



# MASIVIDAD E INGRAVIDEZ

ARQUITECTURAS DIÁFANAS EN BRASIL 1954 -1995

ALEXANDER JIMÉNEZ MARTÍNEZ



---

# **MASIVIDAD E INGRAVIDEZ**

---

ARQUITECTURAS DIÁFANAS EN BRASIL 1954 -1995

Maestría en Arquitectura  
Universidad Nacional de Colombia  
Sede Medellín

*A mi madre, a mi padre y mi hermano por su incondicional apoyo, paciencia y amor.  
A mis amigos por impulsarme a emprender cada viaje.*

Esta investigación se dio gracias a las reflexiones y aprendizajes impartidos en la Maestría en Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín, agradezco profundamente al cuerpo de profesores que hicieron parte de este proceso en especial a mi directora Nathalie Montoya por su acompañamiento y serenidad para guiar la materialización de este trabajo.

A mis colegas y amigos de la maestría, con quienes aprendí y compartí agradables momentos en este camino.

Portada  
Edificio de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad  
de São Paulo  
Fotografía: Alexander Jiménez

## **Masividad e Ingravidez, arquitecturas diáfnas en Brasil 1954 -1995.**

### **Resumen:**

Esta investigación explora el aparente antagonismo entre de la arquitectura moderna en Brasil del siglo XX donde coexiste una contradicción entre la tradición de una arquitectura precedente destacada por su masividad y una arquitectura moderna que parece contraponerse con planos y líneas que manifiestan la liviandad, el flujo espacial y la ausencia de vínculos con elementos decorativos o figurativos tradicionales, la investigación explora el aparente vínculo entre estas dos posiciones que parecieran conciliar ligando pasado y presente de la época en potentes edificios que son obras donde el desarrollo técnico y estructural tiene un carácter protagónico en volúmenes con uso predominante del hormigón como materia prima, una devoción por la condición de masividad y una mínima resistencia a la continuidad espacial.

La investigación explora si en esta coexistencia se podría haber generado un nuevo espacio intersticial diáfano a nivel del suelo mediante un proceso por horadación o sustracción material del edificio contraponiendo ambas posturas, y en ese sentido, se pretende considerar si dicho espacio formulado dentro de la arquitectura de Brasil posee raíces con un carácter propio de Latinoamérica o parte de una transposición de rasgos heredados de Europa.

### **Palabras clave:**

Arquitectura brasileña, masividad, ingravidez, técnica, estética, arquitectura moderna, espacios diáfnos, espacios intersticiales, vão livre.

## **Massiveness and weightlessness, diaphanous architectures in Brazil 1954 - 1995.**

### **Abstract**

This research explores the apparent antagonism within 20th-century modern architecture in Brazil, where there exists a contradiction between the tradition of preceding architecture distinguished by its massiveness, and modern architecture that seems to oppose with plans and lines expressing lightness, spatial flow, and a lack of connections with traditional decorative or figurative elements. The investigation delves into the apparent link between these two positions that appear to reconcile by connecting the past and present of that moment in powerful buildings. These structures showcase a protagonistic technical and structural development in volumes predominantly using concrete as raw material, a devotion to the condition of massiveness, and minimal resistance to spatial continuity.

The research explores whether, in this coexistence, a new diaphanous interstitial space could have been generated at ground level through a process of perforation or material subtraction from the building, contrasting both stances. In this regard, it aims to consider whether this formulated space within Brazilian architecture has roots with a character unique to Latin America or if it is part of a transposition of features inherited from Europe.

### **Key words:**

Brazilian architecture, massiveness, weightlessness, technique, esthetic, modern architecture, diaphanous spaces, interstitial spaces, vão livre.

