

**Luca Bullaro**  
lucabullaro@hotmail.com



**oscar Niemeyer: ensayos  
tipológicos y morfológicos sobre  
la arquitectura de formas libres**

*Oscar Niemeyer: typological and  
morphological essays on the  
architecture of free forms*

Primera versión recibida 09 de octubre de 2017  
Revisado 15 de noviembre de 2017  
Versión aprobada 30 de noviembre de 2017

## **Resumen**

*Este artículo analiza algunas obras de Oscar Niemeyer, seleccionadas por su innovación plástica y conceptual, y propone su clasificación según tres características diferentes: las primeras dos reúnen unos proyectos cuya génesis se desarrolla a partir de la definición proyectual de la planta o de la sección; el tercero tipo es una superposición de las dos primeras, en la cual el diseño nace a partir de la fusión espacial entre huella planimétrica y alzado, e intenta dar vida a un novedoso espacio orgánico, cuatridimensional que recuerda experimentos recientes de la arquitectura contemporánea. La investigación del maestro carioca se adelantó a su tiempo y es una de las influencias más importantes para la segunda generación de los protagonistas de la arquitectura de la Modernidad.*

**Palabras claves:** *Movimiento moderno, arquitectura tropical, Brasil, concatenación naturaleza-construido.*

## **Abstract**

*The article analyzes some works by Oscar Niemeyer, selected for their plastic and conceptual innovation, and proposes a classification of these according to three different characteristics:*

*the first group brings together some projects whose genesis is developed from the definition of the plant, or the section; the third type is an overlap of the first two:*

*the design is born from the spatial fusion between planimetric and elevation footprint, and tries to give life to a new organic, four-dimensional space that recalls recent experiments in contemporary architecture.*

*It shows how the Carioca's research was ahead of its time being - as the historians Kennet Frampton and Roberto Segre, and the architects Norman Foster and Iñaki Ábalos, among others - one of the most important influences for the second generation of the architects of the Modern movement.*

## **Keywords**

*Modern movement, Tropical architecture, Brazil, nature-artifice concatenation.*

# Oscar Niemeyer: ensayos tipológicos y morfológicos sobre la arquitectura de formas libres\*

## Oscar Niemeyer: typological and morphological essays on the architecture of free forms

Luca Bullaro\*\* 117  
lucabullaro@hotmail.com

### La construcción de una nueva geometría

A partir del final de los años treinta, Oscar Niemeyer desarrolla una línea de investigación que tiende a configurar un sistema de espacios arquitectónicos generados a partir de unos códigos visuales inéditos que el historiador italiano Bruno Zevi define “a mano libera” (Zevi, 1982).

El maestro carioca en algunas obras ya no usa la clásica geometría de tipo euclidiano si no que, a partir de los estudios sobre las posibilidades plásticas del hormigón armado, propone nuevos experimentos espaciales que revolucionaron la manera de entender y concebir la morfología de la arquitectura moderna y empezaron a concatenar las nuevas formas con aquellas del rico mundo natural, botánico y geológico de América Latina.

Ejemplos significativos de esta estrategia formal son la *Casa das Canoas*, en Río de Janeiro; la *Casa do baile*, en Pampulha; y el *Edificio de viviendas*, en Belo Horizontes: paradigmas de obras caracterizadas por un esquema planímetro que manipula un tipo de geometría biomorfa, que reinterpreta aquella del mundo natural. Pensamos, por ejemplo, la contundente relación que se establece entre las reglas geométricas que definen el perímetro de la cubierta ameboide de la *Casa das Canoas*, con aquello de la *Lagoa Rodrigo de Feitas* en Río, con el perfil de las vecinas montañas, o con aquello de las esculturas posicionadas al lado de la piscina de la misma casa (Bullaro, 2016), pero también la fuerte relación formal entre la grafía de los artistas como Pablo Picasso y Candido Portinari: se vea por

---

\*Artículo de revisión resultado de la Investigación investigación “Poesía y Técnica”. Grupo de investigación “Transepto”, Universidad Nacional de Colombia, facultad de arquitectura, Medellín. Resolución 13433 (sistema Hermes).

\*\*Ph.D. Arquitecto. Profesor asociado Facultad de Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. lucabullaro@hotmail.com

ejemplo la relación formal y conceptual de la misma cubierta con las enormes manos pintadas en los murales de la *Iglesia de San Francisco* por el pintor brasileño (Papadaki, 1950), o las manos que acogen, que Le Corbusier pinta en el portal cerámico de la Capilla de Ronchamp.

118 En la obra de Niemeyer aparece también otra tipología de “formas libres” desarrolladas a partir de la definición plástica y conceptual de la sección que define las características espaciales; por ejemplo, de la *Fábrica Duchon* de São Paulo, del *Auditorio del Ministerio de Educación y Salud de Rio de Janeiro*, de la *Sede del Ministerio del ejército*, de Brasilia.

