

# CORRIENTE CONTINUA

la rampa como elemento formal en OMA, 1978-2023

Patricia Sánchez-Moreno Hinarejos

*A mi familia, por su apoyo incondicional*

*A mis amigos, por hacer el camino más llevadero*

*A mi tutor, Enrique, por su guía, paciencia y empatía*

# **CORRIENTE CONTINUA**

la rampa como elemento formal en OMA, 1978-2023

Trabajo Fin de Grado

Patricia Sánchez-Moreno Hinarejos

# Índice

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

I. ANTECEDENTES: DE LO FUNCIONAL A LO CONCEPTUAL

II. GENEALOGÍA DE LA RAMPA EN OMA

La rampa como circulación continua  
Clasificación tipológica

III. CASOS DE ESTUDIO

Kunsthall de Róterdam, 1987–1992  
Proyecto para Dos bibliotecas de Jussieu, 1992  
Educatorium de Utrecht, 1992–1995  
Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl, 2003–2005

CONCLUSIONES: NUEVOS TIEMPOS PARA LA RAMPA

EPÍLOGO

FUENTES

Bibliografía  
Procedencia de ilustraciones

ANEXO

## CORRIENTE CONTINUA

La rampa como elemento formal en OMA, 1978-2023

## Estudiante

Patricia Sánchez-Moreno Hinarejos

Nº expediente: 20383

## Tutor

Enrique Encabo Seguí

Departamento de Composición Arquitectónica

## Aula TFG 4

Daniel Díez Martínez, coordinador

Ángel Martínez Díaz, adjunto

## Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

Universidad Politécnica de Madrid

Trabajo Fin de Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Enero 2026

**RAMPA**

<sup>2</sup>1. f. Plano inclinado entre dos superficies de distinta altura, dispuesto para subir y bajar por él.

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA

Un dispositivo que cambia los sistemas políticos y desencadena revoluciones.

Rem KOOLHAAS

## Abstract

In Rem Koolhaas' work, the ramp is more than just a means of connecting two points: it is an essential device for generating and organizing space that influences the architectural form and functioning of the project, as well as the *raison d'être* of the architecture itself.

This paper proposes a study to determine the formal and spatial consequences of the ramp element in OMA's work.

The research consists of two parts. First, the use of the ramp as an architectural element is contextualized, and then a compilation of this within the architect's discourse and influences is proposed. Second, the work studies the use of the ramp in Koolhaas's work based on four case studies, which are approached through specific graphic analysis: the Kunsthal in Rotterdam (1987–1992), the project for Two Libraries in Jussieu (1992), the Educatorium in Utrecht (1992–1995), and the Seoul National University Museum of Art (2003–2005). These exemplify the different strategies for conceiving the ramp as a spatial device and condense the main characteristics of this reinterpretation.

### KEY WORDS

Koolhaas · ramp · inclined plane · continuous circulation · Kunsthal · Jussieu

## Resumen

En la obra de Rem Koolhaas, la rampa es algo más que un medio de conexión entre dos puntos: se trata de un dispositivo generador y organizador esencial del espacio que incide sobre la forma arquitectónica y el funcionamiento del proyecto, así como sobre la razón de ser de la propia arquitectura.

El presente trabajo propone un estudio que determine las consecuencias formales y espaciales del elemento rampa en el trabajo de OMA.

La investigación consta de dos partes. En primer lugar, se contextualiza el empleo de la rampa como elemento de arquitectura, y posteriormente se propone una compilación de ésta dentro del discurso y las influencias del arquitecto. En segundo lugar, el trabajo estudia el uso de la rampa en la obra de Koolhaas a partir de cuatro casos de estudio, en los que se trabaja mediante un análisis gráfico específico: el Kunsthal de Róterdam (1987–1992), el proyecto para Dos bibliotecas de Jussieu (1992), el Educatorium de Utrecht (1992–1995) y el Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl (2003–2005). Estos ejemplifican las distintas estrategias de concepción de la rampa como un dispositivo espacial y condensan las principales características de esta reinterpretación.

### PALABRAS CLAVE

Koolhaas · rampa · plano inclinado · circulación continua · Kunsthal · Jussieu



Figura 1.  
Koolhaas y las velocidades en arquitectura

## Introducción

Una rampa puede ser un dispositivo que cambia los sistemas políticos y desencadena revoluciones. Las rampas pueden anunciar una nueva era, un nuevo hombre (el *flâneur*), un nuevo arte, un nuevo estilo de vida sin muebles, incluso una nueva relación entre los seres humanos y los animales.

Rem KOOLHAAS, 2014<sup>1</sup>

A nadie se le escapa que la arquitectura de Rem Koolhaas es profundamente heterodoxa. En su trabajo, el holandés trata de distanciarse de lo tradicionalmente establecido, de experimentar, de innovar, de encontrar nuevas formas de hacer arquitectura y de responder a un mundo contemporáneo tan cambiante como sólo podría serlo él mismo. Es, en sus propias palabras, un *provocateur*.<sup>2</sup>

La legitimidad de su arquitectura está en su rendimiento, en su capacidad de dar respuesta a las necesidades reales, en su pragmatismo. Koolhaas resuelve problemas prácticos desde su inquietud conceptual, y da lugar así a lo que podríamos llamar una auténtica arquitectura innovadora, imposible de clasificar dentro de modelos existentes.

Estas rupturas se apoyan, entre otras muchas ideas, sobre una concepción del movimiento como una “corriente continua” que nos permite circular por el espacio. Se trata de un principio fundamental que guía su creación arquitectónica, en la que los sistemas de circulación suponen una base conceptual de su proceso creativo.

En su firme avance, la arquitectura de nuestro tiempo ha cometido más de un error, pero el resultado final será una poderosa encarnación de la visión humana en formas espaciales y volumétricas. Hay que crear; hay que manifestar las propias capacidades creativas y convocar a la creatividad a aquellos que son inertes, para que la vida dentro del arte de la arquitectura sea un estado de máximo movimiento.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Koolhaas, Rem. *Ramp*. Venecia: Editorial Marsilio, 2014; página 3.

<sup>2</sup> Así lo define Koolhaas en *S,M,L,XL*: “Provocateur: The architect proceeds as the avantgarde does in any battle, as a provocateur. He saps the edges of taste, undermines the conventional boundaries, assaults the thresholds of respectability and shocks the psychic stability of the past by introducing the new, the strange, the exotic and the erotic.” Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 1086.

<sup>3</sup> Definición 1 de *Movimiento*: Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 934.

Una partida de ajedrez es algo visual y plástico, [...] Las piezas no son bonitas en sí mismas, al igual que la forma del juego, pero lo que es bonito [...] es el movimiento. [...] Es la imaginación del movimiento o del gesto lo que crea la belleza, en este caso. Está completamente en la materia gris de cada uno.<sup>4</sup>

La presente investigación aborda el tratamiento en la obra de Koolhaas de esta circulación continua. Encuentro realmente interesante el caso particular del elemento arquitectónico rampa dentro de sus sistemas de circulación. La forma en que Koolhaas deforma, estira y multiplica su significado tiene un origen conceptual con consecuencias reales. Lejos de ser un simple plano conector, Koolhaas parece emplearla como un nuevo modo de relación con el espacio, donde ese elemento abandona su papel secundario para convertirse en protagonista. A través del dominio de la sección, la circulación e incluso el programa, Koolhaas redefine la rampa como un elemento articulador, desestabilizante e innovador.

Desde el inicio de su carrera, alrededor de 1975, la rampa ha estado presente en la obra de OMA, la oficina de Koolhaas. Empleada al principio como mero conector, caso de la Villa dall’Ava, fue, poco a poco, invadiendo sus proyectos hasta alcanzar un pico en la década de 1990. Koolhaas encuentra en la rampa una fuente de exploración formal y espacial a través de pliegues, distorsiones y deformaciones que le permiten jugar con la circulación y el programa.

Aún a día de hoy pueden encontrarse ejemplos del uso de la rampa, que, de la misma manera, ha seguido presente en su discurso. En este sentido, un hito importante es la Bienal de Arquitectura de Venecia de 2014, donde Koolhaas recoge la rampa en la colección de libros para la exhibición *Elements of architecture*, destacando su importancia. Afirma que «Los principios de la rampa son tan evidentes que casi nunca han sido mencionados por historiadores o escritores. Ya no puede seguir siendo ignorada.»<sup>5</sup>

El principal interés de esta investigación reside en identificar el verdadero fin y las consecuencias que tiene la rampa como herramienta arquitectónica en la obra de Rem Koolhaas. Para tratar de resolver esta cuestión, se proponen algunas líneas de investigación, que consistirán en:

1. Cuantificar la aparición del recurso de la rampa en el conjunto de su obra
2. Analizar en qué medida la rampa es indispensable para la construcción formal de los proyectos que la contienen.
3. Establecer qué transformaciones formales y espaciales genera su manera de proyectar la rampa.

<sup>4</sup> Definición 2 de *Movimiento* en: Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 934.

<sup>5</sup> Koolhaas, Rem. *Ramp*. Venecia: Editorial Marsilio, 2014; página 3.

4. Proponer una posible evolución y consecuencias del uso de la rampa tanto en su trabajo como en algunos proyectos de la arquitectura actual claramente influidos por OMA.

### Método de estudio

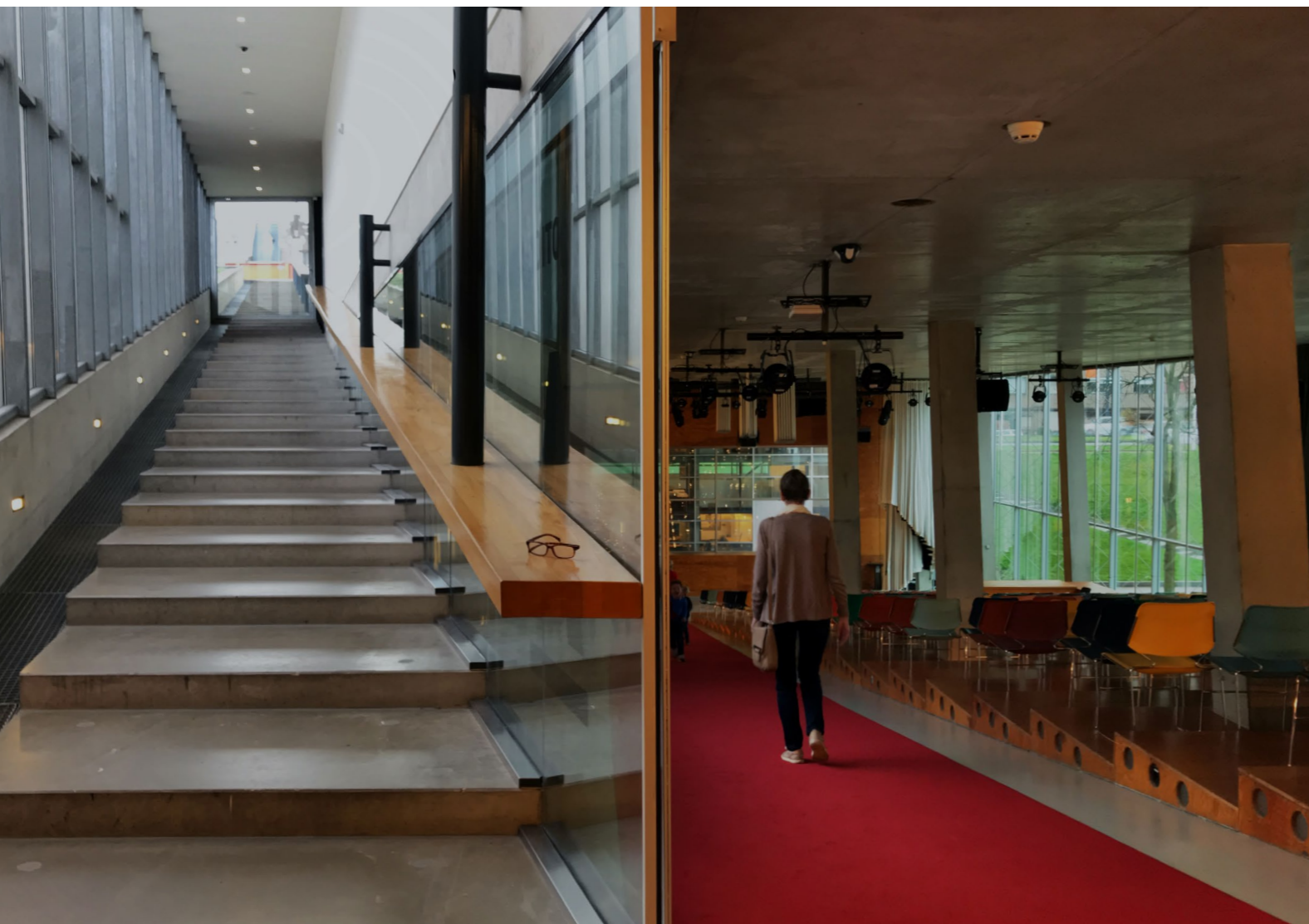
El presente trabajo es fundamentalmente analítico, pero incorpora una base teórica inicial que permite comprender el contexto de la rampa, tanto en la historia como en el pensamiento de Rem Koolhaas. Este enfoque se presenta en el Capítulo I, ‘Antecedentes: de lo funcional a lo conceptual’.

A continuación, en el Capítulo II, ‘Genealogía de la rampa en OMA’, para una adecuada cuantificación del uso de la rampa en su producción arquitectónica, se ha llevado a cabo un proceso exhaustivo de recopilación, clasificación y filtrado de proyectos con rampas y planos inclinados entre toda la producción de OMA/Rem Koolhaas.<sup>6</sup> De esta manera se obtiene un Atlas de 45 proyectos que abarcan el periodo de 1978 a 2023. Sobre este corpus se han aplicado criterios específicos para realizar dos tipos de clasificaciones. En primer lugar, en función del tipo de circulación, estas son segregada, libre y direccional. En segundo lugar, una clasificación tipológica en cuanto a su función, si es tradicional o si deriva en otras; y en cuanto a su forma, específicamente su desarrollo geométrico, si es lineal o si es superficial, así como su necesidad fundamental dentro del proyecto. La comparación cruzada entre los resultados de ambas clasificaciones discrimina un conjunto final de cuatro proyectos que conforman los casos de estudio. Estos son la galería de arte Kunsthal de Róterdam (1987–1992), el proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu (1992), el Educatorium de Utrecht (1992–1995) y el Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl (2003–2005). Una vez establecidos los casos, el análisis gráfico constituye el núcleo metodológico del trabajo.

El Capítulo III, ‘Casos de estudio’, contiene el análisis gráfico que se utiliza como herramienta principal de investigación. Un sistema de representación gráfica adaptado a los casos de estudio pretende sacar a la luz las lógicas compositivas y relacionales que no resultan evidentes en la observación de los planos originales. La metodología gráfica permite comprender las consecuencias formales y espaciales de la utilización de las rampas y planos inclinados en cada caso. La descripción detallada de esta metodología se incluye al inicio del capítulo. En definitiva, el análisis gráfico es el centro de esta investigación y responsable de las conclusiones.

Finalmente, las Conclusiones se complementan con un Epílogo que recoge influencias de las obras recogidas en el Atlas sobre la práctica arquitectónica contemporánea.

<sup>6</sup> Durante el resto del trabajo se hablará de Rem Koolhaas, ya que las tendencias e inquietudes intelectuales de OMA están dictadas por él.



## I. Antecedentes: de lo funcional a lo conceptual

### La rampa antes de Koolhaas

A diferencia de las escaleras, que imponen limitaciones al movimiento de personas y mercancías, las rampas proporcionan superficies inclinadas continuas que facilitan el desplazamiento a través de los cambios de nivel. Su evolución en la arquitectura refleja tanto la necesidad práctica como el cambio en los enfoques del diseño urbano, la accesibilidad y la estética a lo largo de diferentes civilizaciones y épocas.

Desde la antigüedad hasta el siglo XIX, la rampa fue utilizada para salvar desniveles y su introducción en la arquitectura respondía a necesidades prácticas. Esta función utilitaria hizo que la rampa se viera como un elemento secundario, sin valor propio en la composición ni en el significado arquitectónico.

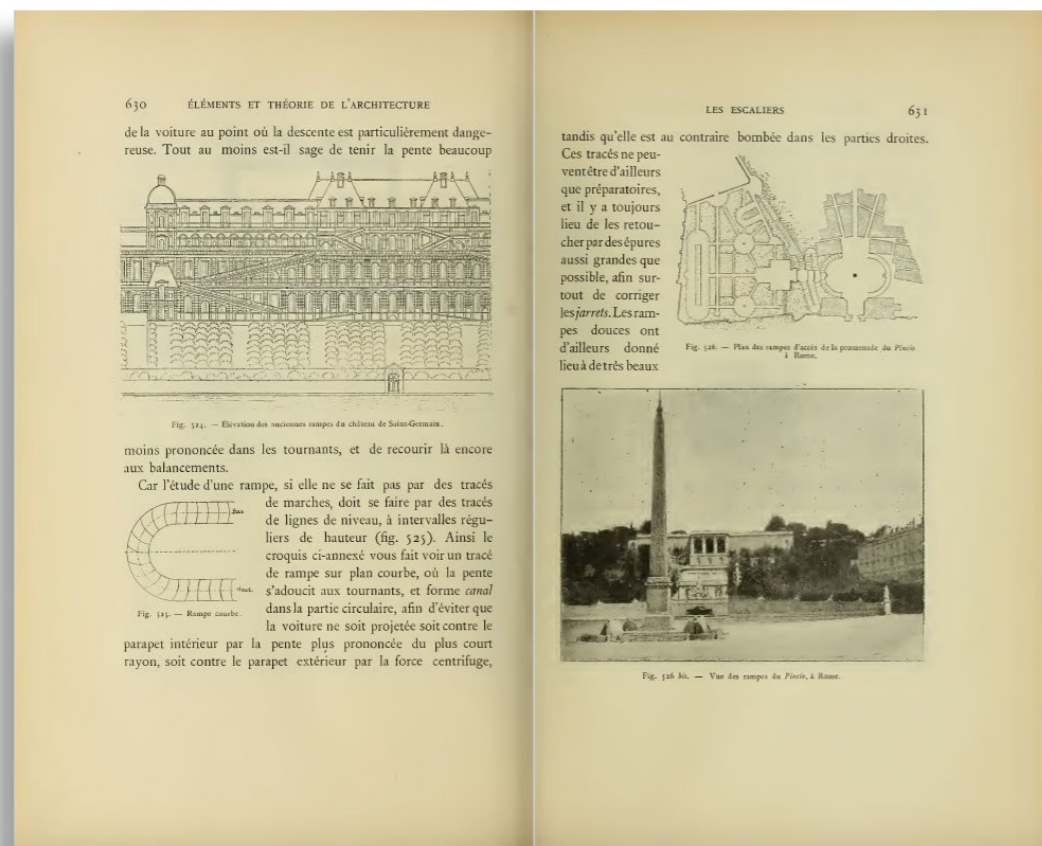
Durante el siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX, la aparición de nuevas infraestructuras como estaciones de ferrocarril, puentes y fábricas, junto con el desarrollo del transporte mecanizado, impulsó el uso generalizado de rampas como elementos de conexión entre niveles en instalaciones ferroviarias, portuarias y grandes equipamientos públicos. Al mismo tiempo, los avances en materiales de construcción, en especial, el hierro y, posteriormente, el hormigón armado, permitieron diseñar rampas más largas y estructuralmente eficientes, con mayores vuelos y capacidad de carga, facilitando su incorporación en el interior de los edificios no solo como elementos funcionales sino también como expresión de las nuevas técnicas de construcción.<sup>7</sup>

Este periodo estableció el primer paradigma moderno de la rampa: su concepción como dispositivo técnico integrado en sistemas de infraestructuras más complejas que sostienen el funcionamiento de la ciudad industrial (puertos, estaciones de ferrocarril, etc.). La rampa empieza a adquirir protagonismo en la arquitectura porque representa la nueva era industrial y el transporte mecánico, pero todavía se diseñaba pensando en su utilidad práctica. Las estaciones ferroviarias, los almacenes portuarios y las fábricas mostraron esta transformación, donde la rampa se incorpora a la volumetría del edificio como necesidad funcional antes que como decisión compositiva. No obstante, esta integración preparó el terreno para una posterior reinterpretación conceptual del elemento.

Figura 2.  
La *promenade architecturale* de Le Corbusier, en la Villa Savoye

Figura 3.  
Las rampas de Koolhaas, en el Kunsthall de Róterdam

<sup>7</sup> Para profundizar en esta cuestión, consúltese Meeks, Carroll. *The railroad station: an architectural history*. New Haven: Yale University Press, 1956; 334 páginas. y Pevsner, Nikolaus. 'Railway stations'. En Nikolaus Pevsner (edición), *A history of building types*. Londres: Thames & Hudson, 1977; páginas 271-283.



En el año 1901 el teórico, profesor y arquitecto Julien Guadet publicó su libro *Éléments et théorie de l'architecture*.<sup>8</sup> En él, estableció una teoría sistemática de la arquitectura basada en sus elementos constitutivos. Guadet entendía el edificio como una suma organizada de elementos, donde cada uno tiene una función constructiva, espacial y compositiva. Dentro de estos elementos, aparece mencionada la rampa en varias ocasiones, como elemento de conexión entre niveles<sup>9</sup> y de comunicación vertical.<sup>10</sup> Por primera vez, la rampa fue considerada elemento de arquitectura.

El Movimiento Moderno y, en concreto, Le Corbusier, transformaron el estado de la rampa en la disciplina arquitectónica, dándole una visibilidad que nunca antes había tenido.<sup>11</sup> La utilizó para generar el “paseo arquitectónico” o *promenade architecturale*. En proyectos como la Villa Savoye (1928–1931) o el Centro de artes visuales Carpenter (1961–1963), la rampa organiza la experiencia espacial. Le Corbusier empleó la rampa para presentar secuencias visuales controladas, donde, mientras se subía o se bajaba, se iban descubriendo poco a poco las relaciones entre espacios, las vistas hacia el exterior o interior y los cambios de luz y atmósfera, todo ello proyectado intencionalmente.<sup>12</sup>

Este segundo paradigma estableció la rampa como elemento generador de experiencia sensorial y, ahora sí, como componente importante en la composición arquitectónica. La rampa moderna ya no era un simple medio de circulación, sino un dispositivo que controla cómo se percibe el edificio a lo largo del tiempo:<sup>13</sup> mientras el usuario se desplaza por ella, experimenta secuencias visuales, cambios de luz y descubre progresivamente diferentes espacios y perspectivas.

La rampa de Le Corbusier, aunque revolucionaria en su momento, mantiene una relación de subordinación respecto a la composición volumétrica total. Se queda más en la dimensión estética y sensorial que en otras posibilidades que podrá ofrecer el elemento. Aunque Le Corbusier transforma el papel de la rampa y la convierte en una *promenade architecturale*, su manera de utilizarla también sigue ciertos patrones que los arquitectos de las siguientes décadas buscarán romper o reinventar.

<sup>4</sup> Guadet, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture* (Volúmenes 1-4). París: Librairie de la Construction Moderne, 1901.

<sup>5</sup> Guadet, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture* (Volumen 4); página 227.

<sup>6</sup> Guadet, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture* (Volumen 4); página 387.

<sup>7</sup> Resulta interesante destacar las conexiones entre Le Corbusier y Guadet descritas en el capítulo 10 de Banham, Reyner. *Theory and design in the first Machine Age*. Londres: The Architectural Press, 1960; 400 páginas.

<sup>8</sup> Benton, Tim. “Le Corbusier y la promenade architecturale”, *Arquitectura* (Madrid), número 264-265, enero-abril 1987; páginas 38-47. Ofrece una evolución y descripción de los significados del paseo arquitectónico de Le Corbusier.

<sup>9</sup> Sbrigliolo, Jacques. *Le Corbusier: The Villa Savoye*. Basilea: Birkhäuser Verlag, 1999; 187 páginas. Se refiere a que la rampa moderna encarna los principios del espacio-tiempo arquitectónico. Consigue materializar la cuarta dimensión mediante el desplazamiento físico del observador.

Figura 4.  
La rampa en el  
Campidoglio de Roma, de  
Piranesi

Figura 5.  
La rampa reconocida  
como elemento de  
arquitectura por Guadet



En las décadas de 1950 a 1970 se produjo una diversificación en el empleo arquitectónico de la rampa. En particular, se observa esta diversificación en el contexto del Nuevo brutalismo<sup>14</sup> y los movimientos experimentales de postguerra como el Metabolismo japonés.<sup>15</sup> Los arquitectos comenzaron a explorar la rampa no solo como dispositivo de circulación sino como elemento articulador de sistemas espaciales más complejos, donde adquiere capacidad para vincular programas diversos y generar espacios intersticiales de encuentro social. En este periodo, las rampas operan dentro de megaestructuras que integran múltiples funciones y escalas urbanas. Se relaciona así con conceptos de condensador social, megaestructura y flexibilidad programática, anticipando ideas que serán centrales en el pensamiento arquitectónico de Rem Koolhaas.

Este tercer paradigma amplía significativamente el potencial conceptual de la rampa. Aparecen vínculos con aspiraciones de transformación social y organizaciones espaciales no jerárquicas. Sin embargo, estas exploraciones suelen permanecer dentro de marcos compositivos más o menos convencionales. La rampa articula, pero no cuestiona en profundidad las lógicas de compartimentación del espacio funcional ni las relaciones jerárquicas entre espacios servidores y servidos, que son características del pensamiento moderno ortodoxo.

<sup>14</sup> Para profundizar en el Nuevo brutalismo, véase Banham, Reyner. "The New Brutalism". *The Architectural Review* (Londres), volumen 118, número 708, diciembre 1955; páginas 354-361.

<sup>15</sup> Una introducción clara al concepto de Metabolismo puede encontrarse en Kawazoe, Noboru. *Metabolism: the proposals for New Urbanism*. Tokio: Bijutsu Shuppansha, 1960; 89 páginas.

Figura 6.  
La rampa como parte de una manifestación.  
El Congreso nacional de Brasil, obra de Oscar Niemeyer, 1958

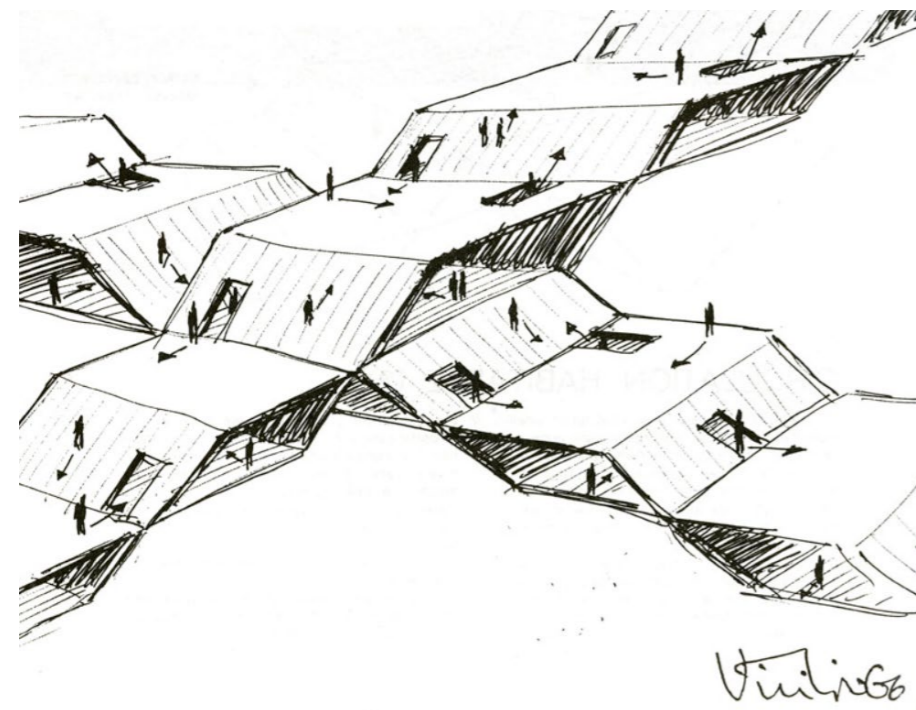
## Limitaciones de los paradigmas pre-Koolhaas

El recorrido histórico expuesto muestra un avance progresivo en la aplicación arquitectónica de la rampa, desde su condición de simple dispositivo técnico hasta su reconocimiento como elemento compositivo, fenomenológico y social. No obstante, cabe señalar que los paradigmas históricos extraídos de dicha evolución mantienen ciertas limitaciones o convenciones que la arquitectura contemporánea, y específicamente la obra de Rem Koolhaas, tratará de romper y/o superar.

En primer lugar, incluso en sus manifestaciones más elaboradas, la rampa tradicional permanece subordinada a sistemas compositivos mayores. Opera como elemento articulador dentro de lógicas espaciales establecidas a priori. La rampa moderna raramente cuestiona las estructuras fundamentales de organización espacial, sino que las conecta. En segundo lugar, los paradigmas históricos mantienen una concepción determinista de la circulación, donde las trayectorias están definidas y los usos previstos, lo que limita las posibilidades de apropiación imprevista o de indeterminación programática. Por último, la relación entre la rampa y el programa arquitectónico permanece frecuentemente externa. Esto significa que la rampa conecta funciones, pero no las transforma ni las hibrida sustancialmente.

Además, los paradigmas tradicionales tienden a mantener distinciones claras entre espacios de circulación y espacios de estancia, entre movimiento y permanencia, reproduciendo dicotomías que limitan las posibilidades de complejidad que contiene el espacio. Finalmente, incluso cuando la rampa adquiere una dimensión social en edificios brutalistas, ésta suele concebirse en términos estáticos, de encuentro o reunión. No explora el potencial de la rampa como dispositivo de mezcla programática, congestión o condensación de acontecimientos diversos.

La rampa en la obra de Koolhaas se entenderá así como respuesta crítica a estas convenciones. Reinterpretará el uso industrial, el legado del Movimiento Moderno y la experimentación incipiente de segunda mitad de siglo. Generará un dispositivo arquitectónico con cualidades diferentes, capaz de materializar principios teóricos que cuestionan las bases mismas de la organización espacial convencional.



## La rampa después de Koolhaas

Rem Koolhaas ha transformado tanto la función como el significado compositivo de la rampa al aplicarle una nueva lógica. Si la rampa moderna supuso una evolución desde el utilitarismo hacia el paseo arquitectónico, Koolhaas se apoyó en las ideas de Paul Virilio y Claude Parent sobre la *fonction oblique*<sup>16</sup> para llevar la rampa a otra dimensión más amplia e integrada, transformándola en un instrumento conceptual generador de la forma y el espacio arquitectónico.

El arquitecto deja constancia de su interés por la rampa en su propia obra editorial al dedicar un volumen específico al elemento rampa en la colección *Elements of Architecture*,<sup>17</sup> publicada con motivo de la Bienal de Arquitectura de Venecia de 2014. Aquí se encuentran referencias a la rampa como dispositivo catalizador de cuestiones relativas al acceso, al movimiento, a la experiencia corporal, al poder y a la ideología. Desde sus primeras páginas, el autor plantea que la rampa ha sido históricamente subestimada y despojada de su verdadera potencia arquitectónica. Koolhaas la recupera y la dota de autonomía. Esto puede observarse en toda su obra anterior, que se recorrerá en las siguientes páginas de forma cronológica.

La lógica de Koolhaas supera esta comprensión normativa de la rampa para convertirla en un elemento generador del programa, condensador social y articulador de la complejidad urbana. No solo es un elemento técnico que puede resolver problemas, sino que produce nuevas posibilidades en la forma, el espacio, el programa y en las relaciones sociales.

Esta transformación de la rampa se fundamenta en un sistema conceptual integrado. Para caracterizar este sistema, se propone el concepto de *dispositivo generativo*: un elemento arquitectónico que no solo cumple funciones predeterminadas, sino que genera y estructura la organización del programa, espacial y social del proyecto. El término *generativo* indica que la rampa produce efectos múltiples y crea condiciones para acontecimientos diversos, actuando como principio organizador del proyecto.

Este marco conceptual posiciona la rampa como un dispositivo generativo que va más allá de lo moderno, lo técnico y lo normativo.

## El sistema conceptual de la rampa en Koolhaas

La rampa materializa simultáneamente múltiples dimensiones del pensamiento teórico de Koolhaas, al integrar circulación, organización interna, experiencia espacial y urbanismo. Todos estos conceptos están expresados de una manera u otra en diversas publicaciones del arquitecto, como *Delirio de Nueva York: un manifiesto retroactivo para Manhattan* (1978), *S,M,L,XL* (1995) y *Content* (2004).

<sup>16</sup> Parent, Claude ; Virilio, Paul. "La fonction oblique". *Architecture Principe* (París), número 1, febrero 1966.

<sup>17</sup> Koolhaas, Rem. *Ramp*. Venecia: Editorial Marsilio, 2014; 92 páginas.

<b>ceiling</b> marcelo di roblant c-lab rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>door</b> rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>fireplace</b> sebastian marst rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>wall</b> rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>ramp</b> rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom
<b>balcony</b> tom overmeete rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>toilet</b> rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>elevator</b> rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>escalator</b> rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>corridor</b> stephan trüby bass wefermann karen rickold rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom
<b>floor</b> keller overmeete rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>roof</b> 江口 隆之 (iri feng) 7 8 7 7 lang sheming stephan performann rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>window</b> marcelo di roblant niklas maak rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>stair</b> friedrich-mielke-institut für escalologie stephan trüby rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom	<b>façade</b> alejandro zera-polo stephan trüby rem koolhaas omo harvard graduate school of design irma boom

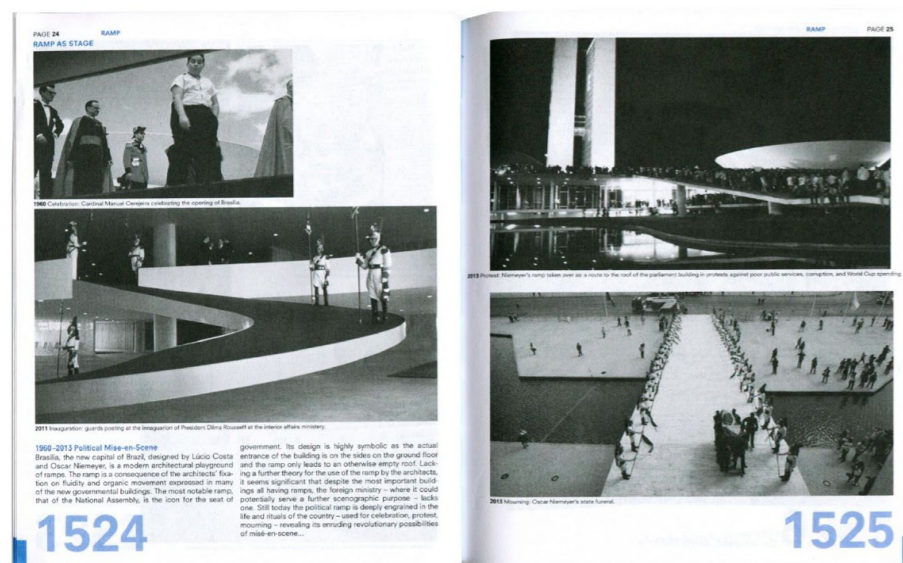


Figura 7.  
La *fonction oblique* de Paul Virilio. El espacio en inclinación

Figura 8.  
Portada de la revista *Architecture Principe*, número 1, febrero 1966

Figura 9.  
La rampa como elemento de arquitectura para Koolhaas

Figura 10.  
La rampa que empieza a superar lo funcional

El concepto de **condensador social**, que Koolhaas recupera del constructivismo ruso,<sup>18</sup> es un elemento central en su pensamiento arquitectónico desde sus años de estudiante. Para la vanguardia soviética, el concepto de condensador social se refería a la creación de nuevos tipos de edificios al servicio de las necesidades de la época. La idea subyacente era crear una arquitectura con la capacidad de influir en el comportamiento social. Koolhaas lo reinterpreta mediante el diseño de espacios que actúan como catalizadores de la interacción social. Esta dimensión social de su arquitectura convierte el objeto arquitectónico en un medio de transformación de las relaciones colectivas a través de la generación de espacios propicios para el encuentro, el intercambio y la hibridación de programas. Las rampas sirven a este fin en la obra de Koolhaas. Funcionan como condensadores sociales que transforman la circulación en espacio de permanencia y encuentro. Utiliza las rampas como instrumentos de mezcla social.