**Masividad e Ingravidez**

Arquitecturas diafanas en Brasil 1954 - 1995

Arquitecto Alexander Jiménez Martínez

**Universidad Nacional de Colombia**

Facultad de Arquitectura

Maestría en Arquitectura - 6° Cohorte

Sede Medellín

**Directora de tesis:**

Arquitecta Mg. Nathalie Montoya Arango

Medellín, noviembre de 2023

**Catalogación:**

Jiménez Martínez, Alexander.

Masividad e Ingravidez. Arquitecturas diafanas en Brasil.

Tesis para optar al título de Magister en Arquitectura.

Maestría en Arquitectura.

Universidad Nacional de Colombia

Medellín.

# MASIVIDAD E INGRAVIDEZ

ARQUITECTURAS DIÁFANAS EN BRASIL 1954 - 1995

## CONTENIDO

### INTRODUCCIÓN

#### **MODERNIDAD Y PULSIÓN NACIONALISTA**

BRASIL Y EL CONTEXTO INTERNACIONAL  
LA FUNDACIÓN DE BRASILIA  
VARIACIONES DECISIVAS: PUNTOS DE INTERÉS CONTACTO Y RUPTURA  
LA PERVIVENCIA DE LAS ESCUELAS

#### **LA CONDICIÓN GEOGRÁFICA DE LA ARQUITECTURA**

EL TERRITORIO COMO RASGO PRIMIGENIO  
DOS FORMAS DE IMPLANTACIÓN GEOGRÁFICA  
EL ORDEN HORIZONTAL EN CUATRO OBRAS

#### **PROEZAS ESTRUCTURALES**

LA RUPTURA DE LA CAJA MURARIA  
LA ESTRUCTURA ES TODO - MAM RJ  
EL ESPACIO INTERSTICIAL Y ÁMBITO CÍVICO  
EL PUNTO DE APOYO Y LA MONUMENTALIDAD  
LA VIGA ESPACIAL - MUBE

#### **SOBRE LOS MATERIALES DE LA ARQUITECTURA**

TENSIONES ENTRE TECTÓNICO Y ESTEREOTÓMICO  
LA VOLUNTAD DEL CONCRETO ARMADO  
ENTRE INGRAVIDEZ Y MASIVIDAD  
LA LUZ COMO UN MATERIAL ESENCIAL  
LA HONESTIDAD MATERIAL

#### **A MANERA DE CONCLUSIÓN**

#### **ANEXOS DOCUMENTALES Y REFERENCIAS**

## Introducción

Brasil se presenta como uno de los lugares más influyentes de la modernidad en el panorama mundial y de Latinoamérica en el siglo XX, en este país se dio una arquitectura con unos rasgos característicos de valor técnico y estético que pusieron en el contexto global las obras y los arquitectos de un país sudamericano, sin embargo, algunas de las obras brasileñas parecieran tener atributos aparentemente antagónicos donde coexiste una contradicción intrínseca entre la tradición de una arquitectura precedente y la contundencia de una arquitectura moderna, donde en la arquitectura de la antigüedad se resalta una composición por la masividad y lo compacto que pareciese contraponerse al presente que materializó la modernidad con una arquitectura sin vínculos con los elementos decorativos o figurativos tradicionales, donde el papel de la abstracción en la arquitectura se presenta por la ingravidez mediante planos y líneas que manifestaban la liviandad y el flujo de los espacios.

Esta investigación explora el aparente antagonismo examinando el posible vínculo generado entre estas dos posiciones que en la modernidad brasileña parecieran conciliar mediante una continuidad capaz de ligar el pasado y presente de la época en potentes edificios que son obras donde el desarrollo técnico y estructural tienen un carácter protagónico en volúmenes con un uso dominante del hormigón como materia prima consistente y una devoción por una condición de masividad que parece persistir con una mínima resistencia a la continuidad donde la abstracción juega un papel fundamental y se evalúa como esta coexistencia podría haber generado un espacio que suscita un profundo interés investigativo: un espacio intersticial diáfano a nivel del suelo mediante un proceso por horadación o sustracción material entre ambas posturas, y en ese sentido, se pretende considerar si dicho espacio formulado dentro de la arquitectura de Brasil posee raíces con un carácter propio de Latinoamérica o parte de una transposición de rasgos heredados de Europa.

