825) whose cubic and isotropic volume, although placed laterally and not frontally to Charlottenburg Palace, seats on the site in a way like SANAA' Pavilion: with the autonomous, timeless and ideal presence of a Palladio that simultaneously respects the alignment with the pre-existing building. (Fig. 5)

Returning to the partitions as metaphors for blown glass, the usual orthogonal and Cartesian grid employed by SANAA in contemporary projects —e.g. De Kunstlinie in Almere, 1998-2006, and the Zollverein School, 2003-2006,— (10) renounce of abstract universality to reflect its function, as if specialized and activated to demonstrate the capacity of geometric forms to acquire meanings. What is pure functionalism would be formally aligned structural pillars blurs to adapt to the curved glass metaphorical will and reduce its presence.

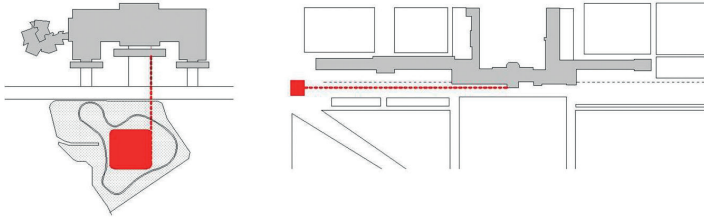


Fig. 5. Alineación del Pabellón de Vidrio de SANAA con el Museo de Arte de Toledo, y del Neuer Pavillon de Schinkel (1824-25) con el Palacio de Charlottenburg. Elaboración propia.

El contextualismo formal del Pabellón, vinculando la forma de sus paramentos a las del vidrio soplado, sería de índole abstracto que, lejos de lo vernáculo, tuvo su apogeo en los años 70 en los círculos académicos estadounidenses, donde el interés contextualista tuvo un enfoque diferente dada la imposibilidad de trasladar los postulados neo-racionalistas a las ciudades norteamericanas carentes de la complejidad morfológica de la ciudad mediterránea, caracterizada por siglos de historia. Dicho contextualismo (11) (12) se fraguó en torno a la figura de Colin Rowe que en *Las Matemáticas de la Villa Ideal* había demostrado la existencia de tramas históricas en la arquitectura moderna. (13)

La sustitución de tramas abstractas por otras justificadas por alusiones a la historia se produjo también en la trayectoria de Eisenman (Fig. 6) entre sus casas de los años 60 y su proyecto para el Cannaregio, 1978, cuando buscando legitimación sus geometrías empezaron a basarse en trazados preexistentes: memorias del pasado. (14) (15) (16)

Además de a la historia, el Pabellón responde sutil y eficazmente a la naturaleza del parque arbolado que lo rodea. Con su envoltura y paramentos de vidrio es como si quisiera ser veladura no intrusiva en el paisaje. Desde fuera su fachada continua acristalada, al reflejar lo que le rodea, amplía virtualmente la imagen del parque. Una vez dentro, sus transparencias y reflejos incorporan a la experiencia de quien lo recorre vistas del paisaje, el césped, los árboles, las nubes; y le sitúan en la representación imaginaria de una atmosfera vaporosa e isotropa: una suerte de bosque de velos.

The formal contextualism of the Pavilion, linking the shape of its facings to those of blown glass, would be of the abstract kind that, far from the vernacular, had its heyday in the 70s in American academic circles, whose contextualist interest had a different focus given the impossibility of transferring neo-rationalist postulates to North American cities that lack the morphological complexity of the Mediterranean ones, characterized by centuries of history. Such contextualism (11) (12) was forged around the figure of Colin Rowe who in *The Mathematics of the Ideal Villa* had proved the existence of historical patterns in modern architecture. (13)

The replacement of abstract patterns by others justified by allusions to history took also place in Eisenman's career (Fig. 6) between his houses of the 60s and his Cannaregio's project, 1978, when seeking legitimization his geometries began to base on pre-existing layouts: memories of the past. (14) (15) (16)

In addition to history, the Pavilion responds subtly and effectively to the nature of the surrounding wooded park. With its glass envelope and walls, it is as if wanting to be a non-intrusive veil in the landscape. From the outside, its continuous glass façade, reflecting its surroundings, virtually enlarges the park's image. Once inside, its transparencies and reflections incorporate views of the landscape, the lawn, the trees, and the clouds, placing the visitor in the imaginary representation of a vaporous and isotropic atmosphere, a sort of forest of veils.

Its relationship with nature does not seek an explicit metaphor, as Toyo Ito, Sejima's mentor, did in the immediately preceding Sendai media library (1995-2001), turning its pillars into representations of tree trunks; nor does it resort to the

Su relación con la naturaleza no busca la metáfora explícita, como hizo Toyo Ito, mentor de Sejima, en la inmediatamente anterior mediateca de Sendai (1995-2001) convirtiendo en representaciones de troncos de árbol sus pilares; ni recurre a la literalidad de incorporar vegetación en el edificio como haría su discípulo Junya Ishigami en el Pabellón Japonés en la Bienal de Venecia de 2008. SANAA con el rigor y la pureza de un lenguaje moderno aquilatado insinúa relaciones implícitas con la naturaleza y con diversas facetas de su contexto.

Casi Figurativo. El Pabellón de SANAA no se relaciona con la historia por apoyarse en un trazado preexistente sino por, casi figurativamente, evocar con la forma de sus paramentos la imagen conceptual de una historia de fabricación de envases y vidrios.

Comparativamente, en el Memorial al Holocausto en Berlín, 1998-2005. (17) (Fig. 7) Eisenman no acudió a trazados geométricos provenientes de la historia sino a la evocación de la memoria del pasado apoyándose en la imagen de interminables enterramientos sobre una topografía artificial; una figuración a medio camino de la abstracción capaz de transmitir una historia, al igual que SANAA con el Pabellón.