Koolhaas concibe el programa arquitectónico como fundamentalmente indeterminado.<sup>19</sup> Esta decisión conceptual transforma cómo opera la rampa. La **indeterminación programática** reconoce que las prácticas sociales, los modos de habitar y las necesidades funcionales se transforman a velocidades que superan los ciclos de vida de los edificios. Fijar rígidamente las funciones desde el diseño condena el edificio a la obsolescencia. La flexibilidad espacial constituye la consecuencia arquitectónica de esta posición teórica. Es la materialización física del programa indeterminado. Si el uso no está predefinido, el espacio debe poder acoger múltiples actividades y adaptarse a transformaciones futuras. Esta relación causa-efecto entre concepto y forma distingue la aproximación de Koolhaas: la indeterminación del programa no significa des-orden ni caos<sup>20</sup> sino una estrategia intencional para conseguir libertades.

En este marco, la rampa deja de ser un elemento secundario que sirve a programas predeterminados. Se convierte en la pieza generadora que define la organización espacial de la indeterminación programática. Genera espacios

<sup>18</sup> El vínculo de Koolhaas con el constructivismo ruso y con Leonidov, en particular, se configura como un condicionante estructural, con efectos a largo plazo, sobre su entendimiento de la arquitectura. La arquitectura conceptual, la austeridad formal, la ambición monumental, las grandes estructuras, el potencial social del espacio o la transformación de la sociedad a través de la arquitectura serán ideas tomadas de la vanguardia soviética que aparecen de forma recurrente en el desarrollo de su obra. Véase Frampton, Kenneth. "OMA, el legado de Leonidov." *AV Monografías* (Madrid), número 73, 1998; páginas 24–27. y Ventura-Blanch, Ferran. "El descubrimiento de Ivan Leonidov por Rem Koolhaas." *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* (Valencia), volumen 27, número 45, 2022; páginas 104–115.

<sup>19</sup> Koolhaas, Rem. "Life in the Metropolis or The culture of congestion". *Architectural Design* (Londres), volumen 47, número 5, agosto 1977; páginas 319–325. Por ejemplo, en la página 324 habla de que «la indeterminación del Rascacielos sugiere que –en la Metrópolis– ninguna función específica particular puede hacerse corresponder con un lugar particular». Muestra su fascinación por la indeterminación programática como solución para absorber los cambios funcionales sin cambiar el edificio.

<sup>20</sup> Zaera Polo, Alejandro. "Encontrando libertades: conversaciones con Rem Koolhaas". *El Croquis* (El Escorial), número 53, 1992; páginas 6–31. En la página 16 Koolhaas dice: «intenté encontrar [...] cómo combinar la indeterminación con la especificidad arquitectónica». En la misma página dice que no comparte la conclusión de que la arquitectura deba ser caótica por definición.

abiertos a usos imprevistos, apropiaciones espontáneas y transformaciones futuras: «donde no hay nada, todo es posible».<sup>21</sup> La rampa proporciona una estructura espacial básica continua, mientras permite flexibilidad en su ocupación específica. Materializa el concepto de *programa indeterminado*.

Koolhaas rechaza la compartimentación rígida del espacio característica de la arquitectura moderna y adopta la incipiente inestabilidad del suelo y dimensión social que los brutalistas agregan a la arquitectura. Proyectos como el pabellón de Brasil en la Expo 70 de Osaka (1970) de Paulo Mendes da Rocha o la Sede del partido comunista francés de París (1967–1981) de Oscar Niemeyer, parecen su inspiración en el proyecto para el Centro de convenciones de Agadir (1990) (figuras 11 y 12). Pero Koolhaas enriquece la concepción brutalista porque amplía su dimensión social a través del movimiento. Utiliza la rampa para generar espacios híbridos y continuos donde la diferencia entre circulación y estancia desaparece. Circular, estar, trabajar, encontrarse, leer o contemplar pasan a ser actividades simultáneas y superpuestas. Genera una riqueza espacial que contrasta con la zonificación funcional convencional. De nuevo, se observa que esta **continuidad espacial** responde a una estrategia consciente de organización flexible. El objetivo es conseguir una arquitectura capaz de adaptarse a cambios que no pueden anticiparse en el momento del diseño. Las rampas de Koolhaas son instrumentos clave para generar espacios donde los límites entre funciones diferentes se difuminan.

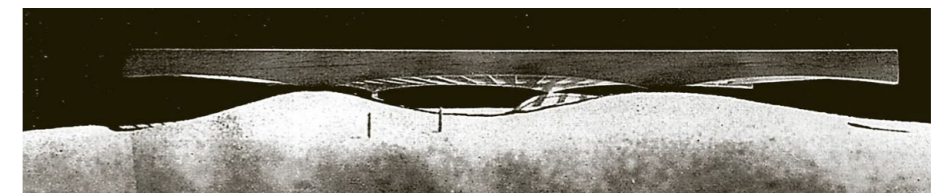


Figura 11.  
El pabellón de Brasil para la Expo de 1970, Osaka



Figura 12.  
El proyecto para el Centro de convenciones de Agadir, 1990

<sup>21</sup> Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 199.

La fusión del programa y la circulación es el resultado de su búsqueda de flexibilidad espacial sin compartimentos. Esta fusión se convierte en otro fundamento básico de actuación de Koolhaas. Como se explica a continuación, Koolhaas también utilizará las rampas para ello.

Las relaciones verticales del espacio también ocupan un lugar prioritario en el sistema de pensamiento del arquitecto. Puede verse incluso en los extravagantes ejemplos de la arquitectura recreativa de Coney Island en *Delirio de Nueva York* (figura 14), un libro en el que la estratificación vertical del volumen ocupa un espacio conceptual nada desdeñable.

Koolhaas interpreta la sección como lugar de invención de la arquitectura contemporánea. Como han dicho algunos críticos, entre los que cabe citar a Luis Fernández-Galiano o Rafael Moneo,<sup>22</sup> Koolhaas ha desarrollado a lo largo de su carrera una forma de abordar la composición arquitectónica basada en la sección como generadora de proyecto.<sup>23</sup>

Si los arquitectos modernos inventaron la planta libre, Rem Koolhaas y sus discípulos han desarrollado la sección libre: el espacio ya no fluye sólo en sentido horizontal; se extiende verticalmente a través de pisos que se inclinan y se curvan, desplegándose como acordeones o rizándose como olas quietas de hormigón.<sup>24</sup>

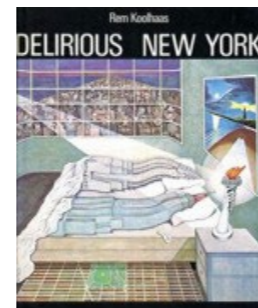
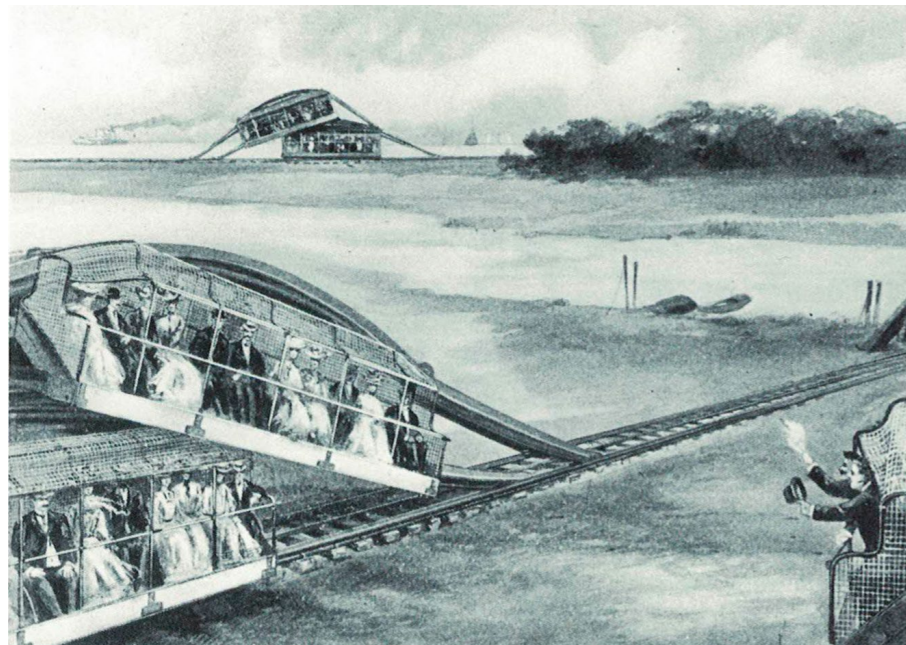


Figura 13.  
*Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*, 1978

Figura 14.  
El ferrocarril Pídola. Inclinación y condensación

<sup>22</sup> Moneo, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Editorial ACTAR, 2004; página 318.

<sup>23</sup> Su interés en proyectar desde la sección lo plasmó, por primera vez, a lo largo de todo su libro Koolhaas, Rem. *Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*. Nueva York: Oxford University Press, 1978; 317 páginas.

<sup>24</sup> Fernández-Galiano, Luis. "Placeres del Pliegue". *AV Monografías* (Madrid), número 75-76, 1999; páginas 162-165.

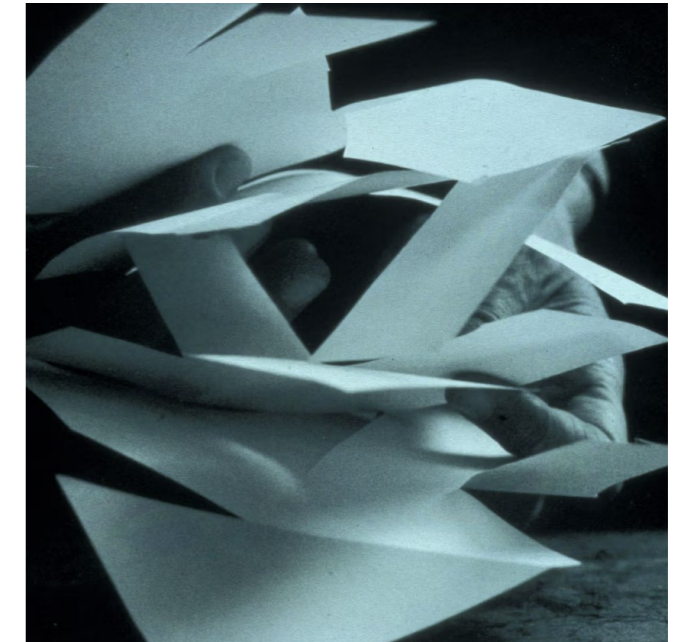


Figura 15.  
El pliegue como generador de una topografía artificial continua

Este concepto de **sección libre** extiende la noción de *planta libre* de Le Corbusier hacia la dimensión vertical. Las relaciones verticales internas dejan de ser homogéneas, a partir de la estratificación por niveles, para aspirar a una mayor libertad compositiva. Koolhaas utiliza rampas y planos inclinados para eliminar la noción de arriba y abajo, propia de las relaciones verticales. Sus primeras décadas de experimentación en este sentido quedan ampliamente recogidas en su libro *S,M,L,XL*. A lo largo de sus páginas, se observan diferentes maneras de proyectar desde la sección, entre las que la experimentación con rampas se utiliza para generar continuidades topográficas que atraviesan verticalmente el edificio. Un trayecto único recorre la totalidad de la estructura como un bulevar interior.<sup>25</sup> Esto transforma el desplazamiento vertical en experiencia comparable al recorrido horizontal por una calle urbana. Las rampas no son pendientes pasivas sino sistemas espaciales activos que conectan, organizan y generan programa. La rampa está difuminando los límites entre movimiento y ocupación. Así se convierte en un conector espacial y social, que respalda su visión de la arquitectura como un campo de encuentros y eventos.

La rampa adquiere un papel fundamental como infraestructura interior capaz de acoger la complejidad urbana. De todos es conocido el interés de Koolhaas en el urbanismo y sus relaciones con la arquitectura. Varias de las expresiones de su pensamiento respecto al tema también se encuentran en el libro *S,M,L,XL*. Entre ellas, se destaca la dedicada a "Grandeza o el problema de la talla", elaborada como manifiesto, donde postula que, a partir de una determinada escala, la arquitectura adquiere las propiedades de lo que llama *Bigness* y pasa a comportarse como un sistema urbano.

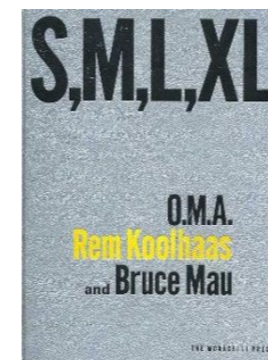


Figura 16.  
*S,M,L,XL*, 1995

<sup>25</sup> Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 1320-1321.

Los principios arquitectónicos tradicionales se vuelven obsoletos e insuficientes para la monumentalidad del *Bigness* que requiere estrategias totalmente diferentes.<sup>26</sup> En este contexto, la rampa responde a las ambiciones teóricas de Koolhaas porque le permite crear un sistema infraestructural comparable a las redes de calles y avenidas que estructuran la ciudad. El arquitecto consigue internalizar lógicas urbanas dentro del edificio a través de rampas que ofrecen una topografía artificial continua.

El **carácter urbano** de la arquitectura es muy importante en Koolhaas porque utiliza estructuras de encuentro del espacio urbano para diluir la separación entre interior y exterior, entre edificio y ciudad. Para conseguirlo, también utiliza la rampa y planos inclinados.

Koolhaas suele diseñar interiores como si fueran exteriores, importando lecciones del espacio urbano exterior al espacio interior. Estos interiores suelen diseñarse como campos de juego o paisajes artificiales que disuelven los límites entre el interior y el exterior, entre la arquitectura y la metrópolis.<sup>27</sup>

Posteriormente, todas estas experimentaciones conceptuales fueron recogidas y sistematizadas, de manera irónica, como patentes de modernización universal en *Content*. Entre ellas aparece el *Loop-Trick*<sup>28</sup> e *Inside-Out City*<sup>29</sup> como estrategias proyectuales basadas en la rampa y planos inclinados para su utilización (figuras 18 y 19).

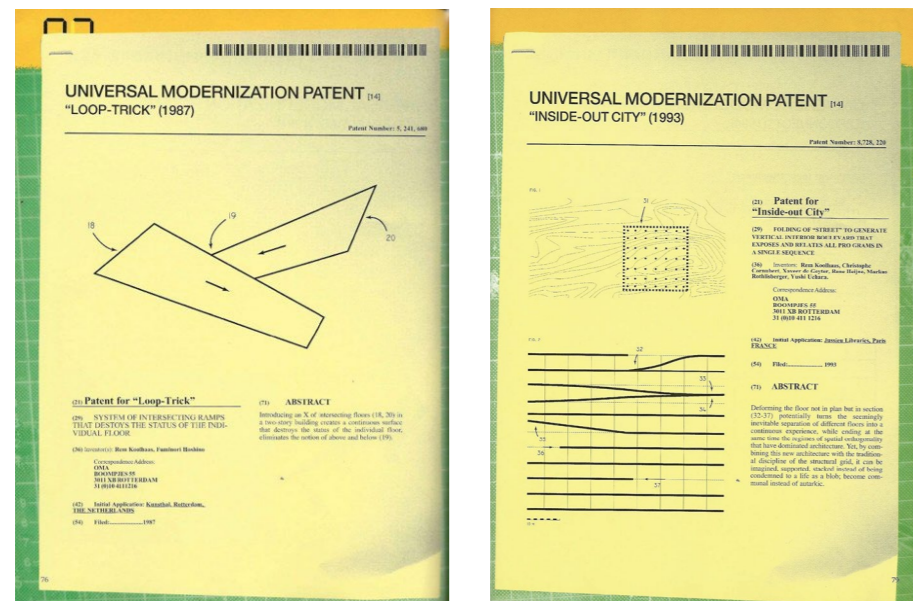


Figura 17.  
Content, 2004

Figura 18.  
Patente Loop-Trick

Figura 19.  
Patente Inside-Out City

<sup>26</sup> Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 494-516.

<sup>27</sup> Dickson, Scott; Dovey, Kim. "Architecture and Freedom? Programmatic Innovation in the Work of Koolhaas/OMA". *Journal of Architectural Education* (Filadelfia), volumen 56, número 1, septiembre 2002; páginas 5-6.

<sup>28</sup> Koolhaas, Rem. *Content*. Colonia: Taschen, 2004; página 76.

<sup>29</sup> Koolhaas, Rem. *Content*. Colonia: Taschen, 2004; página 79.

Koolhaas aborda sus proyectos desde una perspectiva global en todos los sentidos. No parte de condicionantes sobre la forma o función. Despliega una estrategia basada en la flexibilidad del resultado. Experimenta, prueba, trabaja con objetivos apoyados en sus principios básicos de pensamiento arquitectónico. Su enfoque es «performativo».

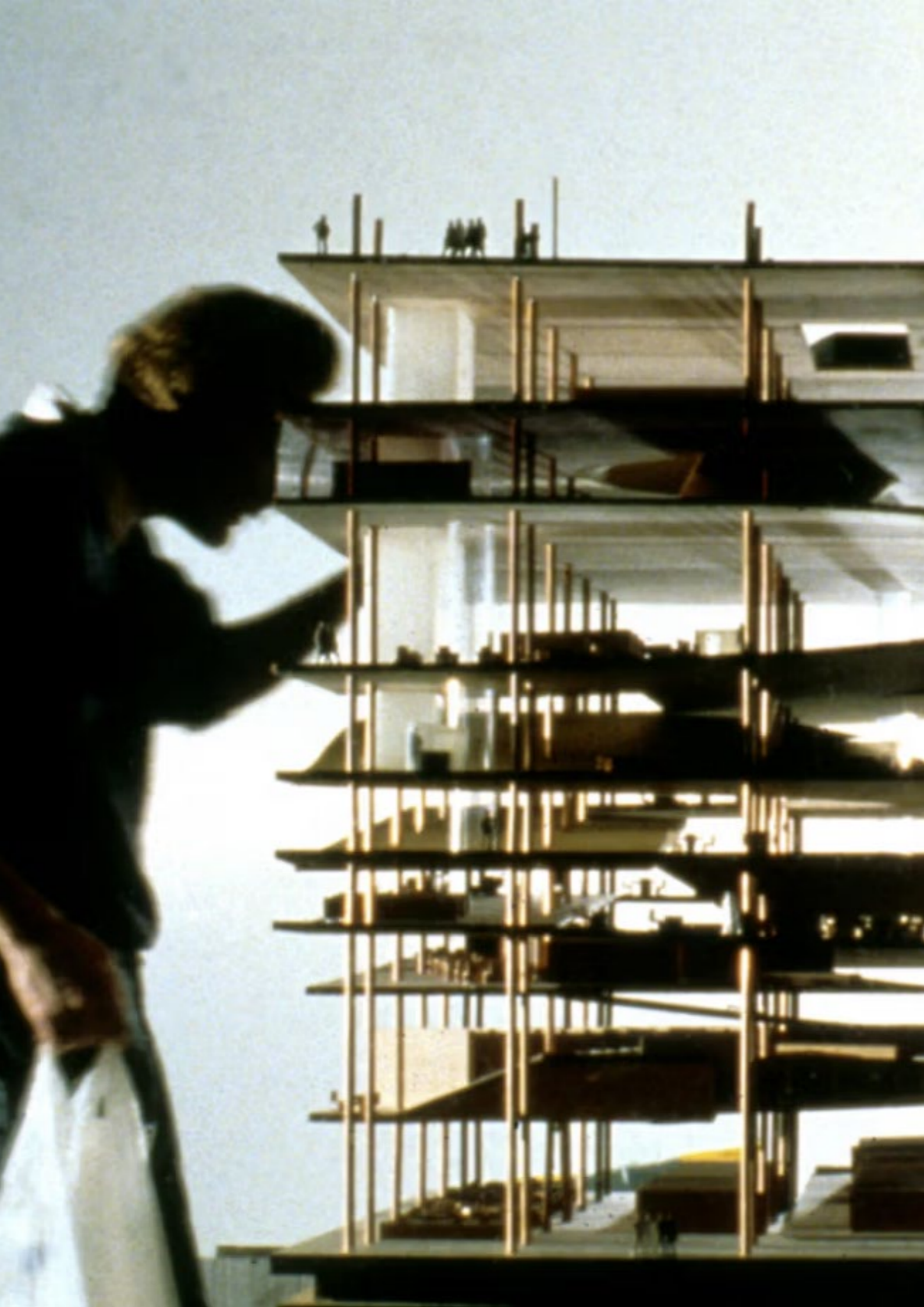
La arquitectura de OMA es fundamentalmente performativa, en el sentido que su validación como construcción no se produce en función de la representación o reproducción de un modelo, sino en su exactitud, adecuación o eficiencia operativa... los esfuerzos se concentran en la organización material, topológica y espacial del proyecto.<sup>30</sup>

El objetivo último de esta arquitectura performativa es maximizar la productividad o capacidad para generar el máximo de programa y actividad con el mínimo de arquitectura. Es decir, su capacidad de servir, activar y soportar usos cambiantes. En este sentido, el crítico Jeffrey Kipnis denominaba este tipo de arquitectura como estructura de eventos para desarrollar el Principio Infraestructural, según el cual «la arquitectura de un edificio debe estar determinada por su resultado a pleno rendimiento» y ponía a Koolhaas como su máximo representante, a quien llamó *infraestructuralista*.<sup>31</sup>

Dentro de este enfoque, la rampa opera como instrumento de experimentación formal, programática y de contenido social en un marco integrado de pensamiento orientado a la adaptación de la arquitectura a una realidad cambiante. Para Koolhaas, esta realidad se entiende como un conjunto de topografías operativas que reflejan el flujo inestable de las necesidades de la sociedad contemporánea a partir de la ruptura de los viejos postulados funcionalistas que separaban circulación y estancia. Es lo que se denominará de aquí en adelante como "circulación continua".

<sup>30</sup> Zaera Polo, Alejandro. "Notas para un levantamiento topográfico". *El Croquis* (El Escorial), número 53, 1994; página 51.

<sup>31</sup> Kipnis, Jeffrey. "El último Koolhaas". *El Croquis* (El Escorial), número 79, 1996; página 36.



## II. Genealogía de la rampa en OMA

La arquitectura de Rem Koolhaas es difícil de sistematizar debido a su carácter heterogéneo y antidogmático. Alejandro Zaera Polo sostenía hace más de 30 años que «el proceso de Koolhaas no es evolutivo, sino una sucesión de rupturas»,<sup>32</sup> lo que explica sus movimientos entre intereses contradictorios. Ante un panorama tan complejo, el objetivo es analizar un único recurso —la rampa— considerando toda su producción arquitectónica.

El marco conceptual establecido en el capítulo precedente constituye la herramienta analítica que se utiliza para la comprensión de las obras construidas y proyectos no realizados de Koolhaas que incorporan rampas.

La metodología consiste en revisar sistemáticamente el corpus completo de obras y proyectos no construidos que OMA publica en su página web oficial,<sup>33</sup> unos 588, para identificar los que contienen rampas y planos inclinados. Entre aquellos que son obras arquitectónicas, se discriminan 45, que se inscriben en el período comprendido entre 1978 y 2023.

Esta revisión crítica identifica el tipo de rampa de cada proyecto apoyándose en una serie de criterios: su configuración espacial, su relación con el programa y su papel en la organización interna del edificio. Pueden salir estrategias no anticipadas por el marco teórico. Pueden identificarse operaciones que cuestionan o amplían las nociones establecidas.

La observación sistemática de este corpus permitirá posteriormente establecer categorías propias basadas en patrones identificados en la práctica arquitectónica misma. Serán las denominadas “familias” en esta genealogía. Estas familias no se imponen a priori, sino que resultan del análisis de las obras. Además, esta observación directa permite identificar evoluciones en el uso del elemento y constantes que atraviesan diferentes contextos. El objetivo es seleccionar casos de estudio para producir conocimiento desde la observación directa de qué hace efectivamente la rampa en cada uno, qué problemas resuelve, qué posibilidades genera y qué organizaciones espaciales produce.

Definidos los condicionantes y alcances del análisis de este capítulo, el primer paso de este proceso es generar una base de datos de los proyectos seleccionados. A partir de ésta, se realiza un Atlas como “corpus gráfico”, donde la disposición de las obras sigue un orden estrictamente cronológico.

Figura 20.  
Koolhaas y el plano  
inclinado

Figura 21.  
Atlas de todos los proyectos  
con rampa en la obra  
de OMA

<sup>32</sup> Zaera Polo, Alejandro. “Encontrando libertades: conversaciones con Rem Koolhaas”. *El Croquis* (El Escorial), número 53, 1992; página 29.

<sup>33</sup> OMA. Página web. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/>

- 1978 01 Extensión del parlamento holandés
- 1984-1991 02 Villa dall'Ava
- 1985 03 Torenstraat
- 1985 04 De Bol
- 1987-1992 05 Kunsthall de Róterdam
- 1988 06 Sportmuseum
- 1988 07 Instituto de arquitectura de Países Bajos
- 1988 08 Eurodisney
- 1988 09 Terminal marítima de Zeebrugge
- 1989 10 Zentrum für Kunst und Medientechnologie
- 1989 11 Très Grande Bibliothèque
- 1989-1994 12 Euralille
- 1990 13 Hotel Hilton
- 1990 14 Centro de convenciones de Agadir
- 1991 15 Zac Danton
- 1992 16 Dos bibliotecas de Jussieu
- 1992-1995 17 Casa del bosque
- 1992-1995 18 Educatorium de Utrecht
- 1994 19 Tate modern
- 1994 20 Centro de artes performáticas de Miami
- 1996 21 Breuninger
- 1997 22 Puerto de Génova
- 1997-2003 23 Embajada holandesa de Berlín
- 1998 24 Haus Um Die Schenkung
- 1998 25 El Baijo
- 1999 26 Moca Roma
- 1999-2004 27 Biblioteca central de Seattle
- 1999-2004 28 Almere Block 6
- 2000 29 Terminal del Aeropuerto de Barcelona
- 2000-2001 30 Epicentro de Prada en Nueva York
- 2002 31 Ópera de Guangzhou
- 2002 32 Centro de congresos de Córdoba
- 2003 33 Les Halles
- 2003-2005 34 Museo de Arte de la Universidad Nacional de Seúl
- 2006-2011 35 Milstein Hall Universidad de Cornell
- 2007-2011 36 Centro Gartnavel de Maggie
- 2008 37 Torre Signal
- 2008 38 Masterplan de La Défense
- 2010 39 Universidad Chu Hai
- 2011 40 TGI de París
- 2011 41 Universidad europea de Estrasburgo
- 2014-2017 42 Centro de exhibición Shanghai LuJiaZui
- 2016-2020 43 Galería en Gwanggyo
- 2017 44 Biblioteca de Qatar
- 2023 45 Museo arqueológico nacional de Atenas





## La rampa como circulación continua

Una primera observación de los proyectos que integran el atlas se realiza desde el punto de vista del movimiento, aspecto central en Koolhaas y condición básica de la rampa. Así se descubre que más de la mitad de los proyectos, en concreto 24, se articulan a través de una circulación continua. Es decir, un sistema de recorrido espacial en el que el movimiento del usuario no se interrumpe ni se organiza de forma jerárquica. En esta estrategia se distinguen tres tipos autónomos de configuración de la circulación. Aparecen secuencialmente a lo largo del tiempo, con mínimas superposiciones, y se organizan según una interdependencia creciente de los elementos de circulación y estanciales. Cuando acomete un nuevo tipo, empieza a abandonar el anterior. Esto demuestra una evolución progresiva. Se encuentra una excepción significativa en 1992, único momento en el que confluyen los tres tipos de circulación continua (figura 23).

En primer lugar, entre 1985 y 1989 —periodo en el que se concentran las primeras experimentaciones con rampas—, se observa la introducción de una circulación continua segregada. Esta se produce a través de rampas que mantienen una conexión entre espacios, pero los separan funcionalmente y recuerdan a sus antecedentes modernos. En este tipo, se han encontrado 4 proyectos. Estos son De Bol (1985), el Kunsthall (1987–1992), la Terminal marítima de Zeebrugge (1988) y el Zentrum für Kunst und Medientechnologie (1989).

Entre 1990 y 1998, se observa un nuevo tipo de circulación continua libre. Aquí la circulación deja de ser independiente del programa y se mezcla con él. Este tipo de configuración ofrece una libertad en el recorrido del espacio. La circulación no viene condicionada, sino que el usuario decide su experiencia. Se han encontrado otros 4 proyectos que responden a esta configuración. Estos son el Hotel Hilton (1990), el Centro de convenciones de Agadir (1990), las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) y Haus Um Die Schenkung (1998).

Por último, a partir de 1992 y en adelante, se observa una circulación continua direccional. En este sistema, la direccionalidad del recorrido está claramente marcada y el recorrido lineal es el soporte del programa. Este tipo de configuración es el predominante: se han encontrado 16 proyectos. El primero de ellos, es el parking Torenstraat (1985), y no vuelve a aparecer hasta el Educatorium de Utrecht (1992). Desde ese momento comienza a utilizar frecuentemente este recurso en gran cantidad de proyectos. Entre ellos, se encuentran la Embajada holandesa de Berlín (1997–2003), la Biblioteca central de Seattle (1999–2004), el Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl (2003–2005) y la Galería en Gwanggyo (2016–2020).

Figura 22. Proyectos con rampa en los que se detecta un sistema de circulación continua

Figura 23. Diagrama cronológico de la condensación de tipos de circulación continua

Para Koolhaas, «la calidad de las conexiones determina la calidad del proyecto». <sup>34</sup> La rampa se convierte así en una herramienta en la que se apoya para explorar el movimiento en sus proyectos. A través de ella, prueba con distintas posibilidades de configuración de una circulación continua que construye el proyecto y la experiencia arquitectónica. Mediante prueba y error, esta exploración constante le permite descubrir aquel tipo que se adapta mejor a sus ambiciones a la vez que asegura un funcionamiento eficaz: la circulación continua direccional. Es un sistema aplicable a distintas configuraciones espaciales, pudiéndose replicar de manera reiterada.

El año 1992 es muy significativo dentro de este proceso. Es el único momento donde confluyen simultáneamente los tres tipos de circulación continua, a través de rampas, en la obra de Koolhaas. En ese año, el arquitecto terminó el Kunsthall de Róterdam (un caso de circulación continua segregada), presentó a concurso las Dos bibliotecas de Jussieu (circulación continua libre) y empezó el Educatorium de Utrecht (circulación continua direccional). Por este motivo, resulta muy relevante estudiar estos casos de manera concreta.

No obstante, para llevar a cabo la investigación, se plantea otro tipo de clasificación, más exhaustiva. Tiene como objetivo clasificar tipológicamente todos y cada uno de los proyectos, en base a sus rampas.

### Clasificación tipológica

En la obra de Rem Koolhaas, las rampas se vuelven un caso paradigmático dentro del debate arquitectónico de forma y función. Se observan variaciones de su significado tradicional al convertirse en una herramienta de proyecto. No es un elemento neutro, sino que altera la geometría del espacio, condiciona el recorrido y transforma la experiencia del usuario. Actúa en las dos esferas.

Por tanto, y para determinar específicamente cuáles son estas transformaciones y nuevos acercamientos a la rampa, se realiza una clasificación tipológica de los proyectos extraídos que se apoya en estas cuestiones básicas de forma y función.

### Forma

Las rampas pueden clasificarse en función de su configuración formal y su desarrollo geométrico dentro del proyecto. De esta manera, se distinguen en dos tipos de desarrollo, según las direcciones de inclinación que aparecen en ella: lineal y superficial.

<sup>34</sup> Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 298.

### Tipo lineal

Corresponde a la forma más elemental del plano inclinado, definido por un eje de desarrollo único y una proporción estrecha, por lo general.

Como es lógico, este tipo es el primero que Koolhaas empieza a desarrollar en sus proyectos. Se encuentran ejemplos como el proyecto para la Extensión del Parlamento holandés (1978) o la obra construida Villa dall'Ava (1984–1991). En ambos casos la rampa es lineal, con un papel secundario dentro del proyecto. Se han encontrado 19 casos.

### Tipo superficial

La rampa deja de ser un conducto para convertirse en un plano. Se extiende en planta y aumenta su proporción en anchura, definiendo un plano superficial más que una línea, que supera la noción de eje único. Esta morfología responde a un desarrollo espacial abierto más que a un elemento constructivo aislado. Adquiere un papel más importante dentro del conjunto. Dentro de esta clase se reconocen dos categorías.

Por un lado, *axial*. Son aquellos en que, aun expandiendo su proporción, la inclinación se despliega en un sentido principal. Mantienen un eje dominante de desarrollo espacial. Koolhaas ha empleado este recurso en diversos proyectos. Ejemplos de ello son el Centro de Congresos de Córdoba (2002) o el Centro de exhibición Shanghai LuJiaZui (2014–2017). En este último, el arquitecto explica cómo la rampa lineal se convierte en un espacio más amplio: «El nuevo volumen transforma la rampa existente en un espacio teatral a gran escala». <sup>35</sup> Se han encontrado 19 casos de este desarrollo.

Por otro lado, *topográfico*. Representan la expresión más abierta y compleja del plano inclinado. La superficie se desarrolla espacialmente en varias direcciones, sin un eje dominante. La rampa combina varias inclinaciones, en ocasiones para remedar un relieve. Un gran ejemplo de aplicación de esta configuración morfológica es el Centro de convenciones de Agadir (1990), donde el suelo se convierte en una topografía que imita las dunas de la playa de Marruecos, <sup>36</sup> inclinándose en diversas direcciones y conectando distintas zonas. Se han encontrado 7 casos de este desarrollo.

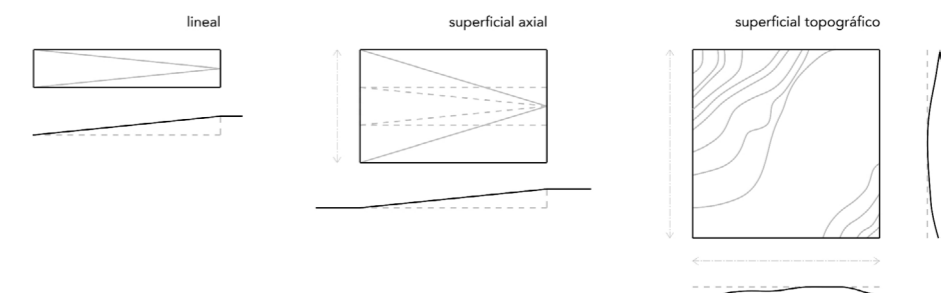


Figura 24.  
Conceptualización de  
criterios de forma

<sup>35</sup> OMA. Página web. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/shanghai-lujiazui-exhibition-centre>

<sup>36</sup> Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 382.



### Lineal

Extensión del Parlamento holandés  
Villa dall'Ava  
De Bol  
Kunsthal de Róterdam  
Sportmuseum  
Instituto de Arquitectura de Países Bajos  
Zentrum für Kunst und Medientechnologie  
Euralille  
Casa del bosque  
Educatorium de Utrecht  
Tate modern  
Centro de artes performáticas de Miami  
Puerto de Génova  
Embajada holandesa de Berlín  
Terminal Aeropuerto de Barcelona  
Les Halles  
Centro Gartnavel de Maggie  
TGI de París  
Galería en Gwanggyo



### Axial

Torenstraat  
Eurodisney  
Terminal marítima de Zeebrugge  
Très Grande Bibliothèque  
Zac Danton  
Breuninger  
Moca Roma  
Biblioteca central de Seattle  
Almere Block 6  
Epicentro de Prada en Nueva York  
Centro de congresos de Córdoba  
Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl  
Torre Signal  
Masterplan de La Défense  
Universidad Chu Hai  
Universidad europea de Estrasburgo  
Centro de exhibición Shanghai LuJiaZui  
Biblioteca de Qatar  
Museo arqueológico nacional de Atenas



### Topográfico

Hotel Hilton  
Centro de convenciones de Agadir  
Dos bibliotecas de Jussieu  
Haus um die Sherkung  
El Bajío  
Ópera de Guangzhou  
Milstein Hall Universidad de Cornell

### Función

Desde este enfoque, el plano inclinado responde a tres escalas.