Un proyecto fundamental en el camino investigativo de Niemeyer es el *Convento de los Dominicanos* en Sainte Baume, que logra fusionar el esquema “libre” en planta con aquello en

sección, dando vida a un experimento innovador que lamentablemente no se formalizó con su construcción.

Los ensayos espaciales del maestro carioca se podrían catalogar en tres importantes apartados: según la clasificación que propone Rafael Moneo (Moneo, 2005) hay un primer tipo en el cual el espacio surge a partir de la definición de la planta, un segundo que se basa en la sección y un tercero que podríamos definir, reinterpretando las palabras de Bruno Zevi, en un espacio total, cuatridimensional.

En el desarrollo de los proyectos que pertenecen a las dos primeras categorías, Niemeyer utiliza muy a menudo el método de la extrusión, ideando y dibujando una planta, o una sección, que se extrude y se repite paralelamente con respeto a su eje principal, vertical u horizontal, según los diferentes casos.



**Figura 1.** Oscar Niemeyer, Casa das Canoas: reglas geométricas orgánicas de tipo similar se individualizan en los perímetros de la escultura, de la grande piedra gris, en la cubierta y en las paredes de la casa. Foto de Luca Bullaro.

Como ejemplos de volúmenes extruidos a partir de la base, y según el eje vertical, se pueden mencionar las paredes curvas de la *Casa das Canoas*, las fachadas con los enormes quiebra soles horizontales del *Edifício Copan* en São Paulo y del *Edifício de la Praça da Liberdade* de Belo Horizonte.

La clasificación propuesta es una reinterpretación de aquella ya ensayada por el crítico ítalo-argentino Roberto Segre en relación con la obra del maestro carioca (Segre, 2008). Esta no se fundamenta en similitudes funcionales, sino espaciales y morfológicas: se acerca a la interpretación que da del concepto del “tipo” el crítico catalán Carles Martí Aris en su libro “Las variaciones de la identidad”, volumen que se basa en la precedente tesis doctoral del mismo autor, dirigida por Giorgio Grassi (Martí Aris, 1993). Martí Aris se distancia de la acepción más particular que asimila el tipo a los Elementos de Composición, propuestos por Durand, y se acerca a la concepción del tipo como “estructura profunda de la forma”, mostrando también su coincidencia con lo escrito por Rafael Moneo en el ensayo “Sobre la noción del tipo” (Moneo, 1978).

Con respecto al tema de la morfología, la investigación se propuso indagar algunos principios de las “geometrías naturales” y se basó en el estudio de las formas orgánicas que desarrolló el biólogo, naturalista y artista Ernst Haeckel a partir de los primeros años del siglo pasado, cuya obra influenció de forma determinante el desarrollo del *Art Nouveau* en Europa y Estados Unidos (Haeckel, 1902).

La creatividad formal de los trazos de Niemeyer posee características

similares a aquella de las grafías de Burle Marx, influenciadas por la geometría del mundo botánico, y también por el estudio del arte moderno de los primeros decenios del siglo pasado. La poética morfológica de Arp, Moore, Calder, Miró y Matisse parecen obedecer, con distintos enfoques, a metodologías formales de matriz similar que el paisajista y el arquitecto carioca van reinterpretando de forma personal y a veces concadenada -logrando en algunos casos una delicada y elegante fusión de arte, espacio y botánica- a lo largo de sus respectivas carreras.

### **Tipología A**

Los primeros experimentos de estructura espacial basada en una geometría de tipo natural en planta son el *Pabellón de Brasil* para la exposición internacional de Nueva York, de 1939, y la *Casa do Baile* de Pampulha, realizada al principio de los años cuarenta.

En el Pabellón, en forma de delicada sinusoide -en el volumen más largo y en la rampa de acceso al primer piso- y de diálogo sutil -con gracia y la ligereza, como afirma el historiador brasileño Dias Comas- entre curvas y rectas, y entre paredes cóncavas y convexas (Dias Comas, 2012)

En la *Casa do baile*, realizada al principio de los años cuarenta, las formas curvas ya no dialogan con las rectas -como a menudo acontece en la obra de Le Corbusier- sino que generan un sistema continuo de curvas y contracurvas que se podría relacionar con la grafía del proyecto para el *Pabellón en Lapua*, construido por Alvar Aalto al final de los años treinta, y al mismo tiempo con las líneas dinámicas de las orillas del lago de Pampulha.