El reciente Museo de Cerámica de Jingdezhen, 2020, de Zhu Pei (Fig. 8) brinda otro ejemplo. Compuesto mediante un conjunto de bóvedas de ladrillo, las relaciona con los antiguos hornos de cerámica, porcelana y esmalte que, cual vasijas tumbadas, dan testimonio de los objetos fabricados en los tradicionales hornos de la ciudad (Jingdezhen es conocida como la cuna de la porcelana china, con una historia de más de 1700 años vinculados al trabajo con este material). (18)

Como los prismas-tumbas de Eisenman o las bóvedas-vasijas de Zhu Pei, los vítreos paramentos-objetos de SANAA son a la vez abstractos y figurativos, tan neutros como comunicativos. (19) Esa ambivalencia no es nueva. Fue explotada por Alvar Aalto, cuyas geometrías curvas y onduladas satisfi-

literal incorporation of vegetation in the building, as Junya Ishigami, Sejima's disciple, did in the Japanese Pavilion at the 2008 Venice Biennale. SANAA, with the rigor and purity of a modern, streamlined language, insinuates implicit relationships with nature and with various facets of its context.

Almost Figurative. The SANAA Pavilion does not relate to history by relying on a pre-existing layout but, almost figuratively, by the shape of its walls evoking the conceptual image of a history of vases, recipients, and glass manufacturing.

Comparatively, in the Holocaust Memorial in Berlin, 1998-2005, (17) (Fig. 7) Eisenman did not resort to geometric historical traces but to evoking the memory of the past by relying on the image of endless burial sites on an artificial topography; a figuration halfway to abstraction capable of conveying a story, as SANAA does with the Pavilion.

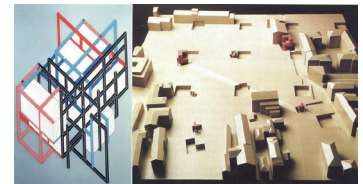
Zhu Pei's recent Jingdezhen Ceramic Museum, 2020 (Fig. 8) provides another example. Composed of a set of brick vaults, it relates them to the ancient pottery, porcelain, and enamel kilns that, as lying vessels, testify to the objects made in the traditional kilns of the city (Jingdezhen is known as the cradle of Chinese porcelain, with a history of more than 1700 years linked to the work with this material). (18)

Like Eisenman's prism tombs or Zhu Pei's vault potteries, SANAA's glass wall objects are at once abstract and figurative, as neutral as communicative. (19) This ambivalence is not new. It was exploited by Alvar Aalto, whose curved and undulating geometries satisfied both the figurative desire to represent the Nordic lakes' sinuous contours and the dominant at the time abstraction. (20)

Fig. 6. Eisenman, P. House VI, 1975.

Fuente: FRANK, S. Peter Eisenman's House VI, the client's response. Nueva York: Whitney Library of Design, 1994. p. 105; Eisenman, P: Intervención en el Cannaregio (pr.), Venecia, 1978. Fuente: AAVV. Peter Eisenman 1989-1995. *AV Monografías*, n. 53. Madrid: Arquitectura Viva SL., 1995. p. 6.

Fig. 7. Eisenman, P. Monumento al Holocausto en Berlín, 1998-2005. Fuente: AA. VV. España 2006. *AV Monografías*, n. 117-118. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2006. p. 291.



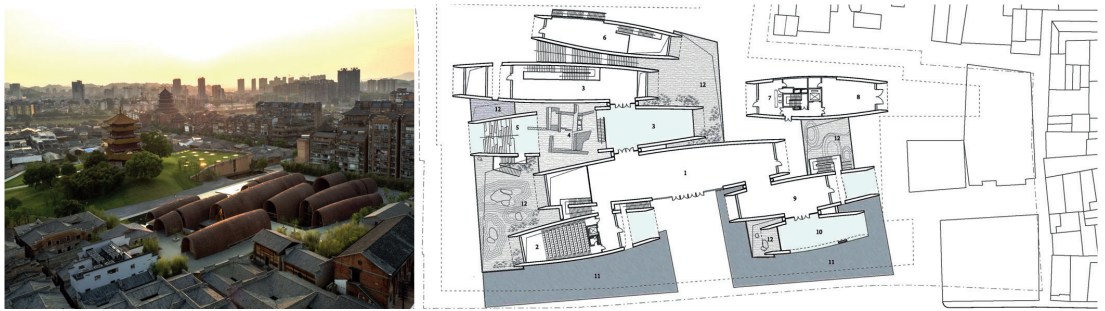
cieron a la vez el anhelo figurativo de representar el contorno sinuoso de los lagos nórdicos y la abstracción en aquel momento dominante. (20)

En su arquitectura Aalto empleó la forma curva y sinuosa como representativa del orden de la naturaleza frente a la geometría cartesiana proveniente del artificio humano. Las curvas del Pabellón de SANAA evocan la materialidad del vidrio soplado tanto como las del Pabellón de Aalto en el MIT, Cambridge (1947-1948), las del curso del río Charles que discurre frente a él.

Al margen del interés que los pliegues supusieron en la arquitectura de la segunda mitad del siglo xx (21) y de la modernidad líquida, (22) un ejemplo de la capacidad abstracto figurativa del vidrio ondulado está en los enormes paramentos que en la Casa de la Música de Oporto (coetánea del Pabellón, 2001-2005) de Koolhaas, evocan las antiguas y gruesas cortinas o telones escénicos, ahora ligeros y transparentes. (23) (Fig. 9)

El empleo de formas *casi* figurativas amplía el elenco de posibles metáforas o evocaciones. Lo insinuado sustituye a lo literal y la imaginación fija los límites de las posibles interpretaciones, invitando a la participación activa de quien lo observa. En el caso del Pabellón: ¿recipientes de vidrio soplado

Fig. 8. Zhu Pei: Museo de Cerámica de Jingdezhen, 2020. Fuente: AA. VV. Studio Zhu Pei. *Arquitectura Viva*, n. 238. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2021. p. 26.



In his architecture, Aalto employed the curved and sinuous form to represent a natural order contrary to the Cartesian geometry of human artifice. SANAA's Pavilion curves evoke the materiality of blown glass as much as those of Aalto's Pavilion at MIT, Cambridge (1947-1948) represented those of the Charles River course fronting it.

