



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **La estructura como forma, la forma como estructura**

El proyecto de Fernando Martínez para el edificio de la  
Caja Agraria de Barranquilla (1961)

**David Steward Medina Jiménez**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Artes, Maestría en Arquitectura  
Bogotá, Colombia  
2021



La estructura como forma, la forma como estructura.  
El proyecto de Fernando Martínez para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla  
(1961)

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:  
Magister en Arquitectura  
Autor: David Steward Medina Jiménez  
Director: Doctor, Arquitecto, Víctor Hugo Velásquez Hernández  
Línea de Investigación: Herramientas de representación y análisis arquitectónico  
Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Artes, Maestría en Arquitectura  
Bogotá, Colombia, 2021

A Dios, y a mi familia que se le parece...

\*\*\*

*“Porque el amor humano se parece al de Dios,  
que nadie lo merece y, a pesar de eso, nos es dado”*

Carlos Carrión

## **Declaración de obra original**

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

---

David Steward Medina Jiménez

Bogotá, 2021

## Agradecimientos

A la Universidad Nacional de Colombia, por abrirme sus puertas y de esa manera poder acceder a la beca concedida por el Icetex para realizar esta maestría.

A los profesores: Ricardo, Rodrigo, Gabriel, Fernando, Amparo, Memet, Edison, y de manera especial a Juan Carlos, quien no ha dejado de compartir sus valiosos conocimientos, dentro y fuera de las aulas, aun cuando las clases ya habían concluido. De la misma manera, mi solícito agradecimiento a Víctor, quien dirigió y acompañó con maestría e insondable paciencia el desarrollo de esta investigación.

A los jurados: Andrés, Gabriel y Carlos, por sus valiosos comentarios y correcciones de esta tesis.

A Peque y Leopoldo Ante, quienes desde Quito siempre estuvieron atentos a las incesantes consultas y solicitudes de orientación.

A María Camila y Carmenza, por su asistencia siempre amable y oportuna.

A Sofía, Paula, Andrés, José, Luis, Andrea, Juan Camilo y Juan Carlos, por su complicidad...

A Cristian, por su amistad, sus enseñanzas y su camaradería compartidas.

## Resumen

La estructura como forma, la forma como estructura.

El proyecto de Fernando Martínez para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961)

Esta investigación expone tres consideraciones relativas a la geometría, la disposición y la apariencia para la concepción del sistema de soporte como forma, y a su vez, la concepción de la forma de un edificio en particular como expresiva de la idea de soporte. En ese sentido, esta investigación indaga las posibilidades formales de la estructura portante bajo el precepto de que es a partir de su entendimiento como forma que es posible alcanzar la condición sintética del proyecto arquitectónico en términos de unidad. Para explorar esta presunción, esta tesis tiene como objeto de estudio al proyecto de Fernando Martínez para la Caja Agraria de Barranquilla (1961) porque: [1] en su obra es patente una aparente voluntad por ocultar el sistema portante, de modo que es justo suponer que cuando esa estrategia es subvertida, como parece ser el caso del proyecto barranquillero, **el sistema portante asume un rol razonado** en la composición del proyecto; [2] el singular revestimiento y adherencia de los elementos portantes con otros elementos y sistemas es congruente con la primera inferencia, y sugiere un **tratamiento diferenciado del sistema portante**; y [3] la Caja Agraria de Barranquilla **constituye un caso singular** en su obra en virtud de la riqueza compositiva que suponen las distintas variaciones formales en las que han sido resueltos sus elementos de soporte.

Palabras clave: Fernando Martínez, Caja Agraria de Barranquilla, Estructura, Forma.





## Abstract

The structure as form, the form as structure.

Fernando Martínez's project for the Caja Agraria de Barranquilla building (1961)

This research exposes three considerations related to geometry, arrangement and appearance to conceive and appreciate the support system as form and, in turn, to explain the form of a particular building as expressive of the idea of support. In this sense, this research investigates the formal possibilities of the supporting structure under the precept that it is from its understanding as a form that it is possible to achieve the synthetic condition of the architectural project in terms of unity. To explore this presumption, this thesis has as its object of study the Fernando Martínez's project for the Caja Agraria de Barranquilla (1961) because: [1] in his work an apparent desire to hide the bearing system is evident, notwithstanding, when this strategy is subverted, as seems to be the case of the Barranquilla project, it seems safe to say that the supporting system assumes a reasoned role in the composition of the project; [2] the singular cladding and adherence of the load-bearing elements with other elements and systems is consistent with the first inference, and suggests a differentiated treatment of the load-bearing system; and [3] the Caja Agraria de Barranquilla constitutes a singular case in his work by virtue of the compositional richness that the different formal variations in which its supporting elements have been resolved.

Keywords: Fernando Martínez, Caja Agraria de Barranquilla, Structure, Form.

# Contenido

	Pág.
Resumen .....	vii
Abstract.....	ix
Introducción .....	13
<b>1. Geometría, disposición y apariencia: la estructura como forma .....</b>	<b>21</b>
1.1 Cualificación geométrica de la estructura portante.....	25
1.1.1 Estructuras espaciales .....	26
1.1.2 Estructuras superficiales .....	28
1.1.3 Estructuras lineales.....	29
1.2 Horizontalidad y verticalidad: lo soportado y los soportes .....	32
1.2.1 Horizontalidad: un desafío estructural .....	34
1.2.2 Verticalidad: un desafío espacial .....	35
1.2.3 Ortogonalidad y reciprocidad .....	37
1.3 Tres escalas de apariencia: coincidencia, adyacencia y exposición .....	38
1.3.1 Coincidencia: <i>des apariencia</i> de los elementos portantes .....	39
1.3.2 Adyacencia: apariencia parcial de los elementos portantes .....	40
1.3.3 Exposición: apariencia total de los elementos portantes .....	41
Conclusiones capitulares .....	44
<b>2. Consideraciones previas al análisis del caso de estudio.....</b>	<b>47</b>
2.1 Sistema portante y <i>firmitas</i> .....	47
2.2 Un enfoque panorámico: treinta proyectos de Fernando Martínez .....	49
2.3 Un enfoque objetivo: el proyecto de arquitectura como utopía irrenunciable.....	51
<b>3. El proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla: la forma como estructura ....</b>	<b>54</b>
3.1 Expresión formal de la idea de soporte .....	56
3.1.1 Aproximación descriptiva: el proyecto como totalidad .....	57
3.1.2 Las formas portantes: linealidad, verticalidad y exposición .....	60
3.1.3 Las formas soportadas: corporeidad y horizontalidad .....	61
3.2 Atenuación formal de la idea de soporte .....	63
3.2.1 Irregularidad por adición: una escultura tectónica .....	64
3.2.2 Irregularidad por sustracción: plasticidad estereotómica .....	65
3.2.3 Expresión mural de un sistema porticado .....	66
3.3 Tres plantas, dos composiciones, un sistema .....	68
3.3.1 Tres plantas: contraste, concordancia y síntesis .....	69
3.3.2 Dos composiciones: deformación horizontal y regularidad vertical .....	70
3.3.3 Un sistema: indicios de una estructura formal .....	71
Conclusiones capitulares .....	73

---

<b>4. Euritmia telúrica: una estructura profunda .....</b>	<b>76</b>
4.1 Transfiguración del sistema portante: los elementos y el sistema.....	79
4.1.1 Dilución de la grilla estructural: irregularidad y supresión de la axialidad .....	81
4.1.2 Dilución de los elementos portantes: enmascaramiento, horizontalidad y torsión .....	82
4.1.3 Ornamento y decoro: los elementos y el sistema .....	84
4.2 Configuración de la forma: escalonamiento rítmico.....	86
4.2.1 Un sistema rítmico: observaciones sobre la composición .....	88
4.2.2 Gradación y escalonamiento: un crecimiento menguante .....	90
4.2.3 Euritmia telúrica: una estructura profunda .....	91
4.3 Restitución de una estructura formal: constataciones .....	94
4.3.1 El arquetipo del tafetán como estrategia proyectual .....	96
4.3.2 Variaciones formales: otros ejemplos en la obra de Martínez .....	97
4.3.3 Unidad en la pluralidad: un sistema dinámico.....	99
Conclusiones capitulares .....	102
<b>Conclusiones.....</b>	<b>104</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>108</b>



## Introducción

Bajo el enfoque de la arquitectura entendida en términos de límite, la estructura portante no parece cumplir un rol primario, sino subsidiario del proyecto arquitectónico. De acuerdo con lo anterior, la estructura portante refiere a una condición de inmanencia constructiva, pero quizá no de trascendencia compositiva en la concepción del proyecto arquitectónico. En ese sentido, no es extraño que, para Semper, por ejemplo, la arquitectura refiera *esencialmente* a cuatro elementos que en rigor no son de orden mecánico o portante: el fuego, el terraplén, el recinto y el techo<sup>1</sup>. De forma análoga, Armesto señala como esenciales al aula, al recinto y al pórtico, y respecto a este último, enfatiza la prioridad del techo respecto a los soportes<sup>2</sup>. Por su parte, en un pasaje de *Hacia una Arquitectura*, Le Corbusier concibe al suelo y a los muros, junto con la luz, como los elementos de la arquitectura<sup>3</sup>. En definitiva, elementalmente la arquitectura parece ser concordante con la noción de límite (*de - limitar*), no de soporte. Así pues, la estructura portante, en su sentido abstracto como subsistema autónomo, parece desencajar de la concepción elemental de la arquitectura entendida en razón del límite.

Desde esa perspectiva, el sistema portante no parecería ser relevante en la composición del proyecto arquitectónico. Sin embargo, antes de adelantar conclusiones al respecto, conviene considerar que, a diferencia de los demás subsistemas (en términos

---

<sup>1</sup> Ver: Gottfried Semper, "Los cuatro elementos de la Arquitectura. Una contribución al estudio comparado de la Arquitectura." En *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y Su Protección*, editado por Antonio Armesto (Barcelona: Fundación Arquia, 2014a), p. 133.

<sup>2</sup> Antonio Armesto, *El aula sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en Arquitectura*. (Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, 1993), pp. 93-95, <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/94724?locale-attribute=es>.

<sup>3</sup> Le Corbusier, *Hacia Una Arquitectura*, traducción de Josefina Martínez (Barcelona: Apóstrofe, 1998) p. 150.

martiarisianos<sup>4</sup>), la estructura portante comporta de manera singular cualidades de masa y volumen que son propias de la forma. En ese sentido, su concepción formal deviene irremisiblemente necesaria. En otras palabras, la concepción analítica del proyecto arquitectónico supone el reto de su composición sintética<sup>5</sup>.

En ese contexto, conviene señalar que el problema no radica en la indiferencia formal de la estructura portante respecto a los elementos de delimitación; es decir, cuando los elementos de la arquitectura son límite y soporte a la vez. Por el contrario, dada la condición ineluctable de la estructura portante en la ejecución material del edificio, la real dificultad deviene de su distinción formal respecto a los elementos delimitantes. En efecto, esa distinción supone la dificultad de incorporar al proyecto elementos que no corresponden necesariamente con la noción de límite; es decir, con su condición elemental.

En ese sentido, esta investigación indaga las posibilidades formales de la estructura portante bajo el precepto de que es a partir de su entendimiento como forma que es posible alcanzar la condición sintética del proyecto arquitectónico en términos de unidad. Para explorar esta presunción, esta tesis tiene como objeto de estudio al proyecto de Fernando Martínez para la Caja Agraria de Barranquilla (1961) porque: [1] en su obra es patente una aparente voluntad por ocultar el sistema portante<sup>6</sup>, de modo que es justo suponer que cuando esa estrategia es subvertida, como parece ser el caso del proyecto barranquillero, **el sistema portante asume un rol razonado** en la composición del proyecto; [2] el singular revestimiento y adherencia de los elementos portantes con otros elementos y sistemas es congruente con la primera inferencia, y sugiere un **tratamiento diferenciado del sistema portante**; y [3] la Caja Agraria de Barranquilla **constituye un caso singular**

---

<sup>4</sup> Ver: Carlos Martí Arís, *Las variaciones de la identidad: Ensayo sobre el Tipo en Arquitectura* (Barcelona: Ediciones del Serbal, 1993), p. 144.

<sup>5</sup> De acuerdo con Martí Arís (1993), es justamente el carácter descomponible y analítico de la arquitectura moderna el que la distingue de la arquitectura tradicional, sin embargo, el autor reconoce que esa descomposición en subsistemas ha de ser resuelta a partir de su recomposición, pp. 144-48-

<sup>6</sup> Este procedimiento ha sido identificado en una primera aproximación a la obra de Fernando Martínez. Sin embargo, es pertinente señalar que, Andrés Erazo Barco también lo advierte para una parte de la obra de Martínez, concretamente en casas, de las que destaca la casa Fanny de Videla (1953) porque “es quizás el primer momento en que es más evidente que el muro trasciende su valor como elemento portante del sistema de crujías y lo traslada al de la superficie como delimitación.” *Fernando Martínez Sanabria. De la crujía de muros paralelos a la espacialidad del aula* (Cali: Editorial Bonaventuriana, 2016), p. 79, <http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4553/3/9789588785806.pdf>.

en su obra en virtud de la riqueza compositiva que suponen las distintas variaciones formales en las que han sido resueltos sus elementos de soporte<sup>7</sup>.

En razón de lo expuesto, la inferencia de partida es que el modo en que el sistema portante está expuesto en el proyecto de Fernando Martínez para la Caja Agraria de Barranquilla (1961) no obedece solamente a la casualidad de las circunstancias constructivas, sino que está dado en el marco de una causalidad formal. Por lo tanto, bajo la consideración de que la exposición del sistema portante constituye un problema formal a resolver, el enfoque recae necesariamente en su contraste, es decir, en donde sea evidente un tratamiento diferenciado del sistema portante. En ese sentido, conviene señalar que el objeto de estudio no está determinado por la exposición indiferente del sistema portante, sino justamente por la singularidad de su tratamiento formal. Por otro lado, conviene señalar que la precisión del objeto de estudio está determinada por una decantación sucesiva de la obra de Fernando Martínez según dos consideraciones: [1] un tratamiento singular de los elementos portantes; y [2] la escala del edificio, con énfasis en proyectos de altura.

### **Precisión y justificación del objeto de estudio**

Si bien el objeto de estudio es el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961), su precisión debe ser entendida como resultante de una indagación previa. En efecto, al análisis del proyecto barranquillero le precede el análisis de una pluralidad de proyectos de la obra de Martínez en razón de las consideraciones formales del sistema portante derivadas del marco teórico de esta tesis. Así pues, el discernimiento y determinación del objeto de estudio está dado en razón de esa ponderación.

Por otro lado, conviene señalar que la preselección del repertorio de proyectos de la obra de Martínez está acompañada por tres criterios de inclusión: [1] **la apariencia espacial del sistema portante**, con énfasis en los sistemas porticados y mixtos porque es en esos sistemas en donde es evidente la distinción formal entre el sistema portante y los sistemas de delimitación; [2] **la escala arquitectónica**, con énfasis en los proyectos de altura porque es en esos casos donde la estructura portante tiende a ser espacialmente aparente, hecho

---

<sup>7</sup> Esta consideración está dada con base en los análisis del segundo capítulo de esta tesis.

que intensifica el problema formal que supone su incorporación al proyecto; y [3] **las cualidades arquitectónicas de los espacios en donde el sistema portante es aparente**, con énfasis en la planta de acceso porque constituye formalmente la base que da soporte a todo el edificio.

En consecuencia, los criterios de exclusión son: [1] **la supresión espacial del sistema portante**, o en su caso, la confluencia formal absoluta de sus elementos con los sistemas de cierre y partición, de modo que son desestimados los casos en donde el sistema portante no es aparente, o por lo menos no lo es formalmente, como ocurre por ejemplo en la Casa Ochoa (1960) en donde sus muros hacen las veces de límite y soporte, o el Edificio Martínez Dorrien (1957) en donde el sistema porticado confluye espacialmente con las tabiquerías; [2] **la escala urbana y la escala de los objetos**, de modo que son desestimados proyectos como la Plaza de Bolívar (1960-67) o los Muebles para la casa en Yerbabuena (1985) porque no suponen un desafío relevante respecto a la estructura portante en términos de espacio o forma; y [3] **la condición subordinada de los espacios en donde la estructura portante es visible**, por lo tanto son desestimados los casos en donde la apariencia de los elementos de soporte está determinada por requerimientos funcionales y no por cualidades espaciales, como ocurre por ejemplo en los espacios de almacenamiento del proyecto para el Depósito de la Distribuidora Águila (1962).

En ese orden, con base en la información publicada y consultada al momento de realizar esta tesis, fueron preseleccionados 30<sup>8</sup> proyectos de un total de 209 registrados en el catálogo de la Colección Fernando Martínez del Museo Leopoldo Rother (199<sup>9</sup>) y otras fuentes (10<sup>10</sup>).

1948 Viviendas en Tumaco, tipo "A"

1948 Viviendas en Tumaco, tipo "B"

1948 Viviendas en Tumaco, tipo "C"

---

<sup>8</sup> La síntesis del listado de proyectos está presentada en los anexos de esta tesis. Ver Tabla 2-2.