#### Como conector

Aquel cuya función principal es la de establecer una continuidad entre dos ámbitos del edificio. La inclinación del plano responde a lógicas de eficiencia y accesibilidad, y no existe una apropiación del espacio más allá de la circulación. La rampa es un dispositivo de tránsito y el usuario la atraviesa, pero no la habita.

Es la definición más primaria de la función de una rampa. Como cualquier arquitecto, Koolhaas la utiliza en muchos proyectos, entre ellos en el Sportmuseum (1988) para conectar dos niveles, en el Zentrum für Kunst und Medientechnologie (1989) donde recurre a varias de ellas para conectar diferentes plantas, o en la Casa en el bosque, situada en las afueras de Holten, en Países Bajos (1992–1995), para conectar los dos espacios de la casa, el estudio y el hogar.

#### Como estancia

Responde a espacios destinados al desarrollo de actividades y programas definidos, desvinculados de la lógica de la circulación. Predomina la permanencia. Configuran ámbitos donde el movimiento se detiene y el usuario se establece temporalmente. La circulación existe, pero no conecta.

Pueden encontrarse ejemplos en auditorios o superficies inclinadas destinadas a la observación o el descanso. Koolhaas emplea este recurso en proyectos como Eurodisney (1988), con una cubierta inclinada de observación, o la Biblioteca de Qatar (2017), donde la inclinación acoge el programa del archivo.

#### Como híbrido

Son espacios donde la circulación y el programa estancial se superponen, sin una jerarquía clara entre ambos. En consecuencia, generan una condición dinámica intermedia entre el tránsito y la estasis. El plano se convierte en un territorio funcionalmente ambiguo, donde el movimiento forma parte del uso y, a su vez, el uso condiciona el recorrido. Esta hibridación diluye los límites tradicionales entre conectar y habitar, y convierte el desplazamiento en una experiencia programática y social.

Koolhaas explota el potencial de la rampa a través de esta condición, como demuestra en numerosos proyectos donde ésta es la componente principal del conjunto. Ejemplos de ello son la Terminal marítima Zeebrugge (1988), el Moca Roma (1999) o la Biblioteca central de Seattle (1999–2004). Asimismo, la relevancia que Koolhaas le atribuye se manifiesta en las memorias de los proyectos. Un ejemplo es Breuninger (1996), donde «Entre la antigua fachada y el velo se encuentra un nuevo cuerpo arquitectónico, un espacio habitado por la circulación y el programa. [...] La facha-

Figura 25.  
Tipología lineal en la Villa dall'Ava

Figura 26.  
Tipología axial en el Epicentro de Prada en Nueva York

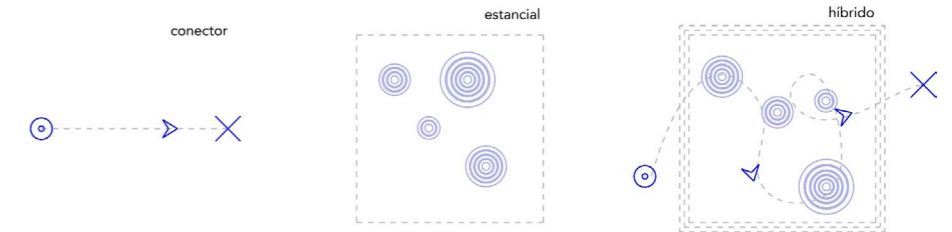
Figura 27.  
Tipología topográfica en el Centro de convenciones de Agadir



**Conector**

- Extensión del Parlamento holandés
- Villa dall'Ava
- Torenstraat
- De Bol
- Kunsthall de Róterdam
- Sportmuseum
- Instituto de Arquitectura de Países Bajos
- Zentrum für Kunst und Medientechnologie
- Euralille
- Casa del bosque
- Educatarium de Utrecht
- Tate modern
- Centro de artes performáticas de Miami
- Puerto de Génova
- Embajada holandesa de Berlín
- Terminal Aeropuerto de Barcelona
- Les Halles
- Centro Gartnavel de Maggie
- TGI de París
- Galería en Gwanggyo

da revela una cafetería flotante oblicua formada por plataformas y escaleras que se extienden entre la primera y la tercera planta. [...] El espacio de la cafetería también puede acoger diferentes programas fuera del horario comercial».37 Otro gran ejemplo es Haus um die Schenkung (1998) donde Koolhaas afirma que «Los espacios públicos [...] forman una continuidad vertical mediante placas unidas y plegadas».38 En ambos remarca la importancia proyectual de entrelazar programa y circulación.



**Estancia**

- Eurodisney
- Hotel Hilton
- Biblioteca de Qatar

Una vez establecido que forma y función son los criterios básicos de exploración del atlas, se añaden dos criterios más para identificar familias de proyectos en las que la rampa adquiere un papel relevante. El primero, *integridad*, para determinar los proyectos donde la rampa es fundamental para la formalización del edificio. En otras palabras, donde ésta actúa como una infraestructura que determina de forma integral el proyecto y sin ella el edificio no funciona. El segundo criterio, *tipo de sección*, con dos categorías: la sección convencional, definida por la estratificación de pisos, y la sección libre, caracterizada por romper la estratificación tradicional. Dentro de este último tipo, existe la sección libre debida a la rampa. La rotura de la estratificación se consigue a través del plano inclinado, que dinamita la discontinuidad entre plantas y libera el plano horizontal.



**Híbrido**

- Terminal marítima de Zeebrugge
- Très Grande Bibliothèque
- Centro de convenciones de Agadir
- Zac Danton
- Dos bibliotecas de Jussieu
- Breuninger
- Haus um die Schenkung
- El Baijo
- Moca Roma
- Biblioteca central de Seattle
- Almere Block 6
- Epicentro de Prada en Nueva York
- Ópera de Guangzhou
- Centro de congresos de Córdoba
- Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl
- Milstein Hall Universidad de Cornell
- Torre Signal
- Masterplan La Défense
- Universidad Chu Hai
- Universidad europea de Estrasburgo
- Centro de exhibición Shanghai LuJiaZui
- Museo arqueológico nacional de Atenas

Figura 28. Tipología conector en la Casa del bosque

Figura 29. Tipología estancial en la Biblioteca de Qatar

Figura 30. Tipología híbrida en Breuninger

Figura 31. Conceptualización de criterios de función

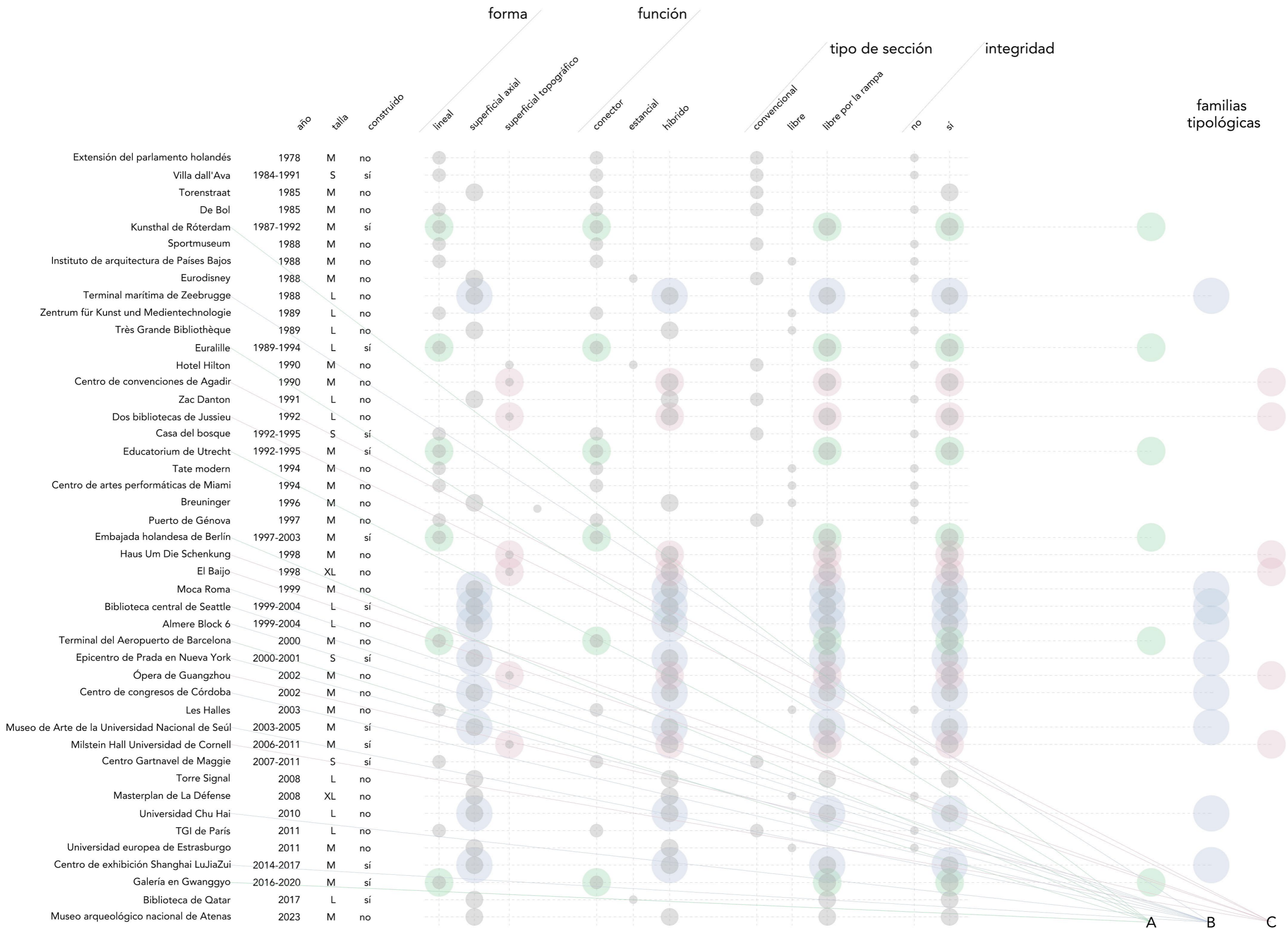
Figura 32. Matriz de clasificación en base a criterios

En base a las definiciones anteriores, se clasifican todos los proyectos de forma sistemática. A continuación, se expone el resultado en una matriz que presenta todas las obras dispuestas en orden cronológico y clasificadas tipológicamente (figura 32).

Un análisis transversal de la matriz devuelve un resultado interesante. Cada tipo de forma corresponde a una escala específica de función y solo de manera excepcional se observan desviaciones respecto a este patrón. En términos generales, la forma lineal se asocia sistemáticamente con la función de conector, mientras que la forma superficial tiende a vincularse con la función híbrida.

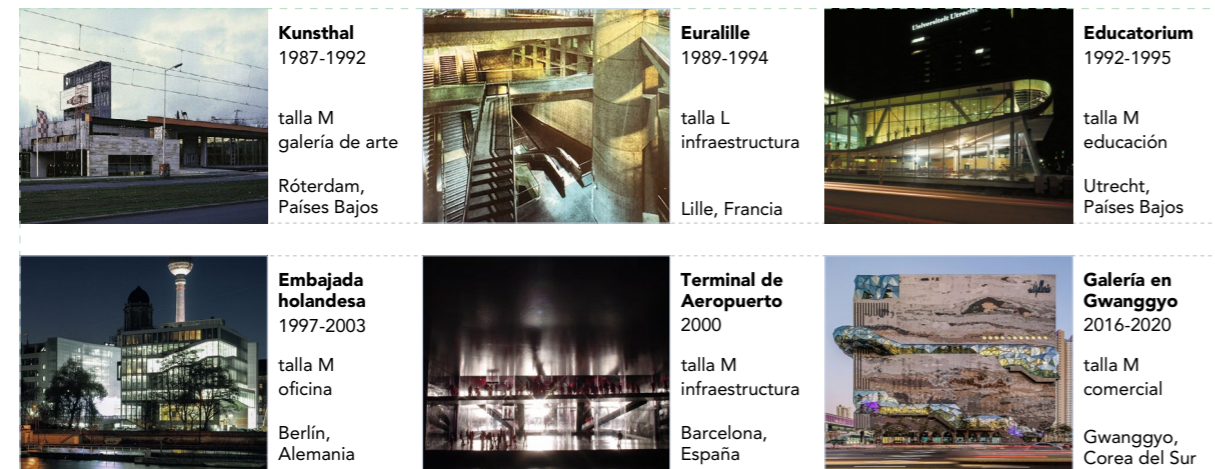
37 OMA. Página web. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/breuninger>

38 OMA. Página web. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/haus-um-die-schenkung>

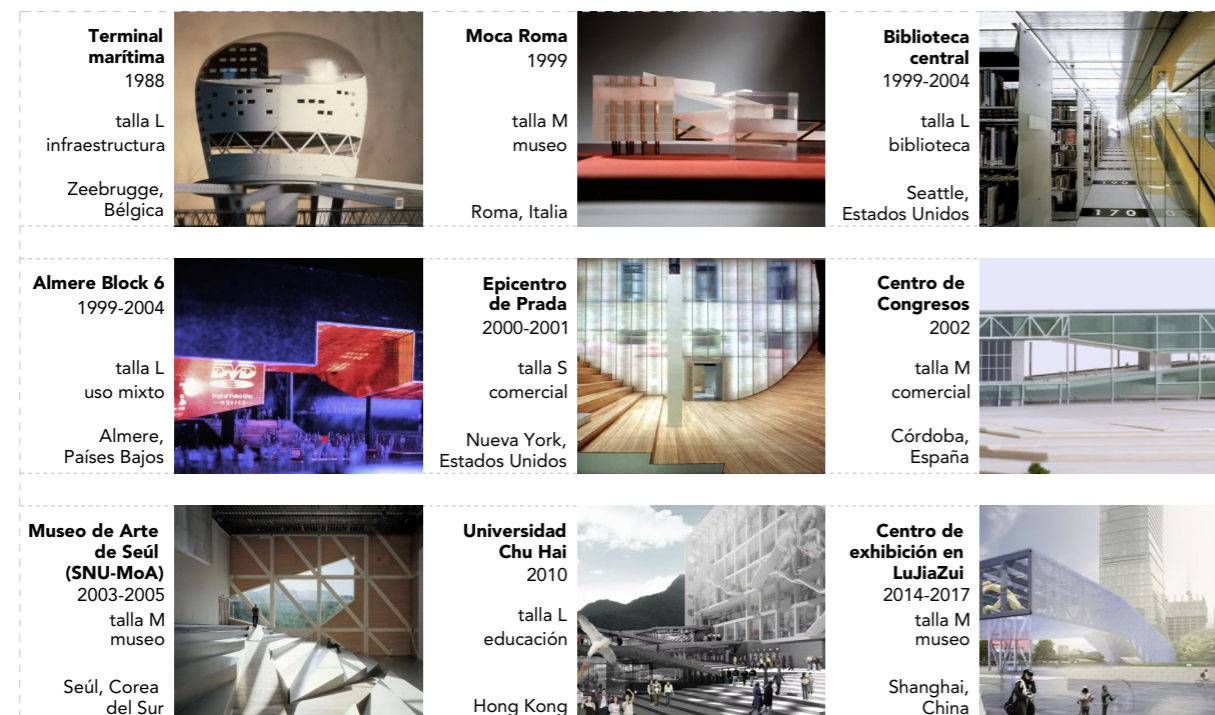


A B C

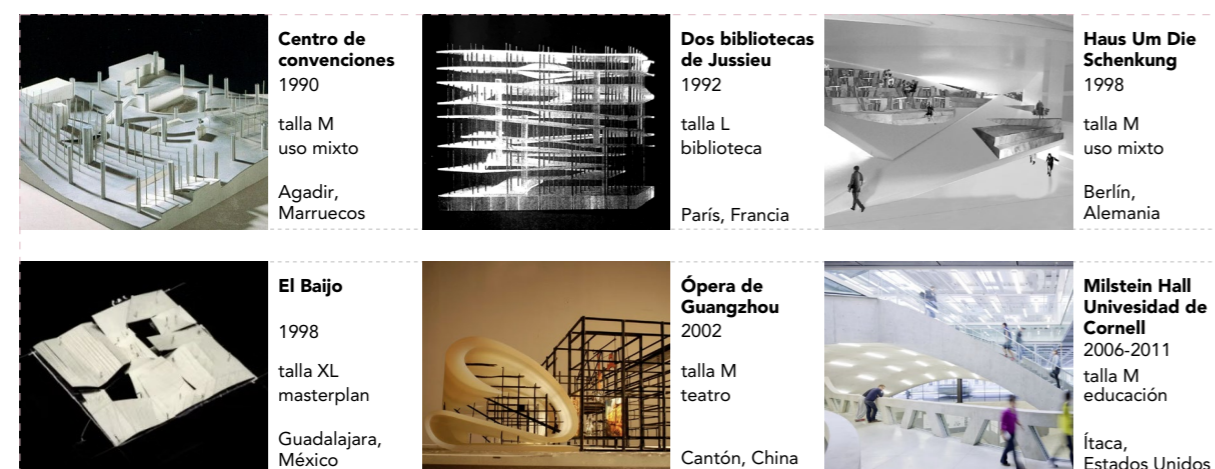
## FAMILIA A



## FAMILIA B



## FAMILIA C



Este paralelismo no es arbitrario, sino que responde a la manera en que Koolhaas concibe la rampa como un dispositivo espacial generador de relaciones. Ambas dimensiones se condicionan mutuamente. Una geometría determinada permite un tipo de uso y ese uso, a su vez, consolida y justifica la geometría adoptada. Esta reciprocidad explica por qué la matriz presenta una correspondencia tan clara: en la obra de Koolhaas, cada rampa no es solo una solución formal, sino un mecanismo conceptual que articula decisiones respecto al programa, a la estructura y a la experiencia del usuario.

Para saltar los límites que impone esta correspondencia entre forma y función, se añaden los criterios de integridad y sección libre para ajustar el filtrado y determinar los proyectos que son realmente relevantes. Así, sumando los nuevos criterios a los ya aplicados sobre forma-función, se obtienen tres familias entre los proyectos que se estudian en este trabajo.

En primer lugar, la **familia tipo A**. Responde a los criterios de **forma lineal y función conector**. Su configuración formal lineal responde a una lógica funcional, y la refuerza. El movimiento se conduce de manera evidente entre dos cotas. Esta linealidad implica claridad en el recorrido, economía formal y control del punto de vista del usuario, que experimenta el espacio de manera secuencial y previsible. Impone orden y ritmo.

En esta familia se inscriben las primeras aproximaciones de Koolhaas a este elemento de manera protagonista, en proyectos como su espacio en Euralille (1989–1994) —el espacio piranesiano,<sup>39</sup> como describe él—, o la Embajada holandesa de Berlín (1997–2003), que representan la intención de distorsionar la circulación a través de la disposición de la rampa dentro del proyecto, manteniendo su formalización lineal.

En segundo lugar, la **familia tipo B**. Responde a los criterios de **forma superficial axial y función híbrida**. Formalmente, conserva un carácter direccional, pero introduce mayor libertad transversal y perceptiva al aumentar su proporción. El plano inclinado deja de ser un mero conector para transformarse en un espacio que también se utiliza y se ocupa. Su morfología superficial permite actividades, pero su geometría axial organiza y marca el movimiento. En consecuencia, se genera un espacio que conecta y que permite un tipo de programa, estructurado por la circulación.

Esta familia parece interesar más a Koolhaas debido a su gran flexibilidad de aplicación. La disposición del plano inclinado es única en cada proyecto y se relaciona de manera distinta con el edificio, pero siempre responde a las mismas condiciones de axialidad y flexibilidad programática. En este

Figura 33.  
Familias tipológicas  
A, B, C

<sup>39</sup> Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. S,M,L,XL. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; página 1200.

sentido, la Biblioteca central de Seattle (1999–2004) o el Almere Block 6 (1999–2004) son ejemplos completamente diferentes y a la vez regidos por el mismo concepto.

En este caso, la rampa ya no solo conecta cotas, sino que construye el edificio como una secuencia continua y convierte la circulación en argumento arquitectónico. Esta familia marca el paso de la rampa como elemento constructivo a la rampa como un dispositivo generador de espacios.

Por último, la **familia tipo C**. Responde a los criterios de **forma superficial topográfica y función híbrida**. Es donde el plano inclinado alcanza su mayor complejidad y ambigüedad.

Se materializa como una superficie topográfica desarrollada en múltiples ejes y direcciones, que no organiza el movimiento, sino que lo permite. Su completa expansión en planta favorece la flexibilidad programática y se convierte en un territorio continuo. En él no existe un recorrido dominante, sino un campo de posibilidades de circulación y estancia simultáneas donde es el programa el que acoge y estructura la circulación según su disposición en él.

Representa el momento en que la rampa trasciende su condición de elemento arquitectónico para convertirse en una estrategia conceptual. El proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) evidencia una transición hacia una arquitectura entendida como un paisaje continuo donde el movimiento es una acción programática.

El análisis de las familias identificadas explica por qué la rampa de Koolhaas, estudiada en este trabajo, no es una respuesta estrictamente funcional, ni un gesto puramente formal, sino que adquiere un papel intermedio. Mediante esta rampa, el arquitecto convierte el diálogo entre forma y función en un motor de proyecto y no en una dicotomía a resolver.

Los casos de estudio que conforman el análisis específico de esta investigación se seleccionan a partir de la superposición de los dos sistemas de clasificación explicados anteriormente.

Respecto a la clasificación determinada por la circulación, los 45 proyectos con que se trabaja quedan organizados en tres grupos característicos. Se observa una concentración significativa de proyectos relevantes de todos los grupos en torno al año 1992. Esto sugiere que se trata de un momento de experimentación simultánea con los tres tipos de circulación continua analizados. Este periodo aglutina obras de todos los grupos cuyo sistema de circulación se convierte en el mecanismo estructurante del proyecto a través de las rampas. De cada uno de estos grupos se extrae un proyecto representativo: Kunsthal de Róterdam (1987–1992), que responde a un

modelo de circulación continua segregada, las Dos bibliotecas de Jussieu (1992), caracterizadas por una circulación continua libre y el Educatorium de Utrecht (1992–1995), representativo de una circulación continua direccional.

Por otra parte, la clasificación tipológica desarrollada ha permitido la obtención de tres familias de proyectos con las afinidades declaradas. Para cada familia, la selección se realiza en función del grado de complejidad y desarrollo del plano inclinado. El objetivo es aislar aquellos proyectos que cumplen simultáneamente las condiciones establecidas. Como resultado de este proceso se extraen los casos más significativos de cada una de las familias: el Kunsthal de Róterdam (1987–1992) para la familia A, las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) perteneciente a la familia C y el Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl (2003–2005) correspondiente a la familia B.

La comparación cruzada entre los resultados de ambos sistemas de clasificación permite identificar un conjunto final de cuatro proyectos para los casos de estudio. En primer lugar, se observa que el Kunsthal de Róterdam (1987–1992) y las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) se extraen como relevantes en las dos clasificaciones. A ellos se añaden el Educatorium de Utrecht (1992–1995) derivado de la primera clasificación y el Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl (2003–2005), derivado de la segunda.

Esta selección facilita el desarrollo del análisis desde una doble perspectiva, asegurando tanto la diversidad de proyectos como la coherencia del conjunto de casos estudiados y hace posible una lectura comparada más rica.

En el desarrollo del análisis, todos los casos de estudio se analizarán desde un mismo marco metodológico, considerándolos como proyectos espacialmente coherentes y operativos, con independencia de su grado de materialización. En los edificios construidos, dicha coherencia es verificable empíricamente. En el caso de las Dos bibliotecas de Jussieu, pese a tratarse de un proyecto no realizado, se asume igualmente esta condición. Esto es posible ya que se trata de una propuesta suficientemente desarrollada, documentada y explicada como para permitir un análisis riguroso de su organización espacial y de su sistema de circulación. En este sentido, el proyecto se entiende como un modelo arquitectónico consistente, comparable al resto de los casos seleccionados.



Figura 34.  
Nuevos tiempos para la  
rampa

### III. Casos de estudio

Nuestros cuerpos y movimientos, seamos conscientes o no de este proceso, mantienen un diálogo ininterrumpido con nuestros edificios.

Robert YUDELL, 1977<sup>40</sup>

#### Apuntes metodológicos

Se pretende llevar a cabo el análisis de los cuatro proyectos seleccionados, utilizando la rampa como eje articulador de la interpretación formal y espacial. El supuesto fundamental que se establece sostiene que las rampas en la arquitectura de Rem Koolhaas operan como dispositivo proyectual generativo que determina simultáneamente la forma, la organización espacial interior y la experiencia del usuario, convirtiendo la circulación en generador primario del proyecto arquitectónico.

El núcleo del análisis de los proyectos radica en sus rampas y requiere considerarlas desde su naturaleza esencial, como sistema de circulación que genera continuidad entre plantas y secciones.

La metodología gráfica se estructura en torno a un proceso de descomposición-recomposición de la planimetría que permite identificar las relaciones causales entre las configuraciones específicas de cada rampa en cada edificio y las transformaciones formales y espaciales que introducen como resultado. Dichas consecuencias pueden ser comprendidas y explicadas de manera más rigurosa cuando se analizan gráficamente a través del prisma del sistema de circulación.

La adopción de este sistema de representación responde a la búsqueda de una solución adecuada para simplificar la expresión de la complejidad de la estructura interna de los edificios seleccionados. La respuesta se encontró en el propio Koolhaas. Es conocido su interés por los esquemas y el diagrama para expresar el concepto principal de sus proyectos. Uno de los mecanismos que ha utilizado constantemente con este objetivo es la alteración intencionada de la representación gráfica. Por ello, para desarrollar el sistema de representación, sirve de inspiración la emblemática planta y sección de la Embajada holandesa de Berlín (1997–2003), desplegadas en base a la trayectoria interior que articula el edificio (figura 35). La manera

<sup>40</sup> Bloomer, Kent; Moore, Charles. *Body, Memory, and Architecture*. New Haven: Yale University Press, 1977; página 57.

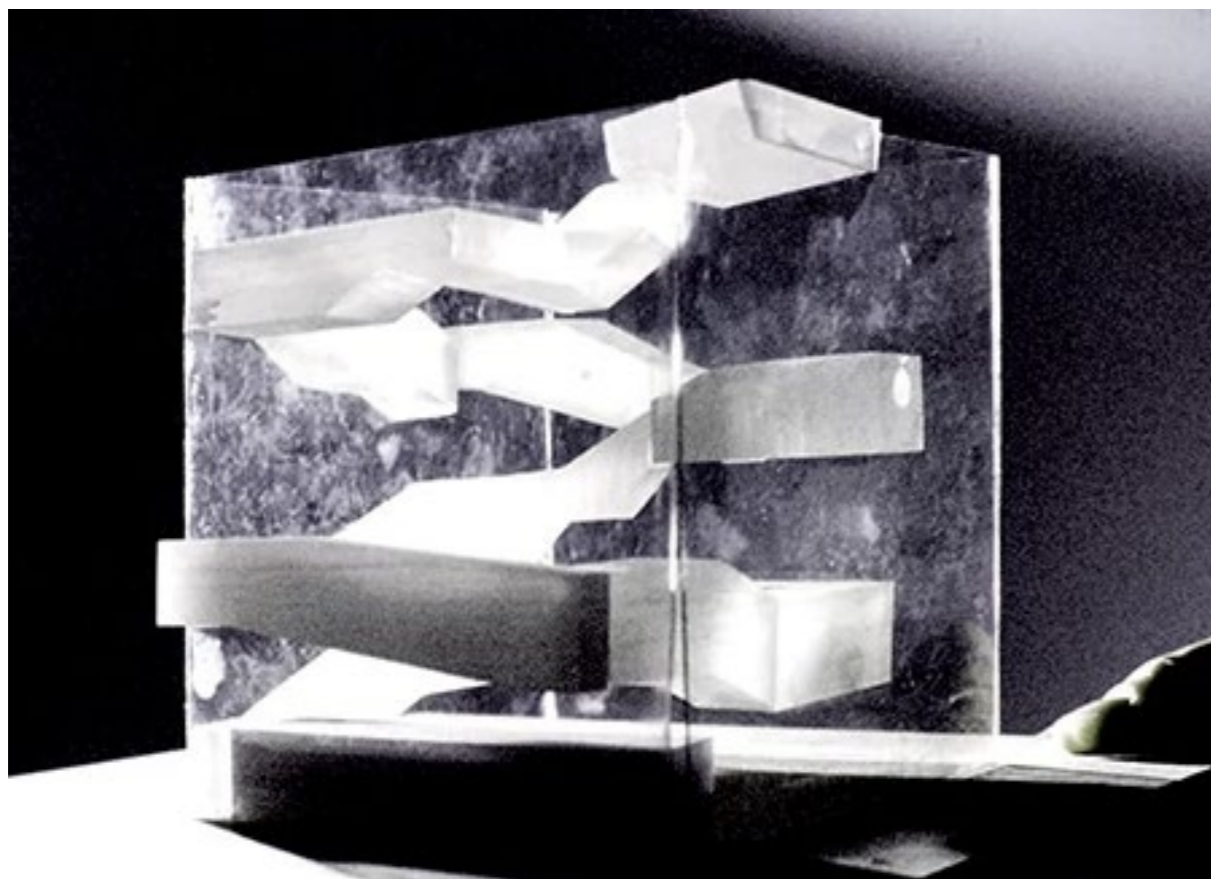
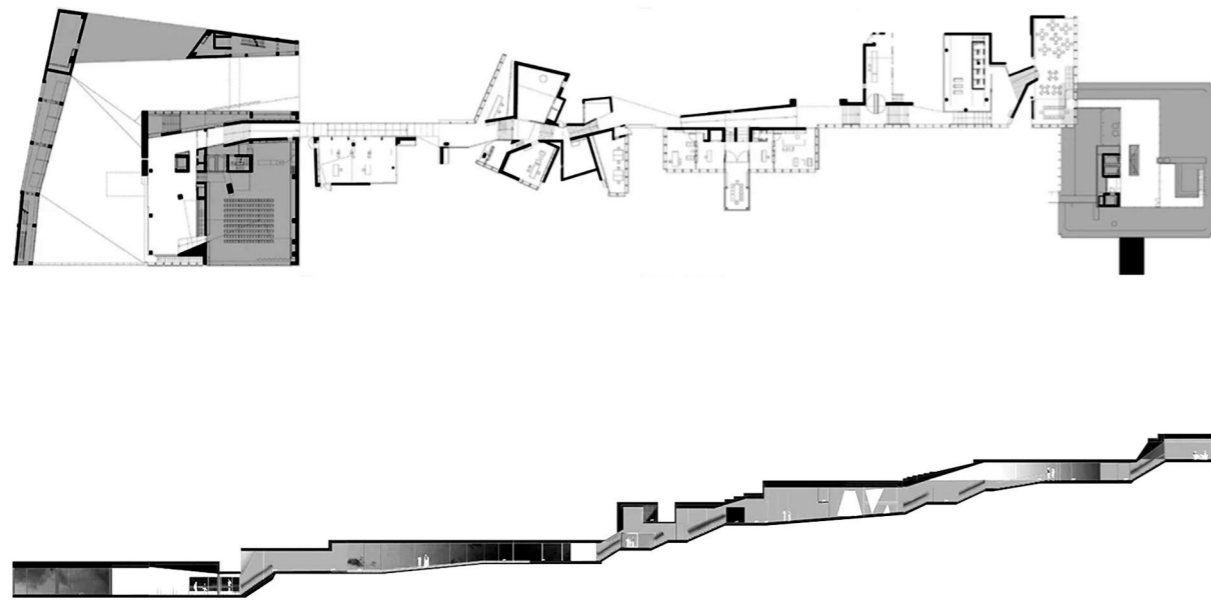
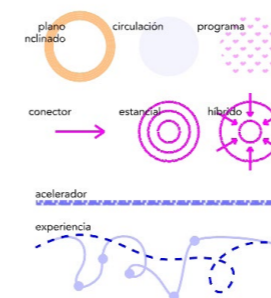


Figura 35.  
El despliegue a partir de la circulación

Figura 36.  
Maqueta conceptual de la Embajada holandesa de Berlín

Figura 37.  
Leyenda de análisis



de representarla responde a las condiciones específicas del proyecto, por lo que, en la investigación, no se trata de reproducirla sino de adaptarla a las exigencias de cada caso de estudio. Esto requiere tomar una serie de decisiones sobre las operaciones geométricas que hay que ejecutar respecto de la planta original para mantener un despliegue hacia delante y que se explicarán para cada caso concreto durante el desarrollo del capítulo.

El sistema de representación gráfica adoptado sigue el mismo proceso en cada caso de estudio:

Fase I: Se redibujan los planos disponibles de los proyectos.

Fase II: Descomposición-Recomposición gráfica. La descomposición consiste en la separación de las plantas en “piezas”, generalmente compuestas por espacios formalmente independientes. La recomposición consiste en la reorganización de las partes para desenmarañar las plantas y secciones. Se recompone en planta y la sección surge de ella. Esto permite una mejor observación y comprensión del espacio y las formas, sin superposiciones, así como una mejor expresión de las relaciones entre ellos. Además, con este sistema de descomposición y recomposición se consigue expresar la rampa en su totalidad en planta, como un espacio autónomo, evitando el problema de los planos convencionales donde la rampa aparece seccionada.

Para cada caso, se genera una nueva planimetría: el despliegue. Todos los casos seleccionados se caracterizan por tener circulación continua y esta característica es la que permite recomponer las piezas de principio a fin. Se convierte en el principio básico de este esquema metodológico. Un despliegue que se comprende desde una circulación continua a través de rampas. En resumen, se descompone el edificio en piezas y se recompone a partir de la circulación continua expresada en la rampa.

Fase III: Aplicar capas de información para generar un mapa conceptual del que extraer resultados. La primera capa identifica las rampas y planos inclinados. En segundo lugar, se aplica la capa de circulación para identificar su alcance e influencia en la organización del edificio. En tercer lugar, se identifica el programa para analizar su integración o segregación con la circulación. En cuarto lugar, se añade una capa para resaltar la función de cada rampa, que resulta del cruce de las tres capas anteriores. En último lugar, la capa de experiencia dinámica del espacio, para identificar cómo varía la experiencia del usuario según sea la velocidad de desplazamiento.

Finaliza el estudio de los casos con la obtención de los resultados derivados de la lectura cruzada y el análisis de las capas.

A continuación, se procede al estudio de los cuatro proyectos determinados en el capítulo anterior. Se irán exponiendo de manera cronológica ya que es relevante tener en cuenta su desarrollo en el tiempo y la importancia del año 1992.

## Kunsthall de Róterdam, 1987-1992

El Kunsthall de Rem Koolhaas es una galería de arte contemporáneo para exposiciones temporales construida entre 1987 y 1992, que marcó un antes y un después en la imagen de Róterdam, impulsando la ciudad como centro de referencia en la arquitectura vanguardista.

El edificio responde a la topografía de su emplazamiento, resolviendo el desnivel de seis metros entre la calle principal Westzeedijk y el parque Museumpark. Mediante una rampa central y pública, el Kunsthall conecta ambos niveles. A esta rampa central, se le añade otra paralela, con inclinación opuesta. Este sistema de rampas tangentes atraviesa el volumen dividiéndolo en cuatro cuadrantes. El punto de intersección entre las rampas genera la entrada al edificio. A partir de aquí, y casi como una espiral, se van desplegando los halls de exposiciones. Estos espacios se van cruzando y solapando entre sí, incluso volviendo sobre la misma pieza, para acabar compactados dentro de una caja que contiene esa espiral.

### Análisis gráfico

El primer paso del análisis del edificio consiste en superponer los planos para observar los efectos generales de la rampa y la circulación sobre el conjunto (figura 39). Por un lado, las rampas son elementos que destacan en la composición. Protagonizan parcialmente la planta, abarcándola de un lado a otro, y la sección, determinándola en su totalidad. Por otro lado, la circulación desvela la espiral interior del edificio y coloniza el proyecto tanto en planta como sección. Se aprecia que la circulación es esencial y compleja. Este tipo de diagrama superpuesto resalta la relevancia de ambos elementos en el conjunto del proyecto.