Apart from the interest that *folds* meant in the second half of twentieth-century architecture, (21) and in liquid modernity, (22) the huge glass walls in Koolhaas's House of Music in Porto (built at the same time, 2001-2005) provide an example of the abstract figurative capacity of undulated glass by evoking the old and thick curtains or stage backdrops, now light and transparent. (23) (Fig. 9)

The use of *almost* figurative forms broadens the range of possible metaphors or evocations. The insinuated replaces the literal, and imagination sets the limits of possible interpretations inviting the observer's active participation. In the Pavilion: blown glass vessels or forest of veils? Curtains of water stopped in their fall? Possible links with organic origins but also with the architecture textile appearance... (24)

Complex system. The layout of the Pavilion floor plan highlights the interior space's metaphorical configuration. It shows an organic set of apparent glass bubbles that —inscribed in a prism also made of glass— would have gradually grown until almost colliding with each other and detained, solidified, at that precise moment. It underlies the idea of a stopped moment, of frozen time. With the clock running again the pieces would run to group in another way. The resulting glass object would be analogous but different...

o bosque de velos? ¿Cortinas de agua detenidas en su caída? Posibles vínculos con orígenes orgánicos pero también incluso con la apariencia textil de la arquitectura... (24)

Sistema complejo. El trazado de la planta del Pabellón pone en evidencia la configuración metafórica del espacio interior. Muestra un conjunto orgánico de aparentes burbujas de vidrio que —inscritas en un prisma también de vidrio— hubieran crecido gradualmente hasta casi colisionar entre sí y en ese preciso momento se hubieran detenido, solidificadas. Subyace la idea de momento detenido, de tiempo congelado. Con el reloj de nuevo en marcha las piezas correrían a agruparse de otro modo. El objeto de vidrio resultante sería análogo pero distinto...

Vista desde el funcionalismo racionalista moderno la planta es insólita, no se lee con claridad. Carece de orden claro y jerarquías que —más allá del tamaño— anuncien diferencias formales. No distingue espacios servidos de servidores, patios de estancias interiores; no señala recorridos determinados. El resultado es un espacio cualitativamente indiferenciado, y sin diferencia no hay significado: “Cuando las personas comienzan a tomar conciencia de una diferencia, comienzan también a tomar conciencia de un significado” decía Hiromi Fujii: (25) una expresiva contradicción entre la homogeneidad cualitativa del espacio y la materialidad figurativo-semántica de los paramentos curvos de vidrio.

El espacio no ocupado, o vacío miesiano, que separa las piezas-burbuja llega a reducirse al mínimo, tanto que algunas pierden su isotropía alargándose y curvándose para acoplarse a sus contiguas. Llega a ser tan pequeño que no puede asumir función alguna. Espacio sin función pero perceptivamente fundamental: la cuasi tangencia de las burbujas aumenta el efecto multiplicador de los paramentos de vidrio casi yuxtapuestos y altera la percepción lo reflejado. Acentúa la experiencia del espectador que —rodeado de capas de vidrio— experimenta estar dentro de una secuencia, a mayor escala, de objetos análogos a los que el Pabellón expone.

Seen from the point of view of modern rationalist functionalism, the floor plan is unusual and illegible. It lacks clear order and hierarchies that —beyond size— announce formal differences. It does not distinguish servant from served spaces, and courtyards from interior rooms; it does not indicate specific routes. The result is a qualitatively undifferentiated space, and without a difference, there is no meaning: “When people begin to become aware of a difference, they also begin to become aware of a meaning” said Hiromi Fujii, (25) an expressive contradiction between the curved glass walls qualitative space homogeneity and their figurative-semantic materiality.

The unoccupied space, or Miesian void, that separates the bubble pieces is reduced to a minimum, so much so that some of the bubbles lose their isotropy, elongating and curving to fit with their contiguous ones. That space in between becomes so small that it cannot assume any function. Space without function but perceptually fundamental: the bubbles quasi tangency increases the multiplying effect of the almost juxtaposed glass walls and alters the perception of what is reflected. It intensifies the viewer's experience —surrounded by glass layers— being inside a sequence of objects analogous, on a larger scale, to the exhibited at the Pavilion.

By its condition as a frozen moment and the repetition of glass bubbles, the Pavilion's floor plan replaces order with entropy, formal composition with generative logic, moves away from Miesian classicism, and approaches organic logic:

“Already in 1930 Frank Lloyd Wright had promulgated [...] his idea of ‘organic plasticity’, denouncing that architectural form should cease to be the assembly of independent pieces resulting from a process of composition to emerge, instead, from a



Fig. 9. Koolhaas. Casa de la Música de Oporto, 2001-2005. Fotografía propia.

Por su condición de momento congelado y por la de repetición de burbujas de vidrio, la planta del Pabellón sustituye el orden por la entropía, reemplaza la composición formal por una lógica generativa, se aleja del clasicismo miesiano y se acerca a lógicas orgánicas:

“Ya en 1930 Frank Lloyd Wright había promulgado [...] su idea de ‘plástica orgánica’, denunciando que la forma arquitectónica debía dejar de ser el ensamblaje de piezas independientes resultado de un proceso de composición para emerger, en cambio, de un proceso natural de crecimiento [...] que no imitase miméticamente a la naturaleza pero sí asumiera sus lecciones geométricas más profundas [...] de unas leyes generadoras inexorables”. (26) (27) (28)

A partir de mediados del siglo xx, años 50-60, surgieron proyectos y obras orgánico estructuralistas que, inspiradas en la teoría de sistemas y los patrones de crecimiento observados en la naturaleza, partían de un módulo y formalizaban el proyecto mediante repeticiones y agrupaciones sometidas a reglas que permiten versatilidad o azar en el proceso proyectual; (29) un proceso sistemático que: invita a lo oscilante y aparentemente casual en lugar de lo lineal, capaz de absorber cambios sin comprometer la lógica del proyecto; (Fig. 10) haciendo posible plantas con distinto trazado pertenecientes a la misma familia: diferentes pero iguales. [ver nota 10]

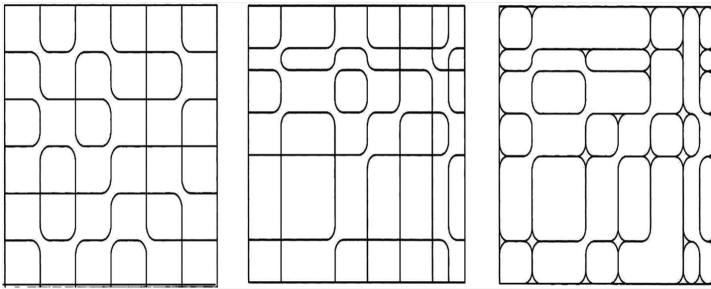


Fig. 10. SANAA. Pabellón de Toledo, Esquemas generativos. Fuente: AA. VV. SANAA, Sejima & Nishizawa, 1990-2007. *AV Monografías*, n. 121. Madrid: Arquitectura Viva S.L., 2007. p. 80.