<sup>9</sup> De acuerdo con el catálogo consultado en la Colección Fernando Martínez, custodiada por el Museo de Arquitectura Leopoldo Rother de la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, están registrados y enumerados 207 proyectos (además de fotografías y correspondencia que en total suman 223 ítems). De ese listado, no aparecen registrados los ítems 13, 95, 106, 180 y 182; mientras que otros tres corresponden a una membresía, un título y un plan de desarrollo. Por lo tanto, la cantidad de proyectos arquitectónicos que registra el catálogo es en realidad 199.

<sup>10</sup> Al comparar otras fuentes con el catálogo de la Colección Fernando Martínez custodiada por el Museo de Arquitectura Leopoldo Rother de la UNAL, fue posible evidenciar proyectos cuya denominación no corresponde a la del catálogo y que a propósitos de esta investigación han sido considerados para su análisis y posterior inclusión o exclusión del repertorio.



- 
- 1953 Casa Julio M. Santodomingo
  - 1954 INURBALES - Barranquilla
  - 1954 Edificio Helmut Wolff
  - 1958 Edificio Alfonso Giraldo
  - 1957 Edificio Elvira de Ogliastri
  - 1957 Edificio de Renta en Bogotá
  - 1959 Facultad de Economía U. Nacional
  - 1959 Colegio Emilio Cifuentes
  - 1960 Centro de rehabilitación infantil Sequilé
  - 1960 Casa Zalamea
  - 1961 Caja Agraria - Barranquilla
  - 1961 Facultad de Arquitectura U. Nacional
  - 1962 Concurso Edificio BCH - Bogotá
  - 1963 Concurso Edificio Avianca
  - 1965 Caja Agraria - Pasto
  - 1965 Centro Turístico Euro-Kursaal - España
  - 1966 Caja de Sueldos de Retiro de la Policía
  - 1966 Concurso Aduana de Cúcuta
  - 1968 Hostería Garzón (Huila)
  - 1968 Concurso Motel Isla Salamanca
  - 1969 INEM - Santa Marta
  - 1969 Edificio Nacional de Manizales
  - 1969 Edificio de apartamentos
  - 1970 Concurso Edificio - Das - Bogotá
  - 1978 Concurso Pahlavi National Library
  - 1982 Edificio Bavaria  
Colegio Helvetia

### **Objetivo de la investigación e hipótesis de trabajo**

Esta investigación tiene como objetivo explorar las razones que subyacen en la ocasional desnudez del sistema portante en un proyecto particular de la obra de Martínez. En ese sentido, surgen al menos dos preguntas a las que esta tesis responde: [1] ¿Cómo está concebido el sistema portante cuando sus elementos devienen aparentes en el escenario espacial en el proyecto arquitectónico?; y [2] ¿Por qué esos elementos portantes han sido expuestos cuando el procedimiento regular en la obra de Fernando Martínez parece corresponder con su ocultamiento?

Para responder a estas preguntas, las hipótesis planteadas son, respectivamente: [1] la apariencia del sistema portante en el proyecto arquitectónico está determinada por **la concepción de sus elementos como entes formales** y compositivos, es decir, como formas cuya exposición no es un hecho circunstancial sino que obedece a consideraciones inherentes a su geometría, disposición y el modo en que ha sido resuelta su apariencia; y

[2] la apariencia de los elementos portantes es una consecuencia de su **rol activo en el proyecto arquitectónico**, es decir, su exposición es un hecho premeditado de modo que su disposición no es indiferente respecto al espacio que los contiene.

En ese contexto, es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones: [1] la obra de Martínez está acompañada por un aparente **predominio del sistema de delimitación** respecto al sistema portante, es decir, la concepción subordinada de los elementos portantes y su consecuente supresión del escenario espacial ya sea mediante operaciones de ocultamiento, mimetización o absorción por el sistema de cierre y partición; [2] **La ocasional apariencia formal de los elementos portantes** no es concordante con el procedimiento señalado en el primer punto, de modo que su aparición en el escenario espacial constituye una excepción incluso dentro de los proyectos donde esos elementos están expuestos de modo tal que su apariencia no concierne a la generalidad del proyecto sino que tiende a ser puntual y contrastante con el resto del edificio; y [3] de acuerdo con una entrevista publicada en el libro *Fernando Martínez. Vida y Obra* (1993), el propio Martínez ha señalado que: “**La estructura, por ejemplo, no se muestra como factor dominante; así como en un ser humano, un buen esqueleto genera un ser proporcionado, sin que éste se vea. Lo mismo sucede con los elementos de la arquitectura...**”<sup>11</sup>

Por consiguiente, mediante el análisis formal de los elementos propios de la estructura portante, esta tesis de maestría examina su rol compositivo en un proyecto arquitectónico.

### **Estructura de la investigación**

A fin de examinar las supuestas consideraciones formales de los elementos portantes, fue necesario partir de una caracterización y posterior ponderación de las cualidades formales que refieren a la idea de soporte, es decir, la concepción de la estructura portante como forma. En ese sentido, una vez determinadas las cualidades formales propias de la idea de soporte será posible analizar y examinar el caso de estudio a fin de ponderar la manera en que han sido resueltos y expuestos los elementos portantes en el escenario espacial. En consecuencia, el primer paso hacia la especificidad es la cualificación formal de los

---

<sup>11</sup> Fernando Martínez, 1993. “Una Entrevista a Propósito de La Torre.” En *Fernando Martínez Sanabria. Vida y Obra*, editado por Alberto Zalamea et al. (Bogotá D.C.: Nomos, 1993) p. 34.

elementos portantes. El segundo, es la ponderación formal de esas cualidades en un proyecto específico, que en este caso es el proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla (1961). Finalmente, la concepción de la estructura portante como forma y su consecuente ponderación en el objeto de estudio dan lugar a un tercer momento que corresponde a las interpretaciones de los hallazgos y evidencias.

En ese orden, la tesis está organizada según cuatro capítulos que refieren a cada una de las etapas antes referidas:

El primer capítulo, ***La estructura como forma***, está orientado a la caracterización formal de los elementos portantes. En ese orden, dado el amplísimo abanico de soluciones estructurales posibles, no es suficiente su descripción formal, sino que es pertinente su distinción y definición en cuanto forma. Este apartado está dedicado a la determinación de aquellas formas que, según sus cualidades específicas, refieren o difieren respecto a la noción de soporte según tres ejes de análisis propuestos para el efecto: geometría, disposición y apariencia.

El segundo capítulo, ***Consideraciones previas al análisis del caso de estudio***, está orientado a la reflexión del concepto vitruviano *firmitas*, y a su reconocimiento como cualidad de una totalidad y no como sinónimo de la estructura portante. Asimismo, con base en las precisiones del primer capítulo, a modo de un enfoque panorámico son analizados los treinta proyectos del repertorio preseleccionado de la obra de Martínez. Por el contrario, a modo de enfoque objetivo son examinados los dibujos originales del proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla (1961), con énfasis en el modo en que ha sido resuelta la estructura portante en el espacio.

El tercer capítulo, ***El proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla: la forma como estructura***, está orientado a la consideración del proyecto en sí en razón de las cualidades formales que refieren o difieren de la idea de soporte, precisadas en el primer capítulo. El enfoque de este apartado es transversal al edificio y comporta la consideración formal de aquellos elementos o partes que, en razón de su geometría, disposición o apariencia, refieren o difieren de la idea de soporte. En esta sección, la investigación experimenta un desarrollo fundamental en razón del reconocimiento de indicios que apuntan a una organización sistémica del edificio que es trascendente del esqueleto que lo soporta.

El cuarto capítulo, ***Euritmia telúrica: una estructura profunda***, corresponde a las interpretaciones derivadas de los análisis y descubrimientos. Esta sección está dedicada al reconocimiento de una lógica en la constitución formal del proyecto que es consecuente con las cualidades formales que refieren a la idea de soporte. Asimismo, a esta etapa le corresponden las constataciones y corroboraciones de los resultados obtenidos.

Finalmente, conviene señalar que esta tesis está fraccionada en dos documentos, uno dedicado exclusivamente al texto y que corresponde al hilo de la argumentación, y otro dedicado a los anexos, con énfasis en las demostraciones gráficas. En ese sentido, dado que ambos documentos refieren a la misma investigación, su lectura ha de ser compartida, de modo que uno soporte al otro en razón de reciprocidad.

# 1. Geometría, disposición y apariencia: la estructura como forma

Ciertamente, el propósito del sistema estructural no es de carácter espacial, sino mecánico. Por otro lado, el fin último del sistema de cierre y partición no refiere a consideraciones mecánicas, sino espaciales. Para entender esta consideración es conveniente referir a Adolf Loos (1898), quien concibe a la estructura o armazón como una tarea secundada en la composición del límite<sup>12</sup> (fig. 1-1). Sin embargo, aunque la estructura portante no refiere en rigor a la delimitación espacial, es inmanente a su realización material. Al respecto, conviene subrayar lo señalado por Berlage, quien en su conferencia “*On Likely Development of Architecture*” (1905) atribuye a la estructura mecánica una importancia cardinal, no sin reconocer que la arquitectura es ante todo delimitación espacial, y que en ello radica la arquitectura del revestimiento<sup>13</sup>. En su razonamiento, Berlage no niega el revestimiento, sino que lo pondera al mismo nivel del armazón estructural al concebir a la construcción como eje transversal. Asimismo, Louis Kahn sostiene que la forma deviene del sistema constructivo en tanto que “*surge de los elementos estructurales inherentes a la forma*”<sup>14</sup>. De acuerdo con anterior, pretender establecer una jerarquía entre revestimiento y estructura portante resultaría infructuoso desde un enfoque constructivo.

---

<sup>12</sup> Al reflexionar sobre la ejecución material del edificio, Adolf Loos señala que: “Tanto la alfombra como el tapiz requieren un armazón constructivo que los mantenga siempre en la posición adecuada. Concebir este armazón es la segunda misión del arquitecto.” “Das Prinzip Der Bekleidung.” En *Adolf Loos, Escritos I 1897/1909* (Madrid: El Croquis, 1993), p. 151.

<sup>13</sup> Hendrik Petrus Berlage, “On Likely Development of Architecture.” En *Hendrik Petrus Berlage: Thoughts on Style, 1886-1909 (Texts and Documents Series)*, traducido por Jain Boyd White y Wim De Wit (California: The Getty Center for the History of Art and the Humanities, 1996), p. 13.

<sup>14</sup> Louis Kahn, “Orden y Forma.” En *Forma y Diseño*, traducido por Marta Rabinovich y Jorge Piatigorsky (Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1984), pp. 62–63.

Del mismo modo, forma y estructura no son polaridades contrarias, sino que refieren a dos enfoques de una misma unidad: la ejecución material del proyecto arquitectónico.

Por otro lado, la prevalencia o subordinación espacial del sistema portante está determinada por su relativa autonomía respecto al sistema de cierre y partición. Tal escisión entre los elementos portantes y los soportados es señalada por Sandaker (2010), quien subraya el contraste entre la relativa claridad que supone la resolución técnica del sistema portante respecto a su resolución espacial<sup>15</sup>. En otras palabras, el hecho de que la estructura portante sea concebida desde el cálculo mecánico supone una certeza en su determinación que contrasta con la incertidumbre de su concepción como forma en la composición del proyecto arquitectónico. Ahora bien, la separación entre lo soportado y lo portante, atribuida al desarrollo técnico alcanzado en la revolución industrial, habría dado lugar a dos polaridades aparentemente contrapuestas respecto al modo en que ha de ser resuelto sistema de soporte en el espacio: [1] enmascarar, consistente con su ocultamiento y su concepción como un subsistema anudado al sistema espacial; y [2] revelar, consistente con su desnudez y consideración como ente esencial del proyecto arquitectónico<sup>16</sup> (fig. 1-2). En ese sentido, parece seguro afirmar que la concepción espacial del sistema portante es proporcional a su desnudez o apariencia.

Así pues, la posibilidad de conferir un rol activo al sistema portante en el escenario espacial, y trascender con ello su condición pasiva y mecánica, recae no solo en su concepción como forma, sino, de hecho, en su distinción formal respecto al sistema de cierre y partición. En ese contexto, conviene referir lo expuesto por Quetglas (2009), quien al comparar a Palladio y Le Corbusier (fig. 1-3.), subraya el contraste entre ambos respecto a la relación estructura-forma (estructura portante), que en Palladio son una sola, mientras que en Le Corbusier son autónomas<sup>17</sup>. Sin embargo, la distinción entre Palladio y Le Corbusier podría ser atribuible al sistema constructivo, o a las posibilidades técnicas de cada época. Por otro lado, aun cuando el sistema constructivo y el dominio técnico admitan la posibilidad de concebir al armazón de soporte como un sistema autónomo, ello no

---

<sup>15</sup> Bjørn Sandaker, "An Ontology of Structured Spaces." En *Structures and Architecture*, editado por Paulo J.S. Cruz (London: Taylor & Francis Group, 2010), p. 11.

<sup>16</sup> Graziella Trovato, *Des-Velos*, (Madrid: Ediciones Akal, 2007), p. 85.

<sup>17</sup> Josep Quetglas, *Les heures claires: proyecto y Arquitectura en la Villa Savoye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret. III UNA ARQUITECTURA*, traducido por Joseph Francisco Ortiz (Madrid: Ediciones Asimétricas, 2009), p. 57

garantiza su distinción como forma, como ocurre por ejemplo en sistemas reticulares que han sido resueltos en favor de los límites. Al respecto, Charleson señala que, la convergencia de los elementos de cierre con los elementos de soporte deviene en el hecho de que los elementos estructurales no sean percibidos como tales, incluso cuando reluzcan a la vista<sup>18</sup>. En ese contexto, son ejemplares las columnas del costado occidental del Erecteión (420-406 a.C) que, aunque relucen parcialmente a la vista, parecen pertenecer y adornar al muro (fig. 1-4). En definitiva, el potencial formal del sistema estructural depende necesariamente de su distinción respecto al sistema de cierre y partición. De ese modo, dadas las condiciones de masa y volumen de los elementos de soporte, su apariencia puede llegar a ser más o menos evidente, y consecuentemente participar directa o indirectamente del espacio arquitectónico que lo contiene.

En tal virtud, la condición subordinada del sistema portante merece su reconsideración en función de las cualidades formales de sus elementos. Sin embargo, pretender conferir a los elementos de soporte un rol activo en el proyecto arquitectónico estriba en la dificultad que supone atribuir un rol espacial a un sistema que en rigor no corresponde con ese propósito. Por consiguiente, es imperativa la cualificación formal del sistema portante a fin de que su resolución e incorporación al proyecto sea concebida como un asunto arquitectónico y no como un recurso añadido y abstracto.

En ese orden, a fin de determinar las cualidades formales que refieren a la idea de soporte, es necesaria la distinción de las cualidades formales que refieren a la idea de límite, es decir, al sistema de cierre y partición. Así pues, a propósito de esta investigación han sido consideradas las precisiones señaladas por Gottfried Semper y Antonio Armesto respecto a las formas irreductibles de la arquitectura porque ambos enfoques refieren categóricamente a la delimitación espacial. En el caso de Semper, el autor concibe al techo, al recinto y terraplén, como elementos de la arquitectura, que en realidad son una consecuencia del elemento moral que es el fuego, su razón de ser y al que protegen<sup>19</sup>. Por

---

<sup>18</sup> Andrew Charleson, *Structure as Architecture. A Source Book for Architects and Structural Engineers*, editado por Routledge (London: Routledge, 2006), p. 84.

<sup>19</sup> En 1851 Gottfried Semper expone su teoría de los cuatro elementos de la arquitectura, y destaca entre todos al fuego como el primordial y al que los otros tres le dan su protección: "El hogar constituye [...] el foco sagrado en torno al cual todo adquiriría forma y se ordenaba. [...] A su alrededor se agrupan otros tres elementos que [...] lo salvaguardan y protegen. Me refiero al techo [das Dach], al recinto [die Umfriedigung], y al terraplén [der Erdaufwurf]." *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y su protección*, p. 158 (ver introducción de esta tesis, n. 1).

su parte, Armesto (1993) también ha precisado tres formas de delimitación espacial que en palabras del autor refieren a los “*elementos primitivos*”: el aula, el recinto y el porche<sup>20</sup>. En ambos casos, cada elemento es consecuente con dimensiones específicas que determinan su forma y geometría en el espacio. Así, por ejemplo: al pórtico le corresponde el techo, representado por un plano horizontal que interrumpe la relación vertical con el cielo; al recinto le corresponde la pared, representado por planos verticales que interrumpen la relación con el horizonte; y al aula, volumen resultante de ambos, junto con la complicidad del terraplén, le corresponde la interrupción total del tiempo y del espacio, es decir, su abstracción más aguda (fig. 1-5).

Por lo expuesto, es concluyente que, idealmente las formas esenciales de la delimitación espacial refieren a la superficie, ya sea que su disposición sea horizontal, vertical o mixta. En ese sentido, no es extraño que Le Corbusier, consecuente con las ideas de Semper<sup>21</sup>, refiera al muro y a la luz como los elementos de la arquitectura, y sintetice así la concepción tripartita de los elementos primarios de delimitación espacial en uno solo<sup>22</sup>: “*No hay otros elementos arquitectónicos en el interior: la luz y los muros que la reflejan en una gran napa, y el suelo que es un muro horizontal*”<sup>23</sup> (fig. 1-6). En definitiva, los elementos de la arquitectura en términos de delimitación espacial tienen como constante a la superficie, y como variable, la disposición de esa superficie en el espacio.