“La arquitectura antigua era, en términos generales, una arquitectura masiva, realizada con materiales compactados o trabados, tapiales, fábricas de ladrillo, mamposterías y muros de sillares, de los que los vacíos se excavaban real o aparentemente. La arquitectura moderna se planteó la reducción a los elementos puramente geométricos e inmateriales, la línea y el plano, articulándolos entre sí para construir el espacio”.<sup>1</sup>

JUAN ANTONIO CORTÉS

Así la búsqueda de este trabajo plantea un análisis comparativo entre cuatro proyectos notables de los maestros de las escuelas brasileñas de principios y mediados del siglo XX ubicados en Brasil – **Museo de Arte Moderno de Río** (1954) en Río de Janeiro, diseñado por Affonso Eduardo Reidy (Francia 1909 - 1964); **Museo de Arte de São Paulo** (1956) en São Paulo, diseñado por Lina Bo Bardi (Roma 1914 -1992); **Facultad de Arquitectura y Urbanismo USP** (1968) en São Paulo, diseñado por João Vilanova Artigas (Curitiba 1915 - 1985); **Museo brasileiro da Escultura e Ecologia MUBE** (1995) en São Paulo, diseñado por Paulo Mendes da Rocha (Vitória 1928 -1921) – estos cuatro proyectos se seleccionaron además basándose en la búsqueda de literatura y fuentes de información: búsquedas bibliográficas; Google Scholar; recursos electrónicos, bases de datos; Scopus, Wiley, Springer, Web of science, ScienceDirect; repositorio de tesis de la USP - FAU; entrevistas, documentos y audiovisuales; Donde según la revisión arrojó cuatro de los arquitectos de mayor impacto y relevancia, junto a cuatro de sus obras más significativas que son tomadas como estudios de caso reveladores con una serie de operaciones formales importantes que puedan ayudar a esclarecer la presencia de estos espacios intersticiales diáfanos, bajo este contexto la investigación concreta su marco temporal de arquitecturas diáfanas entre 1954 como el año de la primera obra revisada y 1995 como la última obra revisada, a su vez este trabajo pretende identificar estrategias y características que sirvan como apertura para futuras investigaciones respecto a la posible pervivencia de la arquitectura moderna en Brasil y Latinoamérica.

La investigación se orienta en dos partes principales que van respaldándose en paralelo, una teórica y otra de análisis, de manera que:

Se revisara en el primer capítulo **Modernidad y Pulsión Nacionalista** a manera de síntesis y un contexto general que no pretende ser exhaustivo la situación que se vivía entorno a la arquitectura moderna en Brasil y el panorama internacional que se presentaba en siglo XX, allí se exploraran algunos acontecimientos artísticos y culturales que pudieron tributar a la búsqueda de identidad brasileña de principios de siglo, también se considerará la doble influencia que tuvieron los viajes de Le Corbusier al país suramericano hasta su trabajo con los jóvenes proyectistas brasileños que empezaban a surgir como figuras importantes, se contempla revisar eventos relevantes

---

1. Cortés, J. A. (2003). *Nueva Consistencia: estrategias formales y materiales en la arquitectura de la última década del siglo XX*. Valladolid: Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial, p 32.

como la fundación de Brasilia como la nueva capital del país además de las posteriores posibles variaciones que se presentaron alrededor de la arquitectura de las llamadas *Escuelas Brasileñas* y su pervivencia a través de una puesta en escena concisa entorno a los cuatro arquitectos autores de las obras seleccionadas en esta tesis.