**Figura 2.** Oscar Niemeyer y Lucio Costa, Pabellón de Nueva York, Archivo Fundação Niemeyer.

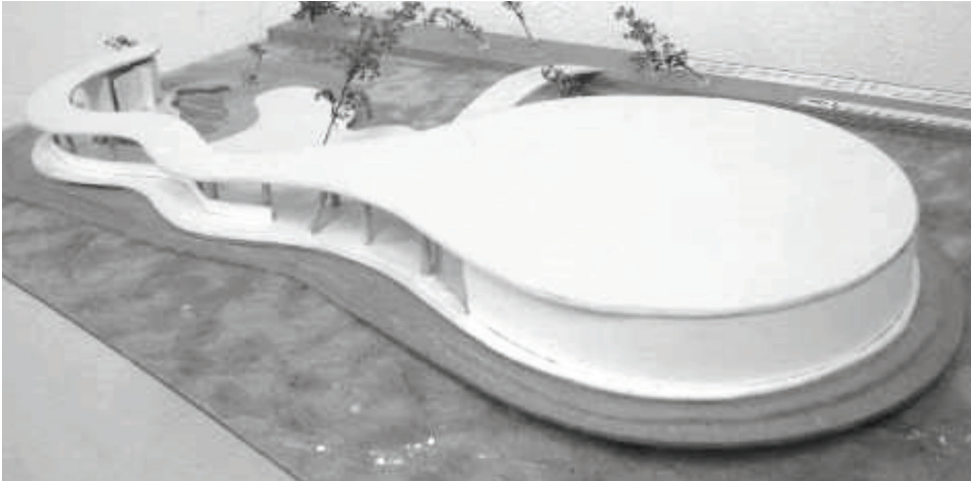
El pequeño espacio para la danza es un lugar totalmente abierto y democrático. Es probable que el tema funcional haya influido la forma de la arquitectura, más experimental, libre y orgánica con respecto al vecino *Casino* y al *Yacht Club*.

La configuración paisajística del colorido patio, obra de Burle Marx, parece influenciar la concatenación formal de los espacios arquitectónicos. Es interesante notar cómo el perímetro del espejo de agua recuerda la cubierta de la *Casa das Canoas*.

El corazón funcional del proyecto, en forma de cilindro, pierde su configuración de volumen puro gracias a la fusión dinámica con la marquesina sinusoidal que se sigue el perímetro del lago y se desdobra en el fondo en forma de "L", conformando también, gracias a un leve ensanchamiento espacial, la cubierta del pequeño volumen del vestuario, al lado del escenario de los músicos.

Tres elementos concadenados definen entonces el proyecto: el cilindro, la pérgola *danzante* y el volumen ovoidal del pequeño vestuario. Según las usuales declinaciones del Movimiento Moderno, los tres elementos protagónicos hubieran podido presentar cada uno su independencia funcional y formal; en este caso, se fusionan generando un organismo unitario, orgánico, armónico.

Visto desde una perspectiva aérea, el perímetro de la cubierta de la *Casa do baile* recuerda el cuerpo de las garzas blancas que pueblan el lago adyacente. La manera con la cual las curvas convexas del cuerpo de los pájaros se convierten en cóncavas en el cuello y continúan de forma sinusoidal hacia la cabeza, parece ser reinterpretada por el maestro en la continuidad entre el protagónico cuerpo cilíndrico, la marquesina y el pequeño remate ovalado.

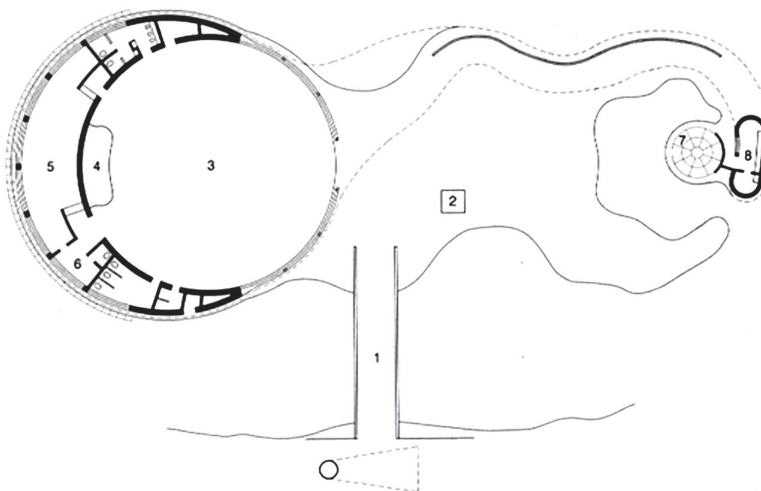


121

**Figura 3.** Oscar Niemeyer, Casa do Baile. Maqueta realizada por los estudiantes de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia. Foto de Luca Bullaro.

En el interior del cilindro principal emerge otro elemento de configuración inusual: el espacio para los servicios, que se conforma a través de la superposición en planta de dos círculos del mismo diámetro, pero trasladados de un par de metros: operación geométrica que permite la génesis de un espacio en forma de luna creciente, apto para

acoger las áreas más privadas sin corromper la unidad de la sala de baile, perfectamente cilíndrica. El segmento curvo del volumen principal que se asoma hacia a la plaza-jardín es transparente: unas generosas puertas de vidrio que se abren hacia al patio componen la continuidad directa entre espacio cubierto y descubierto, y hacia la marquesina que enmarca el lago y las orillas.