En ese sentido, conviene subrayar que, la realización material y constructiva de las formas elementales de la delimitación espacial supone la introducción de elementos ajenos a su propósito original. A su vez, estos elementos impropios al propósito elemental de la arquitectura refieren, entre otros, al sistema estructural o constructivo. Es en ese

---

<sup>20</sup> Armesto, *El aula sincrónica*, p. 83 (ver introducción de esta tesis, n. 2).

<sup>21</sup> José Miguel Mantilla Salgado, “Untangling the Threads of Gottfried Semper’s Legacy in Le Corbusier’s Formative Years.” *Journal of the Society of Architectural Historians* 79 (Junio, 2020b), pp. 192–201, <https://doi.org/10.1525/jsah.2020.79.2.192>.

<sup>22</sup> La síntesis de los cuatro elementos de la arquitectura en uno solo ha sido señalada por J.M. Mantilla en su conferencia “Le Corbusier y la estética práctica de Gottfried Semper” (Conferencia presentada por la Universidad San Francisco de Quito, 7 de mayo, 2020a).

<sup>23</sup> Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, p. 150 (ver introducción de esta tesis, n. 3); En la edición francesa: “Il n’y a pas d’autres éléments architecturaux de l’intérieur: la lumière et les murs qui la réfléchissent en grande nappe et le sol qui est un mur horizontal. Faire des murs éclairés, c’est constituer les éléments architecturaux de l’intérieur.”, *Vers Une Architecture* (París: Flammarion, 1923), p. 150.; En otro pasaje de “*Arquitectura: la ilusión de los planos*”, Le Corbusier señala tácitamente a la superficie, y no al muro, como elemento de la arquitectura: “... *los elementos arquitectónicos del interior, que son las superficies que se unen para recibir la luz y destacar los volúmenes.*”, *Hacia Una Arquitectura*, p. 157.



enajenamiento donde radica la distinción de la estructura portante entendida como forma. Por lo tanto, la cualificación formal de la idea de soporte está en función de su distinción aparente respecto a los elementos de delimitación espacial. En ese orden de ideas, a propósito de esta investigación, la concepción de la estructura portante como forma está acompañada por tres ejes que refieren a: [1] la geometría de sus elementos; [2] la disposición de esos elementos en el espacio; y [3] finalmente a su apariencia (fig. 1-7).

## 1.1 Cualificación geométrica de la estructura portante

En principio, la cualificación geométrica del sistema portante es indiferente de su exposición en el espacio, y refiere por contrario al potencial espacial de su forma. En ese contexto, es conveniente atender lo señalado por otros autores respecto a la clasificación de la estructura portante, su categorización y su consideración como forma en el proyecto arquitectónico. Es así que, a modo de referencia son destacables las siguientes investigaciones: [1] “*The Structural Basis of Architecture*” (1992), escrito por Sandaker, Eggen y Cruvellier<sup>24</sup>; [2] “*Structure as Architecture*” (2006), de Andrew Charleson<sup>25</sup>, y [3] “*A new approach to the concept of tectonics*”<sup>26</sup> (2019), de N.S. Yordanova. Los distintos enfoques y aproximaciones referidas sugieren una taxonomía tripartita de los sistemas portantes en razón de la geometría de sus elementos (Fig. 1-8). Así, por ejemplo, en el primero, en el capítulo *Introducción al sistema estructural*, los autores han descrito de forma sintética y precisa dos categorías para la clasificación de los elementos estructurales: [1] elementos lineales, inherentes a las estructuras de esqueleto, y [2] elementos superficiales, inherentes a las estructuras masivas o macizas<sup>27</sup>. Por su parte, Charleson propone una concepción tripartita de las estructuras, además de atribuir posibilidades expresivas del sistema portante según sea el grado de su injerencia espacial: [1] estructuras superficiales; [2] estructuras espaciales; y [3] estructuras expresivas<sup>28</sup>. En cuanto a la investigación de Yordanova, la autora distingue funciones mecánicas y

---

<sup>24</sup> Bjørn Sandaker, Arne P. Eggen, y Mark R. Cruvellier, *The Structural Basis of Architecture* (New York: Routledge, 1992), pp. 24-28, <https://doi.org/10.4324/9781315624501>.

<sup>25</sup> Charleson, *Structure as Architecture*, pp.103-129 (ver n. 18).

<sup>26</sup> Nora Yordanova, “A New Approach to the Concept of Tectonics”, en *Structures and Architecture: Bridging the Gap and Crossing Borders - Proceedings of the 4th International Conference on Structures and Architecture* (Lisboa: CRC Press, 2019), pp. 1056–63, <https://doi.org/10.1201/9781315229126-126>.

<sup>27</sup> Sandaker, Eggen y Cruvellier, *The Structural Basis of Architecture*, p. 24.

<sup>28</sup> Charleson, *Structure as Architecture*, pp. 104-127 (Ver n. 18).

espaciales de los elementos portantes en razón de sus cualidades formales, y atribuye a la segunda dos subcategorías: [1] separación, que refiere a los elementos espaciales y superficiales; y [2] transformación del espacio, que refiere a los elementos tipo esqueleto o lineales<sup>29</sup>.

En efecto, en los tres casos antes señalados la caracterización del sistema portante está determinada a partir de consideraciones que refieren en mayor o menor medida a un enfoque geométrico. En ese contexto, conviene referir a Le Corbusier, quien incluso señala al concepto columna como “*detestable*”, y prefiere más bien la denominación geométrica cilindro<sup>30</sup> (fig. 1-9). En ese sentido, es ilustrativa la simpatía del arquitecto franco-suizo hacia la geometría porque denota en su concepción de los elementos arquitectónicos una consideración formal fundamentada en ella. En consecuencia, y a propósito de esta investigación, los tres enfoques antes referidos han sido homologados con base en la consideración de la geometría como eje transversal. Por lo tanto, son consideradas las siguientes categorías formales del sistema portante según la geometría de sus elementos: [1] estructuras espaciales; [2] estructuras superficiales y [3] estructuras lineales (fig. 1-10).

### 1.1.1 Estructuras espaciales

Aunque la razón de ser del sistema portante sea esencialmente práctica, en ocasiones sus elementos han sido resueltos de modo que esa practicidad comparte escenario con la espacialidad en razón de su geometría y volumen. Al respecto, conviene señalar la acepción de volumen propuesta por Eisenman, quien lo refiere en términos de un espacio contenido que define un volumen positivo<sup>31</sup>. En ese sentido, no es suficiente describir a las estructuras espaciales solamente en razón del volumen que ocupan en el espacio, sino en

---

<sup>29</sup> Yordanova. “A New Approach to the Concept of Tectonics”, pp. 1061–63 (ver n. 26).

<sup>30</sup> En dos pasajes de “La ilusión de los planes”, al exponer ejemplos romanos como la Casa d Nogal o la Villa Adriana, Le Corbusier insiste en la denominación de “cilindro” antes que “columna”, a la que describe en relación a la sombra, la “sensación de fuerza”, la luz y el resplandor, *Hacia una Arquitectura*, pp. 148-150 (ver introducción de esta tesis, n. 3).

<sup>31</sup> Para Peter Eisenman, el volumen positivo es el espacio contenido, mientras que el volumen negativo es el espacio entre volúmenes contenidos: “... volume can be thought of in a dynamic sense: it is particularized, defined and contained space. [...] all internal volume is positive; resulting from a purposeful statement of enclosure and containment, and all external volume is negative; the resultant of a juxtaposition of two or more positive volumes...” *The Formal Basis of Modern Architecture*, editado por Lars Muller Publishers (Cambridge, Massachusetts: Lars Muller Publishers, 2006), p. 59.

razón del espacio interior que resulta de ese volumen. El tambor y la cúpula del Panteón de Agripa sin ejemplos claros de estructuras espaciales (fig. 1-11).

Desde ese enfoque, la espacialidad refiere a una noción de contención, es decir, de concavidad. Al respecto, es apropiado el razonamiento de Antonio Armesto, quien describe a la concavidad como una condición primaria de la arquitectura en tanto que favorece la conservación de la vida, pues confiere protección y resguardo ante la intemperie física<sup>32</sup>. En ese orden, la espacialidad o concavidad en cuanto formas preconizan la posibilidad de conciliar la función mecánica y la función espacial. Es decir, las formas cóncavas corresponden ante todo a una noción espacial, indistintamente de que su materialización refiera al sistema portante o al sistema de cierre y partición.

Por lo tanto, los elementos constructivos o portantes que formalmente han sido resueltos desde la concavidad refieren intrínsecamente a una condición espacial. No obstante, la condición espacial del sistema portante recae de cierto modo en la obviedad, pues de otro modo el resultado sería un volumen cerrado, es decir una estructura que es inaccesible. Al respecto, es preciso concebir el concepto de estructura espacial en razón de la unidad formal con que ha sido resuelta y no solo en función del espacio contenido.

En este punto, conviene referir a una concepción elemental y unitaria de la estructura portante en razón de su forma. Ahora bien, la forma que refiere en mayor medida a la idea de unidad espacial es la esfera. Semper (1860) lo ha señalado enfáticamente al concebir a la esfera y al círculo en términos de la uniformidad y la regularidad absolutas<sup>33</sup>. En ese sentido, cabe subrayar la concepción de las estructuras espaciales precisada por Yordanova, quien las define en razón de la curvatura como cualidad formal, es decir, como consecuencia de la curvatura de la superficie, de ahí que refiera a los domos, bóvedas, cascarones y otras superficies curvas como ejemplos de estructuras espaciales<sup>34</sup>. Al respecto, es preciso señalar la condición unitaria de la curvatura en razón de su

---

<sup>32</sup> Antonio Armesto, "Entre Dos Intemperies. Apuntes Sobre Las Relaciones Entre El Foro y El Mercado." *REVISTA Proyecto, Progreso, Arquitectura* no. 2 (Sevilla: Universidad de Sevilla, 2010), pp. 14–23, <https://doi.org/https://doi.org/10.12795/ppa.2010.i2.01>.

<sup>33</sup> Gottfried Semper, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik. Ein Handbuch Für Technischer, Künstler Und Kunstfreunde. Erster Band. Textile Kunst*. Editado por Frankfurt (Stuttgart: Frankfurt, 1860), pp. xxiv–xxv.

<sup>34</sup> Yordanova. "A New Approach to the Concept of Tectonics", pp. 1062 (ver n. 26).

correspondencia formal con la esfera y el círculo, hecho que es ponderado por la continuidad formal que describe su realización material.

Por lo expuesto, parece seguro afirmar que las estructuras espaciales están acompasadas tanto por la concavidad que da lugar a un espacio contenido, como por la unidad formal de su resolución constructiva que da lugar a esa concavidad. En el caso de Fernando Martínez, un ejemplo claro de la espacialidad del sistema portante es el muro cilíndrico que contiene las escaleras de la Casa Calderón<sup>35</sup> (fig. 1-12, 1-13).

### 1.1.2 Estructuras superficiales

Ciertamente, en rigor una estructura no puede ser una superficie. Sin embargo, formalmente sí puede serlo en razón de sus proporciones. Por otro lado, aunque la superficie sea concebida como una abstracción formal del volumen y por extensión del espacio contenido por ese volumen, su forma es inmanente a la idea de separar o delimitar un espacio. En efecto, si las estructuras espaciales refieren a la unidad formal tanto como a la contención espacial, las estructuras superficiales refieren a la descomposición de esa unidad formal y a la idea de delimitación espacial. Por otro lado, las formas superficiales refieren directamente a los elementos propios de la delimitación espacial.

Al respecto, es ilustrativo referir a Antonio Armesto, quien señala que la arquitectura es inmanente a la creación de límites<sup>36</sup>. En ese sentido, la ejecución material de las estructuras superficiales comparte el mismo escenario de las estructuras espaciales en razón de su injerencia espacial resultante de su forma. En otras palabras, como en el caso de las formas espaciales, en las formas superficiales está implícita la idea de separar o delimitar.

Un ejemplo claro de estructuras superficiales son los muros de carga (fig. 1-14). Manuel Iñiguez, quien además atribuye al sistema de muros un estatismo inerte, lo expresa de la siguiente manera en un pasaje de su libro *La columna y el muro, fragmentos de un diálogo*

---

<sup>35</sup> En este caso, es destacable la interpretación de Andrés Erazo Barco respecto a la apariencia izada de la cubierta, en relación al volumen de la escalera como elemento de soporte, *Fernando Martínez Sanabria. De la cruja de muros paralelos a la espacialidad del aula*, p. 259 (ver n. 6).

<sup>36</sup> Armesto señala que: "... la construcción de la arquitectura coincide estrechamente con la propia idea de la arquitectura y que ésta se liga (...) a las operaciones de creación de límites", *El aula sincrónica*, p. 82, (ver n. 2).

(Fundación Caja de Arquitectos, 2001): “*El muro construye y cierra al mismo tiempo y, por lo tanto, está en condiciones de no tener que recurrir a ningún otro elemento que no surja de sí mismo y de su propia justificación*”<sup>37</sup> (p. 34). En su razonamiento, el autor confiere al muro el rol de cerrar y construir, es decir, de delimitar y soportar esa delimitación. Desde esa perspectiva, el muro de carga es elementalmente autónomo porque cumple en sí mismo un doble propósito, como forma y como materialización de esa forma. De la misma manera, tanto en el muro de carga como en la losa o placa estructural, convergen de forma unitaria la delimitación espacial y su realización constructiva.

Ahora bien, conviene tener en cuenta la importancia cardinal que este hecho significa: las estructuras superficiales prescinden de formas ajenas a sí mismas para el cumplimiento del propósito esencial de la arquitectura, la delimitación<sup>38</sup>. En otras palabras, las estructuras superficiales son consecuentes con la idea de delimitación espacial porque su forma refiere directamente al propósito de contención y cierre. Esta característica es compartida de forma análoga por las estructuras espaciales; sin embargo, es necesario señalar el hecho de que en la superficie está implícita la idea de la descomposición elemental del volumen, mientras que, por el contrario, las estructuras espaciales refieren a su composición y contención.

En lo referente al rol delimitante concedido a los muros de carga, son ejemplares en la obra de Fernando Martínez las casas Ungar (1960), Zalamea (1960), Wilkie (1962), Ochoa (1960) (fig. 1-15, 1-16), entre otros.

### 1.1.3 Estructuras lineales

En términos formales, la condición lineal y reticular es una abstracción de la condición espacial y superficial. En cualquier caso, al igual que en las estructuras espaciales o

---

<sup>37</sup> Manuel Íñiguez, *La Columna y El Muro. Fragmentos de Un Diálogo*. Editado por Belén García. 1era ed. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2001), p. 34.

<sup>38</sup> Conviene subrayar que, a propósito de esta investigación, la arquitectura es entendida en virtud de la delimitación. Esta idea ha sido señalada por Semper (también suscrita y ratificada por Berlage y Adolf Loos), quien afirma que no es tan trascendente el modo en que ha sido construida la delimitación espacial como sí lo es la forma que la hace posible y la evoca, de ahí que el autor conciba a la estructura constructiva como algo ajeno al propósito primario de la pared, y pondere más bien su consecuencia formal con la idea del cierre, es decir, de la delimitación, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik*. pp. 228; Berlage, “On Likely Development of Architecture.” P. 249 (ver n. 13); Adolf Loos, “Das Prinzip Der Bekleidung.” p. 151. (ver n. 12).

superficiales su definición formal está dada en razón de sus proporciones. Al respecto, conviene referir la caracterización que hace Eisenman de las formas lineales, quien además de considerar su proporción, distingue en ellas la expresión de un eje dominante, de ahí que dos cubos o un cilindro sean descritos por el autor como formas lineales<sup>39</sup> (fig. 1-17). En ese sentido, la linealidad describe una proporción que es direccional antes que espacial.

Por otro lado, a diferencia de la superficie y el volumen que definen o contienen un espacio, las formas lineales lo refieren. En ese sentido, es ilustrativo el ejemplo del Menhir, descrito por varios autores en términos de orientación, señal o referencia<sup>40</sup>. Del mismo modo, al descomponer el volumen genérico despojándolo de su masa y superficie el resultado es un entramado reticular que refiere o evoca un espacio que no está contenido, y que sin embargo es aludido (fig. 1-18). De forma análoga, los elementos portantes como vigas, columnas o pilares son, en términos de eficiencia estructural, consecuentes con la máxima supresión de masa y materia. Al respecto, es ilustrativo lo señalado por Rex Martiensen respecto al origen del dintel como consecuencia de la discontinuidad de los muros en un espacio confinado verticalmente por una losa y una plataforma, lo que habría dado lugar al predominio de dinteles y vanos, y eventualmente al origen de las columnas como la expresión mínima de los muros<sup>41</sup>. Por lo tanto, dado que los elementos portantes lineales devienen del vacío, es justo inferir que su propósito no corresponde con la delimitación.