natural process of growth [...] that would not mimetically imitate nature but would assume its deepest geometric lessons [...] from inexorable generative laws”. (26) (27) (28)

From mid-20th Century, the 50s and 60s, organic structuralist projects and works emerged which, inspired by the theory of systems and the growth patterns observed in nature, started from a module and formalized the project through repetitions and groupings subject to rules that allow versatility or randomness in the design process; (29) a systematic process that invites the oscillating and casual instead of the linear; capable of absorbing changes without compromising the project's logic, (Fig. 10) making it possible to design plants with different layouts belonging to the same family: different but equal. [see note 10]

However, the Pavilion is inscribed in a closed regular form, a condition that inhibits the extension and growth potential inherent to systemic projects, thus limiting its generative logic. Confronting it with open projects that start from a circular module is revealing: (Fig. 11) for example with Sáenz de Oíza's Batán schools in the 60s (30) —in the wake of Wright's circular geometries— when the organic structuralist systems aspired, as part of the revision of modernity, to dismantle the self-referenced modern closed object; (31) or with the Mansilla and Tuñón's Lalín's City Hal, an example of the logic systems validity in the 21st Century. The latter's eloquent name, Technology astrum, directly and explicitly relates it to the Galician Celtic forts, illustrating the tendency to contextualize contemporary systems (The same happens in the unbuilt Museum of Cantabria project by the same authors, 2004, whose geometric scheme is semantically activated with Cantabrian mountain evocations). (32)

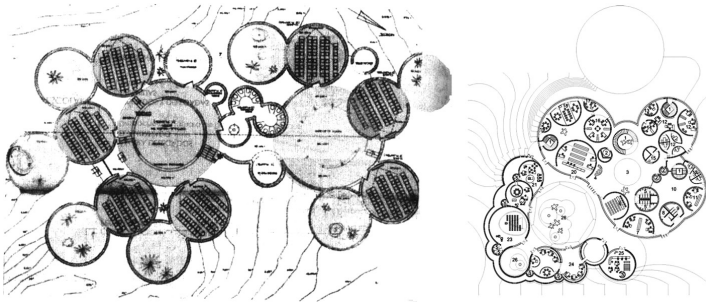


Fig. 11. Sáenz de Oiza: Escuelas del Batán, 1963-67. Fuente: Velles, J. Oiza. España: Escuela de Arquitectura de Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha, Ministerio de Fomento y Puente Editores, 2018. p. 102; Mansilla y Tuñón: Ayuntamiento de Lalín, Pontevedra, 2004-11. Fuente: AA. VV. España 2011. *AV Monografías*, n. 147-148. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2011. p. 150.

Sin embargo, el Pabellón está inscrito en una forma regular cerrada, una condición que inhibe el potencial de extensión y crecimiento inherente a los proyectos sistémicos, limitando así su lógica generativa. Confrontarlo con proyectos abiertos que parten de un módulo circular resulta revelador: (Fig. 11) por ejemplo con las escuelas del Batán de Sáenz de Oiza de los años 60, (30) —en la estela de las geometrías circulares de Wright— cuando los sistemas orgánico estructuralistas aspiraban, como parte de la revisión de la modernidad, a desmontar el ensimismado objeto cerrado moderno; (31) o con el Ayuntamiento de Lalín de Mansilla y Tuñón, ejemplo de la vigencia de la lógica de sistemas en el siglo XXI. El elocuente nombre de este último, Castro Tecnológico, lo relaciona directa y explícitamente con los castros celtas gallegos ilustrando la tendencia a la contextualización de los sistemas contemporáneos (también sucede en el proyecto del Museo de Cantabria, 2004, de los mismos autores pero no construido, donde la trama geométrica se activa semánticamente con evocaciones a la cornisa cantábrica). (32)

El Museo de Cerámica de Jingdezhen de Zhu Pei antes comentado también pertenece a la lógica generativa, siendo el módulo base una nave longitudinal abovedada, cuya geometría, forma y materialidad le aportan significados contextuales.

The previously commented Zhu Pei's project, the Jingdezhen Ceramic Museum, also belongs to the generative logic, being the base module of a longitudinal vaulted nave, whose geometry, shape, and materiality provide contextual meanings.

The indeterminate conditions and design freedom associated with these projects are akin to complex nonlinear systems and the current quantum sensibility. In contrast to modern functionalism —linked to the classical mechanistic model where predictable laws govern the universe— the quantum field is a seemingly entropic sea of information, probability, and potential, without neither a defined order nor dual clarity (such as differences between served and servant spaces) but rather an invitation to the indeterminate.

Metaphorically, just as in the subatomic world the electron, depending on how it is observed, manifests itself as a particle or transforms into a wave, in the Pavilion the bubbles could be servers, servants, main, secondary, exterior patios, interior rooms, etc., emulating the quantum oscillation emanating from the possible superposition of states.

Cyclical Time. In Western culture, time seems linear, vectorial, and irreversible. It manifests itself from the myth of creation to the Big Bang theory or the invention of *progress*. (For an alternative history to the hegemonic and linear one). (33) In Eastern cultures it is not so: (34) the cycles of nature and life speak of constant return; their legends and religions expect to repeatedly experience the same thing, time after time, no matter when they begin. As in *The Thousand and One*

La condición indeterminada y la libertad proyectual asociada a estos proyectos es afín a los sistemas complejos no lineales y a la actual sensibilidad cuántica. Frente al funcionalismo moderno ligado al modelo clásico mecanicista donde el universo está regido por leyes previsibles, el campo cuántico es un mar aparentemente entrópico de información, probabilidad y potencial sin un orden definido ni una claridad dual (como la de diferenciar espacios servidores y servidos) sino invitación a lo indeterminado.

Metafóricamente al igual que en el mundo subatómico el electrón, según se le observe, se manifiesta como partícula o se transforma en onda, en el Pabellón las burbujas podrían ser servidoras, servidas, principales, secundarias, patios exteriores, estancias interiores etc., emulando la oscilación cuántica emanada de la posible superposición de estados.