En un segundo capítulo **La Condición Geográfica de la Arquitectura** se revisará la cuestión del territorio como un rasgo primigenio o de origen capaz de determinar la situación de la arquitectura en Brasil, se realizará una comparación de dos formas de implantación de la arquitectura sobre el territorio según las posiciones teóricas planteadas por Antonio Gregotti e Ian McHarg para posteriormente examinar bajo estas posturas como fue abordada la cuestión de la condición geográfica y el lugar específico por los cuatro proyectos notables de forma particular y también en simultaneo.

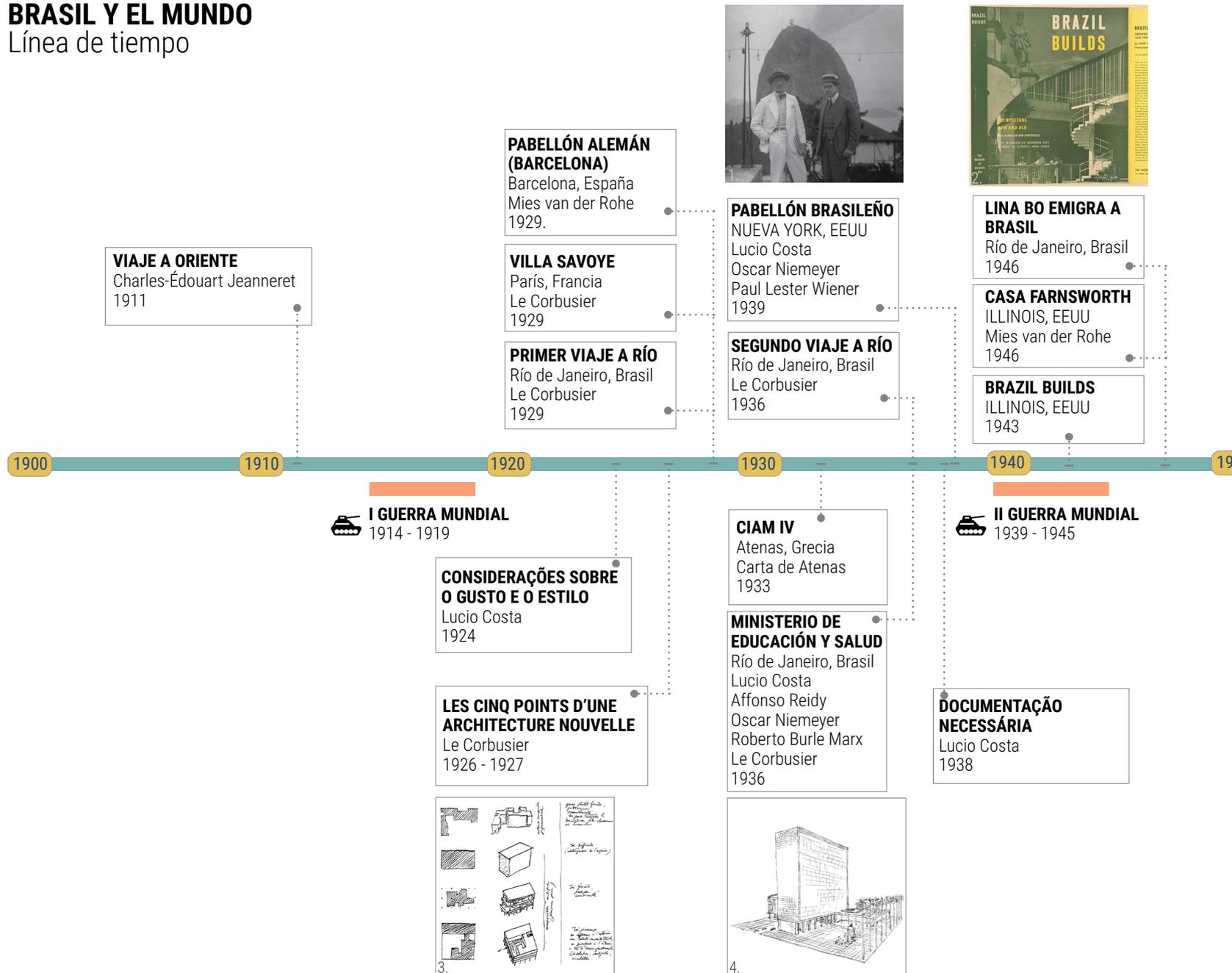
En la estructura del tercer capítulo **Proezas Estructurales** que posee un enfoque destinado a la técnica y la importancia de la estructura se revisaran principios en la obra moderna que desencadenaron la ruptura de los recintos murarios en favor de la libertad espacial a través de la síntesis estructural donde se hace imperativo revisar la potente postura de Mies van der Rohe y explorar particularmente la resolución técnica de sus edificios de una sola luz estructural, a su vez la tesis propone hacer alusión a otros proyectos que pudiesen ayudar a desvelar vínculos con los cuatro proyectos notables seleccionados, se revisara con interés particular la construcción del espacio intersticial desprovisto de materia que se genera entre los volúmenes masivos, asimismo el capítulo pretende comprobar como a partir de los puntos de apoyo y su racionalidad se compone la estructura capaz de cobijar dichos espacios intersticiales, paralelamente avanzando en el tema este capítulo realiza el análisis estructural de cada una de los cuatro proyectos reveladores de forma particular y también en simultaneo.