De hecho, el espacio que está referido, pero no contenido, evoca indirectamente al umbral en razón de la apertura de sus límites. En ese contexto, las formas lineales no pueden ser entendidas desde el enfoque de la delimitación, al menos no en razón a la geometría de sus elementos. En consecuencia, las estructuras lineales asoman como elementos

---

<sup>39</sup> Eisenman, *The Formal Basis of Modern Architecture*, pp. 35, 117 (ver n. 31).

<sup>40</sup> Antonio Armesto describe al menhir en los siguientes términos: "... instauro un centro y una periferia; es un reloj y un calendario; les libra, a todos, de la intemperie moral, de la desorientación, sin que sea necesario hablar aquí de religión, de trascendencia o de magia pues se trata de un hecho inmanente, laico, genuinamente humano", *Entre dos intemperies*, p.18 (ver n. 32). Asimismo, en razón de sus proporciones, Joaquín Arnau Amo pondera por igual al menhir y al obelisco: "*El menhir o el obelisco, en efecto, marcan el lugar*", *Arquitectura. Ritos & Ritmos*, Editado por María Elia Gutiérrez Mozo y Marta Fernández Guardado (Madrid: Calamar Ediciones, 2014), p. 17.

<sup>41</sup> Rex Martiensen, *La idea del espacio en la Arquitectura griega* (Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1956) p. 21.

extraños en la delimitación espacial, pero según sea el caso, irremediablemente necesarios en su realización material.

En ese contexto, no es extraño que algunos autores conciban a los elementos portantes lineales desde un enfoque que raya en la anomalía y extrañeza. Así, por ejemplo, Yordanova atribuye a los elementos lineales un especial impacto en la transformación del espacio<sup>42</sup>. Manuel Íñiguez, por su parte, subraya la expresividad y el dinamismo del sistema arquitrabado, y preconiza su contraste respecto al estatismo del sistema de muros que es semejante a la materia en estado puro<sup>43</sup>. Por su parte, Charleson confiere a las estructuras un rol expresivo, ya sea hacia el exterior como al interior del edificio<sup>44</sup>.

Por lo expuesto, bajo la consideración de que los elementos esenciales de la arquitectura prescinden idealmente de elementos ajenos a sí mismos y a su propósito de delimitación espacial, es posible inferir que las formas lineales son la antítesis de las formas espaciales, o cuanto menos su complemento inverso. En ese sentido, es conveniente referir lo expuesto por Antonio Armesto quien, al desentrañar el aparente contraste entre las formas cóncavas y convexas, demuestra su condición complementaria en razón de la espacialidad, propia de la concavidad; por otro lado, la temporalidad, resultante de la convexidad en el caso del monolito vertical<sup>45</sup>. De forma análoga, las estructuras lineales, que refieren a la convexidad, complementan a los elementos espaciales, que a su vez refieren a la concavidad, en razón de que su presencia hace posible su realización material. Así, por ejemplo, aunque idealmente el techo prescindiera de otros elementos, su realización constructiva no puede prescindir de elementos que lo soporten. En este caso, las columnas o pilares son cardinales en razón de su mínima expresión corpórea que preconiza la expresión formal del elemento techo que da lugar al pórtico<sup>46</sup> (fig. 1-19).

---

<sup>42</sup> Yordanova. "A New Approach to the Concept of Tectonics", pp. 1062 (ver n. 26).

<sup>43</sup> Íñiguez, *La Columna y El Muro*, p. 30 (ver n. 37).

<sup>44</sup> Charleson, *Structure as Architecture*, pp. 52 (ver n. 18).

<sup>45</sup> Armesto, "Entre Dos Intemperies.", pp. 15-18 (ver n. 32).

<sup>46</sup> Al respecto, son interesantes las fotografías del Partenón de F. Boissonas, publicas en el libro "*Le Parthénon. L'Historie L'Architecture et La Sculpture*" de M. Collignon, pues muestran el esqueleto desnudo que una vez soportó al pórtico (París: Librairie Hachette et C, 1914), p. 5.

Algunos ejemplos de estructuras lineales en la obra de Fernando Martínez son: el pórtico de la biblioteca de la Facultad de Economía de la UNAL (fig. 1-20), Caja Agraria de Barranquilla (1961), Edificio de renta en Bogotá (1969), entre otros.

## **1.2 Horizontalidad y verticalidad: lo soportado y los soportes**

La disposición espacial de los elementos portantes es independiente de su geometría o forma. No obstante, forma y disposición pueden referir en mayor o menor grado tanto a la idea de delimitación como a la idea de soporte. En ese sentido, por ejemplo, los muros portantes son concebidos como superficies verticales que refieren directamente a la idea de recinto o pared. Del mismo modo, la placa o losa estructural refiere tanto a la idea del techo o plataforma en razón de su disposición horizontal y su forma superficial (fig. 1-21).

En ese contexto, y a propósito de esta investigación, la concepción formal de los elementos portantes está acompañada por la horizontalidad y la verticalidad porque son disposiciones elementales que sintetizan las tres dimensiones espaciales. Por otro lado, ambas disposiciones refieren al cubo como unidad formal que a su vez refiere tanto al arquetipo del aula, como a sus distintas derivaciones elementales: plataforma, recinto y techo<sup>47</sup>. En efecto, la dualidad horizontal-vertical es consecuente con las tres categorías formales descritas en esta tesis porque en cada una está implícita la idea del espacio, ya sea contenido, separado o referido. En definitiva, horizontalidad y verticalidad describen el modo en que están dispuestas cada una de las estructuras antes señaladas.

No obstante, es preciso considerar que ambas disposiciones constituyen una síntesis formal que no debe ser concebida en su sentido literal, sino en razón de el predominio formal en relación a cada una. Así, por ejemplo, la cubierta del Partenón es un elemento que evoca a la horizontalidad, aunque su forma esté definida por dos planos inclinados. Del mismo modo, la Torre de Pisa describe indirectamente a una verticalidad que, aunque sugiere una sensación de inestabilidad, su disposición es predominantemente erguida.

---

<sup>47</sup> La tripartición elemental de la arquitectura ha sido señalada tanto por Semper como por Antonio Armesto. El primero señala al terraplén, el recinto y el techo, y el segundo los refiere en términos de plataforma, recinto y pórtico. Ver: Semper, "Los cuatro elementos de la Arquitectura" p. 133 (ver n. 1); Armesto, *El aula sincrónica*. pp. 93-95 (ver n. 2).



En consecuencia, es posible inferir que, tanto la horizontalidad como la verticalidad preconizan un entendimiento de las formas según dos variables claras que describen su disposición en el espacio. En este punto, es ilustrativo el hecho de que Vitruvio conciba tres tipos de disposición y representación en razón de esas dos variables: [1] la *icnografía* que refiere a la planta horizontal; [2] la *ortografía*, que refiere al alzado vertical; y [3] la *scenografía* que refiere a una idea de profundidad resultante de la horizontal y la vertical<sup>48</sup>. Por otro lado, dado que el tema al que refiere esta investigación está acompasado por la idea de soporte, ambas categorías permiten distinguir con certeza lo soportado y lo portante según sea la disposición de los elementos. Al respecto, por ejemplo, Semper pondera la simplicidad con que la idea de soporte es representada como forma según la horizontalidad y la verticalidad, señalando que a la primera le corresponde el “*acarreo o traslado*” de cargas, y a la segunda la idea de soporte<sup>49</sup>. Sin embargo, antes que subrayar la distinción entre la horizontal y la vertical respecto a la idea de soporte, es preciso señalar su condición de reciprocidad en tanto que, en mayor o menor medida, cada una refiere a la otra.

En ese sentido, por ejemplo, puede resultar deseable la extensión de la horizontalidad del plano como elemento de cubrición y/o plataforma porque preconiza las posibilidades de uso que puedan tener lugar en él (fig. 1-22). No obstante, dado que el techo o plataforma corresponde a una concepción elemental de la arquitectura, su realización constructiva compromete el sostenimiento de esa horizontalidad, de modo que, en razón de la inercia, por ejemplo, será necesario incorporar otros elementos como vigas o viguetas que permitan atenuar su ineluctable deformación. Por otro lado, eventualmente será necesaria también la incorporación de otros elementos como columnas o pilares que permitan conducir los esfuerzos mecánicos hacia el suelo. En ese orden, la corporeidad de los elementos de soporte vertical dará lugar a la irrupción de la ideal continuidad, ya sea espacial cuando su disposición corresponda al interior del edificio, o visual cuando está en sus bordes (fig. 1-23).

---

<sup>48</sup> Marco Vitruvio, 2021. *Los Diez Libros de Arquitectura*, editado por Joseph Ortiz y Sanz (Barcelona: Linkgua Ediciones, 2021), Libro I, capítulo II, [https://books.google.com.co/books?id=f\\_SsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=f_SsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false); Marco Vitruvio Pollione, *De Architectura*, editado por Luciano Migotto (Pordenone: Edizione Studio Tesi, 1990).

<sup>49</sup> Semper, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten*, pp. 373 (Ver n. 33).

Por lo expuesto, parece seguro afirmar que, aunque la horizontalidad refiera a una idea de reposo o peso soportado, su realización material constituye un desafío esencialmente estructural o constructivo. Del mismo modo, si bien las formas verticales refieren a la idea de soporte, su realización material compromete la continuidad horizontal. En consecuencia, horizontalidad y verticalidad refieren a una relación recíproca en la que cada una afecta directa o indirectamente la manera en que ha de ser resuelta la otra.

### **1.2.1 Horizontalidad: un desafío estructural**

Ciertamente, la fluidez horizontal de un espacio contenido es directamente proporcional a la distancia entre sus apoyos verticales. En efecto, aunque los tramos horizontales sean estructuralmente desafiantes, son visual y espacialmente significativos<sup>50</sup>. Así pues, la ponderación de la continuidad horizontal es proporcional a la exención de interrupciones verticales. Esta concepción de la horizontalidad en términos de continuidad ininterrumpida de un espacio cubierto es, guardadas proporciones, comparable a la continuidad del suelo. Es así que, por ejemplo, para Eisenman cualquier plano horizontal ha de ser concebido como una proyección tangente a la superficie terrestre<sup>51</sup>. Por su parte, Yordanova reconoce en la separación de los elementos lineales un significativo impacto en la transformación espacial<sup>52</sup>. En ese sentido, por ejemplo, a mayor luz entre apoyos, mayor será el impacto positivo en razón de que favorece la continuidad espacial. Por el contrario, a menor distancia entre apoyos, el impacto será más bien negativo en razón de que serán atenuadas las posibilidades espaciales y visuales.

En ese contexto, la consecución de un espacio cubierto horizontalmente continuo recae en un escenario utópico en razón de su correspondencia con la concepción ideal de la arquitectura en términos de delimitación espacial (fig. 1-24). Por otro lado, la separación de los soportes verticales que da lugar a esa continuidad supone un desafío estructural que tiene como consecuencia la puesta en crisis del sistema mecánico<sup>53</sup>. En ese sentido,

---

<sup>50</sup> Sandaker, Eggen y Cruvellier, *The Structural Basis of Architecture*, p. 28 (ver n. 24).

<sup>51</sup> Eisenman, *The Formal Basis of Modern Architecture*, pp. 63 (ver n. 31).

<sup>52</sup> Yordanova. "A New Approach to the Concept of Tectonics", pp. 1062 (ver n. 26).

<sup>53</sup> Alfonso Díaz Segura, Bartolomé Serra Soriano, y Ricardo Merí De La Maza. 2018. "Space, Shape and Structure in the 50x50' House by Mies van Der Rohe", *VLC Arquitectura*, Volumen 5, No. 2 (Octubre, 2018), p. 179, <https://doi.org/10.4995/vlc.2018.9928>.

la dificultad estructural resultante de la horizontalidad es consecuente con su concepción formal que refiere a la idea de carga, es decir, a lo soportado.

En efecto, las formas horizontales refieren al reposo y a la quietud. Desde ese enfoque, es atribuible a la horizontalidad una suerte de firmeza pasiva en razón de la estabilidad visual a la que refieren sus formas. Por otro lado, dado que la horizontalidad en cuanto disposición espacial está definida por los ejes "x;y", es justo suponer que las formas que están definidas predominantemente por esas dimensiones refieren a la idea de reposo, quietud o carga, indistintamente de que su propósito sea constructivo o portante. En ese sentido, es posible ponderar la disposición horizontal según las dimensiones cartesianas que refieren a esa horizontalidad, es decir, según las proporciones de la forma.

Por lo tanto, en consideración de la disposición de los elementos portantes, es posible determinar su consecuencia formal en relación a su propósito. Así, por ejemplo, aunque un muro sea un elemento vertical, según sus proporciones podría estar resuelto de modo que prime en él la horizontalidad (fig. 1-25). Del mismo modo en las piezas, partes, o incluso en el mismo edificio, que en muchos casos su forma y disposición refiere a la idea del basamento, es decir, a la horizontalidad (fig. 1-26).

### **1.2.2 Verticalidad: un desafío espacial**

Si la horizontalidad refiere a lo soportado, es justo suponer que la verticalidad, por contraste, refiere a la idea de soporte. En consecuencia, si las dimensiones "x;y" corresponden a la horizontalidad, a la verticalidad le corresponde las dimensiones "x;z" y "y;z". Sin embargo, dado que hay formas que en razón de su distinción respecto al propósito elemental de delimitación espacial refieren en mayor o menor grado a la idea de soporte, es pertinente distinguirlas y precisarlas a fin de ilustrar este razonamiento. En efecto, conviene subrayar el sentido secuencial y progresivo de la necesaria presencia de los elementos verticales de soporte, corroborables en la realización material de cada una de las formas elementales de la delimitación espacial consideradas en esta tesis: plataforma, recinto y pórtico<sup>54</sup> (fig. 1-27, 1-28).

---

<sup>54</sup> Semper, "Los cuatro elementos de la Arquitectura" p. 133; Armesto, El aula sincrónica. pp. 93-95 (ver n. 1, 2 y 47).

La plataforma refiere a la ausencia absoluta de soportes verticales en razón de estar soportada directamente por el suelo. En ella, la continuidad horizontal tiende a ser también absoluta en razón de no contener el espacio que construye, sino más bien referirlo. En ese punto, la plataforma o terraplén comparte con las estructuras lineales un cierto paralelismo en relación al espacio que refieren, y que sin embargo no está contenido.

El recinto refiere a una presencia parcial, si no, simulada o mimetizada de los elementos portantes verticales en razón de que su misma forma de algún modo los absorbe. En otras palabras, dado que las paredes o muros que dan lugar al recinto favorecen la convergencia espacial de las formas delimitantes y las formas portantes, en el recinto el protagonismo de los elementos portantes verticales tiende a su nulidad formal, cuando no, a su atenuación.

El pórtico o techo refiere categóricamente a la necesaria presencia de los elementos portantes verticales. En ese sentido, cabe inferir que, a menor presencia de elementos verticales, mayor será la contundencia formal del pórtico en cuanto forma horizontal que restringe el eje vertical y pondera, por el contrario, la continuidad horizontal. En otras palabras, en el pórtico la verticalidad de los elementos portantes deviene problemática en razón de que, si bien hacen posible su realización material, su presencia desafía el propósito y forma esenciales del pórtico.

Por lo tanto, la secuencia lógica quedaría determinada así: [1] la plataforma refiere a la ausencia total de elementos verticales de soporte; [2] el recinto refiere a una apariencia parcial de los elementos verticales de soporte; y [3] el pórtico refiere a una necesaria presencia e inevitable apariencia de los elementos verticales de soporte (fig. 1-29).

En definitiva, la idea de soporte preliminarmente atribuida a la disposición vertical es consecuente con su máxima expresión formal en el pórtico. En efecto, la apariencia de los elementos portantes en el pórtico son una necesaria consecuencia de su realización material. Es decir, dado que idealmente son prescindibles los elementos verticales en la concepción formal del pórtico, su presencia deviene accidental o circunstancial y, por lo tanto, un desafío espacial a resolver. Al respecto, es ilustrativo referir a Rex Martiensen, quien señala que de la máxima reducción de los muros devienen las columnas, de modo que, en principio un espacio puede ser definido esencialmente por la plataforma y a la losa como límites de confinamiento vertical, indistintamente de cómo sea su delimitación

horizontal<sup>55</sup> (1956, 21). De esa manera, indistintamente de cómo esté soportado el pórtico, su esencia está determinada por el confinamiento vertical. Por otro lado, la condición circunstancial es consecuente con la concepción *loosiana* del sistema portante como elemento secundado en la consecución del límite. En ese sentido, es significativo lo señalado por Charleson, quien sostiene que un elemento es considerado como estructural siempre y cuando el peso que soporte sea distinto al suyo (2006, 3). En consecuencia, una columna o un pilar, aunque formalmente refieran a la linealidad y a la verticalidad, no serán considerados elementos portantes si están exentos de carga.

Por lo expuesto, si bien la disposición vertical es consecuente con la idea de soporte, su concepción como tal es parcial en tanto que la expresión de la idea de soporte es inmanente a la carga soportada. En ese sentido, conviene referir a una correspondencia recíproca entre la verticalidad y la horizontalidad expresada en la ortogonalidad.