**Figura 4.** Oscar Niemeyer, planta de la Casa do Baile. Underwood (1994). Archivo Luca Bullaro.



**Figura 5.** Oscar Niemeyer, la pérgola sinusoidal de la Casa do Baile. Foto de Luca Bullaro.

### **Tipología A: desarrollo en altura**

El edificio para apartamentos en la *Praça da Liberdade*, de Belo Horizonte, realizado en 1954 y que pertenece también a la primera tipología, podría ser interpretado como un ensayo de multiplicación en vertical del perímetro ameboide de la cubierta de la *Casa das Canoas*.

Es uno de los proyectos más experimentales a nivel formal entre las obras del maestro, con el protagónico sistema sinusoidal de *brise-soleil* que definen la totalidad de la piel del edificio y que parece moverse en el espacio con vigor y liviandad al mismo tiempo, recordando algunas de las composiciones contemporáneas de Zaha Hadid, Toyo Ito y Kazuyo Sejima.

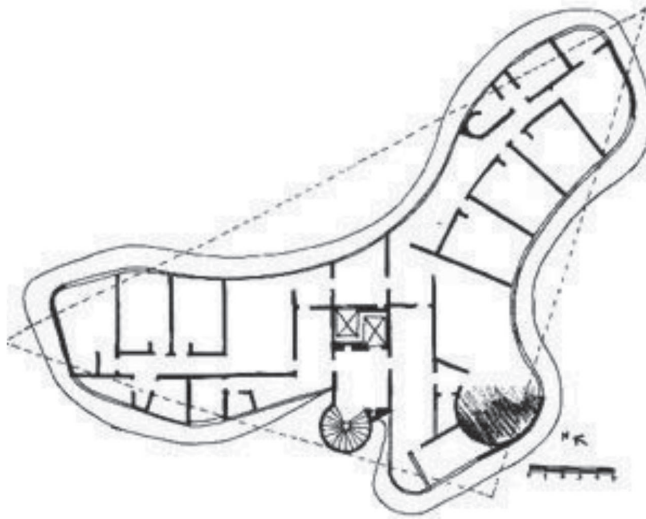
El lote, localizado en un punto estratégico en el centro de la ciudad, es triangular en planta y caracterizado por

una fuerte pendiente. En este espacio angosto, en el cual la realización del edificio resultaba compleja, la apuesta de Niemeyer se concentró en la aplicación de una morfología inusual que se declina en planta con un sistema de formas orgánicas basado, como en la *Casa do Baile* y en la *Casa das Canoas*, en una deformación orgánica de un esquema en “L” (Dias Comas, 2009).

En cada nivel se observan dos apartamentos ubicados en los dos brazos principales y unificados a través del perímetro sinusoidal y del punto fijo central para las conexiones verticales. Se fructifica entonces la difícil situación del solar para aplicar en altura el lenguaje orgánico, ya experimentado con éxito a partir del proyecto de la *Casa do baile*.

La planta en forma de trébol asimétrico recuerda las formas





123

**Figura 6.** Oscar Niemeyer, planta del Edificio Niemeyer en la Praça da Liberdade de Belo Horizonte, Archivo Fundacao Niemeyer.

biológicas de algunas esencias de la flora de Brasil, como por ejemplos las heliconias, los *anthurium*, los *philodendron* o las hojas lobuladas y trifoliadas, que se pueden observar en muchas perspectivas a mano alzada realizada por el maestro carioca, y al

mismo tiempo las grafías orgánicas de la obra de Hans Arp y de Alexander Calder, o también los ensayos de modelación con el vidrio, realizados por el maestro finlandés Alvar Aalto en los años treinta.



**Figura 7.** Foto aérea del edificio Niemeyer en la Praça da Liberdade de Belo Horizonte, Archivo Fernando Rabelo



**Figura 8.** La forma sensual de la piel bioclimática del edificio Niemeyer en la Praça da Liberdade de Belo Horizonte. Foto de Luca Bullaro.

### **Tipología B: desarrollo lineal**

Otro tipo de proyectos que caracteriza la poética de Niemeyer se desarrolla siguiendo la regla de la extrusión a partir de la definición previa de la sección: es una genealogía que se basa en la clonación de una estructura básica que se repite espacialmente a nivel longitudinal. La *Fábrica Dunchen*, en São Paulo, y la sede del *Ministerio de la Defensa*, en Brasilia, son paradigmas de este tipo de extrusión-repetición a partir de una estructura que presenta una *forma libre* en sección

Se aprecia en estos dos casos un sistema integrado que fusiona columnas y vigas -a menudo una concatenación orgánica de porciones de arcos- que se repite con unas pautas definidas y regulares. Se reduce de esta forma la dificultad de realización. Los encofrados pueden ser reutilizados en la construcción de varios elementos

estándar disminuyendo notablemente el coste de construcción, que se vuelve equiparable a una estructura de tipo común: la multiplicación de un conjunto de “costillas” seriales permite realizar entonces, sin excesivos gastos económicos o temporales, cavidades espaciales inusuales.