Tiempo Cíclico. En la cultura occidental el tiempo parece lineal, vectorial e irreversible. Se manifiesta tanto desde el mito de la creación hasta la teoría del Big Bang pasando por la invención del *progreso*. (Para una historia alternativa a la hegemónica y lineal) (33) En las culturas orientales no es así: (34) los ciclos de la naturaleza y de la vida hablan de un constante retorno; sus leyendas y religiones esperan experimentar repetidamente lo mismo, una vez tras otra, empiecen cuando empiecen. Como en *Las Mil y una Noches* (35) donde la propia estructura del libro involucra la narración de cuentos dentro de cuentos: historias circadianas como capas que antes de terminar enlazan con otras y así sucesivamente. *El eterno retorno es lo que mantiene a Sherezade con vida...*

Frente a la concepción lineal del tiempo, la lógica del Pabellón de Toledo se relaciona con la tradición ligada a los ciclos naturales y astrales que se suceden iguales vez tras vez. Porque el proyecto de arquitectura define un tiempo; al menos, interviene en la percepción que de este tiene el usuario: puede provocar una percepción dilatada, discontinua, comprimida, paralela, múltiple... (36) íntimamente relacionada con el / los recorridos del espacio.

Nights (35) where the very structure of the book involves the telling of stories within stories: circadian stories as layers that before ending link to others and so on. *The eternal return is what keeps Scheherazade alive...*

In contrast to the linear conception of time, the Toledo Pavilion logic relates to the tradition linked to natural and astral cycles that follow one after the other. Because the architectural project defines time —at least, it intervenes in the user's perception of it— it can provoke a dilated, discontinuous, compressed, parallel, multiple perceptions... (36) intimately related to space paths.

The fact that the Pavilion does not have one main entrance but four, one on each façade, denotes the absence of a pre-established route. The Pavilion does not offer an architectural promenade that, linked to seeing by moving, [see note 28] materializes the idea of linear time: beginning, trajectory, and outcome. In the absence of predefined paths, each visitor traces his. They are all perceptually equivalent and can be linked to other beginnings and other trajectories. In the Pavilion's enveloping atmosphere, the spectator is immersed in a singular experience: wherever he stands, however he walks through, it is always the same surrounded by the same, the same evanescent situation; a circumscribed but potentially infinite and therefore labyrinthic.

In the interior, the spaces of rooms and courtyards merge into a continuum that equals the perception of full and void. The repetitive space invites a paused, contemplative experience: why move if everything is the same? (37) Symbolically trapped

Que el Pabellón no disponga de un acceso principal, sino cuatro, uno en cada fachada, denota la ausencia de un recorrido pre establecido. El Pabellón no ofrece una *promenade architecturale* que, vinculada al ver desplazándose, [ver nota 28] materialice la idea del tiempo lineal: inicio, trayectoria y desenlace final. En el Pabellón a falta de recorridos predefinidos cada visitante traza el suyo. Todos son perceptivamente equivalentes y pueden enlazarse con otros comienzos y otras trayectorias. En la atmósfera envolvente del Pabellón el espectador se ve inmerso en una experiencia singular: se sitúa donde se sitúa, lo recorra como lo recorra, siempre es lo mismo rodeado de lo mismo, la misma situación evanescente, un espacio circunscrito pero potencialmente infinito y por tanto laberíntico.

Los espacios interiores y los patios se funden en un continuo que iguala la percepción de llenos (salas) y vacíos (patios). El espacio repetitivo invita a una experiencia pausada, contemplativa: ¿por qué moverse si todo es igual? (37) Atrapados simbólicamente en las dimensiones de un casi cuadrado y un paisaje, los recorridos aleatorios inducidos por la obra sugieren retornos repetidos, cual peregrinos que giran y giran. (Como ejemplo intermedio entre el tiempo lineal y el circular ver la *promenade* circular de Sverre Fehn en la casa Norrköping, 1963-1964. (38)

La caja de vidrio miesiana que anhelaba la isotropía perfecta había neutralizado descartándola la *promenade architecturale*. [ver nota 38] El Pabellón da un paso más con su isotropía *ambiental* afín a la corriente fenomenológica actual que, aupada por los descubrimientos de la neurociencia, (39) tiene como función arquitectónica propiciar una experiencia espacial multisensorial y atmosférica: (40) (41)

La creación de una atmósfera difusa, neblinosa, (42) relaciona el pabellón con, por ejemplo, las coetáneas instalaciones de Olafur Eliasson en *The Mediated Motion*, 2001, en el Kunsthau de Bregenz, (43) y la vaporosa bruma de Diller Scofidio & Renfro en el *Blur Building*, 2002; (Fig. 12) así como con

in the dimensions of a quasi-square and a landscape, the building's induced random paths suggest repeated returns, like pilgrims who go round and round. (For an intermediate example between linear and circular time see Sverre Fehn's circular promenade in the Norrköping house, 1963-1964). (38)

The Miesian glass box that longed for perfect isotropy neutralized the *promenade architecture* by discarding it. [see note 38] The Pavilion goes a step further with its *environmental* isotropy, in line with the current phenomenological current that, spurred by the discoveries of neuroscience, (39) has the promotion of a multisensory and atmospheric spatial experience as its architectural function: (40) (41)

The creation of a diffuse, misty atmosphere (42) relates the pavilion to, for example, Olafur Eliasson's contemporaneous installations in *The Mediated Motion*, 2001, at the Kunsthau Bregenz, (43) and Diller Scofidio & Renfro's vaporous haze in the *Blur Building*, 2002, (Fig. 12) as well as with the more recent one, *Cloudscapes*, by Transsolar and the Japanese studio Tetsuo Kondo Architects at the 2010 Venice Biennale. Taking advantage of their condition as installations, (as opposed to the functional museum program of the Pavilion where the visitor must be able to see what is exhibited) the misty atmosphere that in the Pavilion is symbolic representation becomes in these works larger, denser, and real. It invades the space and disappears, in a repetitive rhythm that slows down and controls the spectator's cyclical time experience.



Fig. 12. Eliasson, Olafur. *The Mediated Motion* (31.03–05, 2001) en el Kunsthau de Bregenz. Fotografía ©Markus Tretter; Diller Scofidio + Renfro. *Blur Building*, 2002. Fuente: ecosistemaurbano.org (fotografía cortesía de [theredilist](http://theredilist.com)).

la posterior *Cloudscapes de Transsolar* y el estudio japonés Tetsuo Kondo Architects en la Bienal de Venecia de 2010.