### 1.2.3 Ortogonalidad y reciprocidad

El hecho de que las formas verticales refieran a la idea de soporte está en función de su relación de contraste con la pasividad, propia de las formas horizontales. Esa relación de contraste está expresada en la ortogonalidad porque sintetiza de manera explícita las dos disposiciones elementales que refieren a lo portante y a lo soportado. Por otro lado, la verticalidad expone también una cualidad portante de la horizontalidad porque en último caso el edificio estará soportado por el suelo. Al respecto, es ilustrativo lo señalado por Luis Martínez, quien al referir la cruz del cementerio Sur de Estocolmo proyectado por Asplund (1918-1920), pondera la resistencia de la tierra como materia que hace posible la fundación de la cruz<sup>56</sup>. En efecto, de no ser por la firmeza del plano horizontal, el resultado sería el hundimiento del elemento vertical (fig. 1-30).

En ese sentido, la condición recíproca propia de la horizontalidad refiere a una condición de equilibrio. Al respecto, es aclaratorio lo señalado por Camila Salgado, quien en su tesis doctoral sobre el *Poema del ángulo recto* de Le Corbusier, pondera el equilibrio formal entre

---

<sup>55</sup> Martienssen, *La idea del espacio en la Arquitectura griega*, p. 21.romenade architecturale

<sup>56</sup> Luis Martínez Santa María, *El Árbol, El Camino, El Estanque, ante La Casa*, 1ra ed. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2004), p. 100.

la estabilidad de la vertical respecto al dinamismo de la horizontal<sup>57</sup>. En consecuencia, la correspondencia entre la horizontal y la vertical constituye una relación solidaria en la que cada una refiere a la otra en recíproca dependencia (fig. 1-31). Así, la horizontalidad por sí sola no representa la estabilidad sino hasta que aparece en ella la forma vertical, que revela su firmeza y solidez necesarias para que el elemento vertical pueda ser erguido. Del mismo modo, aunque la verticalidad refiera a la idea de soporte, su expresión no será completa si está exenta de una carga que revele su firmeza y condición portante, esto es, su capacidad para soportarla.

Ahora bien, la reciprocidad ortogonal también es evidente, por ejemplo, en el nudo viga-columna del sistema arquitrabado en donde la viga horizontal recibe los esfuerzos para transmitirlos a las columnas que, dependiendo de la escala del edificio, estarán apoyadas a su vez en otra viga y así de forma sucesiva según los requerimientos del edificio hasta llegar al suelo. De hecho, la estabilidad aparente de la vertical depende justamente de la estabilidad horizontal de ese suelo. Por lo tanto, la reciprocidad entre la horizontal y la vertical es formalmente consecuente con la relación carga-soporte, que encuentra su máxima expresión formal en la ortogonalidad en tanto que es irreductible<sup>58</sup>.

### **1.3 Tres escalas de apariencia: coincidencia, adyacencia y exposición**

Forma y disposición refieren cada una a cualidades específicas respecto a lo portante y lo soportado. En ambos casos, la cualificación está dada en razón de la distinción formal y espacial del sistema portante respecto al sistema de delimitación espacial. Sin embargo, ante la ambigüedad que supone el posible hecho de que forma y disposición no

---

<sup>57</sup> Camila Salgado Bonnet, "Le Corbusier y El Poema Del Ángulo Recto." Tesis doctoral (Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, 2017), p. 510, <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/121047?show=full>.

<sup>58</sup> Al respecto, no es extraño que otros autores también refieran al sistema arquitrabado para ilustrar sus reflexiones en torno a lo portante y lo soportado. Schopenhauer, por ejemplo, sostiene que la verticalidad es al soporte como la horizontalidad es a la carga, y que la relación armónica entre ambas es la "ley más esencial" de la arquitectura, de ahí que el autor celebre, contrario a lo que ocurre en el muro de carga, la independencia formal de la viga y la columna del sistema arquitrabado, "Sobre La Estética de La Arquitectura." En *El Mundo Como Voluntad y Representación*, editado por Pilar López de Santa María (Madrid: Editorial Trotta, 1819), p. 466; por su parte, Manuel Íñiguez concibe al sistema arquitrabado como la piedra angular de la arquitectura griega en razón de su ortogonalidad y abstracción formal porque en ella la representación tectónica entre el peso y el soporte alcanza su mayor esplendor, *La Columna y El Muro*, pp. 60-62 (ver n. 37).

correspondan en unidad respecto a la idea de soporte, es preciso la consideración de una tercera variable: la apariencia. Así, por ejemplo, aunque los pilares y paramentos coincidan en el espacio, pero no en su forma, como ocurre por ejemplo en el edificio Ogliastri (1957), es evidente que su apariencia deviene atenuada justamente en razón de esa coincidencia. O, por el contrario, aunque la disposición de pilares y paredes sea espacialmente disímil, como ocurre por ejemplo en el acceso del edificio Giraldo (1958), formalmente son análogos en razón de sus proporciones, de modo que, aunque son aparentes los elementos portantes, su forma no corresponde en rigor a la idea de soporte sino a la de límite (fig. 1-32). Asimismo, es necesario considerar un tercer escenario en donde los elementos portantes aparecen exentos, formalmente distintos y autónomos respecto al sistema de cierre y partición, como es el caso de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) en donde son reconocibles dos columnas en medio del espacio que prosigue al acceso.

En tal virtud, a propósito de esta tesis han sido consideradas tres categorías que determinan el grado de apariencia de los elementos portantes en relación a los elementos delimitantes: [1] coincidencia, que refiere a una convergencia espacial y formal; [2] adyacencia, que refiere al grado de proximidad; y [3] exposición, que refiere a la apariencia absoluta<sup>59</sup>. En ese orden, la caracterización de la apariencia de los elementos portantes está dada según una escala gradual que contempla el espectro entre su desaparición absoluta y su máxima exposición formal en el escenario espacial (Fig. 1-33).

### **1.3.1 Coincidencia: *des apariencia de los elementos portantes***

La coincidencia refiere a la interposición de los elementos de soporte respecto a los elementos de límite, lo que da como resultado una percepción de la estructura portante que, dependiendo de la escala del edificio y las dimensiones de sus elementos, puede tender a la nulidad o, al menos, a quedar inscrita en un estado latente. Al respecto, conviene subrayar lo señalado por Gargiani, quien al exponer sobre el origen textil de la pared sostiene que, la unidad entre estructura y relleno resulta en “un efecto de masa”

---

<sup>59</sup> Es preciso señalar que, entre la coincidencia y la adyacencia, está la adherencia; sin embargo, es desestimada en razón de su falta de claridad y distinción. De esa manera, a propósito de esta investigación, la adherencia es considerada como una forma de coincidencia.

continua que deriva en la prevalencia del muro<sup>60</sup>. Así, por ejemplo, los arcos embebidos en el tambor que soporta la cúpula del Panteón son coincidentes con sus límites y, por lo tanto, espacialmente intrascendentes (fig. 1.34). En ese sentido, la coincidencia es consecuente con una, en la que su presencia está limitada a su función de soporte del edificio.

Por lo tanto, la coincidencia refiere a la máxima unidad posible entre el sistema portante y el sistema delimitante. En ese sentido, es pertinente subrayar el caso de las estructuras espaciales<sup>61</sup>, en donde la delimitación y el soporte convergen en una misma unidad. Desde esa perspectiva, la coincidencia es consecuente, quizá no tanto con la subordinación formal del sistema portante sino más bien, con su ponderación de equivalencia respecto al sistema de delimitación en tanto que cumple un doble propósito: soportar y delimitar.

En definitiva, la coincidencia refiere al predominio formal de los elementos delimitantes respecto a los elementos portantes, lo que resulta en una apariencia de conjunto y continuidad propias del sistema de delimitación y, en la *des apariencia* del sistema portante.

### **1.3.2 Adyacencia: apariencia parcial de los elementos portantes**

La adyacencia indica una relación de proximidad, de modo que describe la cercanía espacial de los elementos portantes respecto a los delimitantes. Al respecto, conviene referir a Martiensen, quien sostiene que el origen de la columna está derivado de la pared como consecuencia de su máxima reducción espacial<sup>62</sup> (1956, 21). En ese contexto, la disposición adyacente de los elementos portantes evoca un desprendimiento respecto a los elementos delimitantes. En consecuencia, aunque el sistema portante aparezca formalmente independiente, su autonomía estaría siendo comprometida por la contigüidad y adyacencia respecto al sistema de cierre y partición. En ese sentido, son ilustrativas las

---

<sup>60</sup> Roberto Gargiani, "El Origen Textil de La Pared y El Principio Del Revestimiento Desde Gottfried Semper Hasta La Neue Sachlichkeit." En *El Principio del Revestimiento. Prolegómenos a una historia de la Arquitectura Contemporánea*, editado por Juan Calatrava (Madrid: Ediciones Akal, 1994a), p. 13.

<sup>61</sup> Descrito en el apartado 1.1.1 de esta tesis.

<sup>62</sup> Martiensen, *La idea del espacio en la Arquitectura Griega*, p. 21 (ver n. 41).



columnas del vestíbulo de la Biblioteca Laurenciana<sup>63</sup> (fig. 1-35), porque a pesar de su apariencia como elementos formalmente exentos, su proximidad respecto al sistema delimitante es tal que todavía parecen hacer parte de él.

Por otro lado, la adyacencia supone la distinción inminente de los elementos delimitantes respecto a los elementos portantes. En tal virtud, esta categoría es consecuente con las estructuras lineales o reticulares porque en su concepción formal está implícita la autonomía de ambos sistemas. No obstante, aunque la adyacencia refiera a una escisión formal entre estructura portante y los límites, su concepción supone una correspondencia espacial que está definida por la proximidad entre ambos sistemas. En ese sentido, el predominio formal de uno u otro sistema no tiene lugar porque ambos coexisten en relación de equilibrio.

A modo de ejemplo, es ilustrativo el acceso del edificio Giraldo, en donde el sistema de cierre está resuelto de forma tal que los pilares no tienen ninguna injerencia espacial destacable que no sea remarcar el acceso. Por otro lado, la disposición de esos pilares está en relación de coincidencia con la línea de fábrica, y de adyacencia respecto a la mampostería que, desdoblándose, los circunda sin tocarlos (fig. 1-36).

### **1.3.3 Exposición: apariencia total de los elementos portantes**

La exposición es la apariencia total del elemento portante aislado, y espacialmente protagónico. De ese modo, la exposición puede ser entendida como la antítesis de la coincidencia. Por tanto, es posible inferir que el sistema reticular o lineal concierne a la noción de exposición en razón de la desnudez de sus elementos. Por otro lado, es ilustrativo el hecho de que el origen de la columna sea atribuido a la exposición de los elementos portantes. Al respecto, Baldwin Smith señala como uno de los ejemplos más remotos de la exposición de los elementos portantes al caso del megarón pre-helénico<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> Al respecto, conviene referir el estudio de James Cooper sobre los dibujos de Michelangelo Buonarroti para las escaleras de la Biblioteca Laurenciana, "Michelangelo's Laurentian Library: Drawings and Design Process", en *Architectural History*, Volumen 54. (2011), pp. 49–90, <https://doi.org/10.1017/s0066622x00004007>

<sup>64</sup> De acuerdo con Baldwin Smith, la exposición del elemento portante en el megarón pre-helénico habría sido consecuente con la construcción el techo inclinado a dos aguas, que protegía el hogar y al mismo tiempo facilitaba la ventilación mediante aberturas dispuestas en los extremos, "The Megaron and Its Roof", en *Archaeological Institute of America*, Volumen 46 (1) (1942), p. 102.

Del mismo modo, Chueca Goitia es concluyente en señalar que el origen de la columna está en el megarón prehelénico, y en que su pódico estaría contenida la raíz de la arquitectura<sup>65</sup>. En efecto, la columna preconiza el techo o pódico en razón de su máxima reducción matérica que hace posible su sostenimiento. Así, la exposición de los elementos portantes no es un hecho menor, aun cuando el origen de este hecho sea accidental o circunstancial, es decir, consecuente con su propósito.

No obstante, dado que la hipótesis sugerida en esta tesis refiere a una posible concepción del sistema portante como ente activo en la composición del proyecto, la apariencia accidental es en cierto modo desestimada. En tal caso, conviene más bien referir el interior de la Mezquita de Córdoba (fig. 1-37), probablemente un caso ejemplar de exposición de los elementos portantes. Al respecto, Arnau Amo pondera el modo en que “*la estructura lógica muda a imagen poética*” en el ejemplo cordobés<sup>66</sup>. Esto quiere decir que, ante la imposibilidad de levantar una cubierta de esas proporciones sin soportes que irrumpieran o interrumpieran el espacio cubierto, la estrategia proyectual habría sido conferir al sistema portante un rol espacial en la medida en que el ritmo del recinto está dado por la desnudez de sus soportes. En ese sentido, es preciso subrayar el contraste entre la Mezquita y el templo griego respecto al modo en que son concebidas las columnas, que en el ejemplo cordobés son protagónicas, mientras que en el caso heleno su desnudez tiende a estar relegada hacia el perímetro (peristilo).

Por otro lado, la exposición es consecuente con la forma cilíndrica de la columna justamente en razón de su neutralidad direccional. Al respecto, Wölfflin subraya la distinción formal entre columna y pilar respecto al muro, reconociendo en la primera su autonomía y en la segunda su correspondencia<sup>67</sup>. En ese sentido, la exposición de los

---

<sup>65</sup> Fernando Chueca Goitia, “La utilización de la columna a través de la Edad Media”, en *Medievalismo y Neomedievalismo en la Arquitectura Española. Aspectos generales*, Actas Del 1er Congreso, editado por Pedro Navascués Palacio y José Luis Guitérrez Robledo (Avila: Ediciones Salamanca, 1987), p. 67, [https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=egkrJbCRp8cC&oi=fnd&pg=PA17&dq=%22megaron%22+arquitectura&ots=njX-kw0CJo&sig=dRjqY1EG3GeX-O8dw5PC-Idi5gs&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=egkrJbCRp8cC&oi=fnd&pg=PA17&dq=%22megaron%22+arquitectura&ots=njX-kw0CJo&sig=dRjqY1EG3GeX-O8dw5PC-Idi5gs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).

<sup>66</sup> Joaquín Arnau Amo, *Arquitectura. Ritos & Ritmos*, Editado por María Elia Gutiérrez Mozo y Marta Fernández Guardado (Madrid: Calamar Ediciones, 2014), p. 8.

<sup>67</sup> Wölfflin dedica un capítulo al “Efecto de masa”, en el que reflexiona sobre la autonomía formal de la columna en los siguientes términos: “Mientras que la columna se separa de la masa y afirma su libertad, [...] el pilar continúa por decirlo de alguna manera, cautivo al muro. Le falta la forma autónoma (el redondeado); prima en él la impresión de masiva pesantez”, *Renacimiento y Barroco*, 2da ed. (Barcelona: Paidós Iberica 1888), p. 54.

elementos portantes toma relevancia cuando, además de estar aislados, su forma refiere a esa autonomía, representada en la sección circular de la columna.

En definitiva, la exposición de los elementos portantes es consecuente con su disposición interior, lo que hace del espacio que los contiene un verdadero escenario para su exhibición y muestra como forma autónoma.

## Conclusiones capitulares

Geometría, disposición y apariencia refieren transversalmente a los elementos portantes y delimitantes. En cada caso, es posible discernir y determinar las formas que refieren o difieren respecto al propósito para el que fueron concebidos esos elementos, esto es, espacial o mecánico. En ese sentido, la distinción del rol activo, inicialmente considerado para los elementos portantes está dado en razón de su consecuencia formal respecto a la idea de soporte y de su distinción respecto a la delimitación espacial.

En ese orden, la cualificación de la estructura como forma parte de su consideración geométrica según tres ejes: el espacio, la superficie y la línea. La categoría espacial describe al espacio contenido, y representa la máxima unidad entre la delimitación espacial y su estructura constructiva, como ocurre por ejemplo en las bóvedas o cúpulas. La categoría superficial describe al espacio separado, y constituye la descomposición del volumen en superficies sustancialmente bidimensionales, o que por su proporción son concebidas como tales. La categoría lineal describe el espacio referido, y es la descomposición última, el esqueleto por antonomasia, la máxima expresión formal de la estructura constructiva porque constituye su máxima abstracción como sistema autónomo, ya sea como forma o como construcción. En efecto, las categorías pueden ser entendidas como un espectro que parte desde lo estereotómico hacia lo tectónico.

Respecto a la disposición de las formas en el espacio, horizontalidad y verticalidad refieren cada una a estados específicos de la materia. En ese contexto, la cualificación cartesiana de la disposición espacial constituye una herramienta clara de ponderación formal. Así, por ejemplo, la horizontalidad definida por los ejes "x;y" corresponde a la idea de reposo y pasividad, y es consecuente con un estado inmaculado del suelo que todavía no ha sido intervenido. Por su parte, la verticalidad, definida por los ejes "x;z" y "y;z", refiere a un estado activo en razón de que supone un desafío a la gravedad, hecho que es consecuente con la idea de soporte. Sin embargo, esa consecuencia formal de la verticalidad con la idea de soporte es parcial en razón de que es una consecuencia de la firmeza del suelo horizontal que la soporta. En ese sentido, la manifestación sensible de la estabilidad del suelo estaría dada por la puesta en escena del elemento vertical, del mismo modo en que un muro revela la magnitud real de su espesor en su horadación. En consecuencia, a fin de que sea *activada* la expresión portante de las formas verticales, resulta necesaria su puesta en crisis mediante la restitución de la horizontalidad soportada. Por lo tanto, aunque en principio la verticalidad refiera a la idea de soporte, su expresión solo será cabal en

---

razón de su capacidad para soportar un peso, formalmente expresado por la horizontalidad. En consecuencia, vertical y horizontal son inmanentes en la representación de la firmeza en razón de su reciprocidad.