### **Tipología B: desarrollo radial**

En la obra del maestro carioca hay vario ejemplos de estructuras radiales. Estos tipos de proyectos parecen surgir siempre de la definición previa de la sección: la clonación de la estructura básica se repite espacialmente a nivel radial a partir un eje o de un punto central de simetría que, en algunos casos, determina en planta una forma circular.

El primer ensayo de este tipo es el proyecto no realizado para el *Auditorio del Ministerio de Educación y Salud* de Río de Janeiro, de los años cuarenta,



125

**Figura 9.** Oscar Niemeyer, La sede del Ministerio de la defensa en Brasilia y la Fabrica Duchen. Foto de Luca Bullaro y Maqueta virtual realizada por los estudiantes del curso Historia y Teoría IV de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia. Archivo Luca Bullaro

el ejemplo más claro es la *Catedral de Brasilia*.

En ambos casos, la repetición pautada de la estructura principal sigue un eje curvo: el primero se presenta en planta como un abanico; el segundo como un círculo.

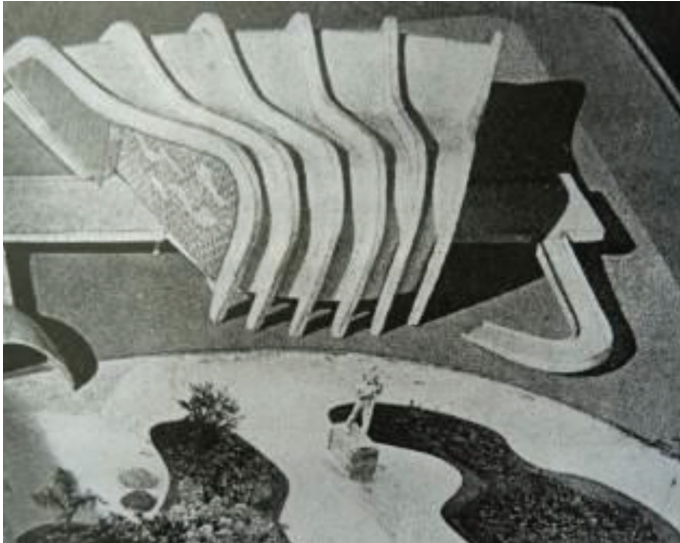
En la Catedral, el elemento básico en forma de arco invertido define al mismo tiempo la estructura principal y la fachada continua: este módulo estructural se clona siguiendo unas pautas radiales y genera una metáfora monumental de la Maloca, construcción circular de la tradición indígena de América Latina.

La columna curva, en hormigón armado, que recuerda la grafía de las hojas de las palmeras y de los agaves,

y que fue elaborada en colaboración con el ingeniero estructural Joaquim Cardoso, despliega un perfil inteligente desde el punto de vista técnico que permite construir los elementos estructurales empleando cantidades mínimas de material y transmitiendo una sensación de liviandad, de inmaterialidad, de delicadeza en la forma de tocar el piso.

Cada elemento estructural se apoya al colindante en la parte superior a través de una corona circular en hormigón armado.

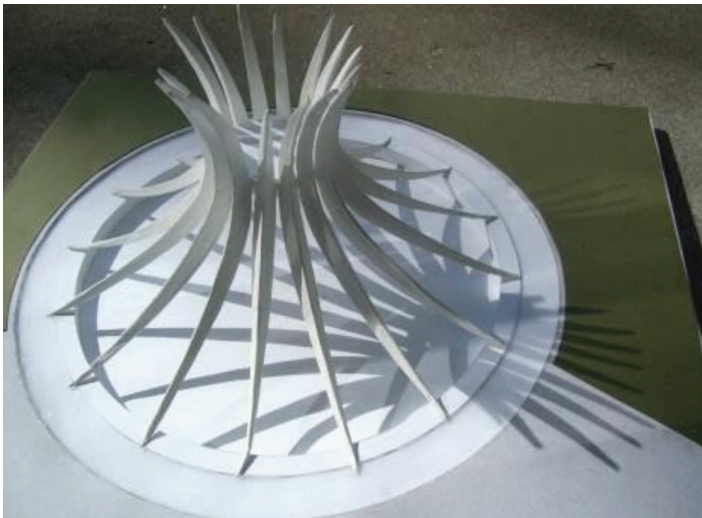
Las costillas se proyectan hacia al cielo gracias un sistema de vértices puntiagudos que apuntan, con noble delicadeza, a las nubes de Brasilia, y circundan la cruz, símbolo que ejerce el papel de coronación espacial.



**Figura 10.** Oscar Niemeyer, El Auditorio del Ministerio de Educación y Salud de Rio de Janeiro. (Papadaki 1950)

Con la aplicación de este sistema estructural se consigue una enérgica desmaterialización del volumen. Se vuelve protagónico el perímetro liviano, transparente y luminoso del aula que se enriquece con los vitrales pintados de azul de la artista brasileña Marianne Peretti.