A continuación, se procede al *despliegue* (figura 42). Se parte de la “masa contenida”, es decir, de la superposición de planos. Tras su descomposición en piezas se procede a recomponer el edificio en base a la circulación continua.

En este caso, se deforma el contexto, de manera que el edificio mantenga unas relaciones topológicamente constantes con respecto a la carretera y el parque. La rampa central es el eje principal y articulador del conjunto, en torno al cual giran el resto de piezas. Esta condición no debe perderse. Sin embargo, por su propia naturaleza, el despliegue de la espiral alrededor de la rampa produce solapamientos que dificultan la interpretación de la representación gráfica. Por este motivo, es fundamental que el primer paso sea estirar la rampa central y deformarla en horizontal (1) para poder obtener la “masa deformada”, de manera que permita que el resto de elementos se desarrollen en torno a ella a través de su ensamblaje sucesivo.



Figura 38.  
El Kunsthall de Róterdam

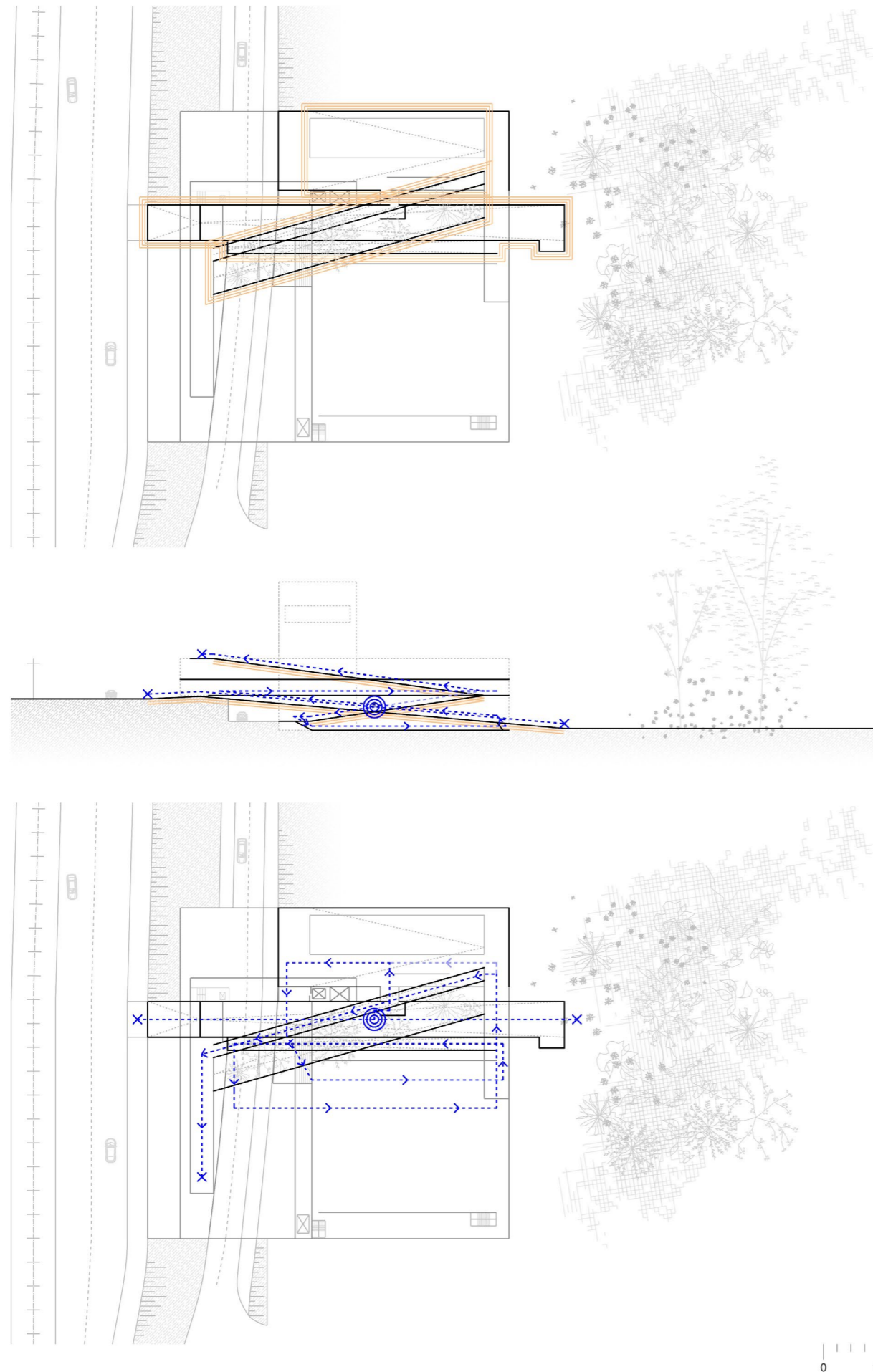


Figura 39.  
La circulación y las rampas se destacan en la planimetría del Kunsthall

Figura 40.  
El auditorio inclinado

Este ensamblaje se produce por adosamiento de elementos. El primero es el plano inclinado del auditorio, de manera tangencial, marcando la entrada (2) y a continuación se adosa el hall 1, que pasa por debajo de la rampa central (3). El siguiente elemento es la rampa privada. En ella se produce por primera vez un bucle ya que es la misma que la central, separadas físicamente para distinguir interior y exterior, pero el espacio visual es el mismo. Para continuar desplegando hacia delante, sin superposiciones, es necesario realizar un giro de 180° en esta pieza (4). Este giro provoca una distorsión en el contexto (5). En este caso es la calle Westzeedijk,<sup>41</sup> que se dobla y se repite para mantener su relación respecto a la siguiente pieza adosada, el hall 2 (6). Este da paso a la parte superior del auditorio (7) produciendo un segundo bucle al pasar de nuevo por el mismo espacio. Mediante el *Loop-Trick*, Koolhaas genera una circulación recurrente. A continuación, se adosa la rampa oblicua. En este caso, se realiza una simetría en su extremo para evitar la superposición (8) conservando la coherencia y la relación con las demás piezas del conjunto. Esta pieza continúa hasta la cubierta, que se adosa como último elemento (9). De nuevo, se distorsiona el contexto y la calle Westzeedijk vuelve a doblarse para mantener la relación con las piezas (10). En último lugar, se insertan de manera aislada aquellos elementos que no forman parte de la continuidad, sino que son accesibles de manera independiente (11, 12, 13, 14, 15). En este último caso también se repite el contexto, esta vez de la carretera inferior que se dobla para acceder al programa independiente inferior (16).

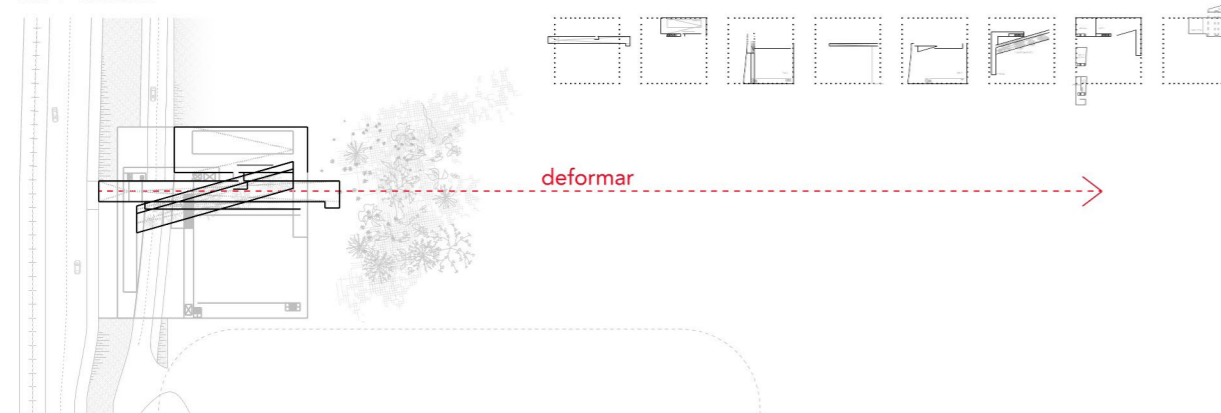


<sup>41</sup> Consecuencias de estirar la espiral: los puntos que en origen se superponen verticalmente quedan distribuidos linealmente. Un mismo punto, observado desde diferentes ángulos en la espiral original, se desdobra en múltiples instancias en la versión desplegada, generando una repetición cíclica del punto cada vuelta completa. El gráfico muestra esa repetición sucesiva del entorno en la calle Westzeedijk y en la carretera inferior.

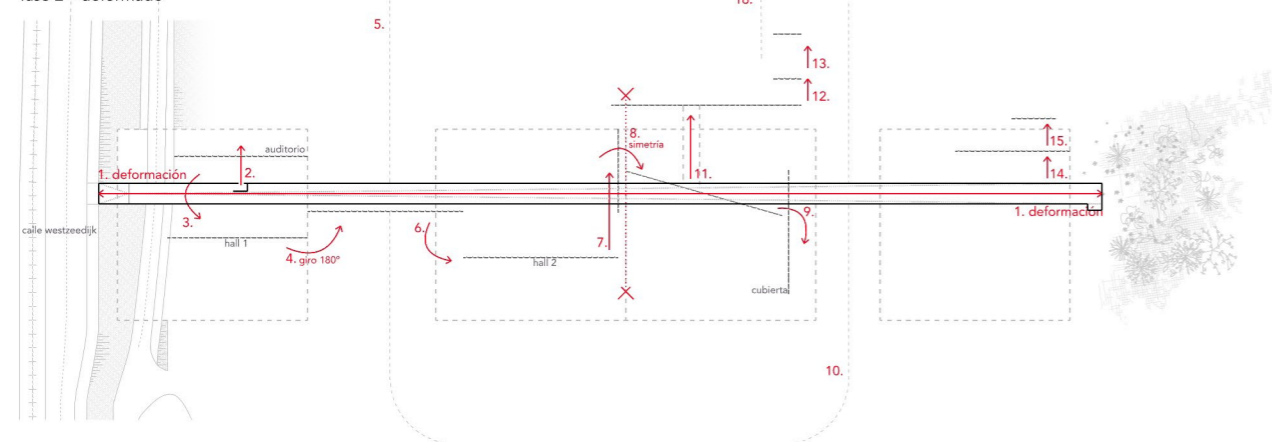


EN PLANTA...

fase 1 – contenido

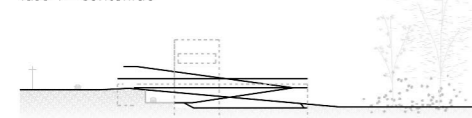


fase 2 – deformado



EN SECCIÓN...

fase 1 – contenido



fase 2 – deformado

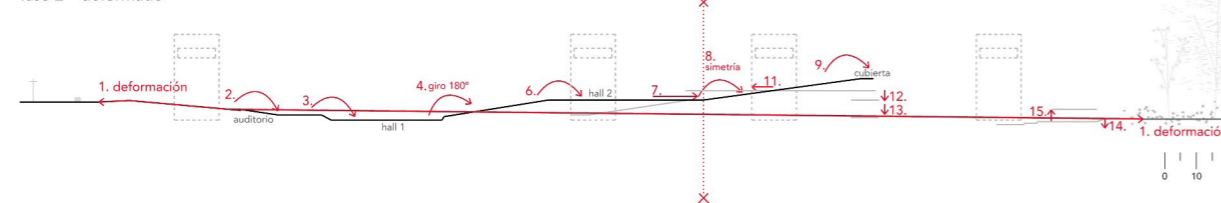


Figura 41. Kunsthall: se deforma el elemento de circulación para permitir su representación lineal

Figura 42. Descomposición y recomposición del Kunsthall a través del eje articulador

Figura 43. Nueva planimetría del Kunsthall. El despliegue

A continuación, se aplican las capas de información (figura 43), observando en primer lugar la clara disposición de las rampas como elemento central y generador del proyecto. Son el soporte de toda su circulación. Una circulación que es compleja, se retuerce y se enrevesa, que genera repeticiones y bucles a través de un recorrido continuo y recurrente.

Este recorrido continuo atraviesa la mayoría del programa público, que se desarrolla en torno a las rampas lineales de conexión, que depositan al usuario en cada espacio, sin mezclarse con él. Generan una circulación continua segregada, que, en ellas, distingue circulación de programa. Sin embargo, existe un caso excepcional: el auditorio. Mientras que un auditorio convencional es ajeno a la circulación del edificio en que se encuentra, Koolhaas decide darle la vuelta completamente, como ya es costumbre. Entiende por primera vez que la hibridación de espacios, es decir, el programa y la circulación, pueden existir también en planos inclinados. De esta manera añade una componente espacial a este mecanismo. El plano inclinado se convierte en soporte de programa a la vez que es parte del recorrido del proyecto. Esto es un incipiente de la familia B.

La estructura de rampas comparte las características de una *promenade architecturale* al proporcionar una comprensión completa del edificio mediante la continuidad visual. Pero la experiencia dinámica generada por ellas es mucho más compleja pues las rampas depositan al usuario en el programa, secuencialmente, sin interrumpir su recorrido, al tiempo que distorsionan la percepción espacio-temporal del usuario mediante el bucle. No hay un recorrido estructurado como en la *promenade architecturale*, sino que existen múltiples posibilidades de experimentar el espacio. No obstante, existen vías rápidas de atajo como las escaleras y los ascensores. Las primeras ofrecen una visión parcial del espacio al obligar a mirar arriba y abajo,<sup>42</sup> a diferencia de la continuidad visual y espacial que ofrece la rampa. Los ascensores actúan como vectores que permiten al usuario desplazarse de un punto a otro ignorando las relaciones espaciales del edificio.

Las rampas del Kunsthall configuran un edificio singular que actúa de puente entre el parque y la ciudad. Lo que funcionalmente puede verse como conexión entre desniveles se convierte en el aparato circulatorio central, estableciéndose como eje articulador del proyecto. Son rampas conectoras que enrollan el programa a su alrededor, producen bucles y alteran la experiencia en un museo espacialmente abierto y conectado con los flujos del exterior. Al mismo tiempo, el hecho de segregar alguna de esas rampas en direcciones opuestas (la rampa central en pública y privada) obliga a establecer artificios gráficos en su representación que después, en los siguientes casos, dejarán de ser necesarios.

<sup>42</sup> Quetglas, Josep. 'Promenade architecturale'. En Josep Quetglas (edición), *Artículos de ocasión*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004; página 205.

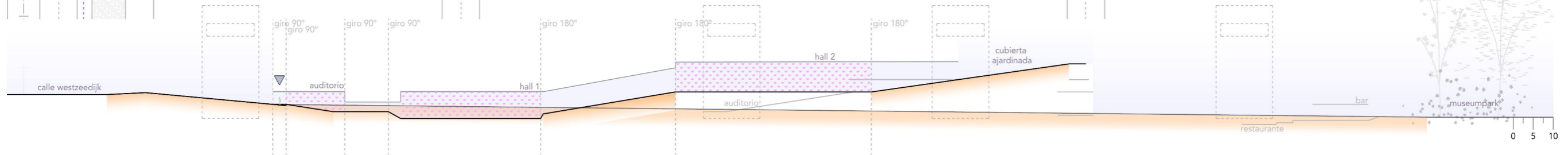
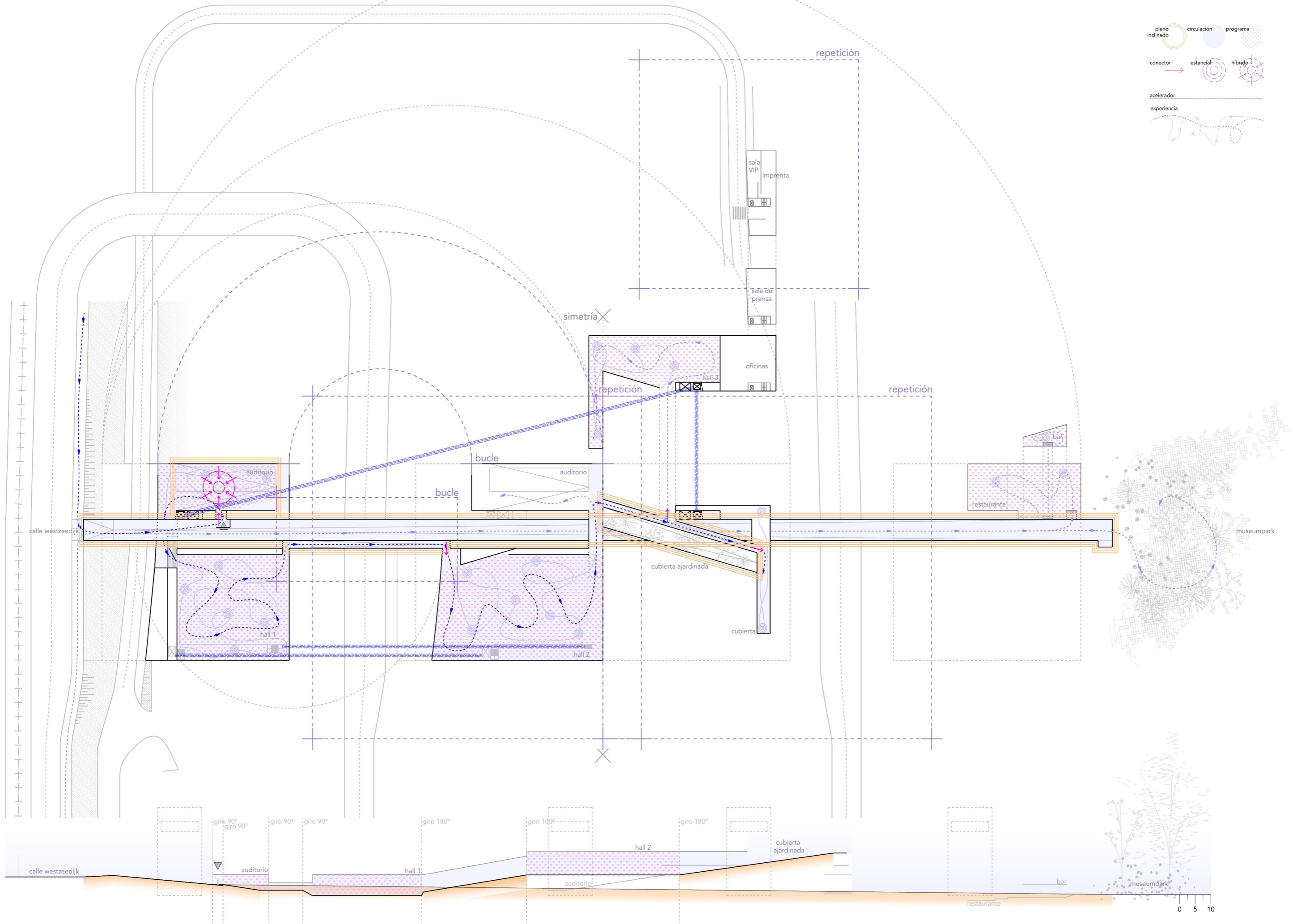
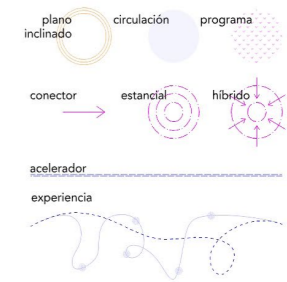




Figura 44.



Figura 45.



Figura 46.



Figura 47.



Figura 53.



Figura 52.

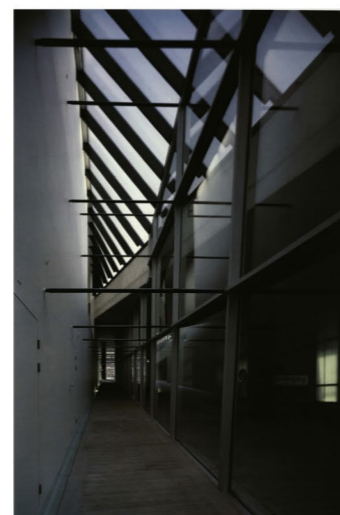


Figura 51.

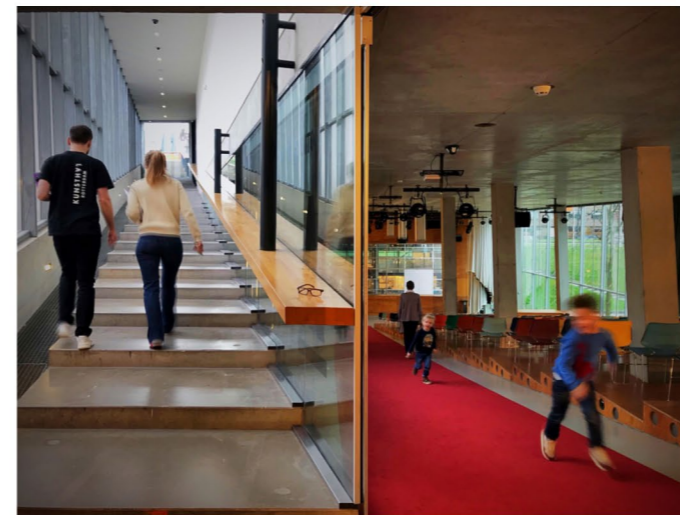


Figura 50.

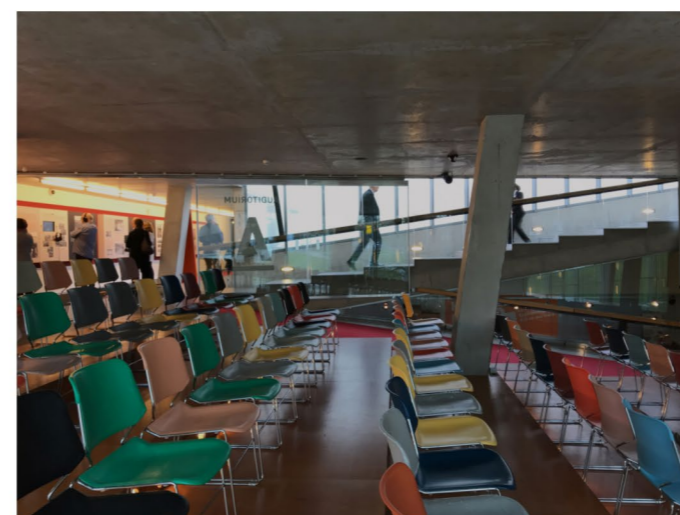


Figura 49.



Figura 48.

### Proyecto para Dos Bibliotecas de Jussieu, 1992

El proyecto Dos bibliotecas de Jussieu fue desarrollado en 1992. La propuesta fue ganadora ex aequo del concurso celebrado en noviembre de 1992, convocado por el Ministerio de Cultura y Educación, pero fue cancelado en 1993 tras cambios en el gobierno francés. Aunque nunca se construyó, se considera clave en la evolución de los desarrollos conceptuales de Koolhaas, por la forma radical en que replanteó la organización espacial de una biblioteca universitaria. Parecía responder a aquella pregunta sobre ¿qué es una biblioteca? ¿acaso no es un camino para llegar a libros y ordenadores?<sup>43</sup>

El edificio propuesto ocupa una superficie de 60x60 metros y 40 metros de altura. El programa incluye dos bibliotecas diferenciadas: la biblioteca de Ciencias (desarrollada hacia niveles inferiores) y la biblioteca de Letras o Humanidades (desarrollada hacia niveles superiores). Además, el proyecto establece conexiones con el contexto urbano en múltiples cotas y en cuatro direcciones.

La característica definitoria del proyecto es un sistema de planos inclinados conectados entre sí formando una rampa ininterrumpida de aproximadamente 1,5 kilómetros de longitud. Esta superficie continua atraviesa verticalmente todo el edificio. Koolhaas reinterpreta así la experiencia en una biblioteca: «El edificio de la biblioteca consiste en la misma sustancia urbana que la cubierta del campus, aunque de forma más concentrada. Hablando metafóricamente, fue creado al plegar la cubierta. Preferimos pensar en el edificio como una especie de espacio público en lugar de un edificio en sí. La estructura actúa como un esqueleto para condensar y apilar el espacio urbano».<sup>44</sup>

#### Análisis gráfico

El redibujado de los planos ofrece una visión muy clara del proyecto (figura 55). La superposición de las plantas manifiesta una gran complejidad compositiva. Sin embargo, esta complejidad enmarañada, casi ilegible, que sucede en planta, desaparece cuando se superponen las secciones. Para superponer las secciones correctamente, en el redibujado, se ha procedido a corregir un fallo en la sección que presentaba la documentación original, donde los primeros tres planos que surgen desde el nivel inferior, en sección, no corresponden a la planta. Conviene incidir también en el hecho de que el despliegue de esos planos inclinados, al contrario que en el Kunsthal ya no necesitan aquí de deformación alguna, como se verá en las páginas siguientes.

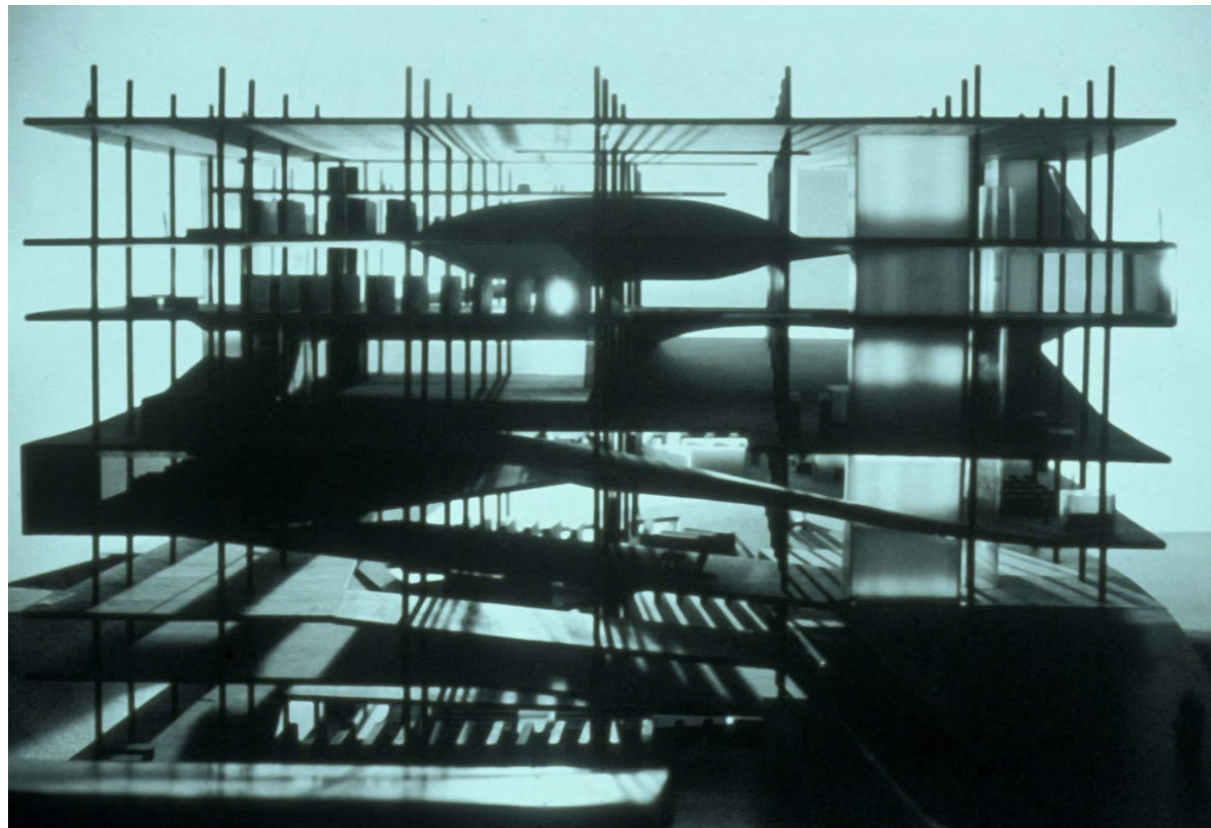
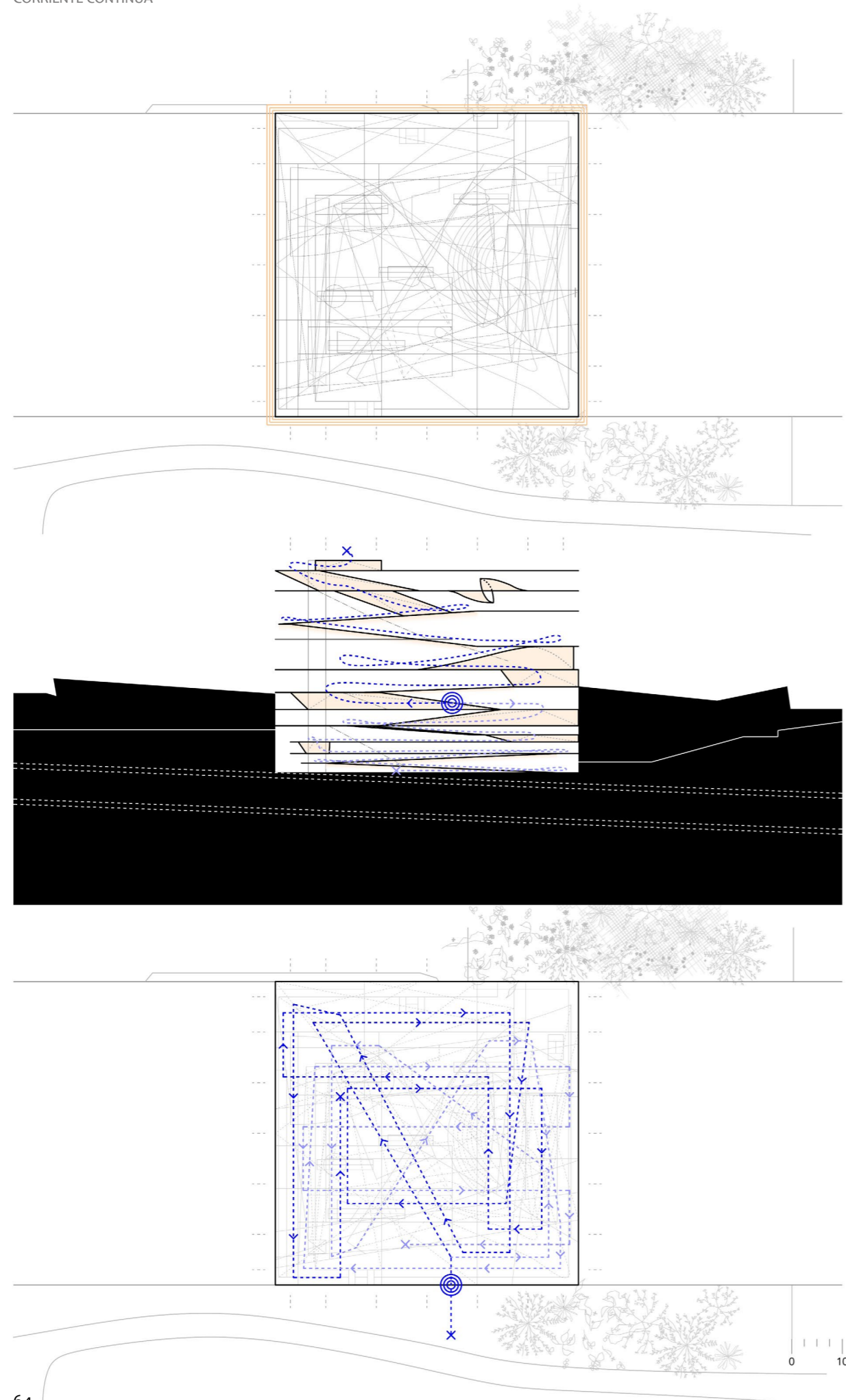


Figura 54.  
Maqueta para las Dos  
bibliotecas de Jussieu

<sup>43</sup> Kipnis, Jeffrey. "El último Koolhaas". *El Croquis* (El Escorial), número 79, 1996; página 32.

<sup>44</sup> Koolhaas, Rem. "Die Bibliothek von Jussieu". *ARCH+* (Berlín), número 117, junio 1993; página 34.



La superposición de planos permite ver con claridad el efecto de la rampa. Son planos inclinados de gran dimensión convertidos en superficies habitables que acaban ocupando la totalidad de la planta, invadiéndola. Sin embargo, en sección, se comprende mejor la disposición de estos planos inclinados, que son autónomos y sirven para conectar cada uno de los niveles horizontales.

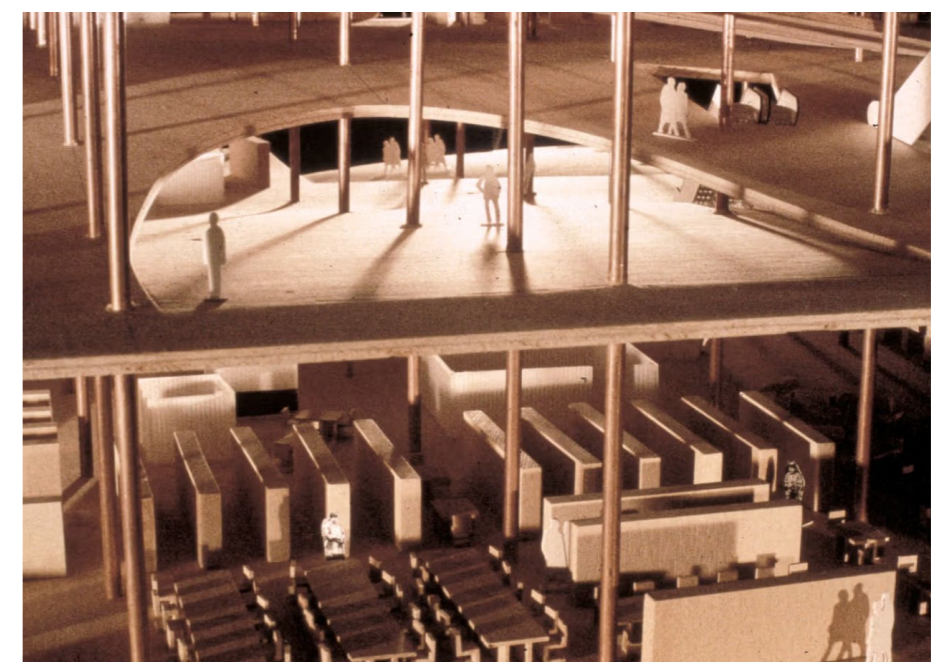
En cuanto a la circulación ocurre una situación parecida con su lectura. En planta se ve enrevesada y compleja, difícil de comprender, mientras que en sección se desvela claramente su sentido. Es una circulación continua que atraviesa toda la sección y se extiende por las distintas plantas, marcando su punto de entrada en el plano del suelo que divide las dos bibliotecas.

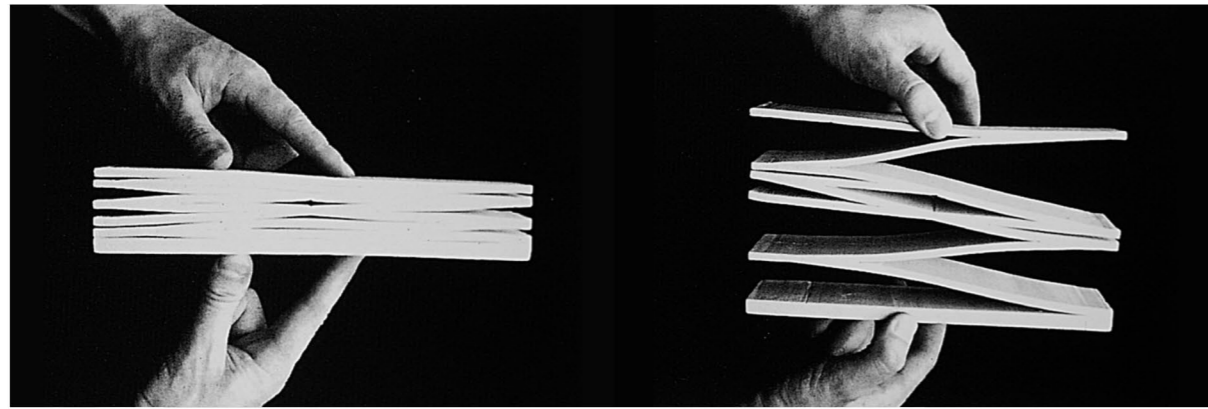
Estos diagramas muestran la importancia de la sección como herramienta de proyecto, dejando ver cómo el edificio se piensa y se comprende principalmente a través de ella.