Finalmente, la apariencia como variable cualitativa refiere al nivel de exposición de las formas portantes de modo que, en consideración de la geometría y la disposición de los elementos de soporte, su ponderación está dada en razón de su exposición e injerencia espacial. En ese sentido, las tres escalas de apariencia consideradas en esta investigación refieren a una escala gradual que contempla tres escenarios: coincidencia, adyacencia y exposición. A cada estrato le corresponde un modo específico en que han sido resueltos los sistemas portante y delimitante. A la coincidencia le corresponde el predominio del sistema de delimitación. A la adyacencia le corresponde una suerte de equilibrio entre lo portante y lo delimitante. A la exposición le corresponde la irrupción máxima del sistema portante en un espacio contenido o referido. Por lo tanto, es desestimada la apariencia accidental del sistema portante, y por el contrario, es relevante su exposición en razón de su injerencia en el espacio que lo contiene.

Por lo expuesto, las cualidades que refieren al sistema portante según su geometría, disposición y apariencia están determinadas por su distinción formal respecto al sistema delimitante. En consecuencia, son relevantes para el propósito de esta investigación los elementos portantes que refieran a la linealidad, la verticalidad y la exposición porque son esas cualidades las que formalmente corresponden a la expresión de la idea de soporte, es decir, son consecuentes con la concepción de la estructura como forma. En ese contexto, es significativo el hecho de que las tres cualidades formales señaladas sean consecuentes con el concepto mecánico de vector, que refiere a la magnitud, la dirección y el sentido. Por otro lado, es pertinente señalar que la expresión formal de la idea de soporte es inmanente de la expresión formal de lo soportado.

En definitiva, las cualidades precisadas constituyen una herramienta de ponderación de los elementos portantes en razón de su consecuencia formal con su propósito constructivo, de modo que, de acuerdo a esa consecuencia o coherencia formal, el rol de los elementos portantes será considerado pasivo cuando formalmente difiere de su fin constructivo, o activo cuando lo refiere. Es así que, la escala propuesta tiene como eje transversal a la verticalidad, y como eje horizontal a la coincidencia, la adyacencia y la exposición, junto con la linealidad, la superficialidad y la espacialidad. En ese orden, el punto de máxima

expresión formal de la idea de soporte estaría dado por el encuentro entre ambos ejes en donde son convergentes la linealidad, la verticalidad y la exposición (fig. 1-38). Por el contrario, a partir de esa consideración es posible inferir que la antítesis formal de la idea de soporte estaría dada por la aparente ausencia de magnitud, dirección y sentido; es decir, por la ocultación, la horizontalidad y la ausencia de uniformidad. En cualquier caso, los atributos formales de la idea de soporte son independientes del propósito portante o delimitante. En tal virtud, a manera de síntesis las tres variables inicialmente consideradas son catalogadas, valoradas y representadas a fin de instrumentalizar su aplicación en el análisis del proyecto arquitectónico (tabla 1-1).

---

## 2. Consideraciones previas al análisis del caso de estudio

*“Analizar equivale a redescubrir”  
Carlos Martí Arís<sup>68</sup>*

### 2.1 Sistema portante y *firmitas*

*Firmitas* no refiere solamente a la estructura portante. Además de la idea de soporte, conceptos como la estabilidad o la permanencia son relativos al concepto vitruviano, de modo que la identificación del concepto de *firmitas* con la estructura de soporte parece corresponder más a una abstracción material que a su sentido ontológico. De hecho, el mismo Vitruvio en su libro sexto dedica un capítulo entero titulado “*De la firmeza de los edificios*”, en él expone ante todo aspectos de orden constructivo, con énfasis en la robustez de sus elementos a propósito de conferir solidez y estabilidad al edificio, y afirmar con ello su permanencia en el tiempo<sup>69</sup>. Del mismo modo, en su libro primero dedicado a la arquitectura, Palladio concibe al concepto vitruviano en razón de la perpetuidad en el tiempo, de ahí la importancia que el autor atribuye a la correcta construcción del edificio<sup>70</sup>. En ese sentido, el concepto de *firmitas* parece corresponder más a una cualidad elemental que, a un elemento cualificado. Por otro lado, *firmitas* refiere a la construcción como tal y no solamente a la estructura portante. En ese contexto, es significativo que Le Corbusier

---

<sup>68</sup> C. Martí Arís, *La Cimbra y El Arco*, 1ra ed. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2005), p. 87.

<sup>69</sup> Vitruvio, *De Architectura*. Editado por L. Migotto (Pordenone: Edizione Studio Tesi, 1990), p. 29-30.

<sup>70</sup> Andrea Palladio, *I QVATTRO LIBRI DELL'ARCHITETTURA*, 1st ed. (Venecia, 1570), p. 6, <http://architectura.cesr.univ-tours.fr/Traite/Images/LES1338Index.asp>.

no atribuya solamente al sistema portante el propósito de afirmar, sino a la construcción en general<sup>71</sup>.

Por otra parte, otros autores han contribuido con sus reflexiones a entender el concepto de *firmitas* como algo que es trascendente de la idea de soporte, y más aún de lo constructivo. Rainmund Fein, por ejemplo, concibe al concepto vitruviano en términos de una estabilidad que no atañe solamente a enfrentar la gravedad, sino también al uso y al tiempo<sup>72</sup>. Sin embargo, también hay quienes a pesar de considerar a la triada vitruviana como obsoleta, como es el caso de Herzog & de Meuron, reconocen el vigor temporal del concepto *firmitas* en razón de su ineluctabilidad en la ejecución material de la forma arquitectónica<sup>73</sup>. Es así que, la pretendida definición de *firmitas* en términos de la estructura portante incurre en la superficialidad y la inmediatez figurativa.

En ese contexto, aun bajo el supuesto de que la estructura es la manifestación material de *firmitas*, cabe inquirir cuál sería la de *venustas* y *utilitas*. Dado que belleza, utilidad y firmeza son cualidades ideales de la forma, la concepción del concepto de *firmitas* no puede ser reducida en términos del esqueleto portante porque contraría su concepción ideal. Es decir, aunque la estructura portante sea protagónica en la estabilidad y permanencia del edificio en el tiempo, no es justo atribuirle por entero la materialización del concepto *firmitas* porque en esa estabilidad y permanencia también incurren otros elementos que no son necesariamente portantes, como son por ejemplo el revestimiento o el sistema de cierre y partición, que además de proteger al habitante, protege también al mismo edificio. Es así que, si *venustas* y *utilitas* refieren al escenario de lo intangible, cabe al menos inferir que el concepto *firmitas*, el más próximo a la realización material del edificio, es trascendente de la estructura portante. Del mismo modo, el entendimiento de los conceptos *venustas* y *utilitas* tampoco puede ser reducido a todo aquello que no sea portante.

---

<sup>71</sup> En la traducción de Josefina Martínez Alinari de *Vers une Architecture*, la expresión refiere a la construcción como lo que afirma, ver: Le Corbusier, *Hacia Una Arquitectura*, p. 9 (ver n. 3). En la versión original, la construcción es referida por Le Corbusier como sostén o apoyo: "C'EST POUR FAIRE TENIR; L'Architecture, C'EST POUR ÉMOUVOIR" *Vers Une Architecture*, p. 9 (ver n. 23).

<sup>72</sup> Raimund Fein, 2009. "Witruwiusz Żyje ! Vitruvius Is Alive !" En *Defining the Architectural Space*, (2009), p. 41–44, [https://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i1/i2/i3/i5/i7/r12357/FeinR\\_WitruwiuszZyje.pdf](https://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i1/i2/i3/i5/i7/r12357/FeinR_WitruwiuszZyje.pdf)

<sup>73</sup> Jacques Herzog y Pierre De Meuron, "Firmitas", en *Herzog & de Meuron 1989-1991. The Complete Works*, editado por Mack Gerhard, 1ra ed., Vol. 3 (Basel: Birkhäuser, 2018), <https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/writings/essays/firmitas-en.html>



Por otro lado, a propósito de desentrañar el significado del término *firmitas*, es conveniente considerar el hecho de que su negación sea entendida como enfermedad, *in-firmitas*. En ese contexto, por oposición sucesiva es posible inferir que *firmitas* es la negación de toda debilidad o flaqueza, de la impotencia, de la fragilidad, de la endeblez y de todo aquello que es contrario a la firmeza como tal. En ese sentido, es destacable el hecho de que otros términos similares como *firmāmen*, *firmāmentum*, *firmātor*, *firmātus*, *firme*, *firmitūdo*, *firmitas*, o *firmus*, refieran a significados semejantes, sino análogos a los de *firmitas* (Tabla 2-1).

En definitiva, aunque el sistema portante contribuya decididamente a la consecución de la firmeza, como cualidad ideal de la forma, su concepción no puede ser entendida como el equivalente material del concepto vitruviano de *firmitas*.

## **2.2 Un enfoque panorámico: treinta proyectos de Fernando Martínez**

En consideración de las cualidades formales de la idea de soporte precisadas en el primer capítulo de esta tesis, y a propósito de corroborar su validez instrumental en el análisis del proyecto arquitectónico, su aplicación es puesta a prueba en un repertorio de treinta proyectos de la obra de Fernando Martínez. La preselección está decantada por consideraciones inherentes a la apariencia espacial del sistema portante, la escala del arquitectónica del proyecto y las cualidades arquitectónicas de los espacios en donde el sistema portante es aparente; de modo que son desestimadas, por el contrario, la supresión espacial del sistema portante, la escala urbana o mobiliario del proyecto, y la condición subordinada de los espacios donde el sistema portante es aparente<sup>74</sup>. En efecto, el escogimiento de proyectos es indistinto de consideraciones temporales, sin embargo, es significativo señalar el hecho de que el espectro cronológico del repertorio comprenda un importante período de la obra de Martínez: desde 1948 hasta 1982.

En consecuencia, dado que las categorías de análisis están acompañadas por la verticalidad como cualidad común, su aplicación recae necesariamente en las plantas arquitectónicas porque constituyen un corte horizontal de los elementos verticales del proyecto, lo que hace posible el reconocimiento y ponderación de los elementos portantes.

---

<sup>74</sup> Ver la Introducción de esta tesis en donde están precisados los criterios de selección y exclusión.

Es así que, en un primer momento son identificadas las categorías presentes en cada proyecto, con énfasis en la planta de acceso porque es en ella en donde la desnudez de los elementos portantes tiende a ser evidente (fig. 2-1 a 2-30). Posterior a ello, los resultados de los análisis son sintetizados en una tabla previamente definida para este propósito<sup>75</sup> (Tabla 2.2).

A partir de ese primer repertorio, es posible concluir que, al menos de forma parcial, en todos los casos el sistema portante es coincidente respecto al sistema de delimitación. Este hecho, si bien tiende a ser recurrente, corresponde a una esfera más amplia en la medida en que es consecuente con la concepción subordinada del sistema portante. Al respecto, conviene señalar que los casos puntuales en donde esta característica es evidente, responden a un estado pasivo de los elementos portantes en lo que refiere a la expresión formal de la idea de soporte.

Por otro lado, es concluyente que, cuando los elementos portantes son aparentes, pero no aislados, como ocurre por ejemplo en el Edificio DAS (Bogotá, 1970), su forma es análoga a la de los elementos de cierre y partición, es decir, superficial en razón de sus proporciones que son consecuencia de su sección rectangular; mientras que, cuando son aparentes y están aislados, su sección es circular (cilindros), y en general son adyacentes a los elementos de cierre y partición. Algo similar ocurre también en el acceso del edificio Giraldo, pues, aunque los pilares son expuestos, su forma está resuelta en favor de la superficie. Asimismo, es posible reconocer en la compilación de proyectos analizados una apariencia progresiva del sistema portante en la obra de Martínez que, en cierto modo, ya estaba presente en sus primeras obras. En ese contexto, es posible reconocer al menos un orden cíclico en el tratamiento espacial del sistema portante: [1] apariencia preponderante de los elementos portantes en la planta de acceso, pero dispuestos en los bordes exteriores del edificio; [2] ocultamiento del sistema portante y/o atenuación de cualquier expresión alusiva a la noción de esqueleto, los pilares o columnas aparecen pero no son predominantes; [3] apariencia categórica de los elementos de soporte en las plantas de acceso e incorporación al proyecto arquitectónico, su presencia ya no está relegada hacia el exterior sino que hace parte de la espacialidad del edificio.

---

<sup>75</sup> Ver conclusión de del capítulo 1 de esta tesis.

## 2.3 Un enfoque objetivo: el proyecto de arquitectura como utopía irrenunciable<sup>76</sup>

La evidencia no siempre es explícita, entonces es preciso despojar al objeto de estudio del velo de maya que lo envuelve a fin de desentrañar su condición recóndita. Es así que, previo al análisis puntual del caso de estudio, es conveniente destacar algunas particularidades propias del proyecto arquitectónico que dan cuenta de una minuciosa búsqueda que habría dado lugar a la forma final del edificio. Por lo expuesto, el propósito de esta sección es hacer evidente lo que ante una mirada desprevenida pudiera parecer obvio e incluso intrascendente, pero que a la luz de esta investigación resulta ser inexorable. En ese sentido, el enfoque no refiere necesariamente a la totalidad consumada, sino a detalles que dan fe de un proceso meticuloso que pone en evidencia el discernimiento y la determinación subyacentes en el proyecto para el edificio para la Caja Agraria de Barranquilla (1961).

Por lo expuesto, bajo la consideración de que uno de los propósitos de esta tesis es determinar o desestimar el potencial rol activo de los elementos portantes en la composición del proyecto arquitectónico, la ilustración de la evidencia tiene como fin el descubrimiento de los procedimientos y operaciones subyacentes que refieren a la composición en sí, con énfasis en el modo en que ha sido resuelta la apariencia y/u ocultamiento de la estructura portante.

Es así que, en una primera aproximación a los planos originales, fue posible constatar la gran cantidad de correcciones y permutaciones a los que fue sometido el proyecto. Por ejemplo, en un principio el edificio contemplaba una planta de subsuelo destinada principalmente a espacios subordinados como los estacionamientos, la bodega agrícola y la bóveda (fig. 2-31). Finalmente, aunque la propuesta desestimó los estacionamientos y la bodega, conservó el mismo modo en que los elementos portantes son resueltos en el espacio: columnas en el interior del proyecto, y pilares y muros en los bordes (fig. 2-32).

De la misma manera, la planta de acceso ha sido resuelta según ese proceder, de modo que los elementos portantes que remarcan el acceso son pilares de sección rectangular,

---

<sup>76</sup> Reinterpretación de la definición de María Zambrano de la utopía como belleza irrenunciable, *Filosofía y Poesía*, 4ta ed. (Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2006), p. 9.

aun cuando en la propuesta original los pilares eran soportados por columnas (fig. 2-33). Es decir, aunque en la planta de subsuelo algunos elementos portantes inicialmente estaban dispuestos hacia el interior del edificio, en la planta de acceso la continuidad vertical de esos mismos elementos aparece en los bordes, de modo que era necesario un trato diferenciado de su forma en razón de su disposición en el espacio. Por otro lado, al examinar con detalle los planos ejecutivos, son notorias una serie de manchas en el papel que no son homogéneas respecto a la generalidad del plano (fig. 2-34). En efecto, mediante un ejercicio de contraste es posible corroborar que la planta de acceso también ha sido corregida y modificada, como lo atestiguan los rastros de trazos que han sido borrados y desestimados (fig. 2-35, 2-36).

Al revisar los planos de instalaciones, las correcciones identificadas en la planta de acceso son confirmadas (fig. 2-37). Es posible que, ante una eventual desestimación de la propuesta original, sea por las razones que fueren, los planos arquitectónicos iniciales hayan sido reutilizados como base o plantilla de los planos de instalaciones, o en su caso que, una vez resueltas y dibujadas las instalaciones, no haya sido corregidos los planos de base de esas instalaciones. En cualquier caso, fue posible distinguir que: [1] en un principio el proyecto habría contemplado la ocultación de las columnas adyacentes a la fachada Este; [2] la sinuosidad siempre estuvo presente en la forma de los muebles de los cubículos, de modo que cabe inferir que en su resolución formal subyace una intención; [3] la mancha en forma de “s” es consecuente con esa deducción y parece corresponder con una premeditada supresión de la idea de axialidad (fig. 2-38).

De lo anterior, es posible inferir que, en un inicio la no incorporación de las columnas del costado Este a la sinuosidad de los muebles habría hecho necesario su ocultamiento a fin de atenuar su relación axial. En efecto, la linealidad resultante de las dos columnas adyacentes habría desencajado con el modo aparentemente irregular en que ha sido resuelta la planta de acceso (fig. 2-39). Tal parece ser que la sinuosidad en la planta baja no debió ser un hecho intrascendente. Prueba de ello es el plano de detalle de las carpinterías, en donde es posible verificar permutaciones concordantes con la propuesta inicial de la planta de acceso (fig. 2-40). Esto quiere decir que la propuesta original de la planta de acceso debió ser considerada en su momento como definitiva, de ahí que hayan sido dibujados y posteriormente rectificadas los planos de detalles constructivos. En definitiva, la sinuosidad de la planta baja no es un hecho azaroso, sino que es el resultado de una búsqueda permanente en la que parece ser constante la dilución de la axialidad.