Niemeyer escribió en repetidas ocasiones que en Brasilia los edificios estaban conceptualmente finalizados al acabar la realización de la estructura: el volumen de la catedral es un claro ejemplo que refleja esta metodología proyectual y que recuerda



**Figura 11.** Oscar Niemeyer, Estructura de la Catedral de Brasilia. Maqueta realizada por los estudiantes del curso Proyectos II de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia. Foto de Luca Bullaro.

conceptualmente las obras de la madurez de Mies Van Der Rohe, como el *Crown Hall* de Chicago y la *Casa Farnsworth*, en los cuales el tema del exoesqueleto estructural adquiere protagonismo. Este sistema espacial y tectónico parece también reinterpretar el proyecto -no construido- para el gran auditorio del *Palacio de los Soviets*, realizado al principio de los años treinta por Le Corbusier y Pierre Jeanneret.

**Tipología C: hacia una concatenación espacial holística**

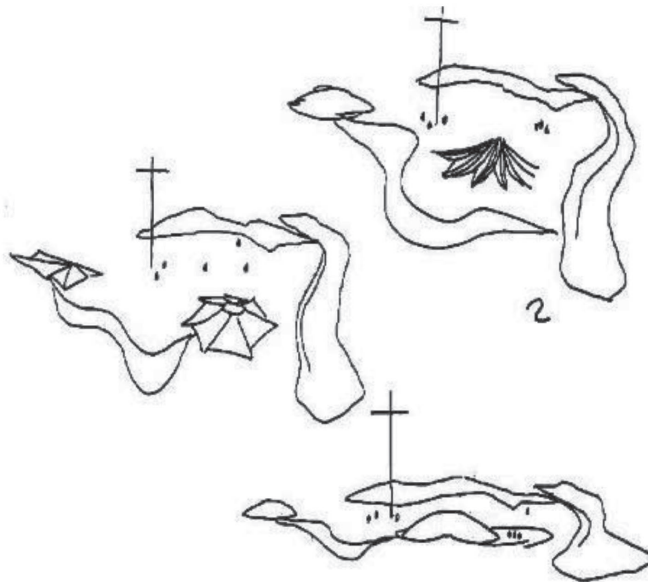
El convento de los dominicanos en *Saint Baume*, concebido en 1967 para la región francesa de la Provenza, pertenece al tercer tipo de obras: el proyecto sigue unas reglas geométricas orgánicas en planta y en sección.

Es un experimento inusual en el ámbito de la poética del maestro. La grafía recuerda algunas de las obras "informales" de Jean Dubuffet. Todos

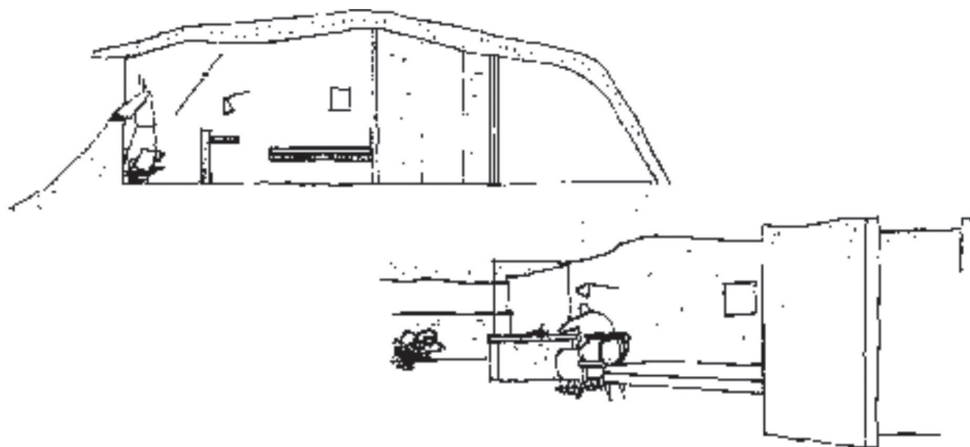
los cortes transversales presentan características diferentes, así que el espacio interior se aproxima a una forma natural, a una gruta.

El método de trabajo elaborado para la eventual realización era "natural" también: se preveía construir un sistema de colinas de tierra de altura variable encima de las cuales posicionar un entramado de varillas metálicas y realizar una colada de hormigón: un encofrado natural que evitaba el uso de elementos en madera y permitía realizar las cascadas de concreto sin el auxilio de estructuras temporales. Secado el hormigón, se planeaba la eliminación de la tierra que permanecía en el interior de las cascadas: la cavidad resultante, como escribe el maestro en el libro "*Minha arquitetura*" (Niemeyer, 2004) quería ser un espacio sencillo, de hormigón a la vista, con alusiones a la sencillez y a la pureza de los primeros cristianos que se reunían en las catacumbas.