Aprovechando su condición de instalación, frente al programa funcional de museo del Pabellón (donde el visitante tiene que poder ver lo expuesto) la atmósfera neblinosa que en el Pabellón es representación simbólica llega en estas obras a hacerse mayor —más densa— y real: invade el espacio para luego desaparecer, en un ritmo repetitivo que ralentiza y controla el tiempo cíclico de la experiencia del espectador.

Conclusiones. Lo argumentado en estas páginas corrobora que el Pabellón, habiendo partido de referentes modernos, especialmente la caja de vidrio de Mies van der Rohe, responde en su configuración interior a paradigmas contemporáneos: es contextual, casi figurativo, un sistema complejo, y ofrece una percepción cíclica del tiempo. Su afinidad formal conceptual —que no literal— con arquitecturas coetáneas de otros autores es reveladora.

Salvo el vínculo formal que el Pabellón establece con la que fue Capital Mundial del Vidrio, los cuatro paradigmas contemporáneos contemplados están, de algún modo, relacionados con la naturaleza: por su relación con

Findings. What is argued in these pages corroborates that the Pavilion's interior configuration, though starting from modern references, especially Mies van der Rohe's glass box, responds to contemporary paradigms: it is contextual; almost figurative; a complex system; and offers a cyclical perception of time. Its formal conceptual affinity —not literal— with the buildings of other contemporary authors is revealing.

Except for the formal link that the Pavilion establishes with the former World Capital of Glass, the four contemporary paradigms here considered are somehow related to Nature by its relationship with the park; the generative system's logic that organizes the interior space; the almost figuration of its curved glass (which seems to materialize the air, an atmosphere, or to represent a forest of veils as an abstract continuation of the park ...); and the perceptual atmosphere linked to a cyclical time.

Today, in a contemporary world in which pragmatism and literalism (e.g., incorporating vegetation as a building material) increasingly prevail, recognizing the capacity of architectural language to represent concepts and stories through the symbolic is enriching and necessary. Human beings need stories and fantasies, ultimately the stimulation of the ideal. (44)

The symbolic key clarifies the meaning of the glass box that contains, hidden, contemporary paradigms. We would be wrong if we only saw it in a modern key: a glass prism alien to its context. We would be more correct if we saw it in terms of architecture's representation, as an architectural artifice that pursues perfect harmony with its environment.

el parque; por la lógica del sistema generativo que organiza el espacio interior; por la casi figuración de sus vidrios curvos, que parece materializar el aire, una atmósfera o representar un bosque de velos que podría entenderse como continuación abstracta del parque...; por la atmósfera perceptiva vinculada a un tiempo cíclico.

Hoy, en una contemporaneidad en la que priman cada vez más el pragmatismo y la literalidad (p. ej. incorporar vegetación como material de construcción) el reconocer la capacidad del lenguaje arquitectónico para representar conceptos y relatos a través de lo simbólico es enriquecedor y necesario. El ser humano necesita cuentos y fantasías, en definitiva la estimulación del ideal. (44)

La clave simbólica esclarece el sentido de la caja de vidrio que contiene, ocultos, los paradigmas contemporáneos. Erraríamos si solo la viéramos en clave moderna, como un prisma de vidrio ajeno a su contexto. Acertaríamos más si la viéramos en términos de representación de la arquitectura, como artificio arquitectónico que persigue una armonía perfecta con su entorno.

Al exterior: un ideal, atemporal y distante como el silencio ascético de un templo clásico. Al interior: una contemporaneidad sugerente, esquiva y sutil. El pasar de uno a otro: fluido, sin ruido. Que proeza conseguir transitar del ideario clásico y moderno al contemporáneo con la facilidad y continuidad con que se desliza un velo; con una sutileza como de acuarela.

Contribuciones específicas de cada autor/a [Specific contributions from each author](#)

Concepción y diseño del trabajo [Conception and design of the work](#) Aida González Llavona

Metodología [Methodology](#) Aida González Llavona

Recogida y análisis de datos [Data Collection and Analysis](#) Aida González Llavona

Discusión y conclusiones [Discussion and Conclusions](#) Aida González Llavona

Redacción, formato, revisión y aprobación de versiones [Drafting, formatting, version revision, and approval](#) Aida González Llavona

[On the outside: an ideal, timeless, and distant as the ascetic silence of a classical temple. On the inside: a suggestive, elusive, and subtle contemporaneity. The transition from one to the other: is fluid, noiseless. What an achievement to be able to move from the classic and modern ideals to the contemporary with the ease and continuity of a sliding veil, with the subtlety of a watercolor.](#)