En lo que refiere a las demás plantas, los planos ejecutivos no parecen haber sufrido ninguna reconsideración o cambio trascendente, de modo que su representación es homogénea<sup>77</sup>. Sin embargo, al revisar la perspectiva del proyecto, es evidente que el muro de la esquina Sur-Este estaba perforado por ventanas verticales en todos los pisos y que sin embargo son suprimidas en los planos ejecutivos. Asimismo, es notable que en un inicio el acceso de la fachada Este competía en protagonismo con el acceso principal en razón de la interrupción de los brise-soleils de la fachada, hecho que también es rectificado en los planos constructivos (fig. 2-41).

Por otro lado, conviene señalar que en la planta del mezanine es notable su distinción respecto al modo en que ha sido resuelta la planta baja, y aunque también parece haber un predominio de la irregularidad, es contundente la ortogonalidad cardinal de las fachadas internas (fig. 2-42). Así también, las plantas tipo y del *penthouse* están decantadas por la regularidad de planos: ortogonales a las fachadas exteriores, y abanicados respecto a la orientación cardinal de las fachadas interiores (fig. 2-43, 2-44).

En conclusión, parece seguro afirmar que la forma última del proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) es consecuencia de un proceso riguroso de repetidas correcciones y/o permutaciones que preceden al resultado final. Además, cabe señalar que la mayoría de las rectificaciones recaen en la planta de acceso, en donde son constantes la supresión de la axialidad y la ponderación de la sinuosidad. Por otro lado, aunque las rectificaciones no parezcan sustanciales, son determinantes en la resolución formal de las fachadas y accesos, así como la distribución final de la planta baja.

En este punto, es ilustrativo referir a Paul Valéry, quien era reticente a reconocer una obra como acabada, prefiriendo más bien describirla como abandonada, probablemente porque la materialización de la belleza supone una eventual y parcial renuncia a su ideal perfección<sup>78</sup>.

---

<sup>77</sup> Tan sólo la planta tipo parece haber sufrido una corrección en los dibujos, específicamente en la sección de los ductos.

<sup>78</sup> Valéry, Paul. 1957. *Teoría Poética y Estética*, traducción de Carmen Santos (Madrid: La balsa de la Medusa, 1957), pp. 151-152.

### 3. El proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla: la forma como estructura

La esencia de las cosas está determinada no tanto por su apariencia sino por su propósito. Sin embargo, eso no quiere decir que esencia y apariencia correspondan a polaridades irreconciliablemente dispares. Al respecto, es ilustrativo el ejemplo de Heidegger de los zapatos viejos en la pintura de Van Gogh (1886) que, contrario a un par de zapatos nuevos e impolutos, su aspecto desgastado preconiza y revela su propósito y uso, es decir, su real y auténtica esencia<sup>79</sup> (fig. 3-1). En otras palabras, aunque la apariencia y la esencia refieran a instancias distintas de los objetos, ambas pueden ser consecuentes una respecto a la otra en razón de correspondencia. Así, de acuerdo con el ejemplo de Heidegger, no basta con que una columna sea portante, sino que además debe parecerlo (fig. 3-2). De la misma manera, Bötticher señala que la función constructiva de los elementos está determinada por su forma, pero que esa forma refiere a su vez a la función para la cual ha sido concebidos esos elementos<sup>80</sup>. En otras palabras, la integridad entre forma y materia depende de la correspondencia entre ambas, es decir, de que la forma sea consecuente con su construcción o viceversa<sup>81</sup>. Un ejemplo claro de correspondencia entre forma y construcción es la directa relación entre forma e inercia.

---

<sup>79</sup> Martin Heidegger, *Arte y Poesía*, Traducción de Samuel Ramos, 1ra ed. (Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 1992), p. 30.

<sup>80</sup> En un apartado de "Explicación de Las Formas de La Tectónica Helénica. Selección" (1830), Bötticher señala que: "*la forma le confiere al material de construcción las propiedades para cumplir su función; y a la inversa a partir de la forma puede toda vez reconocerse la función*", En *El Estilo En Las Artes Técnicas y Tectónicas o Estética Práctica. Un Manual Para Técnicos, Artistas y Amantes de Las Artes*, traducción de Juan Ignacio Azpizu, 1st ed. (Buenos Aires: Azpiazu Ediciones, 2014), p. 79.

<sup>81</sup> Dado que la materia es relativa a la generalidad, compartiría escenario con la noción elemental de límite, que es indistinto de su realización o materialización física. Es decir, la materia es elemental y lo material es circunstancial.

Sin embargo, en lo concerniente a la forma como concepto, su interpretación admite al menos dos acepciones, una que refiere al sentido esencial y otra que refiere a la apariencia. Al respecto, Martí Arís señala que la forma de un objeto puede ser entendida como estructura, que refiere a su complejidad esencial e interna, o como figura, que refiere a su apariencia externa y sensible<sup>82</sup>. En ese sentido, es preciso explicar que la concepción de la forma como estructura en esta sección refiere a la forma en cuanto figura potencialmente expresiva de la idea de soporte. Es así que, la noción de forma como estructura refiere a la concepción de la forma como expresión de la idea de soporte, bajo la consideración de las cualidades formales que la refieren: linealidad, verticalidad y exposición<sup>83</sup>. En ese contexto, el enfoque es transversal al objeto de estudio, el proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla diseñado por Fernando Martínez en 1961, con énfasis en los elementos portantes lineales, verticales y expuestos. Sin embargo, dado que la expresión de la idea de soporte no depende del esqueleto portante solamente<sup>84</sup>, también son considerados otros elementos, piezas o partes que formalmente refieran a la idea de soporte según las cualidades antes señaladas, es decir, indistintamente del propósito portante o delimitante para el que fueron concebidas.

Por lo expuesto, el análisis de la forma como expresión sensible de la idea de soporte está acompasado tanto por la consideración de los elementos, piezas y partes que refieren a esa idea, como por los que difieren de ella. En ese sentido, no solo es ponderada la expresión formal de la idea de soporte, sino también su antítesis. En ese orden, es pertinente referir a la distinción activa o pasiva del sistema portante en razón de su diferencia o referencia respecto a la expresión formal de la idea de soporte. Por otro lado, dado que las cualidades formales que refieren a la idea de soporte son independientes del propósito portante o delimitante de los elementos que han sido resueltos según esas formas, conviene considerar un tercer escenario en el que la expresión formal de la idea de soporte esté dada por la convención formal entre lo portante y lo soportado. Al respecto, es pertinente referir lo señalado por Frampton, quien en su interpretación del concepto de tectónica señala que, la consideración del componente material y estructural no son suficientes si no es tomada en cuenta su condición formal en relación al conjunto del que

---

<sup>82</sup> C. Martí Arís, *La Cimbra y El Arco*, p. 36 (ver n. 68).

<sup>83</sup> Ver capítulo 1 de esta tesis.

<sup>84</sup> Ver capítulo 2 de esta tesis.

hacen parte<sup>85</sup>. Esto quiere decir que, dada la condición matérica de los elementos portantes, su concepción formal ha de ser consecuente con la forma del edificio como totalidad. De la misma manera, Yordanova señala que, tanto elementos portantes como no portantes participan de la masividad general del edificio, ya sea para complementar o atenuar su intensidad mediante la corporeidad de las secciones transversales, de modo que el grado de unidad entre forma y construcción puede ser elemental (indirecta) o estructural (directa) según sea la correspondencia entre ambas<sup>86</sup>. En ese orden, es posible inferir que, la unidad entre forma y construcción no refiere únicamente a los elementos de soporte (condición elemental indirecta), sino que en su consecución o dimisión también participan los elementos soportados (condición estructural directa). Por lo tanto, la condición activa de los elementos portantes que formalmente han sido resueltos según las cualidades propias de la idea de soporte puede ser trascendida hacia la totalidad del proyecto, esto es, en la medida en que la forma de los elementos no portantes también sea consecuente con la expresión formal idea de soporte.

En definitiva, la ponderación formal del proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla (1961) está decantada tanto por la expresión formal de la idea de soporte, como por su atenuación, teniendo en consideración el modo en que ambas condiciones han sido resueltas en razón de la totalidad.

### **3.1 Expresión formal de la idea de soporte**

La expresión de la idea de soporte no depende solamente de las formas que refieran a lo portante sino también de las formas que refieran a lo soportado. En ese orden, aunque en principio el análisis esté orientado hacia la ponderación de la expresión portante en los elementos de soporte, también son considerados otros elementos o partes que, en razón de su forma contribuyen indirectamente en esa expresividad. Por lo tanto, la primera aproximación es de orden descriptivo, con énfasis en los elementos portantes que formalmente refieren a la idea de soporte. En ese sentido, en consideración las cualidades

---

<sup>85</sup> Kenneth Frampton, "Rappel a L'ordre The Case of Tectonic." En *Architectural Design* 60 (3) (1990), 19–25, <http://suw.biblos.pk.edu.pl/resourceDetailsBPP&rlid=89004>

<sup>86</sup> Por ejemplo, a decir de Yordanova, en el caso de estructuras como membranas tensoras, cables o vigas atirantadas, la expresión formal es directa; mientras que en el caso de las columnas griegas sus capiteles o éntasis dan cuenta de una compresión de fuerzas resultante del peso soportado de una forma indirecta, "A New Approach to the Concept of Tectonics", pp. 1056-59 (ver n. 26).



formales precisadas en el primer capítulo de esta tesis, los elementos portantes son catalogados y ponderados a fin discernir y determinar su posible impacto en el escenario espacial. De la misma manera, considerando la posibilidad de que el sistema portante no sea un asunto abstracto y que en razón de su forma pueda ser concebido como potencialmente activo en la composición del proyecto arquitectónico, el alcance de la descripción contempla el modo en que los elementos portantes han sido resueltos en relación a otros elementos.

Por otra parte, tanto las cualidades formales que refieren a la idea de soporte como aquellas que refieren a la noción de lo soportado, son extrapoladas transversalmente hacia el proyecto, entendido como una totalidad compuesta de elementos, piezas y partes con atributos formales específicos. En ese orden, las tres escalas señaladas refieren a una consideración progresiva porque de esa manera es posible construir una mirada completa del edificio entendido como forma. Es así que, ante la posibilidad de que en la totalidad las cualidades formales no sean determinantes, es necesaria su reconsideración en la escala de las partes, piezas o elementos a fin de confirmar o desestimar su posible referencia o diferencia respecto a la expresión formal de la idea de soporte. En ese orden, en principio es desestimada la distinción entre los elementos portantes y delimitantes y, por el contrario, es ponderada la forma del edificio en razón de las cualidades formales que refieren a la idea de soporte. Por lo tanto, es determinante para el análisis el grado de unidad formal del edificio en sus diferentes escalas. En efecto, la ponderación de la expresión formal de la idea de soporte es de orden cualitativo.

### **3.1.1 Aproximación descriptiva: el proyecto como totalidad**

Situado en el extremo Norte del Paseo Bolívar de Barranquilla<sup>87</sup>, al proyecto le corresponde un frente excepcional en razón del dilatado espacio que lo antecede. (fig. 3-3). En efecto, el edificio constituye el remate de una gran perspectiva en donde coinciden tres ejes: [1] uno visual y cinético constituido por el propio Paseo Bolívar; [2] otro de orden vial, análogo y perpendicular al primero, constituido por una de las vías que está hacia el frente principal

---

<sup>87</sup> Actualmente el Paseo Bolívar está ampliado hacia el Norte, sin embargo, en un inicio esto no fue así, como lo atestiguan las fotografías aéreas de 1939. Ver: Adolfo Meisel Roca, *Barranquilla, paisaje aéreo. Memoria recuperada de una ciudad pionera*, 1st ed. (Barranquilla: Universidad del Norte, 2019), [https://wdn2.ipublishcentral.com//universidad\\_del\\_norte/viewinsidehtml/501245847567052](https://wdn2.ipublishcentral.com//universidad_del_norte/viewinsidehtml/501245847567052).

del edificio; y [3] finalmente un tercero constituido por el propio edificio como hito urbano que interrumpe la continuidad del corredor vial y que hace las veces de telón de fondo de la estatua de Bolívar (fig. 3-4 y 3-5). Por lo tanto, no es casual que el acceso principal del edificio esté dispuesto en el punto de convergencia de los tres ejes señalados. De hecho, no solo el acceso ha sido dispuesto en relación de continuidad del Paseo Bolívar, sino también la claraboya que da iluminación al interior de la planta de acceso. Al respecto, conviene subrayar el hecho de que los dos pilares que remarcan la entrada junto con las dos columnas internas contribuyan a esa preconización axial en razón de su disposición diferenciada respecto a los otros elementos portantes del proyecto. Este hecho es significativo porque el vacío resultante de la paridad invita al tránsito. No es un hecho menor que, salvo pocas excepciones, el centro de las fachadas de los templos griegos sea el vacío, dispuesto en relación al corredor procesional<sup>88</sup>. Por su parte, la ventana del corredor de la planta tipo también está resuelta en relación de correspondencia con el contexto, esto es razón a su orientación que refiere a la escultura de Bolívar (fig. 3-6).

Aparentemente compuesto por tres partes que por sus características pueden ser descritas como basamento, cuerpo y corona, el proyecto está implantado en un predio irregular de proporciones cuadráticas (fig. 3-7). Este hecho es significativo en la medida en que a cada parte le corresponde una forma que es consecuente con la totalidad. Así por ejemplo al basamento le corresponde la disposición del acceso y la continuidad del plano horizontal, en concordancia con sus proporciones y con los ejes del lugar antes señalados. Al cuerpo le corresponde la noción de crecimiento, como resultado del apilamiento vertical de la planta tipo. Por último, a la corona le corresponde el remate superior del edificio, en conformidad con la volumetría recortada y liviana del *penthouse*.

Conviene observar también un sentido progresivo en la resolución formal de las fachadas (fig. 3-8). Así, por ejemplo, a la fachada Este le corresponde una regularidad predominantemente horizontal y abierta, consecuencia del sistema de *brise-soleils* compuesto de paneles verticales y cascarones abovedados. Por su parte, en la fachada Sur la horizontalidad y los vacíos de los *brise-soleils* son cotejados por la verticalidad del muro ciego en la esquina Sur-Este. Por lo expuesto, no es extraño que en las fachadas

---

<sup>88</sup> Robert Scranton, 1946. "Interior Design of Greek Temples." En *Archaeological Institute of America Stable*, Vol. 50 (1) (Enero - Marzo, 1946), p. 43, <https://www.jstor.org/stable/499747>

Oeste y Norte primen la verticalidad y la hermeticidad, respectivamente. Por otro lado, parece ser que el contraste formal entre las fachadas externas e internas del edificio es consecuente con la búsqueda de una forma ideal. Así, por ejemplo, al exterior le corresponde lo circunstancial de las condiciones del predio, mientras que al interior le corresponde una axialidad cardinal en razón de su orientación exacta respecto al Norte (fig. 3-9). Asimismo, al basamento le corresponde adaptar su forma a la irregularidad del predio, mientras que a los pisos superiores le corresponde la regularidad de una composición premeditada.

Hacia el interior del edificio, la orientación cardinal es determinante en la disposición y ordenamiento de las plantas. Así, por ejemplo, la caja de ascensores y la inflexión del muro de la esquina Sur-Este están alineadas con el eje Norte-Sur, ambos elementos son transversales en todas las plantas. Su disposición en los extremos Norte y Sur sugiere una composición equilibrada en razón de su verticalidad y de su construcción mural. De la misma manera, en la planta de acceso y el mezanine, las escaleras y el bloque de servicios son tangentes al eje boreal. Por su parte, en la planta tipo el sistema de partición interno está decantado según esa misma orientación, de modo que las paredes del pasillo son abanicadas hasta ser articuladas con las paredes de las oficinas, que son perpendiculares a las fachadas exteriores del edificio. Finalmente, el volumen del *penthouse* también ha sido recortado según ese trazado (fig. 3-10).

Por lo expuesto, parece seguro afirmar que la cardinalidad es determinante en la composición del proyecto, esto es, de forma transversal y no solamente como una respuesta al lugar materializada en las fachadas. Sin embargo, con excepción de la caja de ascensores y el muro de la esquina, todo el sistema constructivo parece estar resuelto en absoluta independencia de esa cardinalidad. Por el contrario, en la disposición de los elementos portantes es posible reconocer una grilla estructural conformada por tres ejes en sentido Norte-Sur y tres ejes en sentido Este-Oeste, todos resueltos en función de la forma irregular del predio (fig. 3-11). Al respecto, conviene señalar que los únicos ejes paralelos corresponden al bloque Este del proyecto que da hacia la calle 33. Este hecho es significativo en la medida en que la fachada Este es la más regular y simétrica.