127



**Figura 12.** Oscar Niemeyer, croquis para el convento de los dominicanos en Saint Baume, Archivo Fundação Niemeyer



**Figura 13.** Oscar Niemeyer, croquis de las células del convento de los dominicanos en Saint Baume, Archivo Fundação Niemeyer

Esta obra, que lastimosamente no se llevó a cabo, se configura como un extraordinario ensayo dentro de un campo de investigación aislado en la poética del maestro. Además, es testimonio de la creatividad de Niemeyer en la definición de espacios orgánicos, como precursor de tendencias espaciales de la arquitectura contemporánea; por ejemplo, los recientes proyectos de Toyo Ito, de Sanaa y de Jean Nouvel (Nouvel, 2017).

### **Conclusiones**

El trabajo de clasificación tipológica nos enseña que la aparente libertad y creatividad de Oscar Niemeyer está fundada sobre una metodología precisa que se basa en la voluntad de creación de un sistema armónico de nuevas espacialidades, alejándose siempre de toda utopía constructiva. El objetivo es agilizar los tiempos de la obra y no afectar la economía: se aplican a los proyectos los temas de la prefabricación, la serialidad y la repetición de elementos para facilitar los procesos constructivos.

Gracias a la comparación entre proyectos, aparece contundente también la idea de una secuencia de obras que forman parte de la misma familia; un linaje cronológico que deriva de la constante reinención del maestro a partir de proyectos precedentes, construidos y no.

La famosa *Casa das Canoas*, de los años cincuenta -por ejemplo- reinterpreta el esquema teórico y morfológico ya desarrollado en el proyecto para la *Casa do baile* y para las zonas comunes del *Hotel de Pampulha*, ambos desarrollados en los años cuarenta: se repite en estas obras el importante tema bioclimático de la generosa cubierta que protege del calor tropical, de la lluvia y, al mismo tiempo, se relaciona de forma delicada con las curvas de nivel y los elementos naturales. (Papadaki, 1950)

Niemeyer experimentó a lo largo de su carrera y en un sinfín de proyectos una personal reinterpretación de nuevos tipos de geometrías orgánicas que no eran muy comunes en la poética arquitectónica moderna y que parece

basada en la reinterpretación del mundo biomorfo de los paisajistas; por ejemplo: Frederick Law Olmsted, autor del *Central Park* de New York, que Oscar Niemeyer conoció bien en sus paseos con Lucio Costa, en los meses en que permanecieron en la ciudad para seguir la realización del *Pabellón de Brasil* para la Feria internacional de 1939. (Niemeyer, 1998)

El maestro carioca cumplió en unos pocos años una incesante reinterpretación de la grafía de lo “natural” de los elementos biológicos y geológicos brasileños, de Burrell Marx, de los amigos artistas y de la obra plástica de Le Corbusier. También desplegó un sistema de trazos orgánicos que perfeccionan la sabia y armónica relación entre las líneas rectas de la arquitectura colonial y moderna, y las curvas de la vegetación, de la fauna, de las orillas de los ríos y de las playas, de las montañas de la bahía de Guanabara y de los contornos de los cuerpos humanos.

### Principios

A partir del análisis de estas obras paradigmáticas y de las hipótesis de clasificación tipológica, aparece una serie de reglas metodológicas generales que siguen siendo de importancia estratégica para el desarrollo de nuevos proyectos armónicos con el mundo natural, hoy en peligro de extinción. Tres principios se repiten incesantemente en las diferentes obras analizadas:

- El primero es la síntesis ideal y formal del proyecto en un concepto inicial básico, que casi siempre el maestro materializa sobre el papel a través de un croquis realizado con pocas líneas. Este primer borrador,

analizado hoy en día, despliega un diálogo sugestivo entre idea básica, dibujo, foto de la estructura e imagen final de la obra realizada. Se despliega una contundencia formal y conceptual que concatena todas las fases del proceso de diseño y de construcción.

- El segundo es la sencillez. Un proceso de purificación abraza el conjunto edificado; permite descartar conceptos, colores y materiales innecesarios. La sencillez genera pureza y orden, favorece la incorporación y facilita la fusión entre la arquitectura y el paisaje.

- El tercero es la correspondencia en las reglas morfológicas de la arquitectura con el entorno: principios formales que se hallan en los perfiles de las montañas de Río de Janeiro, de las orillas, de las hojas de las plantas y de los árboles tropicales, son reinterpretados siguiendo pautas plásticas de matriz similar en la grafía de las arquitecturas del maestro.

Oscar Niemeyer revoluciona la arquitectura moderna a partir de los años cuarenta del siglo pasado, gracias a la fusión de una geometría novedosa proveniente del mundo de la biósfera con los valientes experimentos ligados al uso desenfadado de la técnica del hormigón armado.

A partir de la reinterpretación de cánones morfológicos típicos del paisaje autóctono de América Latina ha venido perfeccionando un amplio conjunto de escrituras gráficas, generadas gracias a la orquestación del trabajo analítico y proyectual por

grupos multidisciplinarios en los cuales resalta el rol de los valientes ingenieros como Joaquim Cardoso y de los extraordinarios paisajistas, como Burle Marx.