A continuación, se procede al *despliegue* (figura 58). El proyecto se descompone en piezas autónomas, formadas por planos horizontales e inclinados, que configuran la totalidad de la propuesta y que están contenidos en un cuadrado de 60x60. Las operaciones geométricas que se llevan a cabo son, además de adosamientos, generalmente giros, pero también simetrías (4, 5, 7, 9, 10) con el único objetivo de evitar superposiciones y mantener un camino hacia delante conservando coherencia entre las piezas. Solo hay una pieza que no obedece a esta lógica (véase pieza independiente en figura 58). Es destacable que en este despliegue el adosamiento de plantas se produce fácilmente, sin necesidad de deformaciones, a lo largo de un recorrido lineal.

Figura 55.  
La circulación y las rampas invaden la planimetría de las Dos bibliotecas de Jussieu

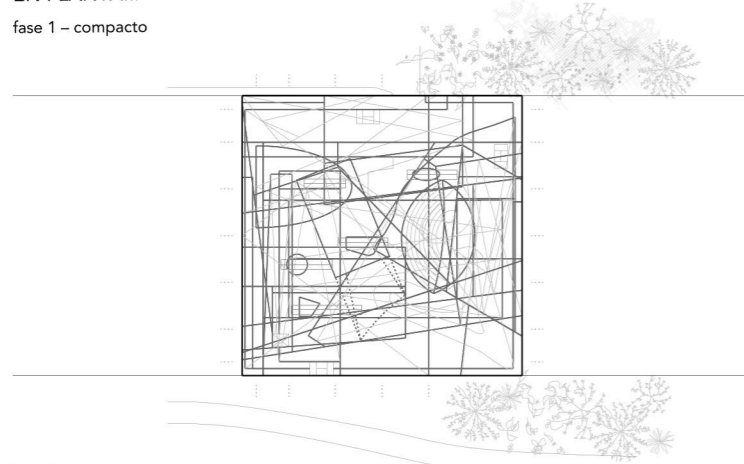
Figura 56.  
El interior como un continuo inclinado



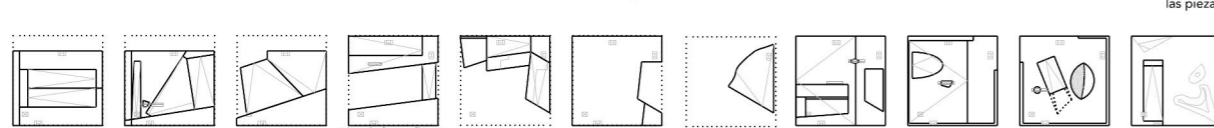


## EN PLANTA...

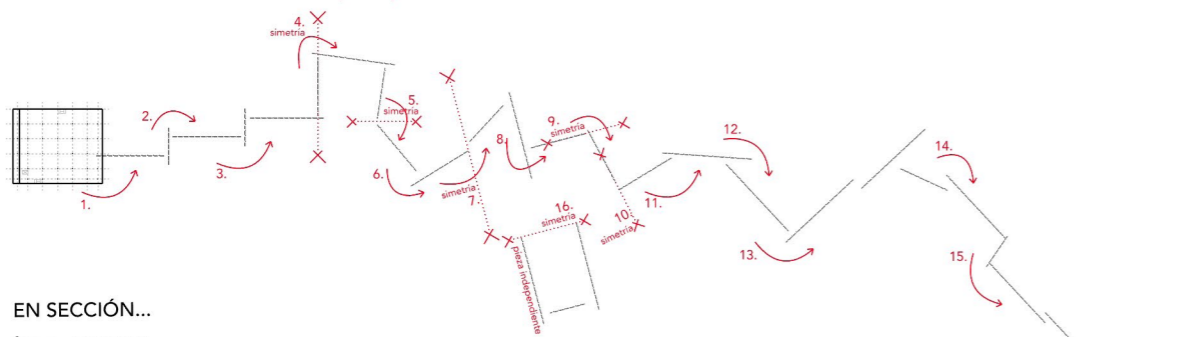
fase 1 – compacto



fase 2 – extendido

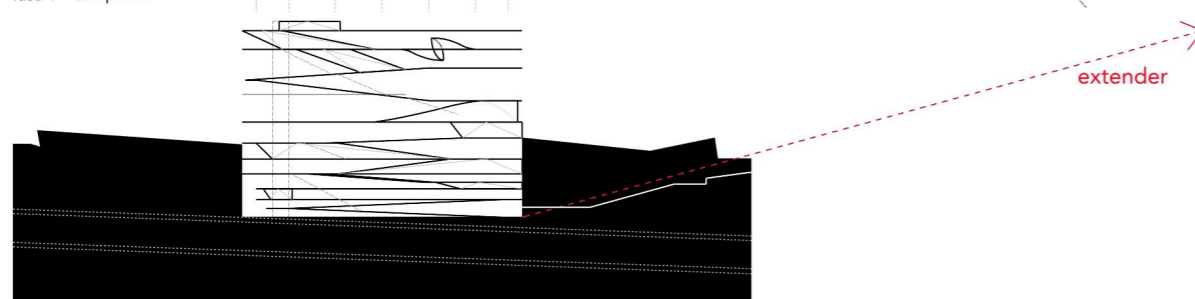


las piezas

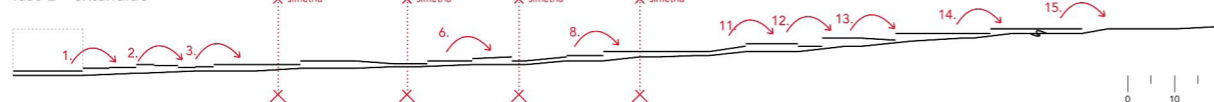


## EN SECCIÓN...

fase 1 – compacto



fase 2 – extendido



Es posible desplegar todo el conjunto. No hay piezas independientes, excepto una. El edificio es accesible desde cuatro puntos. Dos de ellos se encuentran dentro del circuito ininterrumpido, mientras que los otros dos forman parte de una entreplanta desconectada de él físicamente y conectada por una escalera mecánica. Por otro lado, la sección desplegada que resulta de la planta hace evidente la gran dimensión de este recorrido continuo (1,5 km).

A continuación, se aplican las capas de información (figura 61), observando en primer lugar que la mayoría de las piezas autónomas son planos inclinados (18 de 29). Éste adquiere un papel muy relevante al aumentar su escala tradicional. Se dispone de distintas maneras y configuraciones formales, generando una topografía que se extiende en diversas direcciones. Esta topografía es el soporte de una circulación absolutamente continua, que no segrega el edificio, sino que lo genera. No existe compartimentación y cada metro cuadrado del proyecto es parte de la circulación.

La ubicación del programa es resultado de esa voluntad de continuidad máxima. Este es potencialmente ubicable en cualquier punto, lo que convierte al proyecto en un contenedor híbrido donde todo es posible.<sup>45</sup> Solo se liberan de programa los accesos, así como un par de rampas que por su proporción no son superficiales sino lineales, y funcionan como conectores.

En una primera instancia, se concluyó que la gran dimensión de estos planos inclinados y su carácter híbrido generaban libertad de movimiento y ambigüedad en el recorrido. Sin embargo, a través del despliegue y su análisis se puede determinar que en realidad coexisten dos sistemas de circulación. Por un lado, sí existe esa circulación continua libre, desde el plano del suelo y hacia arriba, donde no hay un recorrido marcado sino un recorrido abierto a decisión del usuario. Esto significa que, aunque los planos marquen una secuencia de recorrido aparentemente lineal, el programa introduce una capa adicional de acontecimientos que altera y enriquece esta circulación. Por otro lado, se identifica un sistema de circulación continua direccional, que se desarrolla desde el plano del suelo hacia los niveles inferiores. Aunque la dimensión y el carácter híbrido de los planos sea considerable, estos mantienen una proporción más lineal que establece una direccionalidad clara en el recorrido. Son dos sistemas no equivalentes que marcan las dos partes del edificio, las dos bibliotecas.

Figura 57.  
Dos bibliotecas de  
Jussieu: expandir los  
planos bidimensionales

Figura 58.  
Descomposición y  
recomposición de las Dos  
bibliotecas de Jussieu

<sup>45</sup> Se confirma la descripción que Koolhaas hace del espacio arquitectónico de Jussieu con respecto al programa: «El espacio arquitectónico no define ni prescribe usos específicos, estando articulado en la vertical y siendo en gran medida neutral a nivel de planta. Así, todas las áreas del edificio son adecuadas para casi cualquier función» Véase Koolhaas, Rem. "Die Bibliothek von Jussieu". ARCH+ (Berlín), número 117, junio 1993; páginas 34-45.

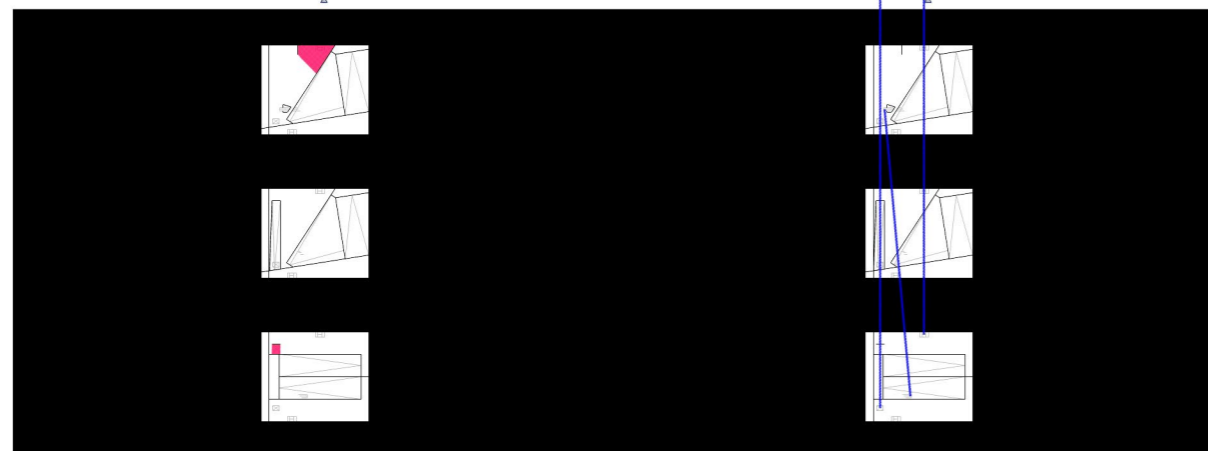
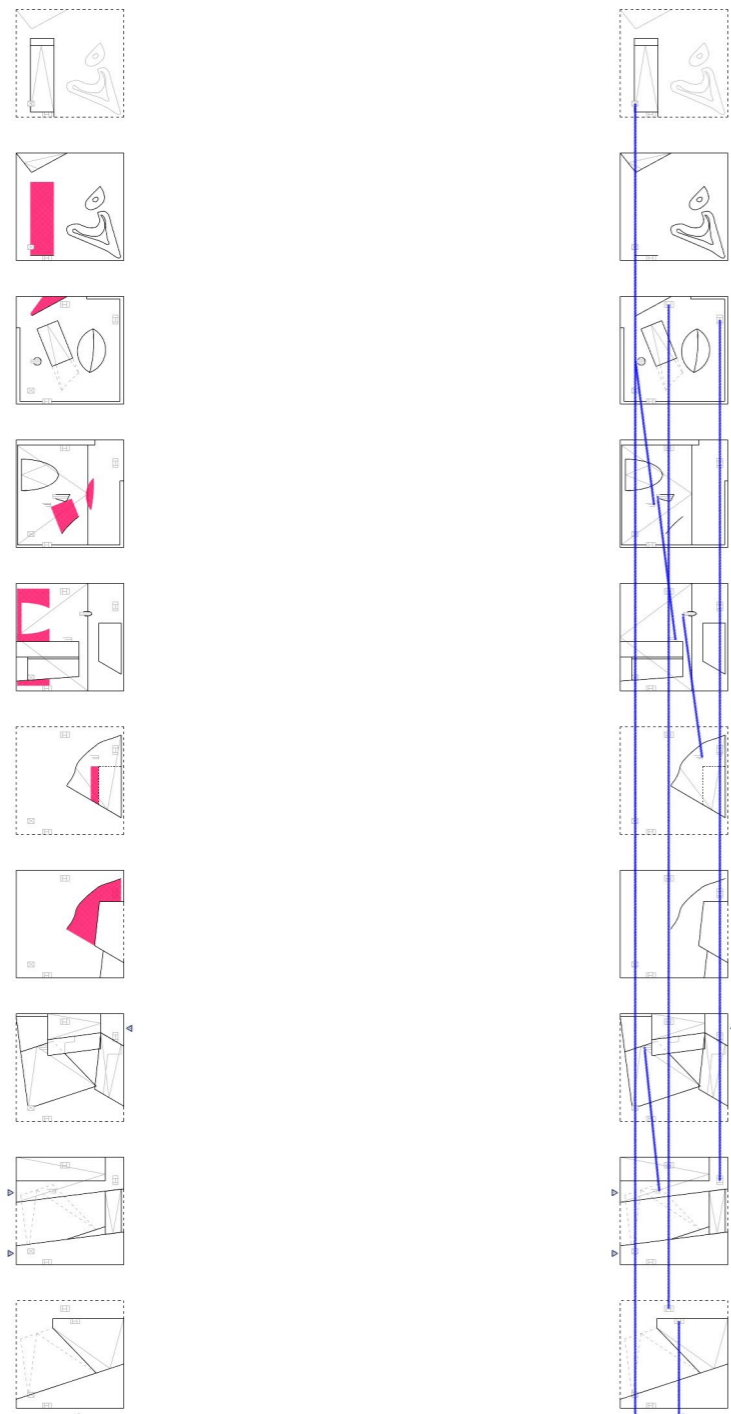


Figura 59.  
Espacios inaccesibles  
(en rojo)

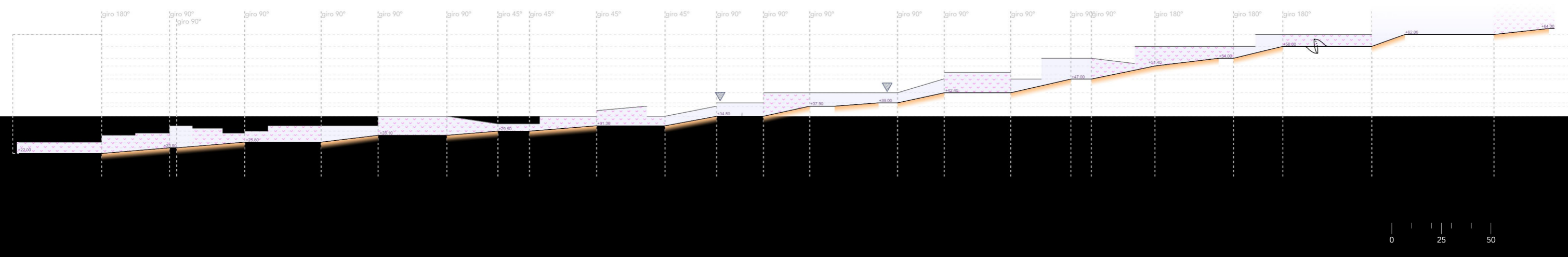
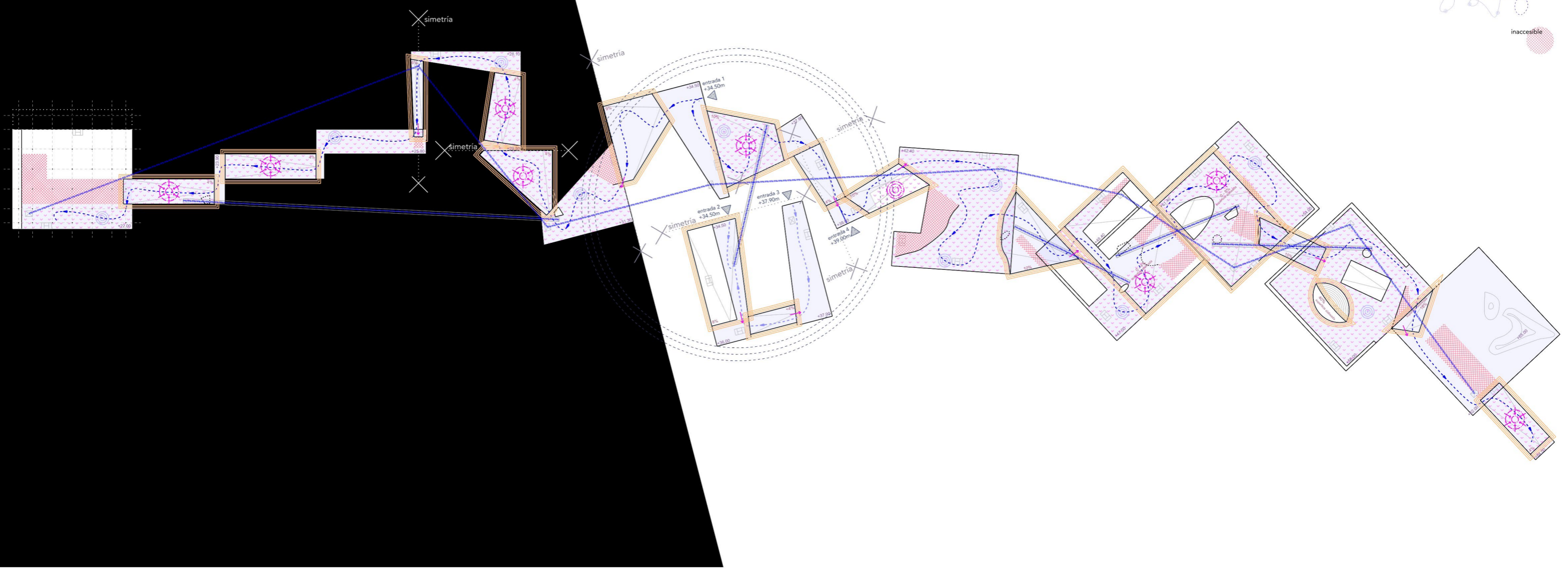
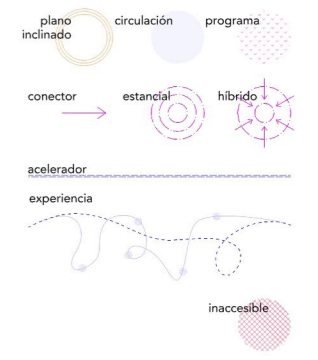
Figura 60.  
Aceleradores: escaleras  
mecánicas y ascensores  
que permiten un  
recorrido convencional  
por el edificio (en azul)

Figura 61.  
Nueva planimetría de  
las Dos bibliotecas de  
Jussieu. El *despliegue*

Otro hallazgo importante derivado del despliegue son las consecuencias negativas de generar un edificio a partir de planos inclinados de gran dimensión. Los espacios empiezan a plegarse sobre sí mismos generando zonas inaccesibles, tanto por cabezada como por ser completos fondos de saco, con altura menor a 2,20 metros. Estos espacios no son puntuales ni menores, sino que aparecen por todo el edificio, siendo un 8% de la superficie total prevista para construir, es decir, unos 2710 m<sup>2</sup> (figura 59). Además, esto pone en tela de juicio que sea un edificio que no tiene masa. La rampa no es solo un elemento de circulación y estancial, sino que en último término es una manera de distinguir entre masa y vacío. A partir de un elemento bidimensional se genera una masa tridimensional, siendo la masa inaccesible y el vacío habitable.

En último lugar, emerge una cuestión importante sobre las pendientes de los planos que componen el esquema. Según su configuración en planta y sección varían entre un 0% y un 10%, tratándose de un rango accesible para el peatón. Sin embargo, todos los planos presentan una gran longitud que oscila entre 24 y 49 metros, lo cual incide directamente en la experiencia dinámica del espacio. Se especula que el usuario tuviera que desplazarse con movimientos zigzagueantes o realizar descansos para compensar la pendiente en distancias largas. Esto significa que están proyectados intencionalmente para provocar la *deambulación*. Si a esto le sumamos la gran dimensión de los planos, se puede desechar el concepto de *promenade architecturale* para convertirlo en una *deambulación activa*, similar a la experiencia urbana. El recorrido se activa con el programa, que aparece en toda su dimensión. Se atraviesa el proyecto en su totalidad sin discriminar ningún espacio. No obstante, Koolhaas introduce aceleradores que eliminan esta experiencia. Las escaleras mecánicas aparecen como atajos en el sistema de circulación libre más ambiguo, ayudando a tomar la decisión al usuario. También aparecen como atajo de toda la biblioteca subterránea. Otro acelerador es el ascensor, así como los núcleos laterales de escaleras, donde se pierde por completo la percepción del espacio (figura 60).

El proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu expresa el marco conceptual integrado del pensamiento arquitectónico de Koolhaas. La rampa se utiliza para transformar la planta autónoma convencional y generar espacios que acogen múltiples funciones en un camino ininterrumpido verticalmente que condensa la actividad urbana. La *deambulación activa* se induce a través de la simplicidad de manipular pendientes en planos inclinados de gran dimensión. Sin embargo, esta arquitectura quedó relegada al papel y Koolhaas se vio obligado a un enfoque más realista.



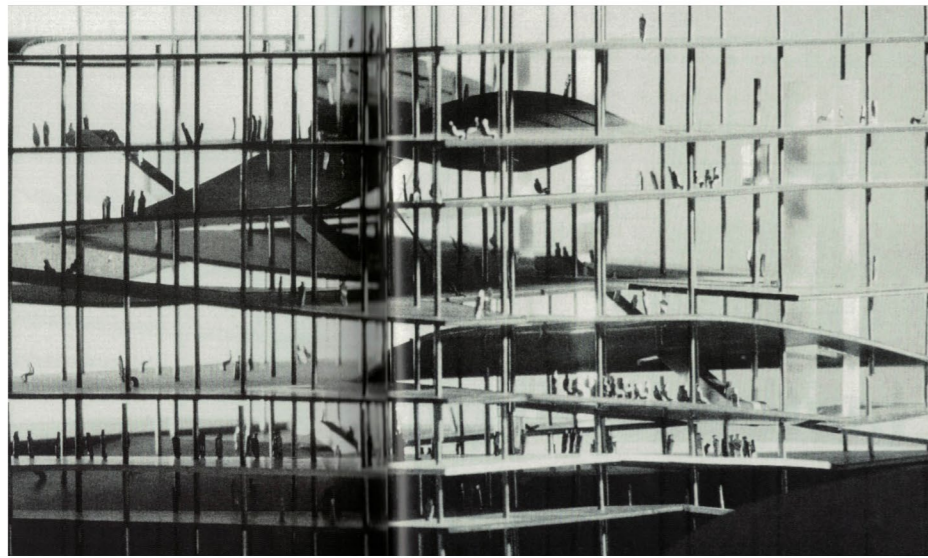


Figura 62.

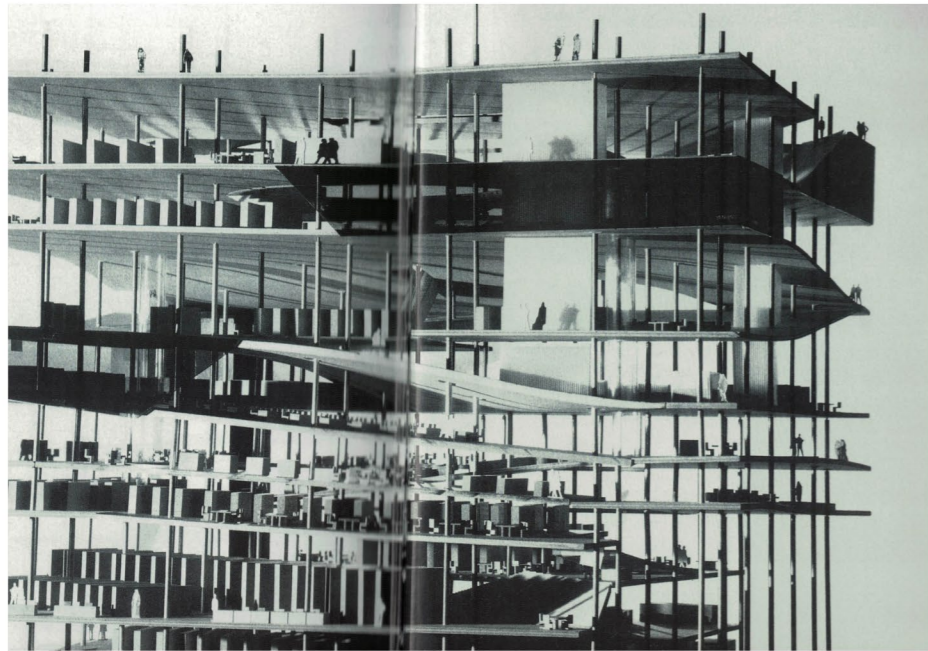


Figura 63.



Figura 64.

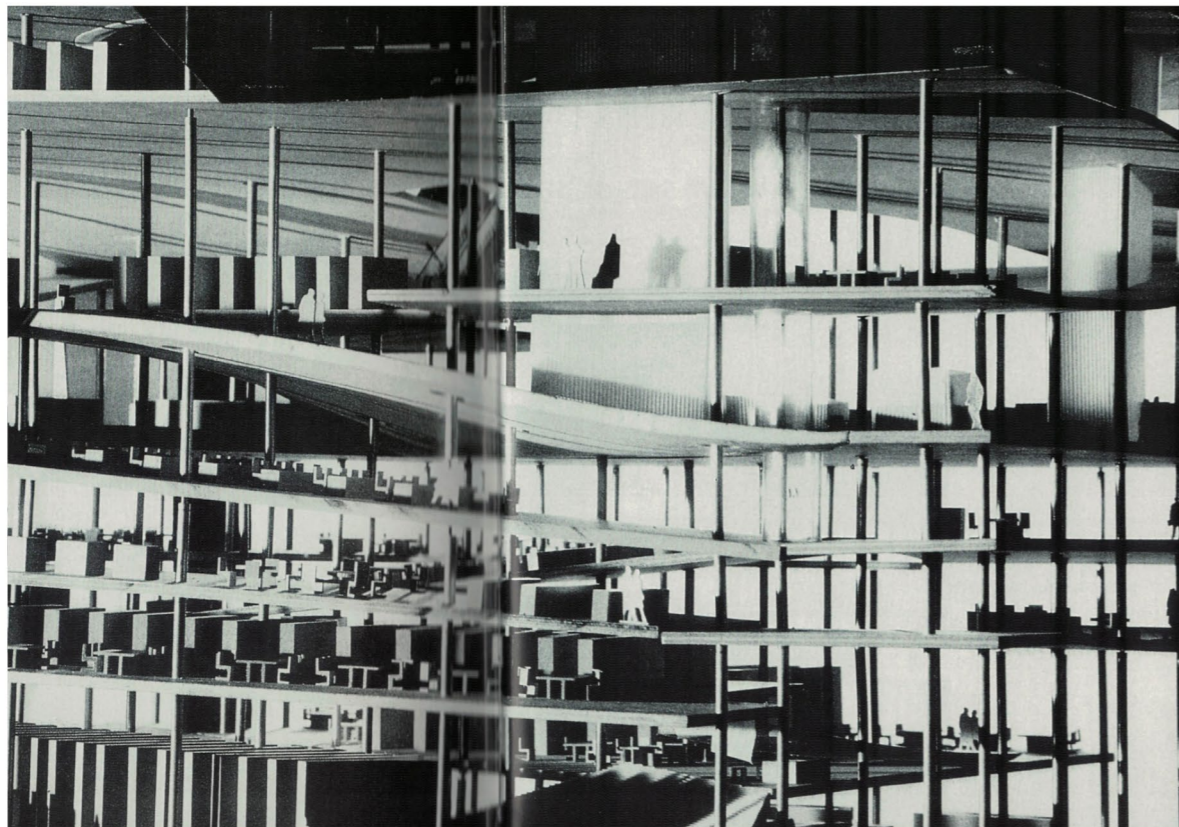


Figura 65.

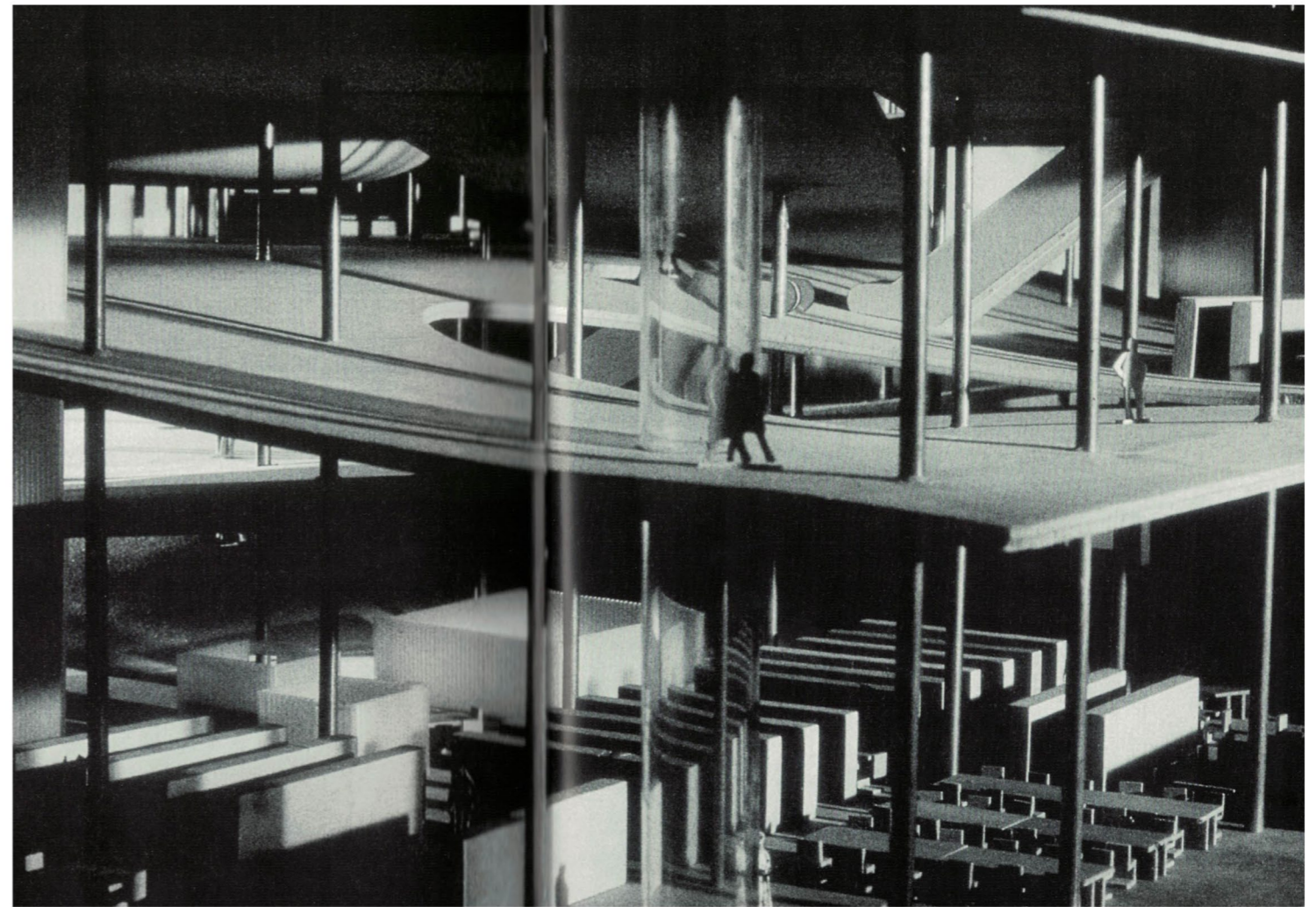


Figura 66.

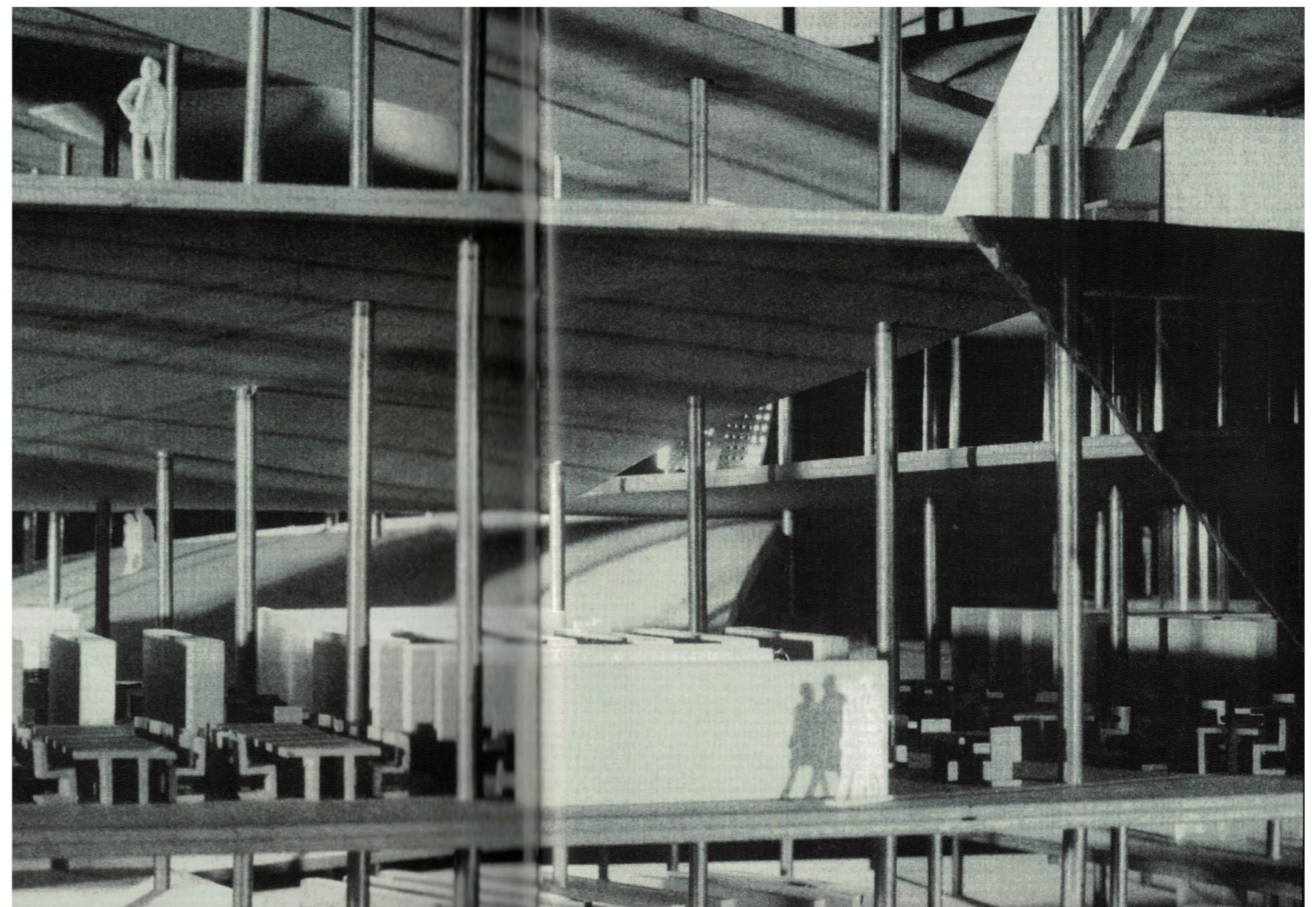


Figura 67.

### Educatorium de Utrecht, 1992-1995

El Educatorium de Utrecht es un edificio educativo diseñado por OMA entre 1992 y 1995 y completado en 1997 para la Universidad de Utrecht en el campus de De Uithof, Países Bajos. El nombre “Educatorium” es una invención que fusiona los conceptos de educación y auditorio, concebido como una «fábrica de aprendizaje».<sup>46</sup> Alberga dos auditorios de gran capacidad, dos salas de estudio, un laboratorio y una cafetería. Además, conecta dos edificios existentes de la década de 1960 y funciona como nuevo centro de gravedad del campus.