REFERENCIAS

1. AA.VV. SANAA, Sejima & Nishizawa, 1990-2007. *AV Monografías* n. 121. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2007. pp. 72-81. <https://www.glasscitycenter.com/p/other/history1>
3. <https://www.toledomuseum.org/about/glass-tma/studio-glass-movement>
4. CAPITEL, A. *Las columnas de Mies*. Cádiz: Arquitectos de Cádiz, 2004.
5. VON MOOS, S. "Pastillas de preguerra y políticas de posguerra". *Ra, revista de Arquitectura*, n. 18. Navarra: Universidad de Navarra, 2018. pp. 7-16.
6. MUÑOZ CARABIAS, F. "Conexión MiesSanaa. Sobre la intervención de Sanaa en el Pabellón de Barcelona de Mies". *Revista de Arquitectura*, vol. 21, n. 30. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, 2016. pp. 40-49.
7. JARAIZ, J. SANAA: *Espacios, límites y jerarquías*. Buenos Aires: Diseño, 2013.
8. CORTES, J. A. "Topología Arquitectónica. Una indagación sobre la naturaleza del espacio contemporáneo". SANAA, Sejima + Nishizawa, 2004-2008. *El Croquis*, n. 139. Madrid: El Croquis Editorial, 2008. pp. 32-59.
9. YNZENGA, B. "Mies modula". *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, n. 332. Madrid: 2003, pp. 70-79.
10. G LLAVONA, A. *Decodificando Sejima SANAA*. España: Diseño Editorial, 2016.
11. SCHUMACHER, T. "Contextualism: urban ideals [plus] deformations". *Casabella XXXV*. Milán: 1971, n. 359-360.
12. COHEN, S. "Physical Context/Cultural Context: Including it All". *Oppositions*, n. 2. Nueva York, 1974.
13. ROWE, R. *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*. Cambridge. Massachusetts: MIT PRESS, 1976.
14. EISENMAN, P. "Post-Functionalism". *Oppositions*, n. 6. Nueva York, 1976.
15. EISENMAN, P. *Ciudades de la Arqueología Ficticia. Obras de Peter Eisenman 1978-1988*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Dirección General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura, 1995.
16. EISENMAN, P. "The End of the Classical: The End of the Beginning, the End of the End". *Perspecta* (The Yale Architectural Journal), n. 21. Cambridge (Massachusetts): MIT PRESS, 1984.
17. RAUTERBERG, H. *Holocaust Memorial Berlin*. Zürich: Lars Muller, 2005.
18. AA.VV. Studio Zhu Pei. *Arquitectura Viva*, n. 238. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2021.
19. WORRINGER, W. *Abstracción y naturaleza*. México: Fondo de Cultura Económica, 1966 (1908).
20. CAPITEL, A. *Las formas ilusorias en la arquitectura moderna*. Madrid: Tanaís Arquitectura, 2004.
21. DELEUZE, G. *El pliegue: Leibniz y el Barroco*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1989 (1988).
22. BAUMAN, Z. *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2003 (2000).
23. GARGIANI, R. *Rem Koolhaas/OMA: The Construction of Merveilles*. Lausana: EPFL Press, 2008.
24. SEMPER, G. *The Four Elements of Architecture and Other Writings*. Trad. Harry F. Mallgrave y Wolfgang Herrmann. Cambridge: Cambridge University Press, 1989 (1851).
25. COLMENARES, S. "Piezas menores. El trabajo de Hiromi Fujii en torno a la habitación". *Temporánea. Revista de Historia de la Arquitectura*, n. 3. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2022. pp. 18-39.
- COLMENARES, S. *Lo neutro*. Arquitectura por defecto. Madrid: Fundación Arquia, 2023.
26. MARTÍN DOMINGUEZ, G. "Diálogos cruzados entre Louis I Kahn, Anne Tyng y Colin Rowe". *ZARCH, Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, n. 11. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2018. p. 145.
27. WRIGHT, F. L. L. *Frank Lloyd Wright Collected Writings*. Nueva York: Rizzoli, 1992.
28. LUCAN, J. *Composition, non-composition. Architecture et théories, XIXe-XXe siècles*. Lausana: Presse polytechniques et universitaires normandes, 2009.
29. VALENA, T.; AVERMAETE, T.; VRACHLIOTIS, G. (eds.). *Structuralism Reloaded? Rule-Based Design in Architecture & Urbanism*. Stuttgart, Londres: Axel Menges, 2011.

REFERENCES

1. AA.VV. SANAA, Sejima & Nishizawa, 1990-2007. *AV Monografías* n. 121. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2007. pp. 72-81. <https://www.glasscitycenter.com/p/other/history1>
3. <https://www.toledomuseum.org/about/glass-tma/studio-glass-movement>
4. CAPITEL, A. *Las columnas de Mies*. Cádiz: Arquitectos de Cádiz, 2004.
5. VON MOOS, S. "Pastillas de preguerra y políticas de posguerra". *Ra, revista de Arquitectura*, n. 18. Navarra: Universidad de Navarra, 2018. pp. 7-16.
6. MUÑOZ CARABIAS, F. "Conexión MiesSanaa. Sobre la intervención de Sanaa en el Pabellón de Barcelona de Mies". *Revista de Arquitectura*, vol. 21, n. 30. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, 2016. pp. 40-49.
7. JARAIZ, J. SANAA: *Espacios, límites y jerarquías*. Buenos Aires: Diseño, 2013.
8. CORTES, J. A. "Topología Arquitectónica. Una indagación sobre la naturaleza del espacio contemporáneo". SANAA, Sejima + Nishizawa, 2004-2008. *El Croquis*, n. 139. Madrid: El Croquis Editorial, 2008. pp. 32-59.
9. YNZENGA, B. "Mies modula". *Arquitectura: Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*, n. 332. Madrid: 2003, pp. 70-79.
10. G LLAVONA, A. *Decodificando Sejima SANAA*. Spain: Diseño Editorial, 2016.
11. SCHUMACHER, T. "Contextualism: urban ideals [plus] deformations". *Casabella XXXV*. Milán: 1971, n. 359-360.
12. COHEN, S. "Physical Context/Cultural Context: Including it All". *Oppositions*, n. 2. New York, 1974.
13. ROWE, R. *The Mathematics of the Ideal Villa and Other Essays*. Cambridge. Massachusetts: MIT PRESS, 1976.
14. EISENMAN, P. "Post-Functionalism". *Oppositions*, n. 6. New York, 1976.
15. EISENMAN, P. *Ciudades de la Arqueología Ficticia. Obras de Peter Eisenman 1978-1988*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente, Dirección General para la Vivienda, el Urbanismo y la Arquitectura, 1995.
16. EISENMAN, P. "The End of the Classical: The End of the Beginning, the End of the End". *Perspecta* (The Yale Architectural Journal), n. 21. Cambridge (Massachusetts): MIT PRESS, 1984.
17. RAUTERBERG, H. *Holocaust Memorial Berlin*. Zurich: Lars Muller, 2005.
18. AA.VV. Studio Zhu Pei. *Arquitectura Viva*, n. 238. Madrid: Arquitectura Viva SL., 2021.
19. WORRINGER, W. *Abstracción y naturaleza*. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1966 (1908).
20. CAPITEL, A. *Las formas ilusorias en la arquitectura moderna*. Madrid: Tanaís Arquitectura, 2004.
21. DELEUZE, G. *El pliegue: Leibniz y el Barroco*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1989 (1988).
22. BAUMAN, Z. *Modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2003 (2000).
23. GARGIANI, R. *Rem Koolhaas/OMA: The Construction of Merveilles*. Lausanne: EPFL Press, 2008.
24. SEMPER, G. *The Four Elements of Architecture and Other Writings*. Trad. Harry F. Mallgrave y Wolfgang Herrmann. Cambridge: Cambridge University Press, 1989 (1851).
25. COLMENARES, S. "Piezas menores. El trabajo de Hiromi Fujii en torno a la habitación". *Temporánea. Revista de Historia de la Arquitectura*, n. 3. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2022. pp. 18-39.
- COLMENARES, S. *Lo neutro*. Arquitectura por defecto. Madrid: Fundación Arquia, 2023.
26. MARTÍN DOMINGUEZ, G. "Diálogos cruzados entre Louis I Kahn, Anne Tyng y Colin Rowe". *ZARCH, Journal of interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism*, n. 11. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2018. p. 145.
27. WRIGHT, F. L. L. *Frank Lloyd Wright Collected Writings*. New York: Rizzoli, 1992.
28. LUCAN, J. *Composition, non-composition. Architecture et théories, XIXe-XXe siècles*. Lausanne: Presse polytechniques et universitaires normandes, 2009.
29. VALENA, T.; AVERMAETE, T.; VRACHLIOTIS, G. (eds.). *Structuralism Reloaded? Rule-Based Design in Architecture & Urbanism*. Stuttgart, London: Axel Menges, 2011.