130

Se generó así una sabia estrategia de intervención, colmada de imaginación, que en algunos puntos nos aparece de extrema actualidad y que, como afirma Kenneth Frampton, impulsó un nuevo entusiasmo a la segunda generación de arquitectos modernos, como Jørn Utzon y Eero Saarinen (Segre, 2009); logró influir también en la obra del mismo maestro Le Corbusier (Muntañola, 2007) y más recientemente en el lenguaje fluido de los contemporáneos Toyo Ito, Kazuyo Sejima y Zaha Hadid (Hadid, 2016).

La más importante enseñanza que nos transmite es el coraje para intentar la superación de los esquemas típicos de la Modernidad; el mismo coraje que Le Corbusier fomentó con los proyectos revolucionarios de la *Capilla de Ronchamp* y del *Pabellón Philips*. El maestro suizo, después de haber visitado Brasilia, publicó en las páginas de la *Obra Completa* (Le Corbusier, 1995, p. 08) una carta que envió a Lucio Costa en la que escribía: “la ciudad es magnífica en su invención, valor y optimismo, habla al corazón (...), es única en el mundo moderno”. Estas palabras pueden bien describir las realizaciones experimentales en las cuales Niemeyer intentó una difícil concatenación, hoy en día conceptualmente indispensable, entre naturaleza tropical y construido.



## Referencias.

Bullaro, L. (2014). Moderno y tropical: la reinterpretación de los principios lecorbuserianos en las primeras obras de Oscar Niemeyer, en *DeArq* núm. 15, diciembre 2014. Bogotá, Universidad de Los Andes. Pp. 36-51.

Bullaro, L. (2016). Brasil Holístico, ponencia publicada en XI DO.CO. MO.MO. Brasil, Recife:seminario2016.docomomo.org.br/artigos\_apresentacao/sessao%206/DOCO\_PE\_S6\_BULLARO.pdf.

Dias Comas, C. (2009). Oscar Niemeyer, Cem anos de solidão, en *SEGRE*, Roberto, *Tributo a Niemeyer*, Rio de Janeiro: Viana. Pp. 128-139.

131

Dias Comas, C. (2012), Feira Mundial de Nova York de 1939: O Pavilhão Brasileiro, en *Arqtexto* n.16, Porto Alegre: UFRGS ed. Pp. 15-18.

Frampton, K. (2009). Homenagem a Niemeyer. En Segre, Roberto, *Tributo a Niemeyer*, Rio de Janeiro: Viana. Pp. 26,27.

Hadid, Zaha (2015), "Niemeyer tenía un talento innato para la sensualidad. La proyectista destaca entre sus obras predilectas el hogar que se construyó en Río de Janeiro el arquitecto brasileño", en *El País*, 31 junio 2015, Madrid. Disponible en: [https://elpais.com/elpais/2015/07/30/eps/1438277654\\_359244.html](https://elpais.com/elpais/2015/07/30/eps/1438277654_359244.html).

Haeckel, E. (1904), *Kunstformen der Natur*, disponible en: [http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/haeckel/kunstformen/Haeckel\\_Kunstformen.pdf](http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/haeckel/kunstformen/Haeckel_Kunstformen.pdf)

Le Corbusier (1995), *A word to my friends in Brasil*, en *Œuvre Complete, 1910-1969*, vol. VI Basilea: Birkhäuser Verlag, p. 8.

Martí Arís, C. (1993). *Las variaciones de la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Ediciones del Serbal. Pp.11-25.

Moneo, R. (2004), *Inquietud teórica y estrategia proyectuales* Barcelona: Actar. Pp. 14-22

Niemeyer, O. (1995), *Le Corbusier*, en *LE CORBUSIER, Œuvre Complete, 1910-1969*, vol. VI. Basilea: Birkhäuser Verlag, p. 9.

Niemeyer, O. (2004). "Minha aquitetura" Rio de Janeiro: Revan. p. 55.

Nouvel, J. *Museo de la evolución humana*, Burgos, España. Página web consultada el 30 septiembre 2017. Disponible en <http://www.jeannouvel.com>

Papadaki, S. (1950). *Oscar Niemeyer, The Work of Oscar Niemeyer*, New York: Reinhold Publishing Corporation. pp. 104-107.

Sanaa, Kazuyo Sejima, Ryue Nishizawa (2012). Madrid: El Croquis Ed.

Segre, R. (2008), Oscar Niemeyer: 100 Anos, 100 Obras, Sao Paulo: Insituto Tomie Ohtake. Pp 9-13.

Segre, R. (2012), Oscar Niemeyer, tipologias e libertades plasticas en SEGRE, Roberto, Tributo a Niemeyer, Rio de Janeiro: Viana. Pp.162-175.

Underwood, D. (1994). Oscar Niemeyer and the architecture of Brazil. New York: Rizzoli.

Zevi, B. (1997). Storia e controscoria dell'architettura. Roma: Newton, p. 715.

**132** Zevi, B. (1982). Storia dell'architettura moderna. Bologna: Zanichelli. p. 320.