El edificio se compone de dos planos de hormigón que se pliegan y se entrelazan para acomodar los distintos programas y articular el movimiento de los estudiantes. La losa de hormigón, de 20 centímetros de espesor, se trata como una superficie maleable que se pliega para crear un plano inclinado que forma los auditorios y simultáneamente actúa como techo de la cafetería situada debajo. Esta estructura curva de hormigón es el elemento más distintivo del edificio.

#### Análisis gráfico

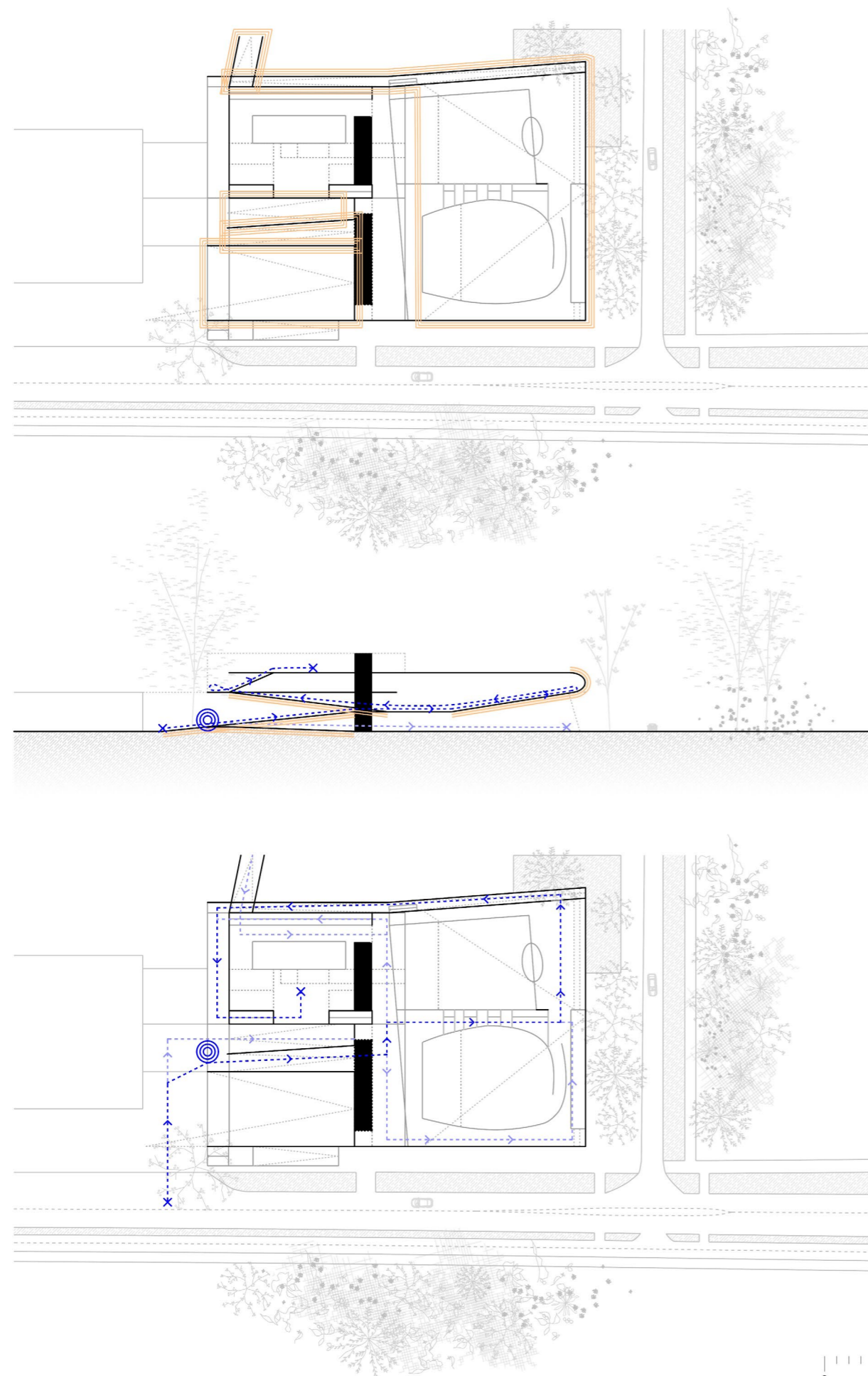
La superposición de planos demuestra coherencia entre plantas (figura 69). Las rampas aparecen en distintos puntos sin superponerse entre ellas. Esa cuestión se deja ver en la sección que queda determinada en su práctica totalidad por estas rampas. Además, se observa el pliegue de la superficie. En cuanto a la circulación, es algo más sencilla que en casos anteriores: en sección se observa una direccionalidad del recorrido continuo, que se traduce también en planta.

En el capítulo II de este estudio, el Educatorium fue clasificado tipológicamente como familia A, por sus rampas conectoras lineales. Por este motivo, en un primer momento se ha intentado desplegar siguiendo el mismo procedimiento que se ha aplicado al Kunsthall, también perteneciente a la familia A: a través de rampas autónomas que dirigen el recorrido. Sin embargo, este sistema de representación no es aplicable al Educatorium. Aunque sus rampas sean conectoras lineales, éstas actúan como parte de una plataforma superficial. En otras palabras, el Educatorium se puede entender conceptualmente como un solo plano, plegado sobre sí mismo. Esto va a determinar la manera en que se genera el *despliegue* del proyecto, donde las piezas serán cada planta del edificio (figura 72). Para abrir ese plano, es necesario disponer de la pieza principal, que ofrece el acceso, (1) y abatir los planos plegados para hacerlos coplanarios. Esto dispone el plano de la cafetería abatido a la izquierda (2), y el plano del pliegue con



Figura 68.  
El Educatorium de Utrecht

<sup>46</sup> Dovey, Kim. 'Urbanizing architecture: Rem Koolhaas and spatial segmentarity'. En Kim Dovey (edición), *Becoming Places*. Londres: Routledge, 2010; página 113.



la cubierta ajardinada y los laboratorios a la derecha (3). A continuación, se adosa una rampa lineal a la pieza principal (4), que da paso a las salas de estudios, mediante una simetría de esta última pieza (5).

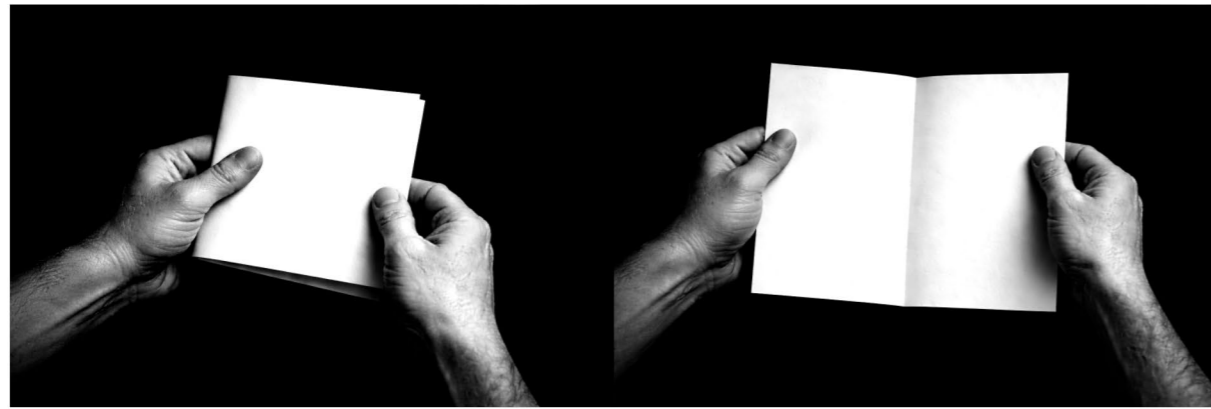
A través del despliegue, surgen una serie de cuestiones. Koolhaas está ensayando un recorrido continuo direccional a través de planos superficiales. Estos planos superficiales y plegados responden a la voluntad del arquitecto de materializar un elemento absolutamente continuo. Sin embargo, esto no acaba siendo totalmente cierto. La continuidad física del pliegue no se traslada al recorrido, el cual se acaba materializando por otros medios. Es necesario generar una rampa simétrica para poder conectar con la pieza de las salas de estudio. Además, los laboratorios quedan desconectados de este recorrido continuo ya que forman parte de ese pliegue de la pieza principal, que no conecta con el resto del conjunto y en consecuencia se acceden por escaleras. Por otro lado, el abatimiento del plano inferior se produce justo en la entrada al edificio. Esto implica que no hay una entrada única, sino que hay dos entradas con dos direcciones diferentes, una lleva a la cafetería y otra al resto del conjunto. Por tanto, la cafetería quedará fuera de la continuidad circulatoria.

A continuación, se aplican las capas de información (figura 73). En primer lugar, se observa que las rampas que conforman el Educatorium se concentran en la pieza principal, que genera los pliegues de ese plano superficial continuo. Sin embargo, ese plano superficial continuo se desvanece funcionalmente. Por un lado, lo conforman rampas con una configuración formal lineal que actúan como conectores. Por otro lado, lo conforma un gran plano inclinado superficial que queda dividido por dos cajas de auditorios, encerrando el programa y marcándose como estancia. Así, lo que queda externo a esas cajas del gran plano se convierte en tres rampas li-



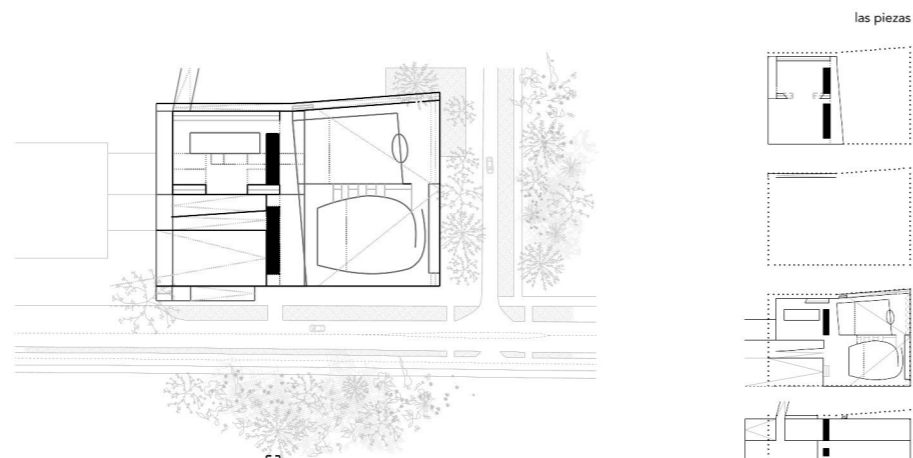
Figura 69.  
La circulación y las  
rampas en el Educatorium

Figura 70.  
El pliegue materializado

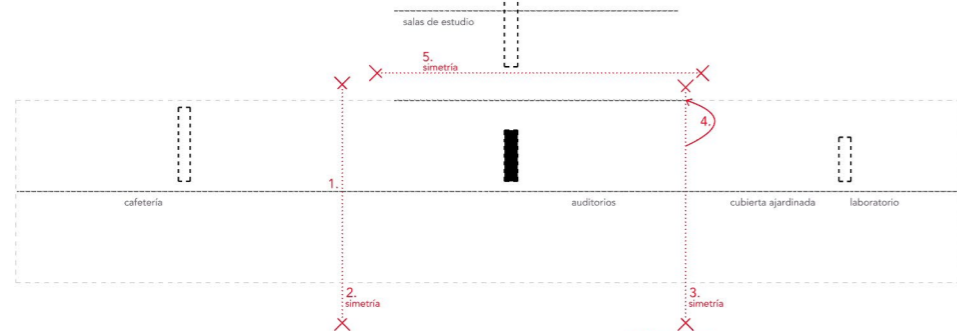


## EN PLANTA...

fase 1 – cerrado

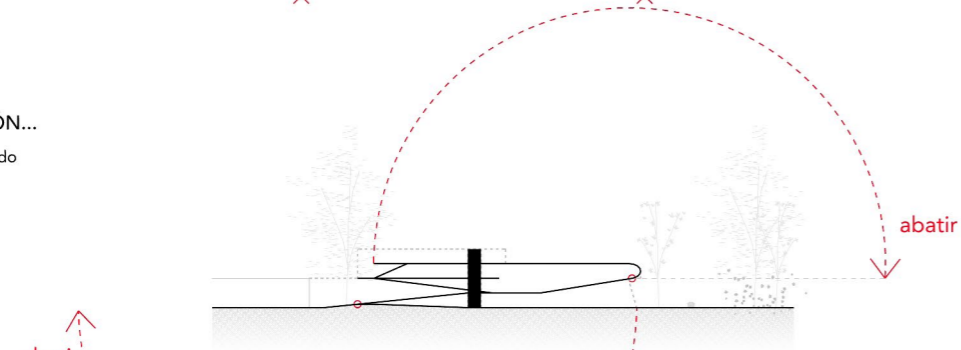


fase 2 – abierto

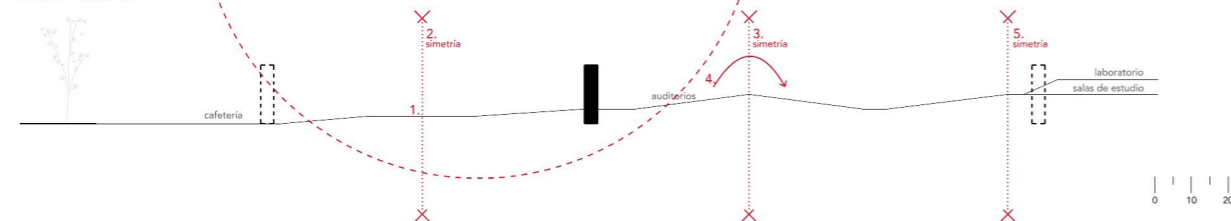


## EN SECCIÓN...

fase 1 – cerrado



fase 2 – abierto



neales conectoras. En el caso del Educatorium, las rampas carecen de complejidad funcional, volviendo a sus funciones convencionales. No buscan generar hibridación entre circulación y programa sino ser el soporte de una circulación continua marcando un recorrido direccional. Sólo podría considerarse híbrido el pliegue del plano superficial, donde queda espacio suficiente para eventos programáticos.

Respecto a la experiencia dinámica del usuario, las rampas intervienen controlando la circulación y segregándola del programa determinado. Crean un recorrido único para experimentar la secuencia de espacios. Este recorrido se ensancha en dos ocasiones para acoger programa indeterminado y promover encuentros sociales casuales. El usuario experimenta físicamente el movimiento a través de las rampas y superficies inclinadas, pero siempre dentro de un sistema espacial que se puede comprender y navegar con facilidad. También existen aceleradores como ascensores y escaleras que atraviesan los pliegues.

En el proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu, Koolhaas se dio cuenta de que había una manera de estructurar la circulación continua, de forma direccional, a través de planos inclinados superficiales. Con el Educatorium se produce su primer acercamiento real a este concepto. Sin embargo, el proyecto no posee la complejidad de los anteriores. Llama la atención que este plano superficial, potencialmente híbrido, se convierte en un plano estancial para los auditorios y en rampas de conexión para la circulación, ignorando conceptos estudiados y aprendidos en proyectos como el Kunsthal o las Dos bibliotecas de Jussieu. Además, parece una aceptación pragmática de la necesidad de construir ese elemento físicamente continuo. Pero no consigue el objetivo inicialmente perseguido de un recorrido continuo en un plano continuo. Por ello, añade elementos secundarios de circulación para conseguir la continuidad. Es un edificio cuyo pliegue lo dota de una apariencia de continuidad espacial que no coincide con lo que realmente ofrece.

El Educatorium de Utrecht es un proyecto menos complejo en planta y sección, donde las rampas son protagonistas estructuralmente, pero no en sus funciones, que obvian la hibridación y se reducen al control del recorrido.

Figura 71.  
Educatorium: como abrir un libro

Figura 72.  
Descomposición y recomposición del Educatorium a través de la apertura del pliegue

Figura 73.  
Nueva planimetría del Educatorium de Utrecht. El despliegue

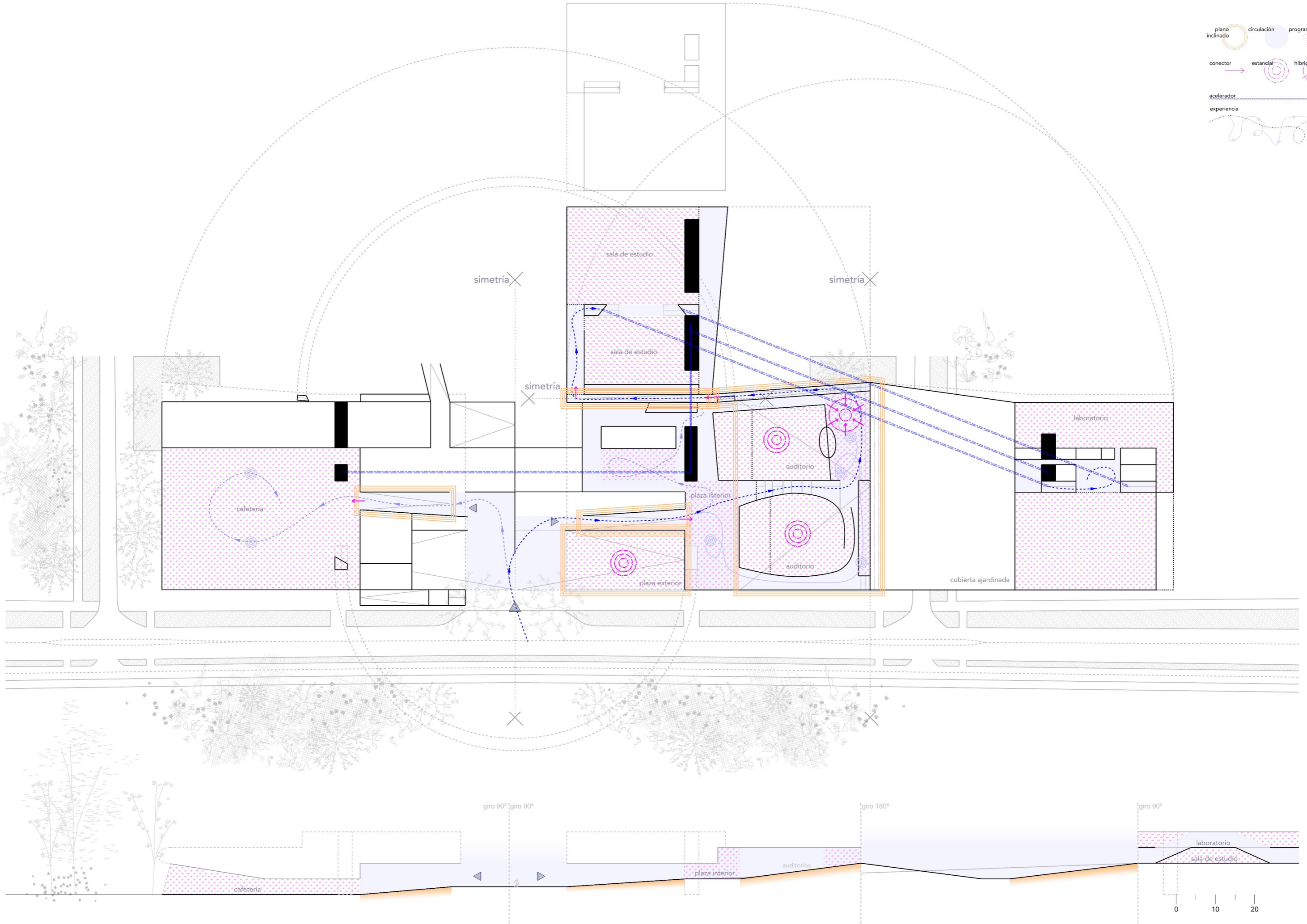




Figura 74.



Figura 75.



Figura 76.



Figura 81.

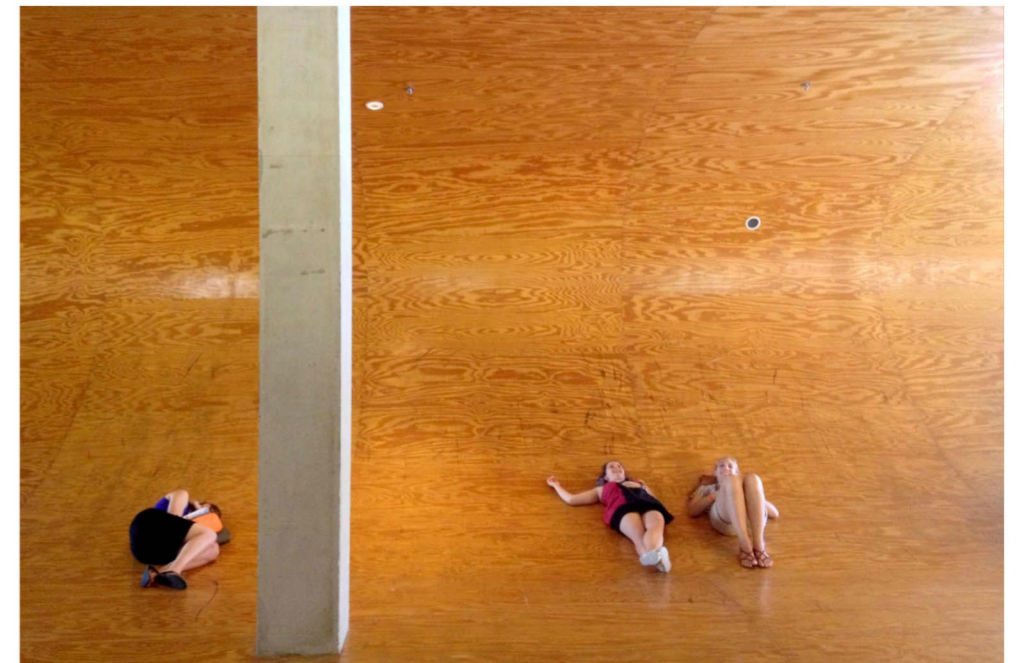


Figura 77.



Figura 80.

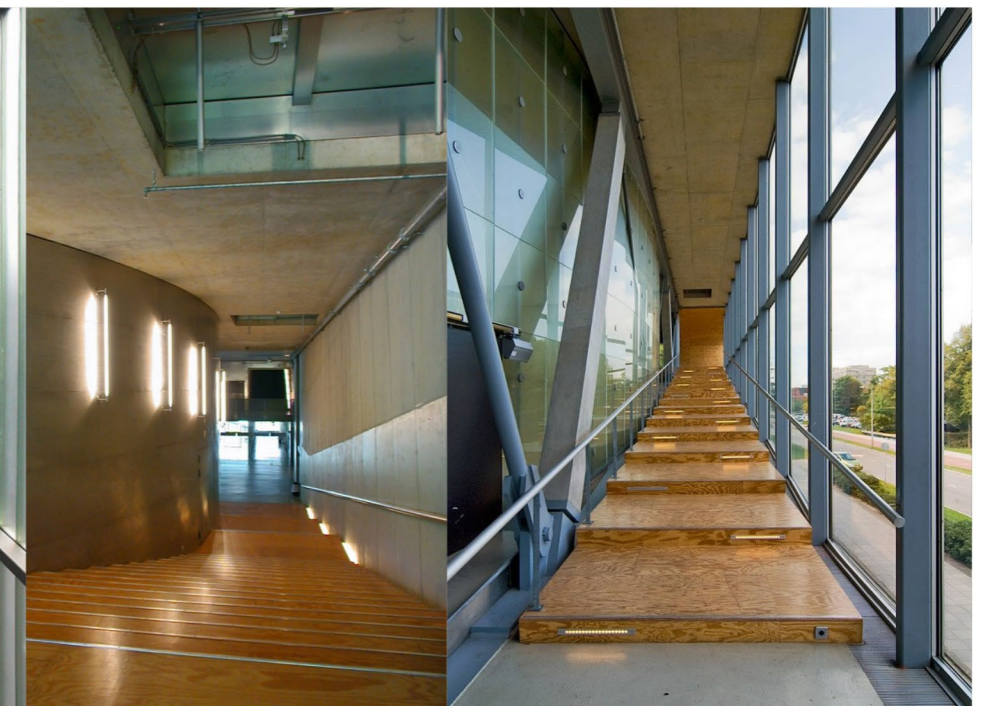


Figura 79.

Figura 78.

### Museo de Arte de la Universidad Nacional de Seúl, 2003-2005

El Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl, también conocido como SNU-MoA, fue inaugurado en 2005, y se ha consolidado como un símbolo de modernización educativa para Corea del Sur.

Implantado sobre una ladera boscosa a la entrada del campus universitario, el edificio se concibe como un volumen suspendido que libera el terreno y crea un espacio público accesible, eliminando las fronteras entre la solemnidad institucional y el espacio ciudadano. Además, rompe con la tipología de museo tradicional. Introduce un museo abierto, flexible y permeable, que no solo actúa como espacio de exposición sino como institución educativa que acoge diferentes programas pedagógicos. Es un «espacio de intervención» capaz de absorber, al mismo tiempo, funciones educativas, culturales y comunitarias.<sup>47</sup>

El concepto es sencillo. El museo se posa sobre un núcleo estructural central que permite que el resto del edificio se adapte a la pendiente natural del terreno, elevándose y quedando suspendido sobre ella, con su misma inclinación. Con este primer gesto se declara el plano inclinado como principal herramienta para conseguir esta adaptación. Así, el edificio empieza a desarrollarse a partir de este principio, y acaba por convertirse en un pliegue sucesivo de planos inclinados que envuelven el corazón estructural.

#### Análisis gráfico

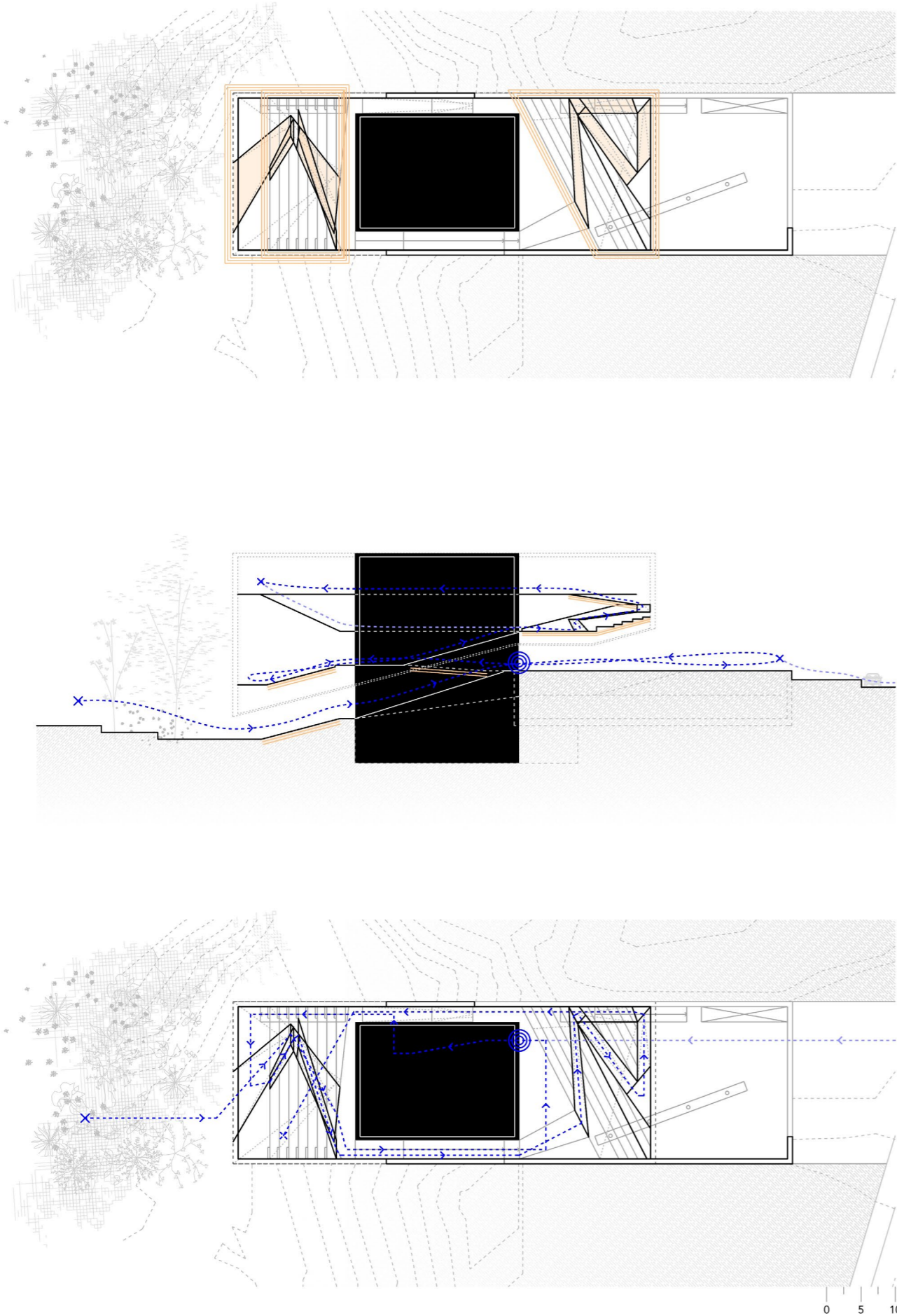
La superposición de los planos permite observar la gran influencia de la rampa en ellos (figura 83). Esta protagoniza casi su totalidad tanto en planta como en sección, a excepción del núcleo central, ajeno al espacio que generan las inclinaciones. En cuanto a la circulación, el esquema se vuelve complejo cuando se superponen las plantas, mientras que la sección muestra con claridad un recorrido continuo y direccional. Ambos elementos se destacan como generadores fundamentales del proyecto.

La propia condición superficial de estos planos hace que sea imposible separarlos como piezas diferentes y autónomas, sino que forman parte de una plataforma superficial, al igual que ocurría con el Educatorium. Esta plataforma puede entenderse como una única cinta longitudinal que se pliega sobre sí misma varias veces. En estos pliegues, atraviesa sucesivamente el núcleo central, envolviéndolo en su perímetro. Para poder llevar a cabo el *despliegue* siguiendo su propia lógica de cinta longitudinal, es necesario realizar operaciones de simetría cada vez que se adosa una pieza.



Figura 82.  
El Museo de Arte de la  
Universidad Nacional de  
Seúl

<sup>47</sup> Joung-Yeon, Bahk; Jin-Kyoon, Kim. “Estudio sobre el potencial arquitectónico manifestado en el Museo de Arte de la Universidad Nacional de Seúl, de Rem Koolhaas”. *Architectural Institute of Korea* (Seúl), volumen 27, número 1, octubre 2007; páginas 411-414.



El mantenimiento de la continuidad espacial exige estas operaciones que producen la reiteración constante del núcleo central como parte de esas piezas (figura 86).

En primer lugar, se sitúa la pieza del plano inclinado del jardín exterior, con su núcleo central (1), al que se adosa la plaza a través de una simetría para mantener la direccionalidad hacia delante y desdoblarse el pliegue (2). A continuación, la plaza da acceso al edificio, a través del núcleo central que da paso al auditorio (3). Este conecta con la sala de conferencias mediante adosamiento y simetría de esta pieza (4). En último lugar, la sala de conferencias da paso a la sala de exposiciones también por adosamiento y simetría (5).

Seguidamente, se aplican las capas de información (figura 87). Lo más evidente en primera instancia es que el edificio se construye por completo a través de planos inclinados superficiales y continuos. Estos son el soporte de una circulación continua y direccional. No existen opciones. Mientras que la entrada y el acceso a la sala superior de exposiciones se producen a través de una rampa de conexión, el resto de los planos se configuran de manera superficial, abarcando la totalidad de la planta y permitiendo la coexistencia de circulación y de programa. Son planos híbridos, que diluyen los límites espaciales entre espacio servidor y servido. Según las ideas de Parent y Virilio, recogidas por Ilka y Andreas Ruby en *Groundscapes*, «la ventaja decisiva de los planos inclinados reside en esta capacidad para establecer una corriente ininterrumpida entre el interior y el exterior».<sup>48</sup> Este mensaje queda fielmente representado en el SNU-MoA, con una «circulación habitable» donde cada superficie puede acoger varios programas.<sup>49</sup>



Figura 83.  
La circulación y las rampas protagonizan el SNU-MoA

Figura 84.  
El plano inclinado del auditorio. La circulación habitable

<sup>48</sup> Ruby, Ilka; Ruby, Andreas. *Groundscapes: el reencuentro con el suelo en la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006; página 17.

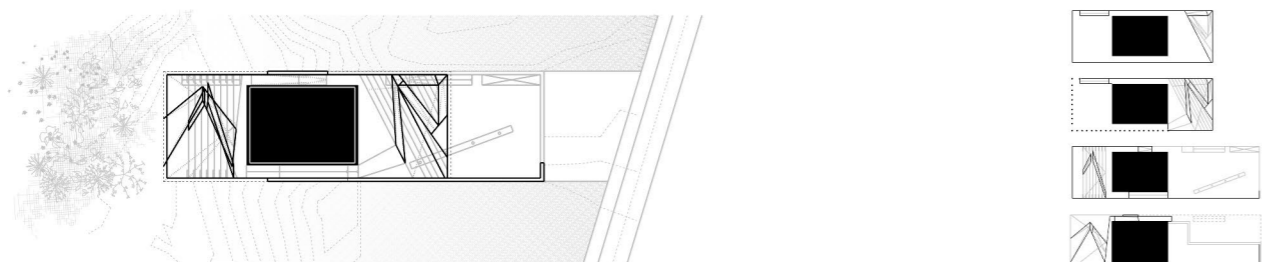
<sup>49</sup> *Ibidem*.