Por último, el capítulo **Sobre los Materiales de la Arquitectura** se propone en primer momento revisar brevemente las posiciones teóricas que suscitan la tensión entre lo tectónico y lo estereotómico como una manera de acercarse a la coherencia y autenticidad del orden arquitectónico en el proyecto brasileño, también se realiza una revisión sobre el impacto del hormigón como materia prima y racional para sustentar el proyecto moderno también en este capítulo se estudia la condición dialéctica que presenta la tensión entre la ingravidez y masividad como un rasgo material característico dentro de las obras y en ese mismo sentido se realiza una consideración particular a la luz como un material capaz de tejer vínculos con otros edificios de importante carácter en la arquitectura, finalmente se explora la honestidad que encarnan los materiales utilizados para la creación de una arquitectura honesta con los procedimientos que la integran.

Esta estructura de capítulos se complementa con temas transversales en relación a teorías, obras y proyectos relevantes a las cuales se hace alusión en los diferentes capítulos al considerar que poseen conceptos que contribuyen al desarrollo del análisis y entendimiento de las cuatro obras brasileñas paradigmáticas que suscitan el interés analítico objeto de esta investigación por ser suficientemente elocuentes para entablar correspondencias con las ideas relacionadas entorno a la modernidad en la arquitectura brasileña y tener un carácter identitario con el país sudamericano.

# BRASIL Y EL MUNDO

## Línea de tiempo





**MAM RÍO DE JANEIRO**  
 Rio de Janeiro, Brasil  
 Affonso Reidy  
 1954



**MASP**  
 São Paulo, Brasil  
 Lina Bo Bardi  
 1956



**FAU - USP**  
 São Paulo, Brasil  
 João Vilanova Artigas  
 1968



**MUBE**  
 São Paulo, Brasil  
 Paulo Mendes da Rocha  
 1996

**CASA DE VIDRIO**  
 Sao Paulo, Brasil  
 Lina Bo  
 1951

**CHANDIGARH**  
 Le Cobusier  
 1966

**PABELLÓN DE OSAKA**  
 Paulo Mendes Da Rocha  
 1970

50

1960

1970

1980

1990

2000

**CROWN HALL**  
 Barcelona, España  
 Mies van der Rohe  
 1950 - 1956.

**CASA DO BRASIL/PARIS**  
 París, Francia  
 Lucio Costa, Le Corbusier  
 1957

**FUNDACIÓN DE BRASILIA**  
 Lucio Costa  
 1960



**DICTADURA MILITAR EN BRASIL**

1964 - 1985