30. VELLÉS, J. *Oíza*. España: Escuela de Arquitectura de Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha, Ministerio de Fomento y Puente Editores, 2018.
31. MONTANER, J. M. *Sistemas arquitectónicos Contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
32. GONZÁLEZ CRUZ, A. *Reglas de juego y grados de libertad. Una aproximación al origen de la forma en los proyectos de arquitectura de Mansilla + Tuñón (1992-2012)*. Tesis doctoral dirigida por Nicolás Maruri y Rafael Pina. Madrid: ETSAM, UPM, 2021.
33. GRAEBER, D.; WENGROW, D. *El amanecer de todo*. Barcelona: Ariel, 2021.
34. VALOR MONTERO, J. "Espacio, tiempo, arquitectura... y muerte". *DPA: documents de projectes d'arquitectura*, n. 18. Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona de la Univesitat Politècnica de Catalunya, 2002. pp. 70-77.
35. ANÓNIMO; CINCA, D. (trad.); CASTELLS, M. (trad.). *Las Mil y Una Noches: según el manuscrito más antiguo conocido*. Barcelona: Austral, 2013.
36. LIGHTMAN, A. *Sueños de Einstein*. Barcelona: Tusquets Editores, 1993.
37. GONZÁLEZ LLAVONA, A. "SANAA. Hacia el Espacio Mantra". *Reia, Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, n. 5. Madrid: Universidad Europea, 2016. pp. 37-53.
38. RINCÓN-BORREGO, I. "La arquitectura de Sverre Fehn: el universo que cabe en una línea". *Estoa: Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, vol. 6, n. 10. Ecuador: Universidad de Cuenca, 2017. pp. 103-114.
39. MALLGRAVE, F. *From Object to Experience: The New Culture of Architectural Design*. Reino Unido: Bloomsbury Visual Arts, 2018.
40. PALLASMAA, J. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili, 2022 (1996).
41. YANG, J. "The Ambiguity of Visual Perception and Cloudiness in SANAA's Architecture". *Architecture and Culture*, n. 8 (2). Routledge Journals, Taylor & Francis Ltd, 2020. pp. 236-253.
42. CAMPBELL, H. "Artists of the Floating World: SANNA, Niedermayr and the Construction of Atmosphere". *Architectural Design*, n. 78 (3). Inglaterra: 2008. pp. 92-95.
43. ELIASSON, O. *Los modelos son reales*. Barcelona: Gustavo Gili, 2009 (2007).
44. NOAH HARARI, Y. *Sapiens. De animales a dioses: Breve historia de la humanidad*. Madrid: Debate, 2014.
30. VELLÉS, J. *Oíza*. España: Escuela de Arquitectura de Toledo, Universidad de Castilla-La Mancha, Ministerio de Fomento y Puente Editores, 2018.
31. MONTANER, J. M. *Sistemas arquitectónicos Contemporáneos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008.
32. GONZÁLEZ CRUZ, A. *Reglas de juego y grados de libertad. Una aproximación al origen de la forma en los proyectos de arquitectura de Mansilla + Tuñón (1992-2012)*. Tesis doctoral dirigida por Nicolás Maruri y Rafael Pina. Madrid: ETSAM, UPM, 2021.
33. GRAEBER, D.; WENGROW, D. *El amanecer de todo*. Barcelona: Ariel, 2021.
34. VALOR MONTERO, J. "Espacio, tiempo, arquitectura... y muerte". *DPA: documents de projectes d'arquitectura*, n. 18. Barcelona: Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona de la Univesitat Politècnica de Catalunya, 2002. pp. 70-77.
35. ANÓNIMO; CINCA, D. (trad.); CASTELLS, M. (trad.). *Las Mil y Una Noches: según el manuscrito más antiguo conocido*. Barcelona: Austral, 2013.
36. LIGHTMAN, A. *Sueños de Einstein*. Barcelona: Tusquets Editores, 1993.
37. GONZÁLEZ LLAVONA, A. "SANAA. Hacia el Espacio Mantra". *Reia, Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, n. 5. Madrid: Universidad Europea, 2016. pp. 37-53.
38. RINCÓN-BORREGO, I. "La arquitectura de Sverre Fehn: el universo que cabe en una línea". *Estoa: Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca*, vol. 6, n. 10. Ecuador: Universidad de Cuenca, 2017. pp. 103-114.
39. MALLGRAVE, F. *From Object to Experience: The New Culture of Architectural Design*. United Kingdom: Bloomsbury Visual Arts, 2018.
40. PALLASMAA, J. *Los ojos de la piel*. Barcelona: Gustavo Gili, 2022 (1996).
41. YANG, J. "The Ambiguity of Visual Perception and Cloudiness in SANAA's Architecture". *Architecture and Culture*, n. 8 (2). Routledge Journals, Taylor & Francis Ltd, 2020. pp. 236-253.
42. CAMPBELL, H. "Artists of the Floating World: SANNA, Niedermayr and the Construction of Atmosphere". *Architectural Design*, n. 78 (3). England: 2008. pp. 92-95.
43. ELIASSON, O. *Los modelos son reales*. Barcelona: Gustavo Gili, 2009 (2007).
44. NOAH HARARI, Y. *Sapiens. De animales a dioses: Breve historia de la humanidad*. Madrid: Debate, 2014.