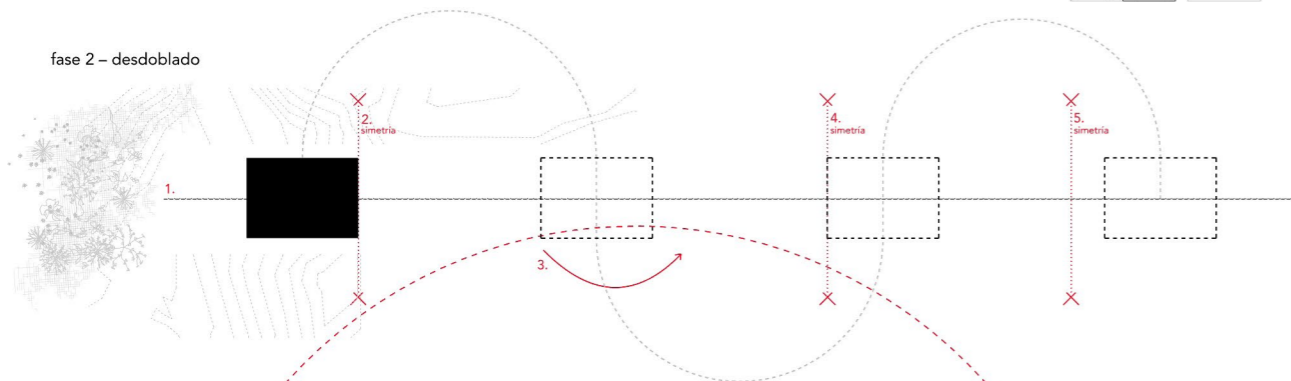
EN PLANTA...

fase 1 – doblado

las piezas

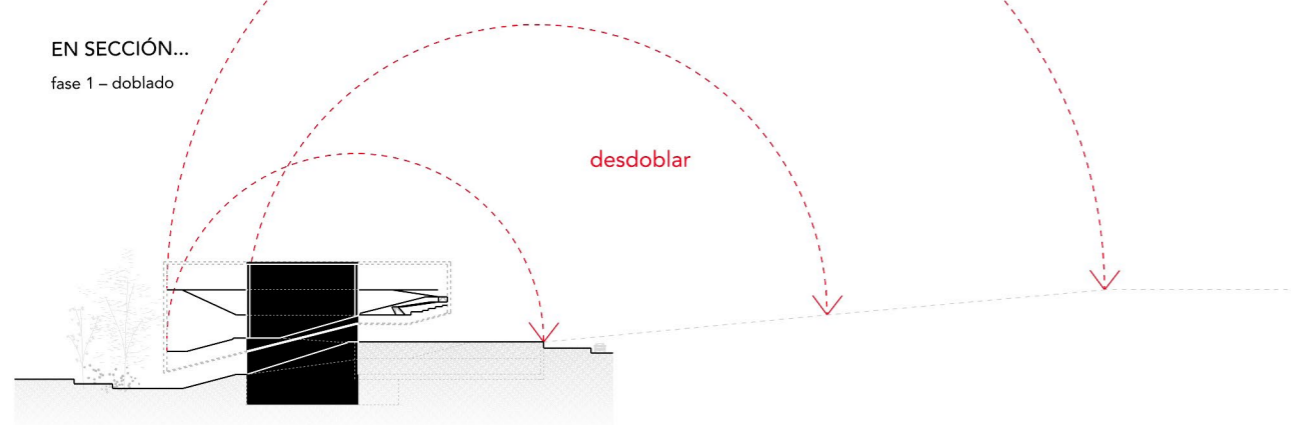


fase 2 – desdoblado

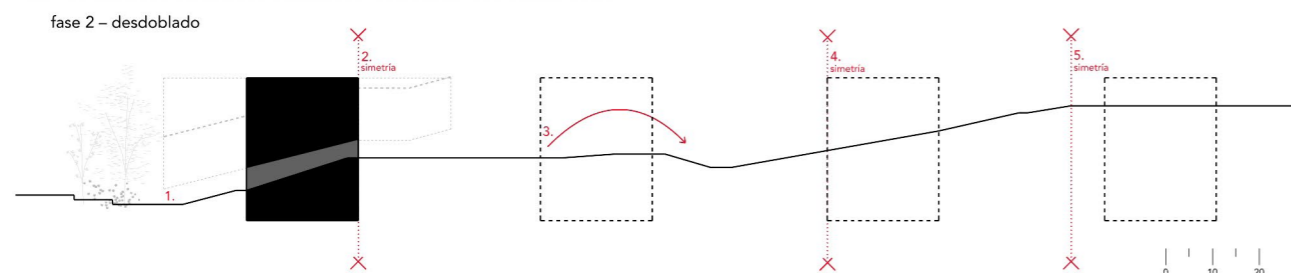


EN SECCIÓN...

fase 1 – doblado



fase 2 – desdoblado



Este análisis expone la problemática subyacente en el desarrollo material del proyecto. En primer lugar, se identifica un tramo inaccesible por cabezada. Se encuentra debajo de la última rampa de conexión, que hace que una superficie de casi 15 m<sup>2</sup> quede inutilizada. Es el mismo problema que se encontró en el análisis de las Dos bibliotecas de Jussieu, propio de superponer planos inclinados. En segundo lugar, a través de un análisis de pendientes, se ha podido determinar que los tres planos inclinados superficiales cuentan con una pendiente excesiva para el usuario, de entre 26% y 28%. Se observa que la solución propuesta al problema de accesibilidad es incrustar rampas lineales que los recorren en zigzag y amortiguan la pendiente. Con esto elimina la circulación libre de un plano superficial y aparece una más controlada circulación lineal. En relación directa con esta problemática, también aparece como solución el escalonamiento de la superficie inclinada.

No obstante, las soluciones añadidas ponen de manifiesto que lo importante para Koolhaas es que la circulación del edificio se produzca indiscutiblemente a través de los planos inclinados superficiales.

La experiencia dinámica del usuario nos remite al análisis de la misma realizado en las Dos bibliotecas de Jussieu, en lo que se refiere a grandes planos híbridos. Pero la diferencia en este caso se encuentra en que el recorrido está marcado. La experiencia dinámica no puede definirse como *deambulación activa*, tal como se hizo en aquel caso. Ahora, se trata de un movimiento controlado, que sí se activa por el programa y que podría definirse como un intermedio entre la rigidez de la *promenade architecturale* y la flexibilidad de la *deambulación activa*.

El *despliegue* de la cinta longitudinal que forman los planos inclinados del Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl ofrece resultados coherentes con el marco conceptual establecido para la rampa. Se trata de un edificio que presenta verticalmente una secuencia continua de espacios a través de grandes planos inclinados híbridos donde el recorrido no es un medio sino un fin en sí mismo, condicionando la experiencia del movimiento del usuario en un entorno de libertad programática. Se aproxima significativamente al concepto de infraestructura urbana, según las características analizadas, aunque no consigue materializarlo plenamente.

Figura 85.  
SNU-MoA: desdoblar la cinta longitudinal

Figura 86.  
Descomposición y recomposición del SNU-MoA a través de la cinta plegada

Figura 87.  
Nueva planimetría del SNU-MoA. El *despliegue*

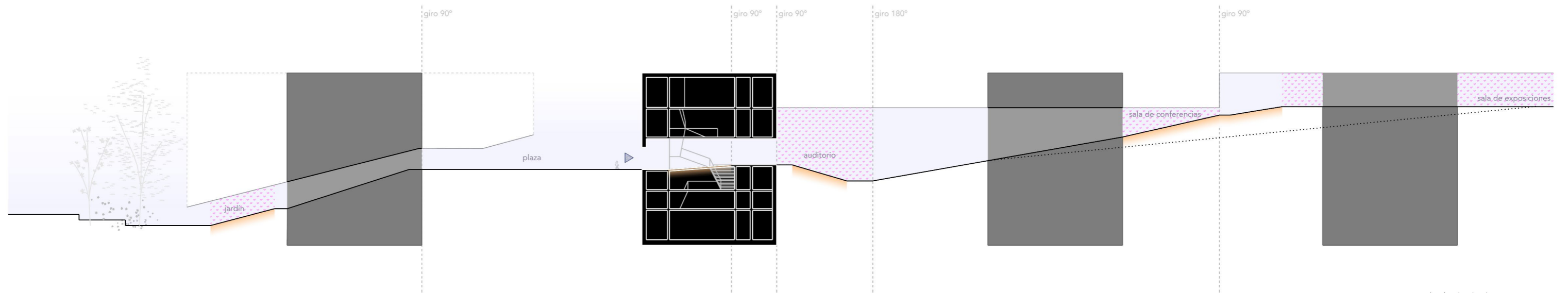
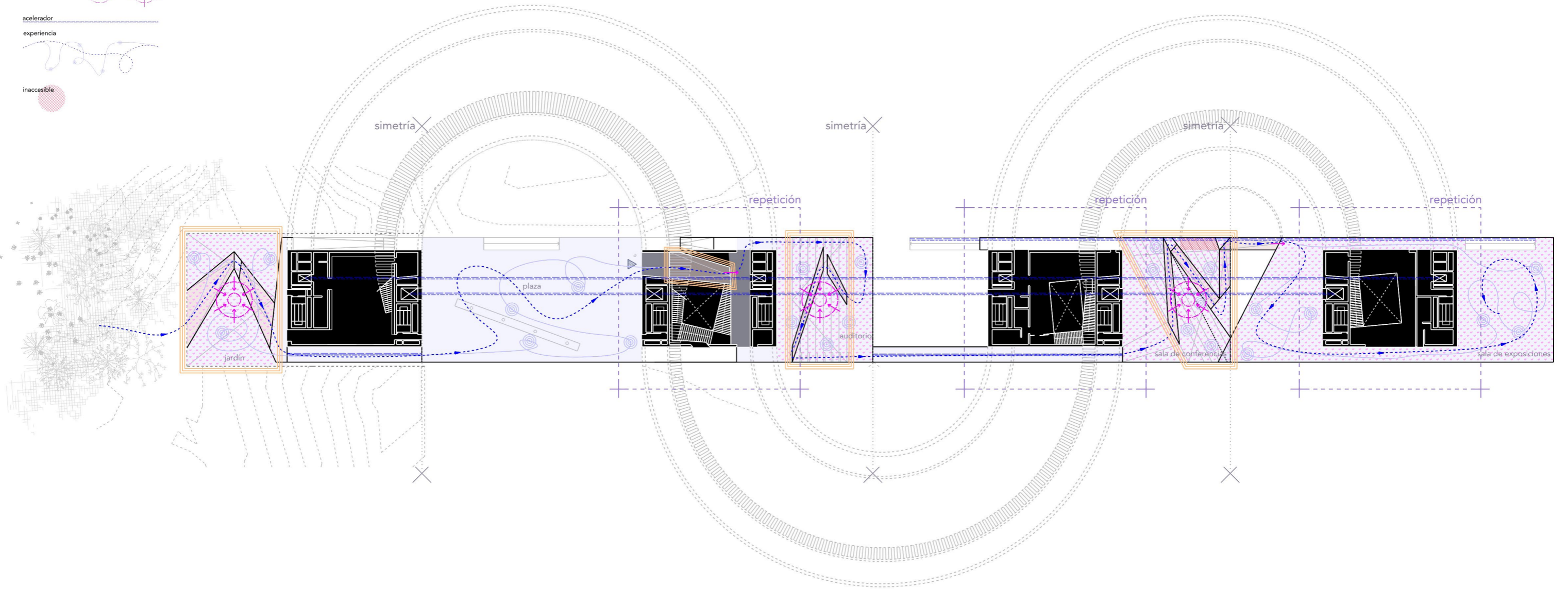
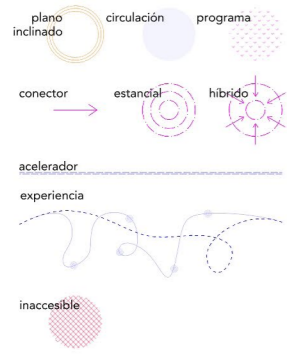




Figura 88.



Figura 89.



Figura 90.

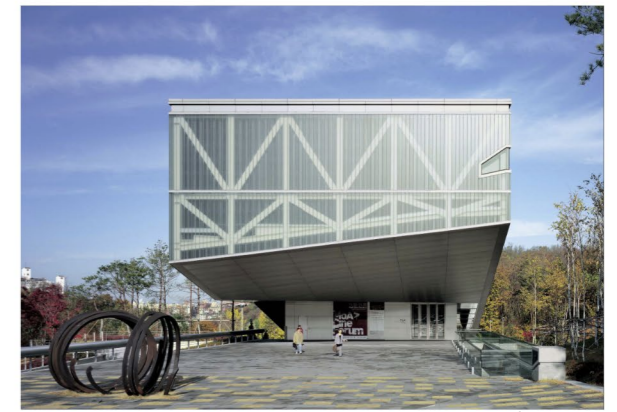


Figura 91.

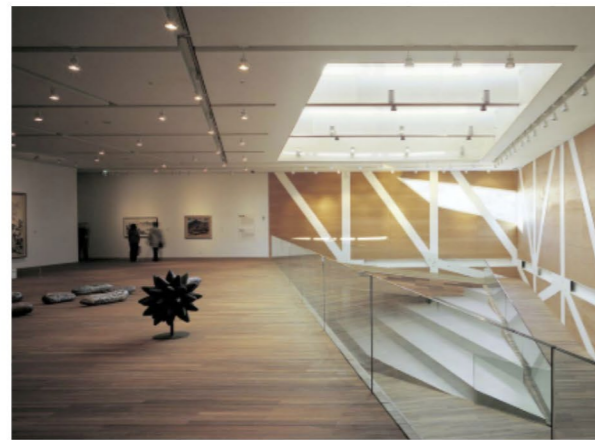


Figura 97.



Figura 96.

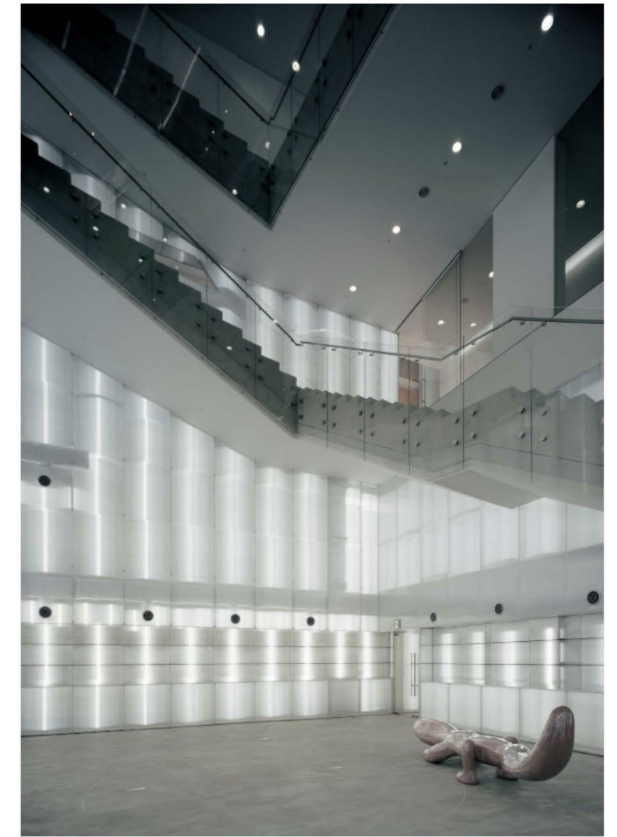


Figura 92.



Figura 95.

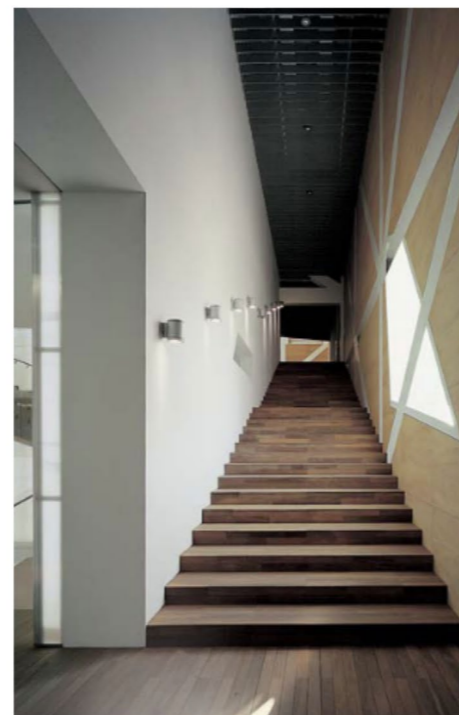


Figura 94.



Figura 93.

## Resultados

## Generación de la forma

\*Eje de fragmentos volumétricos heterogéneos

\*Piezas discretas compactadas en volumen único

\*Cada célula mantiene identidad formal propia (unificación por rampas)

\*Articulación: juntar elementos discretos

\*Sección continua en un paralelepípedo

\*Plegado continuo compactado en volumen único

\*Células integradas en continuo vertical

\*Suma continua de planos inclinados (acumulación)

\*Planos plegados

\*Plegado continuo compactado en una sola dirección

\*Plano continuo con deformaciones locales según células

\*Plegado

\*Sección continua en volumen

\*Niveles integrados alrededor de un núcleo vertical

\*Células integradas en continuo vertical

\*Suma de planos inclinados en continuo

Trayectoria conceptual: desde la articulación de fragmentos (Kunsthal) hacia la continuidad extrema (Dos bibliotecas de Jussieu), pasa por la transformación del plano (Educatorium) y llega diez años después a una mezcla perfeccionada en el Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl. En los cuatro casos, las rampas generan la forma arquitectónica. Son el principio ordenador que determina volumetría, envolvente y organización espacial.

**Rampas: elementos de circulación. La circulación genera la forma.**

## Disolución de la planta autónoma

\*No planta autónoma

\*Cortes horizontales no muestran lógica organizativa

\*Planta no es unidad compositiva

\*Lectura de planta sencilla pero no representa realidad espacial

\*Planta no es unidad compositiva

Ruptura con la tradición arquitectónica, donde la planta ha sido históricamente el generador primario del proyecto. Las cuatro obras proponen que el edificio se comprenda espacialmente desde la sección, no desde la organización en planta.

**Rampas: elementos de circulación. La circulación disuelve la planta**

## Continuidad versus segregación

\*Segregación vinculada. Rampas no contienen programa

\*Programa en rampa sólo en auditorio (1ª experimentación)

\*Continuidad absoluta. Espacios fusionados. Continuo indivisible

\*No hay límites entre programas. Hibridación máxima

\*Continuidad con segregación sobre plano continuo

\*Plano continuo pero programas identificables

\*No hay límites estrictos entre programas

Dos resultados diferentes: fragmentación vinculada y continuidad extrema. Ambas rechazan la compartimentación clásica, ambas están articuladas por el movimiento.

**Si rampa función híbrida: continuidad espacial total**

## Conexión interior-exterior

\*Edificio abierto al exterior. Punto de conexión urbana

\*Única entrada en el medio de la conexión entre parque y ciudad

\*Conexiones topográficas con el contexto (plataformas cruzadas). Punto de conexión urbana

\*Existen 4 entradas a diferente cota y en diferentes fachadas

\*Existen dos entradas, a partes diferentes del edificio

\*Libera el suelo para conectar el campus con el entorno. Punto de conexión urbana

\*Única entrada desde la plaza

Conexiones edificio-entorno compatibles con objetivos de movimiento, continuidad e ideas teóricas sobre urbanismo.

**Rampas producen centros de conexión y disuelven límites interior-exterior**

## Configuración del recorrido y experiencia dinámica

\*Configuración dual: dos recorridos opuestos (dos espirales inversas)

\* Promenade architecturale transformada

\*Trayectoria única continua

\*Deambulación activa

\*Puede atajarse de diversas maneras con aceleradores

\*Dos recorridos

Uno único continuo que asciende entre programas

Otro recorrido separado que desciende a la cafetería

\*Trayectoria única continua

\*Deambulación inducida

\*Puede atajarse de diversas maneras con aceleradores

En las cuatro obras, el movimiento es contenido arquitectónico. Intenta conseguir a través de la circulación continua una experiencia dinámica libre para el usuario, pero no lo consigue en todos los casos.

**En tres de cuatro, recorrido genera espacio. Recorrido secuencial genera experiencia**

## Jerarquía y principios ordenadores

\*No existe espacio dominante

\*No existe trayectoria principal pero sí inducida

\*Circulación = principio organizador

\*Sin jerarquías horizontales ni verticales

\*Circulación = principio organizador

\*No jerarquía tradicional entre espacios principales y otros

\*Existe recorrido dividido con trayectoria principal con múltiples opciones

\*Circulación = principio organizador

\*No existe espacio dominante

\*No existe trayectoria principal pero sí inducida

\*Circulación = principio organizador

Se observa una disolución de jerarquías. En concreto, se observa que la jerarquía como principio ordenador es sustituida por la circulación como principio organizador primario. Estos cuatro edificios se ordenan mediante la configuración del movimiento. La circulación no es consecuencia de un orden previo sino la generadora del orden arquitectónico.

**Rampas: elementos de circulación. Circulación generadora del orden arquitectónico**

## Consecuencias tipológicas

\*Museo abierto, punto de conexión, edificio pasaje

\*Organización nueva. No precedentes históricos

\*Nuevo concepto de biblioteca. Espacio de encuentros

\*Anticipa la biblioteca de la era digital

\*Nuevo concepto de institución educativa con espacios democráticos

\*Planos inclinados para promover aprendizaje dentro y fuera de aulas

\*Museo abierto, punto de conexión

\*Organización nueva sin precedentes

Los edificios no derivan de tipos existentes previamente, sino que inventan organizaciones totalmente nuevas, apropiadas a sus programas inicialmente definidos, pero con indeterminación programática para dotarlos de flexibilidad. No obstante, cada proyecto responde a su contexto y, en parte a su programa específico, por lo que no pueden clasificarse como una nueva tipología porque pueden ser no generalizables como modelos replicables.

**Destrucción tipologías anteriores. Circulación-rampas: nuevas formas y organización**

## Conclusiones. Nuevos tiempos para la rampa

La metodología analítica pretende hallar los factores organizativos fundamentales que actúan en un edificio o en un proyecto para sacar a la luz las inquietudes que aquejan al diseñador.

Geoffrey BAKER, 1998<sup>50</sup>

La rampa se convierte en Koolhaas en un instrumento conceptual que materializa los principios fundamentales de su pensamiento arquitectónico. Koolhaas reinterpreta la rampa y transforma tanto su concepto como sus posibilidades. No innova formalmente de manera arbitraria, sino que aplica sus principios teóricos a cada proyecto específico. El resultado son soluciones donde forma, programa, estructura y experiencia se relacionan mutuamente.

Este método de trabajo con la rampa ejemplifica la posición del arquitecto holandés con respecto a la historia de la arquitectura y a la tradición arquitectónica. Koolhaas reinterpreta los precedentes históricos en lugar de rechazarlos completamente o aceptarlos sin crítica. Su posición se distancia tanto del determinismo funcional del Movimiento Moderno como del formalismo posmodernista. Recupera las conquistas espaciales y conceptuales de la modernidad mientras cuestiona su rigidez formal, su determinismo programático y su pretensión de validez universal. Esta actitud de continuidad crítica, característica de la arquitectura de finales del siglo XX, le permite transformar elementos heredados de la disciplina sin necesidad de inventar otros nuevos.

En este contexto crítico, Koolhaas transforma la rampa de elemento de circulación en generador de espacio. Si bien recupera el legado de la *promenade architecturale* en cuanto a su capacidad de modificar la experiencia, la percepción y la sensorialidad, lo hace desde un enfoque contemporáneo con un sustrato social intenso que aquel "paseo" de Le Corbusier no contenía. La rampa se transforma en circulación habitable, con ecos de las investigaciones de Virilio y Parent sobre superficies inclinadas. Al incorporar la dimensión espacio-temporal inherente a la pendiente, trabaja en cuatro dimensiones, no para observar la arquitectura sino para vivirla.

A través de la rampa, Koolhaas concreta varias posiciones teóricas fundamentales de su práctica arquitectónica. El movimiento se establece como

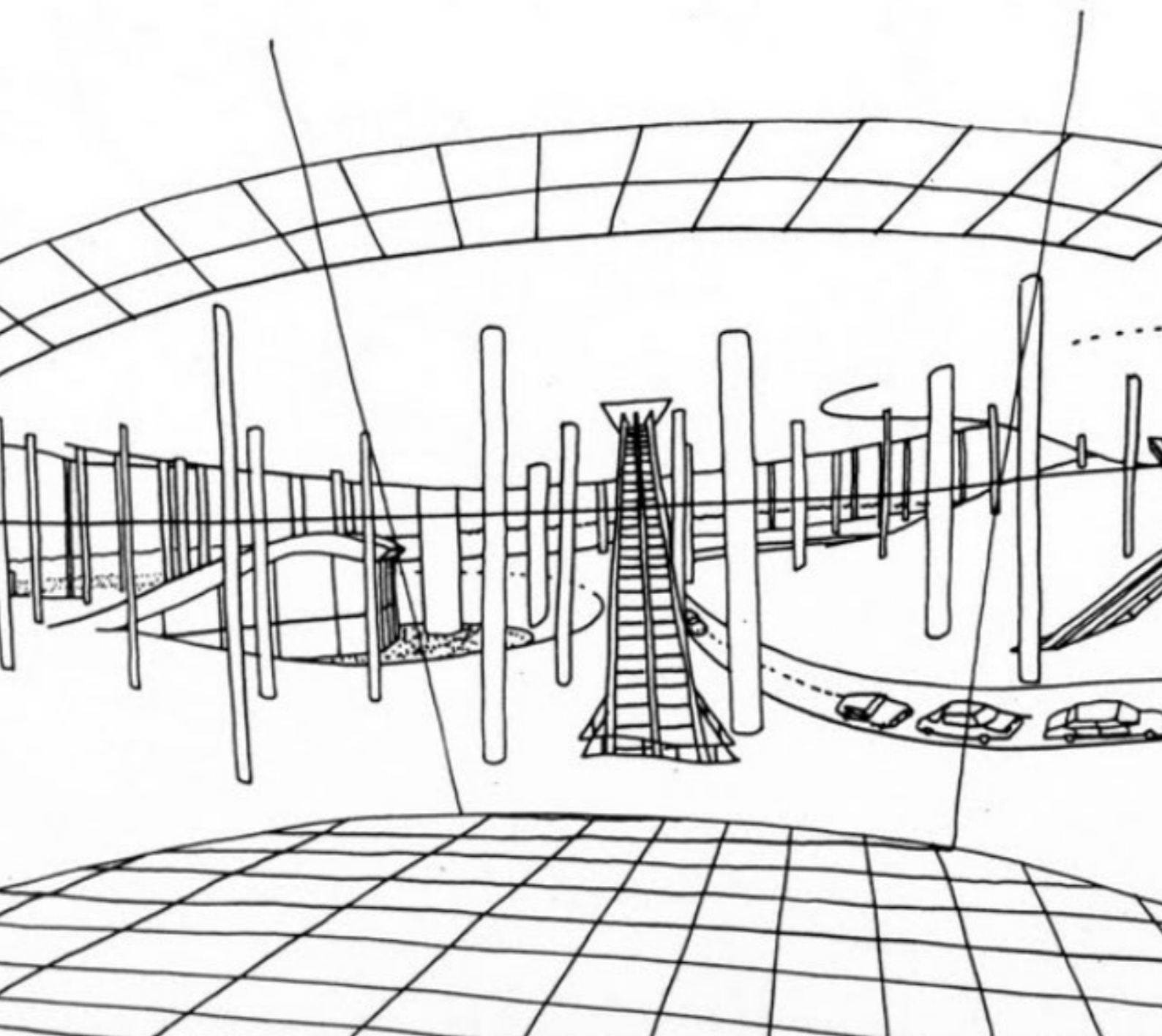


Figura 99.  
El plano inclinado como  
circulación habitable

<sup>50</sup> Baker, Geoffrey. *Design strategies in architecture: an approach to the analysis of form*. Reino Unido: Van Nostrand Reinhold, 1989; página 64.

principio ordenador primario del espacio al tiempo que busca la apertura de la arquitectura hacia el entorno y los usuarios. Pensar el proyecto desde la circulación para después generar los espacios revela su comprensión de las relaciones inseparables entre urbanismo y arquitectura. La rampa se convierte así en el vehículo material que transmite su pensamiento teórico.

### La potencia transformadora de la rampa

El método de análisis de los cuatro proyectos estudiados ha demostrado que hay distintas maneras de aproximarse al plegado de la rampa y a la estructuración del edificio desde ella. No pueden replicarse las mismas operaciones geométricas. Cada sistema de representación funciona de manera distinta porque los planos inclinados de cada proyecto funcionan de manera distinta. Esto genera consecuencias específicas para cada caso, que pueden sintetizarse en seis categorías fundamentales.

#### *Las rampas como generador formal primario.*

En los cuatro casos, las rampas se convierten en el principio ordenador que determina la forma arquitectónica, la organización espacial y la expresión constructiva. Las rampas no son elementos añadidos a una forma preconcebida sino dispositivos generativos que producen la arquitectura mediante manipulación de la sección.

#### *Disolución de la planta autónoma.*

Las rampas eliminan la planta como unidad compositiva autónoma, generando espacios que deben pensarse desde la sección. Estos cuatro casos muestran que la planta como corte horizontal pierde su capacidad descriptiva, y la sección se convierte en el punto de partida de la estrategia compositiva. Se trata de una ruptura con la tradición arquitectónica, donde la planta ha sido históricamente la base de la proyección. En estos casos, la sección se convierte en el lugar de invención arquitectónica.

#### *Continuidad espacial.*

Las rampas generan continuidad vertical que elimina jerarquías entre niveles y produce experiencias espaciales donde interior-exterior y público-privado se difuminan progresivamente. Dos de las cuatro obras estudiadas proponen espacios que trascienden las categorías establecidas, fusionándose en continuos indivisibles.

#### *Experiencia dinámica como contenido arquitectónico.*

Las rampas convierten el desplazamiento en experiencia fenomenológica intensificada. En los cuatro casos estudiados se invierte la relación circulación-espacio: el movimiento es generador de la organización espacial y no al contrario. El recorrido secuencial constituye la experiencia fundamental del edificio, no es un elemento secundario ni subsidiario. La rampa se

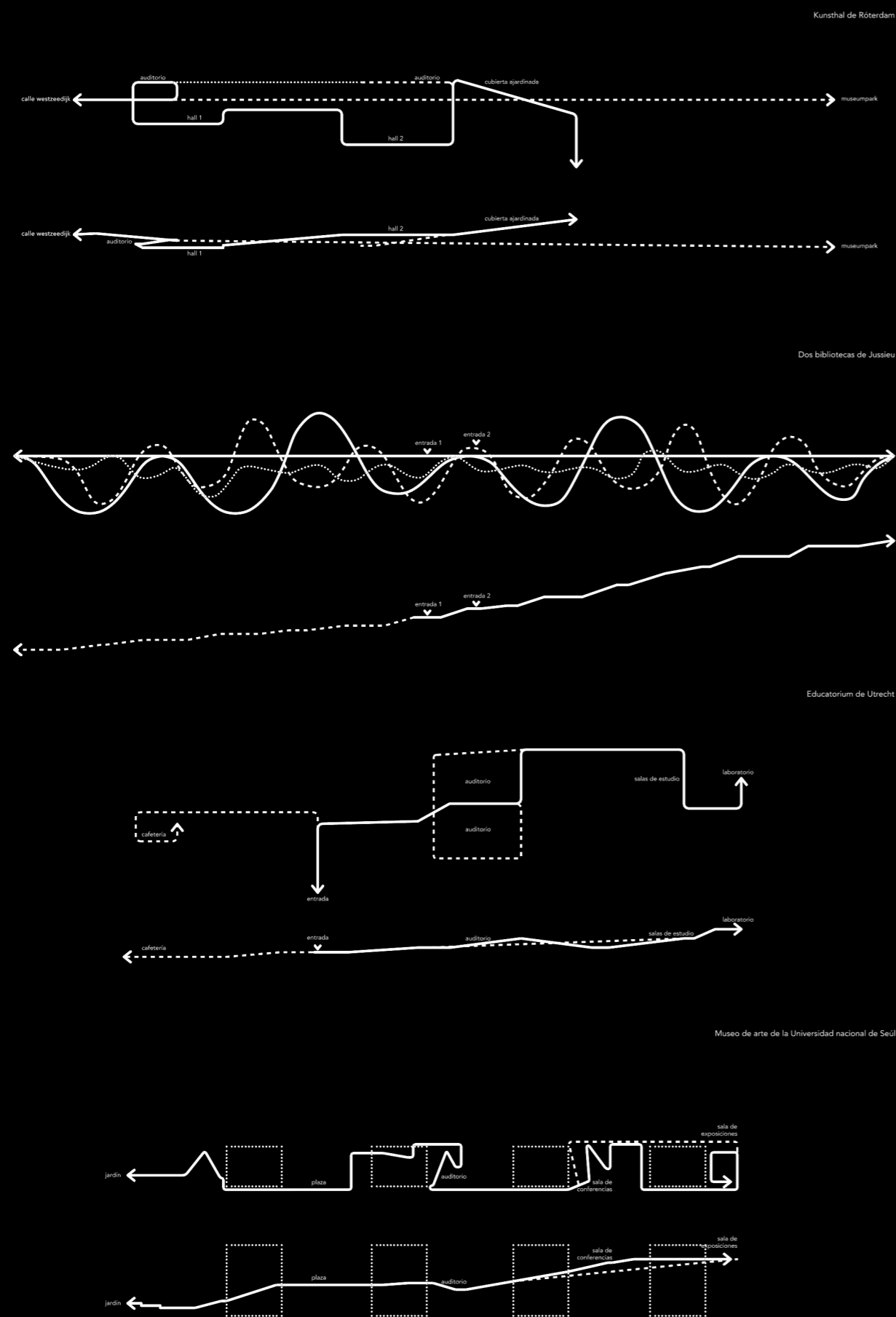


Figura 100. La corriente continua

convierte en un sistema perceptivo a través del cual se narra el edificio en continuidad.

*Eliminación de jerarquías como principio organizador.* Las rampas no priorizan espacios.

*Destrucción tipológica.*

Las rampas permiten anular tipologías establecidas anteriormente y proponer organizaciones sin precedentes. Estos cuatro casos proponen organizaciones que no responden a ninguna tipología establecida. Los edificios no derivan de tipos previos existente, sino que inventan organizaciones totalmente nuevas.

No obstante, cada proyecto responde a su contexto y, en parte a su programa específico, por lo que no pueden clasificarse como una nueva tipología porque pueden ser no generalizables como modelos replicables. Para ahondar sobre esta cuestión se volverá a revisar toda la genealogía de obras con rampas presentada en este trabajo.

### La eficiencia progresiva

Las cuatro obras estudiadas revelan una trayectoria conceptual desde los primeros pasos en la hibridación y en las estructuras conectadas (Kunsthal de Róterdam) hacia la autonomía formal del sistema de rampas híbridas (Dos bibliotecas de Jussieu), pasando por la transformación del plano horizontal sin hibridación (Educatorium de Utrecht) hasta llegar diez años más tarde a la autonomía formal de un sistema de rampas híbridas con escalonamientos que producen una deambulación ligeramente controlada, en un edificio simbólico pero no monumental, de escala media (Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl).

Esta progresión demuestra que Koolhaas explora sistemáticamente las posibilidades formales y espaciales de las rampas, desarrollando cada proyecto a partir de las investigaciones previas, construidas o no construidas, porque cree en «la inteligencia acumulativa y no en la necesidad de deshacerse sucesivamente del aparato intelectual».<sup>51</sup> Las cuatro obras no son ejercicios aislados sino pasos en una investigación coherente sobre las posibilidades de la rampa como dispositivo generativo de arquitectura.

Esta investigación se articula a través del análisis del atlas, donde se identifica una inflexión clara entre los proyectos de las décadas de 1980 y 1990 y aquellos desarrollados a partir del año 2000. En una primera fase, la rampa aparece de manera parcial y con un carácter fundamentalmente funcional en obras como Villa dall'Ava (1984-1991) o Sportmuseum (1988). Sin embargo, tras un prolongado periodo de proyectos no construidos, —como

<sup>51</sup> “El día después: una conversación con Rem Koolhaas”. *El Croquis* (El Escorial), número 79, 1996; páginas 8–25.

el ZKM (1989), la Très Grande Bibliothèque (1989) o el Centro de convenciones de Agadir (1990)— que funcionan como un campo intensivo de experimentación, la rampa adquiere progresivamente el estatus de instrumento orientado a la construcción de una continuidad espacial absoluta.

El proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) representa el punto de máxima integración de este sistema, mediante la combinación de topografía artificial y circulación continua libre, capaz de maximizar la interconexión programática. No obstante, esta solución revela importantes limitaciones en términos de eficiencia, incorporando problemas funcionales y operativos que obligan a replantear el modelo. A partir de este momento, se inicia una búsqueda de sistemas más discretos y pragmáticos.

Este giro se materializa en la adopción de planos superficiales asociados a una circulación continua, pero direccional, que permiten mantener conceptos clave como la continuidad espacial, la hibridación programática, la no compartimentación, la sección libre o la fluidez perceptiva, al tiempo que reducen la complejidad y los conflictos derivados del modelo anterior. Esta estrategia se desarrolla en proyectos como la Biblioteca Central de Seattle (1999–2004), Almere Block 6 (1999–2004) y el Centro de Congresos de Córdoba (2002), alcanzando su formulación más compleja en el Museo de Arte de la Universidad Nacional de Seúl (2003-2005). Posteriormente, este enfoque continúa evolucionando en obras como la Universidad Chu Hai (2010) y el Centro de Exposiciones Shanghai Lujiazui (2014–2017).

### La mirada final: sentido y coherencia

La rampa permite a Koolhaas superar las limitaciones de la arquitectura moderna (compartimentación funcional, apilamiento de plantas idénticas, separación entre edificio y contexto) sin recurrir a las figuraciones posmodernas o a las formas deconstructivistas.

La solución propuesta es simultáneamente técnica, fenomenológica, funcional, experiencial, contextual y autónoma. Las rampas son respuestas integradas que resuelven simultáneamente problemas de organización, circulación, estructura, relación con el contexto y experiencia espacial. Esta capacidad de síntesis constituye el valor fundamental de la estrategia basada en la rampa.

Las rampas de Koolhaas demuestran que es posible expandir los límites de la disciplina arquitectónica mediante la innovación que no siempre consiste en inventar elementos nuevos sino en dotar de nuevo contenido y significado a los existentes.



## Epílogo: las rampas tras el tiempo de Koolhaas

Más allá de la reinterpretación de la rampa desarrollada por Rem Koolhaas, ésta ha sido, y sigue siendo, objeto de estudio y de inspiración para numerosos arquitectos. Entre las décadas de 1980 y 1990, OMA funcionó como un laboratorio de pensamiento arquitectónico en el que distintos colaboradores participaron de una intensa etapa de experimentación proyectual que dejó una huella evidente en sus trayectorias posteriores. En este marco, el plano inclinado se consolidó como un dispositivo espacial central, posteriormente asimilado y reinterpretado por quienes se formaron en su entorno, los denominados “Baby Rems”.<sup>52</sup>

En este contexto, el estudio MVRDV, fundado por colaboradores de OMA de principios de la década de 1990, proyectó la Villa VPRO (1994-1997) donde resulta evidente la herencia del proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) (figura 102). De manera paralela, Alejandro Zaera Polo, tras su etapa en OMA y la fundación de FOA, proyectó la Terminal marítima de Yokohama (1995-2002) como una auténtica topografía artificial continua (figura 103). Más adelante, Bjarke Ingels, también formado en el entorno de Koolhaas, retoma el uso sistemático de rampas y planos inclinados como mecanismo de organización espacial. Un ejemplo significativo es el Museo marítimo de Dinamarca (2008-2013), donde llama la atención la reaparición del denominado *Loop-Trick* (figura 104).

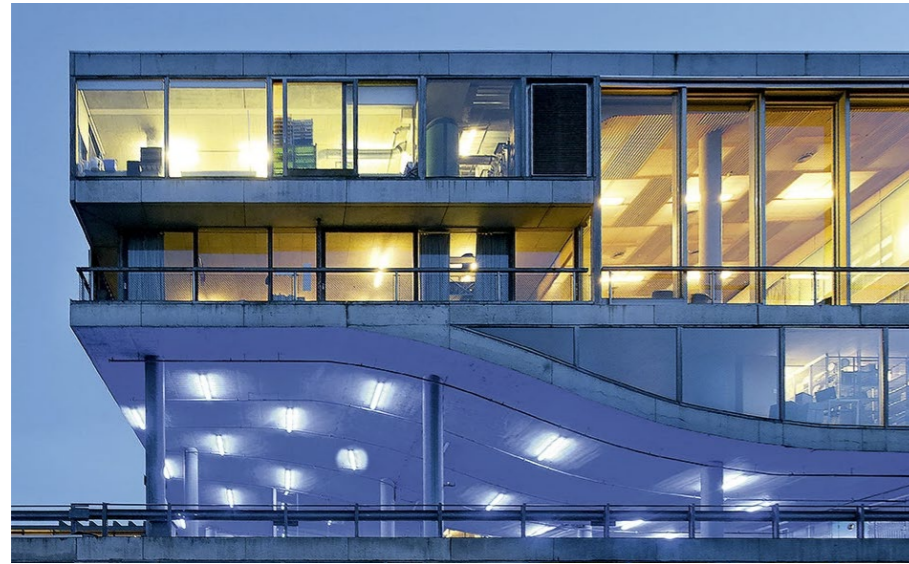
Esta influencia también se extiende más allá del círculo inmediato de OMA. Proyectos como el Rolex Learning Center<sup>53</sup> (2005-2010) de SANAA, concebido como un único plano inclinado continuo, o el Aparcamiento en Pearl Path en Baréin (2017-2023) de Christian Kerez, pueden leerse como reinterpretaciones contemporáneas de las topografías ya ensayadas por Koolhaas en proyectos como el Centro de convenciones de Agadir (1990) o las Dos bibliotecas de Jussieu (1992) (figuras 105 y 106).

En conjunto, la reformulación del plano inclinado en la obra de varias generaciones de arquitectos pone de manifiesto que las exploraciones de Rem Koolhaas son auténticos legados para las mismas y, probablemente, para las futuras.

Figura 101.  
La presencia de Koolhaas

<sup>52</sup> Makovsky, Paul. “Baby Rems”. *Metropolis* (Nueva York), número especial, enero 2011; páginas 60-61.

<sup>53</sup> Existe un precedente a este proyecto en un concurso de 2002 para el Museo de Mercedes-Benz.



Villa VPRO  
1994-1997  
MVRDV

Figura 102.  
El pliegue del plano

Rolex Learning  
Centre  
2005-2010  
SANAA



Figura 105.  
La manipulación del suelo



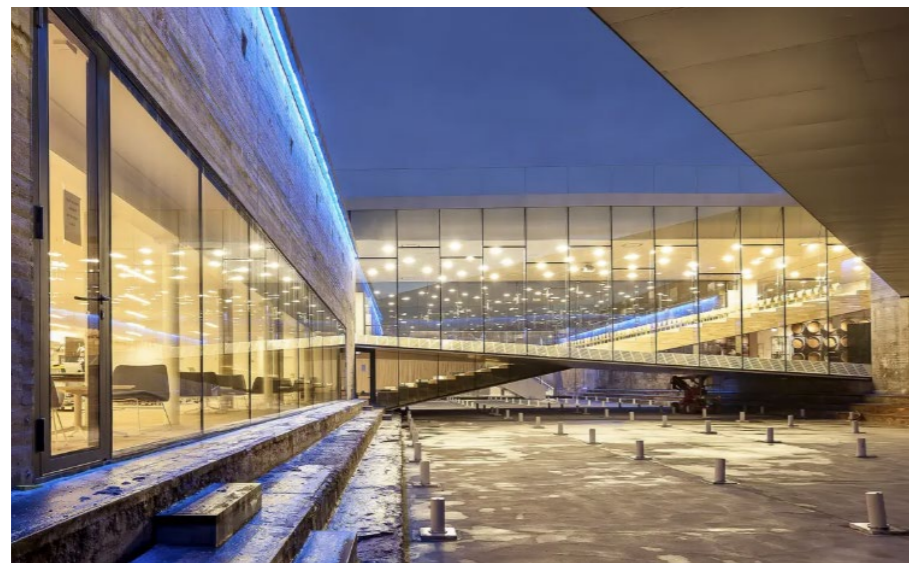
Terminal marítima de  
Yokohama  
1995-2002  
FOA

Figura 103.  
La topografía artificial

Aparcamientos para  
el Pearl Path en  
Barén  
2017-2023  
Christian Kerez



Figura 106.  
El bulevar elevado



Museo marítimo de  
Dinamarca  
2008-2013  
BIG

Figura 104.  
La reparación del Loop-  
Trick

## Fuentes

### Bibliografía

- BAKER, Geoffrey. *Design strategies in architecture: an approach to the analysis of form*. Reino Unido: Van Nostrand Reinhold, 1989; 285 páginas. Versión española: *Análisis de la forma: urbanismo y arquitectura*. México: Editorial Gustavo Gili, 1998; 320 páginas.
- BANHAM Reyner. *Theory and design in the first Machine Age*. Londres: The Architectural Press, 1960; 400 páginas.
- “The New Brutalism”. *The Architectural Review* (Londres), volumen 118, número 708, diciembre 1955; páginas 354–361.
- BENTON, Tim. “Le Corbusier y la promenade architecturale”, *Arquitectura* (Madrid), número 264-265, enero-abril 1987; páginas 38–47.
- BLOOMER, Kent; MOORE, Charles. *Body, Memory, and Architecture*. New Haven: Yale University Press, 1977; 147 páginas.
- DICKSON, Scott; DOVEY, Kim. “Architecture and Freedom? Programmatic Innovation in the Work of Koolhaas/OMA”. *Journal of Architectural Education* (Filadelfia), volumen 56, número 1, septiembre 2002; páginas 5–6.
- DOVEY, Kim. ‘Urbanizing architecture: Rem Koolhaas and spatial segmentarity’. En Kim Dovey (edición), *Becoming Places*. Londres: Routledge, 2010; páginas 103–124.
- FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis. “Placeres del pliegue”. *AV Monografías* (Madrid), número 75-76, 1999; páginas 162–165.
- FOX, Daniel. “Rem Koolhaas: an architecture of innovation”. *The Lehigh Review* (Pensilvania), volumen 16, primavera 2008; páginas 22–31.
- FRAMPTON, Kenneth. “OMA, el legado de Leonidov.” *AV Monografías* (Madrid), número 73, 1998; páginas 24–27.

- GUADET, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture* (Volúmenes 1-4). París: Librairie de la Construction Moderne, 1901.
- JOUNG-YEON, Bahk; JIN-KYOON, Kim. “Estudio sobre el potencial arquitectónico manifestado en el Museo de Arte de la Universidad Nacional de Seúl, de Rem Koolhaas”. *Architectural Institute of Korea* (Seúl), volumen 27, número 1, octubre 2007; páginas 411–414.
- KAWAZOE, Noboru. *Metabolism: the proposals for New Urbanism*. Tokio: Bijutsu Shuppansha, 1960; 89 páginas.
- KIPNIS, Jeffrey. “El último Koolhaas”. *El Croquis* (El Escorial), número 79, 1996; páginas 26–37.
- KOOLHAAS, Rem. *Delirious New York : a retroactive manifesto for Manhattan*. Nueva York: Oxford University Press, 1978; 317 páginas. Versión española: *Delirio de Nueva York : un manifesto retroactivo para Manhattan*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004; 318 páginas; traducción de Jorge Sainz.
- *Content*. Colonia: Taschen, 2004; 544 páginas.
- “Die Bibliothek von Jussieu”. *ARCH+* (Berlín), número 117, junio 1993; páginas 34–45.
- “Life in the Metropolis or The culture of congestion”. *Architectural Design* (Londres), volumen 47, número 5, agosto 1977; páginas 319–325.
- *Ramp*. Venecia: Editorial Marsilio, 2014; 92 páginas.
- KOOLHAAS, Rem; MAU Bruce. *S,M,L,XL*. Nueva York: The Monacelli Press, 1995; 1344 páginas.
- MAKOVSKY, Paul. “Baby Rems”. *Metropolis* (Nueva York), número especial, enero 2011; páginas 60–61.
- MEEKS, Carrol. *The railroad station: an architectural history*. New Haven: Yale University Press, 1956; 334 páginas.
- MONEO, Rafael. *Inquietud teórica y estrategia proyectual en la obra de ocho arquitectos contemporáneos*. Barcelona: Editorial ACTAR, 2004; páginas 308–359.
- OMA. Página web. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/>
- PARENT, Claude; VIRILIO, Paul. “La fonction oblique”. *Architecture Principe* (París), número 1, febrero 1966.
- PEVSNER, Nikolaus. ‘Railway stations’. En Nikolaus Pevsner (edición), *A history of building types*. Londres: Thames & Hudson; páginas 271–283.
- QUETGLAS, Josep. ‘Promenade architecturale’. En Josep Quetglas (edición), *Artículos de ocasión*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004; páginas 205–209.
- RUBY, Ilka; RUBY, Andreas. *Groundscapes: el reencuentro con el suelo en la arquitectura contemporánea*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006; 206 páginas.
- SBRIGLIO, Jacques. *Le Corbusier: The Villa Savoye*. Basilea: Birkhäuser Verlag, 1999; 187 páginas.
- VENTURA-BLANCH, Ferran. “El descubrimiento de Ivan Leonidov por Rem Koolhaas.” *EGA Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica* (Valencia), volumen 27, número 45, 2022; páginas 104–115.
- ZAERA POLO, Alejandro. “Encontrando libertades: conversaciones con Rem Koolhaas”. *El Croquis* (El Escorial), número 53, 1992; páginas 6–31.
- “Notas para un levantamiento topográfico”. *El Croquis* (El Escorial), número 53, 1994; páginas 32–53.
- “El día después: una conversación con Rem Koolhaas”. *El Croquis* (El Escorial), número 79, 1996; páginas 8–25.

## Procedencia de las ilustraciones

### INTRODUCCIÓN

1. © Getty Images

### I. ANTECEDENTES: DE LO FUNCIONAL A LO CONCEPTUAL

2. © Fondation Le Corbusier / ADAGP. Obtenida de la página web *Fondation Le Corbusier*. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/realisations-villa-savoie-et-loge-du-jardinier-poissy-france-1928-1931/>

3. © Enrique Encabo Seguí

4. © Giovanni Battista Piranesi. Consultada en 2025, disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Piranesi-17007.jpg>

5. © Julien Guadet. Obtenida de Guadet, Julien. *Éléments et théorie de l'architecture*, 1901; páginas 630–631.

6. Consultada en 2025, disponible en: <https://valor.globo.com/politica/noticia/2023/01/08/valdemar-costa-neto-faz-duras-crticas-a-atos-que-ocorreram-em-brasilia-e-diz-que-pl-s-apoia-movimentos-de-bem.ghtml>

7. © Paul Virilio. Obtenida de “La fonction oblique”. *Architecture Principe*.

8. © Paul Virilio y Claude Parent. Obtenida de “La fonction oblique”. *Architecture Principe*.

9. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/articulos/koolhaas-y-los-elementos-o>

10. © Rem Koolhaas. Obtenida de Koolhaas, Rem. *Ramp*, 2014; páginas 24–25.

11. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/obras/pabellon-de-brasil-en-la-expo-70>

12. © OMA. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/agadir-convention-centre>

13. © Rem Koolhaas. Koolhaas, Rem. *Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*, 1978.

14. Obtenida de Koolhaas, Rem. *Delirious New York: a retroactive manifesto for Manhattan*, 1978; página 58.

15. © OMA. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/jussieu-two-libraries>

16. © Rem Koolhaas. Obtenida de Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*, 1995.

17. © Rem Koolhaas. Obtenida de Koolhaas, Rem. *Content*, 2004.

18. © Rem Koolhaas. Obtenida de Koolhaas, Rem. *Content*, 2004; página 76.

19. © Rem Koolhaas. Obtenida de Koolhaas, Rem. *Content*, 2004; página 79.

### II. GENEALOGÍA DE LA RAMPA EN OMA

20. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/jussieu-two-libraries>

21. Elaboración propia, a partir de planos extraídos de la página web OMA.

22. Elaboración propia, a partir de planos extraídos de la página web OMA.

23. Elaboración propia

24. Elaboración propia

25. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/villa-dall-ava>

26. © OMA. Obtenida de la página web *Prada*. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.prada.com/es/es/pradasphere/places/epicenter-new-york.html>

27. © OMA. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/agadir-convention-centre>

28. © OMA. Obtenida de *El Croquis*, número 79, 1996, página 115.

29. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/qatar-national-library>

30. © OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://es.pinterest.com/pin/704320829266774531/>

31. Elaboración propia

32. Elaboración propia

33. Elaboración propia, a partir de fotografías extraídas de:

1. Kunsthal. © OMA. Obtenida de *El Croquis*, número 79, 1996, página 91.

2. Euralille. © OMA. Obtenida de KOOLHAAS, Rem. *S,M,L,XL*, página 1203.

3. Educatorium. © OMA

4. Embajada holandesa de Berlín. © Christian Ritzchers

5. Terminal de Aeropuerto de Barcelona. © OMA

6. Galería en Gwanggyo. © OMA

7. Terminal marítima de Zeebrugge. © OMA

8. Moca Roma. © OMA

9. Biblioteca central de Seattle. © Christian Ritzchers. Obtenida de AV.

10. Almere Block 6. © OMA
11. Epicentro de Prada. © OMA. Obtenida de la página web *Prada*
12. Centro de congresos de Córdoba. © Iwan Baan
13. SNU-MoA. © OMA. Obtenida de *El Croquis*, número 134-135, 2007, página 301.
14. Universidad Chu Hai. © OMA
15. Centro de exhibición LuJiaZui. © OMA
16. Centro de convenciones de Agadir. © OMA
17. Dos Bibliotecas de Jussieu. © OMA. Obtenida de KOOLHAAS, Rem. *S,M,L,XL*, página 1313.
18. Haus Um Die Schenkung. © OMA
19. El Baijo. © OMA
20. Ópera de Guangzhou. © OMA
21. Milstein Hall de la Universidad de Cornell. © Iwan Baan

### III. CASOS DE ESTUDIO

34. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/educatorium>
35. © OMA. Obtenida de la página web *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/works/embajada-de-los-paises-bajos-9>
36. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/works/embajada-de-los-paises-bajos-9>
37. Elaboración propia

#### KUNSTHAL DE RÓTERDAM

38. © OMA. Obtenida de la página web *Tecne*. Consultada en 2025, disponible en: <https://tecne.com/arquitectura/kunsthall-koolhaas/>
39. Elaboración propia
40. © Michel van de Kar. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.archilovers.com/projects/122145/de-kunsthall.html>
41. Elaboración con Inteligencia Artificial
42. Elaboración propia
43. Elaboración propia
44. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en

2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/kunsthall>

45. *Ibidem*.

46. *Ibidem*.

47. © Michel van de Kar. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/kunsthall>

48. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/kunsthall>

49. © Enrique Encabo Seguí

50. © Enrique Encabo Seguí

51. © OMA. Obtenida de *El Croquis*, número 79, 1996, página 96.

52. *Ibidem*; página 104.

53. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/kunsthall>

#### DOS BIBLIOTECAS DE JUSSIEU

54. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/jussieu-two-libraries>
55. Elaboración propia
56. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/jussieu-two-libraries>
57. © MVRDV. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/articulos/placeres-del-pleige>
58. Elaboración propia
59. Elaboración propia
60. Elaboración propia
61. Elaboración propia
62. © Rem Koolhaas. Obtenida de Koolhaas, Rem; Mau, Bruce. *S,M,L,XL*, 1995; páginas 1316–1317.
63. *Ibidem*; páginas 1342–1343.
64. *Ibidem*; páginas 1314–1315.
65. *Ibidem*; páginas 1338–1339.
66. *Ibidem*; páginas 1332–1333.
67. *Ibidem*; páginas 1334–1335.

## EDUCATORIUM DE UTRECHT

68. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/educatorium>

69. Elaboración propia

70. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/educatorium>

71. Elaboración con Inteligencia Artificial

72. Elaboración propia

73. Elaboración propia

74. Obtenida de la página web archINFORM. Consultada en 2025, disponible en: <https://spa.archinform.net/projekte/3618.htm>

75. © Hans Werlemann. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/educatorium>

76. © Petr Šmídek. Obtenida de la página web Archiweb. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.archiweb.cz/en/b/educatorium>

77. © Enrique Encabo Seguí

78. © Petr Šmídek. Obtenida de la página web Archiweb. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.archiweb.cz/en/b/educatorium>

79. Ibídem.

80. Ibídem.

81. Ibídem.

## MUSEO DE ARTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SEÚL

82. © OMA. Obtenida de *El croquis*, número 134-135, 2007, páginas 284–285.

83. Elaboración propia

84. © OMA. Obtenida de *El croquis*, número 134-135, 2007, página 301.

85. Elaboración con Inteligencia Artificial

86. Elaboración propia

87. Elaboración propia

88. © OMA. Obtenida de *El croquis*, número 134-135, 2007, páginas 278-279.

89. Ibídem; página 287.

90. © Philippe Ruault. Obtenida de la página web OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://www.oma.com/projects/seoul-national-university-museum-of-art>

91. © OMA. Obtenida de *El croquis*, número 134-135, 2007, páginas 288–289.

92. Ibídem; página 291.

93. Ibídem; página 301.

94. Ibídem; página 296.

95. Ibídem; página 299.

96. Ibídem; página 300.

97. Ibídem; página 299.

98. Elaboración propia

## CONCLUSIONES

99. © OMA. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturamashistoria.blogspot.com/2012/01/delicia-pre-digital-koolhaas-y-el.html>

100. Elaboración propia

## EPÍLOGO

101. © Enrique Encabo Seguí

102. © Rob't Hart. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/obras/villa-vpro>

103. © Satoru Mishima. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/obras/olas-en-el-puerto-terminal-maritima-yokohama>

104. © BIG. Consultada en 2025, disponible en: <https://big.dk/projects/danish-maritime-museum-1699>

105. © Sergio Pirrone. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/obras/epfl-rolex-learning-center>

106. Obtenida de *Arquitectura Viva*. Consultada en 2025, disponible en: <https://arquitecturaviva.com/obras/aparcamientos-en-barein>

## ANEXO

107. © OMA. Obtenidas de *El Croquis*, número 79, 1996, páginas 86–97.

108. © OMA. Obtenidas de *El Croquis*, número 79, 1996, páginas 126–141.

109. © OMA. Obtenidas de *El Croquis*, número 79, 1996, páginas 146–157.

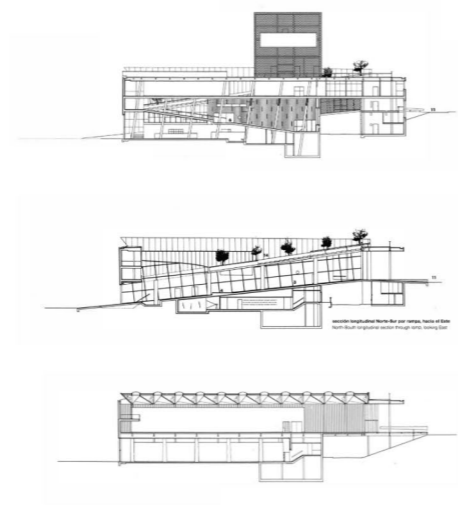
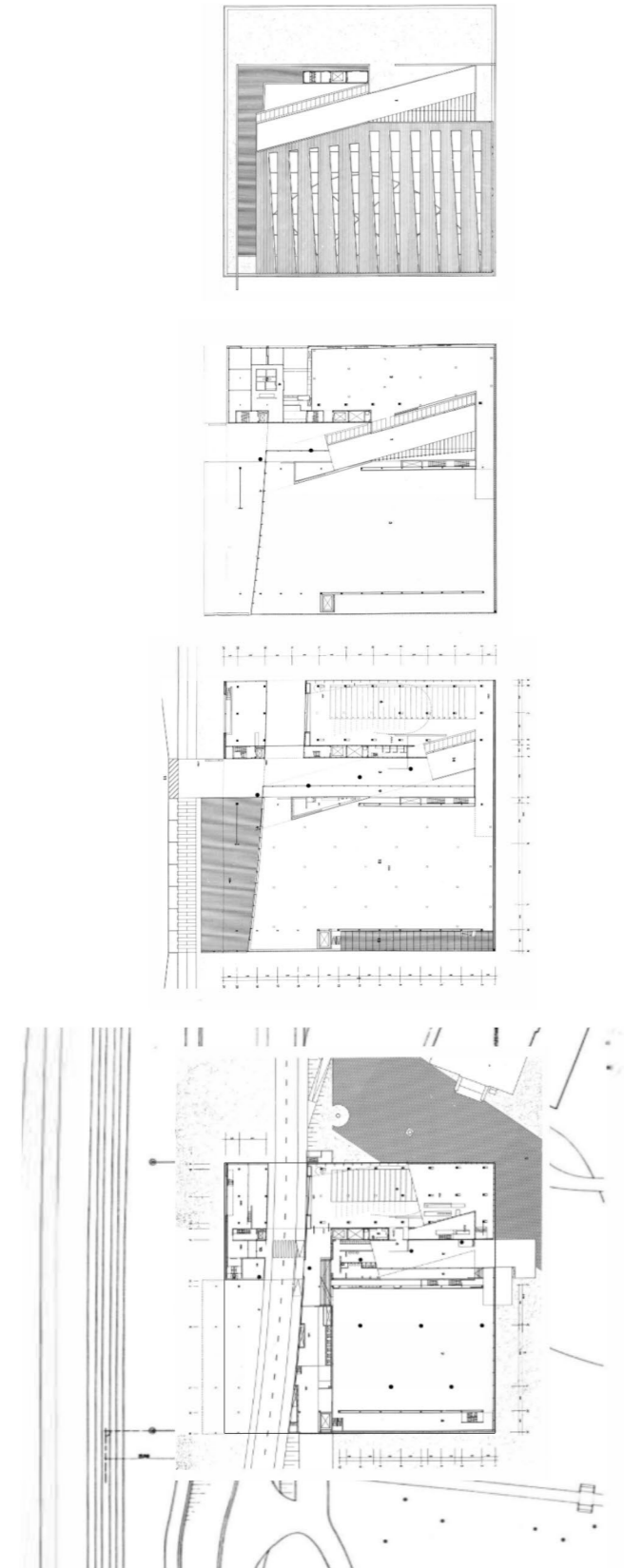
110. © OMA. Obtenidas de *El Croquis*, número 134-135, 2007, página 290–300.

## **Anexo**

### **Planos originales**

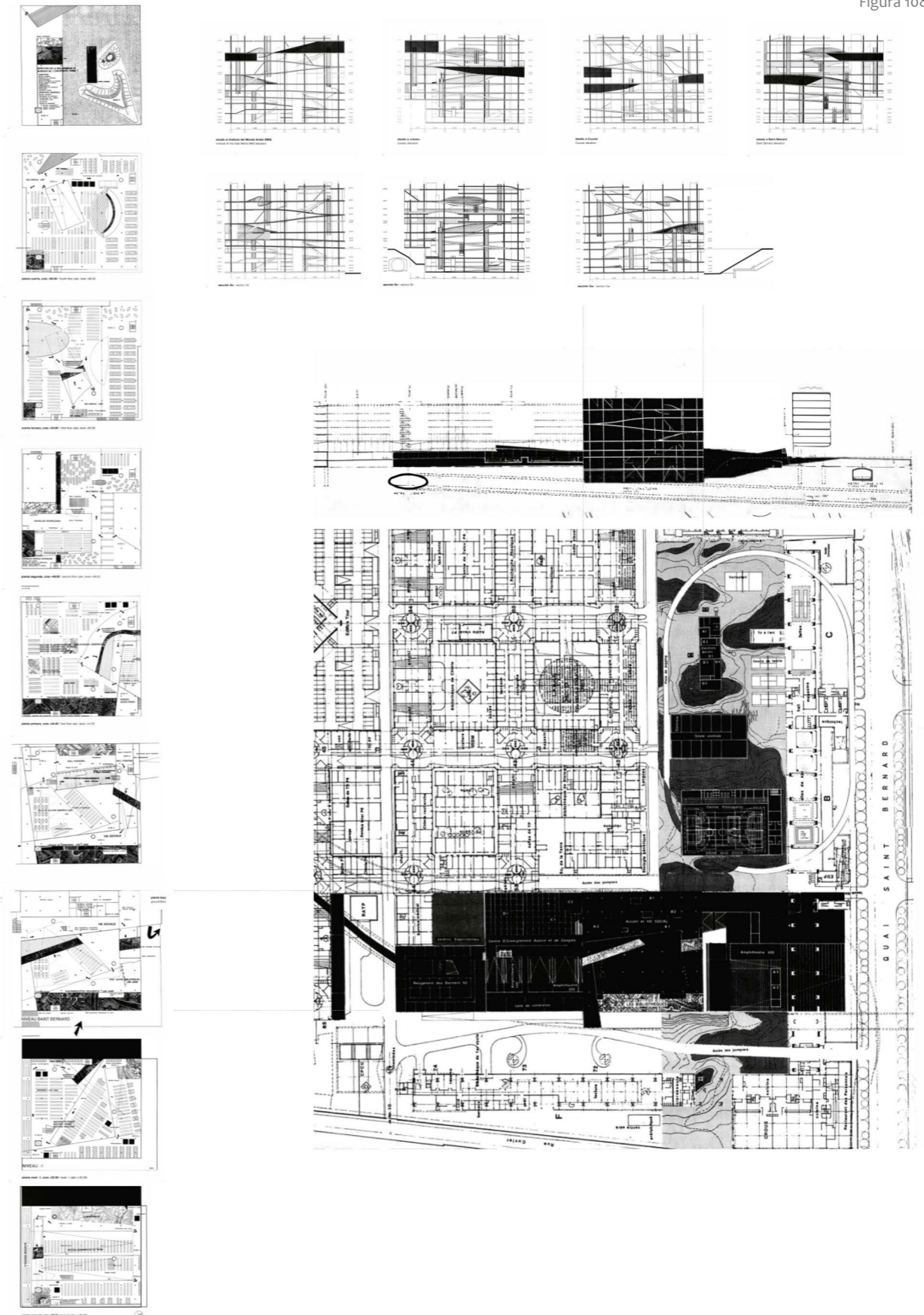
En las siguientes páginas se disponen los planos originales que se han empleado para la elaboración gráfica de la investigación de los cuatro proyectos que han sido casos de estudio.

Kunsthal de Róterdam, 1987-1992  
Figura 107.



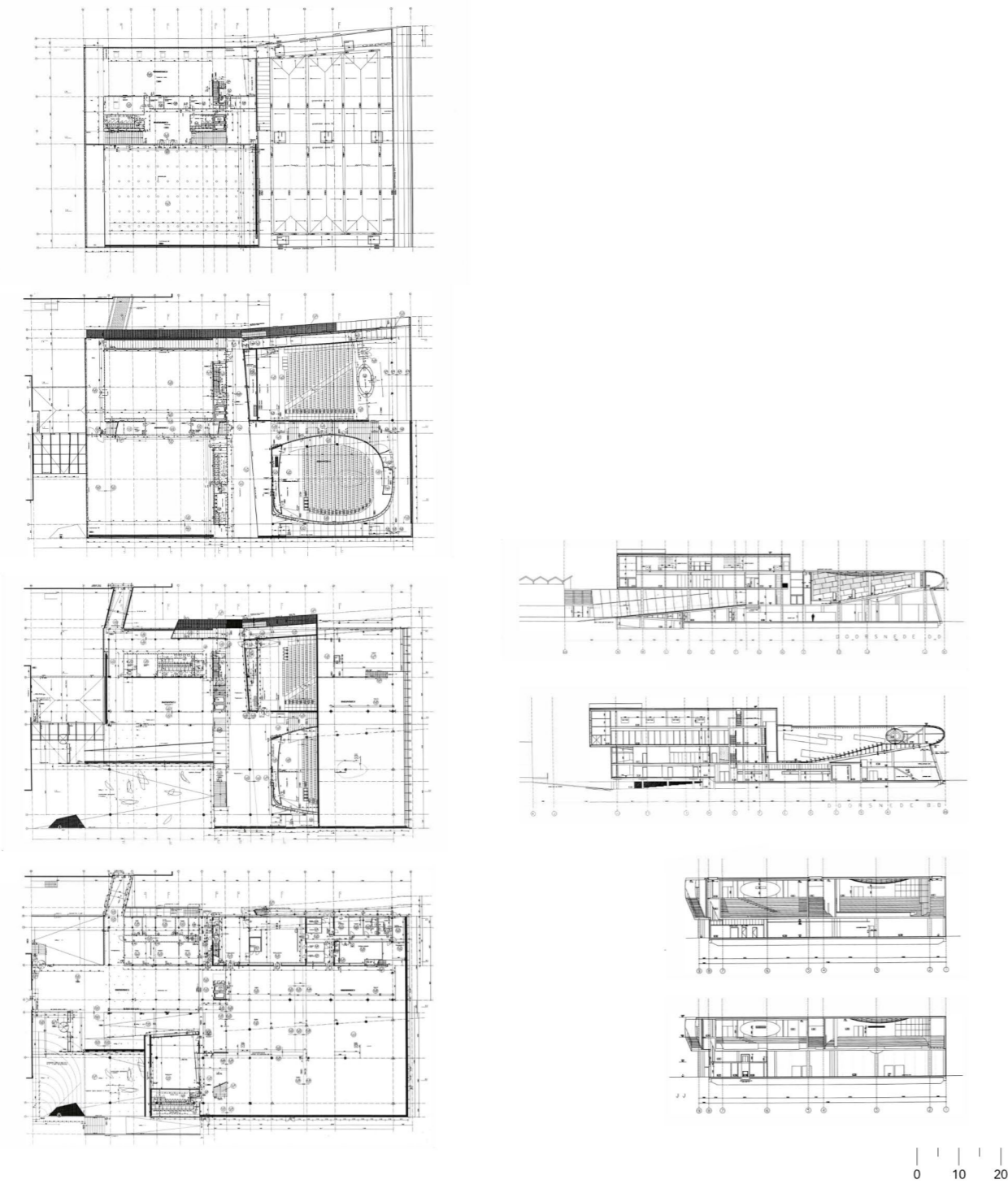
0 10 20

Proyecto para las Dos bibliotecas de Jussieu, 1992  
Figura 108.

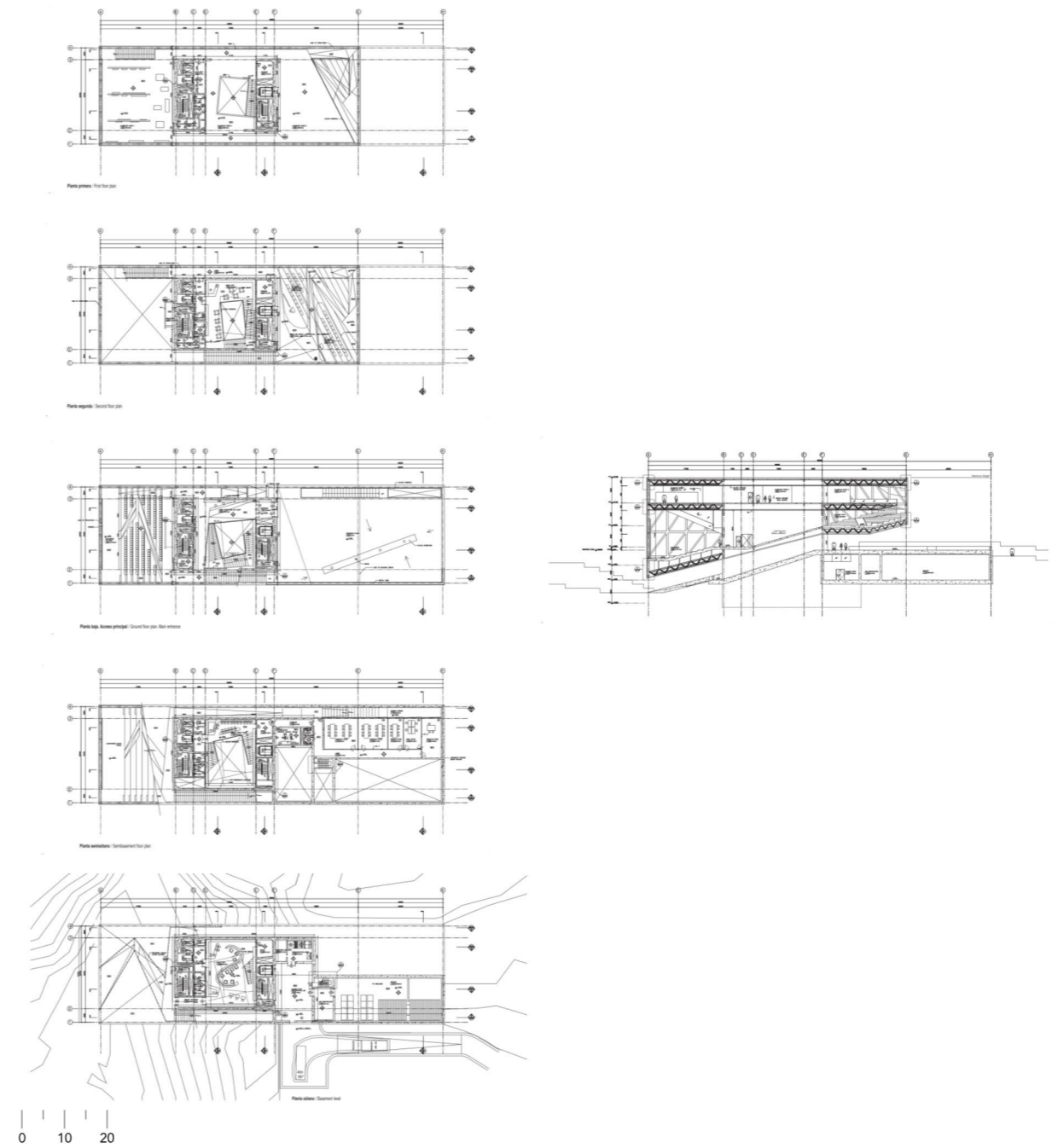


0 25 50

Educatorium de Utrecht, 1992-1995  
Figura 109.



Museo de arte de la Universidad nacional de Seúl, 2003-2005  
Figura 110.



Patricia Sánchez-Moreno Hinarejos

Universidad Politécnica de Madrid  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