Finalmente, conviene subrayar que, constructivamente la estructura portante del edificio está resuelta según un sistema mixto de pórticos y muros que soportan las losas o bandejas horizontales. No obstante, si bien el edificio deja entrever algunos elementos

portantes en su interior, como en toda la obra de Martínez, en su composición predomina el sistema delimitante. Esto quiere decir que, aunque en la ejecución constructiva del proyecto esté implícita la noción de un esqueleto estructural, esto no es explícito en su composición formal. En efecto, los pocos elementos portantes expuestos son contrastantes respecto a la composición general del edificio. De hecho, con excepción del *penthouse*, en todas las plantas la disposición de los elementos portantes parece corresponder con el sistema de acceso y recorrido (fig. 3-12).

### **3.1.2 Las formas portantes: linealidad, verticalidad y exposición**

Aparentemente, el edificio como tal no refiere a la linealidad o la verticalidad, tan solo a la exposición que es consecuente con su singular emplazamiento. El conjunto en sí mismo parece referir a una forma achatada y ancha, pero en ningún caso horizontal. No obstante, al examinar la fachada principal es notable en su resolución formal el desplazamiento del eje de simetría, hecho que da lugar a la preconización de dos componentes verticales y proporcionalmente lineales: [1] el bloque de oficinas del costado Sur y [2] el muro de la esquina Sur-Este (fig. 3-13 y 3-14). Este hecho es significativo en razón de que el eje vertical predominante en la fachada principal coincide exactamente con el acceso y el eje horizontal del Paseo Bolívar. Además, es ponderada la noción de crecimiento y cuerpo apoyado sobre un basamento.

Asimismo, en la composición del *brise-soleil* de las fachadas exteriores, el modo apilado en que están resueltos los paneles verticales deviene en su homologación formal en razón de su continuidad y esbeltez (fig. 3-15 y 3-16). En efecto, desde el exterior los paneles parecen soportar el peso de las losas. Desde esa perspectiva, es posible reconocer en los *quiebrasoles* de la Caja Agraria una resolución formal análoga a al anta griega (fig. 3-17), que en los templos helenos refiere a la transmutación del borde del muro en función del orden griego, y que en la Caja Agraria está representada por los paneles verticales de las fachadas que refieren a la idea portante a pesar de su condición mural y superficial. En otras palabras, es posible reconocer en los *quiebrasoles* de la Caja Agraria una resolución formal consistente con las características del anta griega porque es precisamente en los esos elementos donde es evidente la convergencia formal de dos elementos de naturaleza formal opuesta, la columna y el muro. Así, los *quiebrasoles* cumplen un rol evocativo de la condición de ensamblaje propia del Orden griego, de naturaleza arquitrabada y lineal, a partir de un sistema que en apariencia es esencialmente mural y continuo.

Por su parte, en las fachadas interiores son predominantes los elementos verticales de concreto a la vista en razón de su relieve y continuidad ininterrumpida (fig. 3-18). Algo similar ocurre con el bloque de servicios y escaleras de emergencia, no solo en razón de su unidad formal, sino también porque constituye el volumen más alto de todo el edificio (fig. 3-19).

Hacia el interior, los pocos elementos que refieren a las tres cualidades propias de las formas portantes son los propios pilares y columnas expuestas. Al respecto, conviene referir a la categorización de los elementos portantes según su geometría, disposición y apariencia. En efecto, en la planta de acceso aparecen expuestos seis elementos: dos pilares coincidentes con el borde Sur, que remarcan el acceso; dos columnas adyacentes a la fachada Este; y dos columnas que median entre el espacio del vestíbulo y el de los cubículos de atención al público (fig. 3-20). Por su parte, en el nivel del mezanine aparecen expuestos tres elementos: dos columnas adyacentes a la fachada Este; y una columna dispuesta entre la caja de escaleras y las oficinas principales de la gerencia (fig. 3-21). Finalmente, en la planta tipo aparece sutilmente una columna adherida a una de las paredes del pasillo, y si bien esa disposición refiere a la coincidencia, no deja de ser significativo el hecho de que sea la única columna en toda la composición del edificio que es expuesta de esa manera (fig. 3-22).

### **3.1.3 Las formas soportadas: corporeidad y horizontalidad**

Dado que la expresión formal de la idea de soporte no depende solamente de la expresividad de las formas portantes, sino de su correspondencia y reciprocidad respecto a las formas soportadas porque revelan su naturaleza portante, es pertinente para el análisis su reconocimiento y distinción. En efecto, por contraste las cualidades formales que refieren a lo soportado en cuanto peso están decantadas por la corporeidad y la horizontalidad<sup>89</sup>. Así, bajo la consideración de ambas características, es factible la ponderación de las formas portantes evidenciadas en el apartado anterior.

En ese sentido, conviene señalar que, si bien la fachada principal del edificio parece referir a la idea de soporte, es carente de una forma que ponga en crisis esa referencia. En

---

<sup>89</sup> Ver conclusiones del capítulo 1 de esta tesis.

consecuencia, su forma no parece soportar más que su propio peso. Lo mismo ocurre con el bloque de servicios que, de hecho, está rematado por el pequeño volumen de las escaleras de servicio. Por el contrario, es destacable como el borde de las losas o placas es moldeado para dar lugar a los cascarones abovedados de los *brise-soleils*. En efecto, su remate no es lineal, sino, espacial y corpóreo en razón de su concavidad y volumen (fig. 3-23). Esto es significativo en la medida en que la misma estrategia que da respuesta al lugar sirve también para enfatizar la condición apoyada y soportada del elemento constructivo horizontal. Por su parte, en los elementos verticales de concreto de la fachada interior su esbeltez es prácticamente impoluta, y el único elemento destacable es el remate superior que parece descansar sobre ellos (fig. 3-24 y 3-25). El retranqueo de las losas y antepechos enfatiza esa verticalidad lineal, ininterrumpida y expuesta.

En lo que refiere a los elementos portantes visibles en cada uno de los niveles, la expresión formal de la idea de soporte está dada tanto por sus cualidades formales como por el volumen de las losas que sobre ellos descansan (fig. 3-26 a 3-35). Ahora bien, conviene subrayar el hecho de que no todos los pilares y columnas están expuestos de la misma manera. A los pilares de la planta de acceso, por ejemplo, les corresponde remarcar el ingreso<sup>90</sup>, y su exposición está relegada hacia el borde frontal del edificio. Algo similar ocurre con las columnas adyacentes a la fachada Este que, si bien están insertas en el edificio, su presencia deviene latente en razón de su relación de proximidad respecto al borde lateral.

En ese contexto, conviene centrar la mirada en las cuatro columnas interiores que, tanto por su exposición como por su disposición respecto al sistema de delimitación, parecen participar del espacio que las contiene. Por lo tanto, son relevantes para esta investigación: (a) las dos columnas aisladas de la planta baja dispuestas entre el vestíbulo y los cubículos; (b) la única columna expuesta del mezanine; y (c) la única columna de la planta tipo que, por su unidad formal, es reconocible como elemento autónomo adherido a una de las paredes del pasillo. Al respecto de esta última, es necesario subrayar que, si bien no es una columna aislada y expuesta como las otras tres, constituye una singularidad en la composición del edificio porque es el único elemento portante que está resuelto de esa

---

<sup>90</sup> Exponer los elementos portantes, ya sean pilares o columnas para remarcar el acceso, es un hecho recurrente en la obra de Martínez, de modo que parece seguro afirmar que en su disposición subyace una estrategia, o cuanto menos, una intención (fig. 2-2, 2-3, 2-7, 2-9, 2-13, 2-14, 2-18, 2-20, 2-26).

manera. Asimismo, en consideración del espacio que la contiene, su presencia es contrastante y contundente respecto a los planos abanicados del pasillo. Sin embargo, a pesar de su incorporación al espacio interior del proyecto, la expresión formal de la idea de soporte en las cuatro columnas parece ser atenuada en razón de la sinuosidad y corporeidad de otros elementos ajenos a su propósito portante pero que formalmente están adheridos a ellas.

### 3.2 Atenuación formal de la idea de soporte

Por su geometría irregular o compuesta, no todos los elementos, piezas o partes pueden ser concebidos desde la linealidad, la verticalidad y la exposición, de modo que es pertinente replantear el análisis desde otro enfoque a fin de desentrañar las razones que determinan su singular forma. Es así que, dado que los cuatro elementos portantes incorporados a la espacialidad interna del proyecto no aparecen impolutos, sino que en su resolución formal están parcialmente adheridos a otros elementos de naturaleza distinta como tabiquerías o carpinterías, es necesario reconsiderar su expresión formal de la idea de soporte mediante un análisis por contraste. En otras palabras, a fin de confirmar o desestimar esa expresividad formal en las cuatro columnas expuestas y, por lo tanto, corroborar o en su caso inadmitir su rol activo en la composición del proyecto como elementos formalmente expresivos de la idea de soporte, es necesario ponderar su antítesis, es decir, la posible atenuación formal de la idea de soporte.

En efecto, conviene señalar la consecuencia formal de la estructura portante con la regularidad, en razón de su concordancia con la estabilidad y la *firmitas*. Por el contrario, la irregularidad refiere a una inestabilidad que formalmente está expresada por la introducción de diagonales y formas curvas que suponen variaciones o permutaciones de la regularidad<sup>91</sup>. Es así que, a la regularidad le corresponde la expresión formal de la idea de soporte, como a la irregularidad su antítesis.

En definitiva, dado que la expresión formal de la idea de soporte refiere a cualidades específicas en términos de geometría, disposición y apariencia (linealidad, verticalidad y

---

<sup>91</sup> Soledade Paiva de Sousa, "Architectural Trends and Structural Design in the Middle of the Twentieth Century: Two Examples in Portugal." En *Arts* 7 (1): 8. (Febrero, 2018), pp. 2 y 7, <https://doi.org/10.3390/arts7010008>

exposición), su falta de expresión estaría decantada en razón de su distinción respecto a esas características<sup>92</sup>. Esto quiere decir que, en razón del ocultamiento o indiferencia formal de los elementos portantes, su expresión formal de la idea de soporte deviene latente o desapercibida. En ese sentido, es conveniente para el análisis no solo la consideración formal de lo portante, sino también de lo soportado, pues cada uno refiere a un estado activo o pasivo de la materia.

Por lo tanto, el análisis por contraste está decantado tanto por la ponderación de la irregularidad, como por la distinción formal respecto a las cualidades propias de la idea portante. En efecto, el foco del análisis reposa en los niveles inferiores del edificio.

### **3.2.1 Irregularidad por adición: una escultura tectónica**

La noción de ensamblaje de elementos formalmente autónomos es consecuente con el concepto de unidad compuesta, es decir, con la unidad formal resultante de la conjunción de otras unidades menores o elementales. De acuerdo con Semper, la técnica que corresponde a ese procedimiento es la carpintería, también denominada tectónica, que en su origen habría determinado la realización material del techo y sus soportes inmuebles, y que eventualmente comprendió también la construcción de utensilios muebles<sup>93</sup>. Desde esa perspectiva, la tectónica refiere a una operación de adición, y oscila entre la escala de los objetos y la escala arquitectónica, es decir, entre lo móvil y lo inamovible.

Por lo tanto, dado el origen dual de la tectónica, como armadura y como utensilio, es significativo el hecho de que las columnas expuestas en la planta de acceso y el mezanine parezcan hacer parte del mobiliario (fig. 3-36 y 3-37). En efecto, el procedimiento identificado refiere a la irregularidad por adición, y su consecuencia es el protagonismo de la sinuosidad, la horizontalidad y el ocultamiento. Su condición tectónica está dada por la

---

<sup>92</sup> Al respecto, Manuel Íñiguez señala que la homologación formal de los elementos de soporte y los elementos soportados deviene en la negación de la materialidad y la desmaterialización visual de la estructura portante, *La Columna y El Muro*, p. 19 (ver n. 37).

<sup>93</sup> Gottfried Semper, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik*, pp. 11; *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik. Ein Handbuch Für Technischer, Künstler Und Kunstfreunde. Zweiter Band Keramik, Tektonik, Stereotomic, Metallotechnik* (Stuttgart: Frankfurt, 1863); "Los Cuatro Elementos de La Arquitectura. Una Contribución Al Estudio Comparado de La Arquitectura." In *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y Su Protección.*, edited by Antonio Armesto Aira (Barcelona: Fundación Arquia 2014a), p. 158.



desmaterialización del hormigón, piedra artificial, lo que deriva a su vez en un aspecto ensamblado de los volúmenes (Fig. 3-38; 3-39).

En ese sentido, el procedimiento aditivo deviene en la concepción de una pieza de cualidades escultóricas (fig. 3-40). Al respecto, Aschner Rosselli señala que en las composiciones de esas características la totalidad prevalece sobre los elementos que la componen, hecho que deriva en la concepción elemental de la totalidad<sup>94</sup>. Lo expuesto por el autor sugiere que en las formas escultóricas no es posible distinguir los elementos que las componen, de modo que el resultado es la concepción de la totalidad como un elemento. Es decir, en las formas escultóricas la unidad formal es la totalidad, y no sus elementos porque su autonomía ha sido ocluida.

En efecto, la incorporación de los elementos portantes al mobiliario del proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla (1961) deviene en la homologación formal de un elemento tectónico de apariencia irregular y escultórica. Asimismo, la forma azarosa de la carpintería de madera al interior del edificio parece atenuar, o cuanto menos, disimular la axialidad que determina la disposición de las columnas. El resultado es una apariencia que no corresponde necesariamente con lo que es, un híbrido entre lo móvil y lo inmóvil, entre lo pétreo y lo lignario. Desde esa perspectiva, a modo de ejemplo resulta ilustrativo referir a las cariátides del Erecteión (fig. 3-41), que soportan el entablamento, aunque en su expresión no lo parezca. Tanto en el ejemplo griego, como en el edificio barranquillero, cariátides y mobiliario parecen inmutables ante la masa horizontal que sobre ellos reposa.

### **3.2.2 Irregularidad por sustracción: plasticidad estereotómica**

En contraste con la composición aditiva de elementos, propia de la carpintería y de los procedimientos tectónicos, está la composición homogénea y corpórea de la totalidad. De acuerdo con Semper, la técnica que corresponde a ese procedimiento es la estereotomía, que en su origen refirió a la albañilería y la cantería que darían lugar al terraplén, de modo que, si bien su aplicación no atañe directamente a la sustracción, en su origen está implícito el dominio técnico de materiales que por sus cualidades de dureza y resistencia hacen

---

<sup>94</sup> Transcripción textual de lo señalado por Achner Rosselli: “la totalidad se convierte en un elemento escultural, y por falta de elementos o partes, el todo termina siendo un elemento”, “Los Elementos, Las Partes y El Todo”, En *Dearquitectura* no. 2 (Marzo, 2008), p. 108.

posible su tallado<sup>95</sup>. En efecto, la estereotomía refiere a la pesantez y corporeidad, y en su origen está implícita la realización material del basamento.

En ese contexto, es relevante el hecho de que en la composición del proyecto de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) la corporeidad formal esté resuelta en los niveles inferiores, en contraste con la ligereza de los planos que componen los pisos superiores (fig. 3-42, 3-43). Al respecto, conviene subrayar la composición gradual de los volúmenes que, a partir de una base robusta tienden a su desvanecimiento conforme el proyecto asciende, hasta quedar reducidos a la conformación de los puntos fijos (fig. 3-44). Por otro lado, es significativo el aspecto excavado de los volúmenes de la planta baja, directamente expuestos hacia el vestíbulo.

En efecto, en los niveles inferiores prevalece la corporeidad de los volúmenes sobre cualquier noción de esqueleto portante (fig. 3-45, 3-46). Asimismo, es destacable la pesantez formal de la planta de acceso, tanto por el predominio de la hermeticidad en su exterior, atribuible al uso bancario; como por la densidad de su resolución interna. Este hecho es consecuente con el predominio de los muros o paramentos en su interior que, no solo están dispuestos en relación de coincidencia respecto al sistema portante, sino que literalmente lo han absorbido. En definitiva, la apariencia homogénea de los volúmenes irregulares pañetados, junto con su horadación y disposición en relación al edificio como totalidad, dejan entrever una plasticidad estereotómica en su composición.

### **3.2.3 Expresión mural de un sistema porticado**

En principio, a cada material le corresponde una técnica que es consecuente con sus características físicas. Sin embargo, en razón de su dominio constructivo, formalmente la materia puede ser estar resuelta según técnicas no refieren necesariamente a su naturaleza original. Así, por ejemplo, un revestimiento cerámico puede referir a procedimientos textiles, del mismo modo que la estructura de un templo griego puede ser tectónica aunque su construcción sea lítica. Al respecto, conviene subrayar el hecho de que las cuatro columnas expuestas y dispuestas al interior del proyecto de la Caja Agraria

---

<sup>95</sup> Gottfried Semper, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik*, pp. 11; *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik*, p. 351; “Los Cuatro Elementos de La Arquitectura”, p. 158.

de Barranquilla (1961) hayan sido matizadas en favor de otros elementos como el mobiliario o los paramentos. En ese sentido, aunque el sistema constructivo sea porticado, el predominio formal está decantado por los volúmenes resultantes de carpinterías y tabiquerías.

En ese escenario, conviene considerar la distinción formal entre el sistema arquitrabado y el sistema mural, pues ambos sistemas refieren a condiciones específicas que permiten su definición y reconocimiento en el proyecto arquitectónico (fig. 3-47). Al primero le corresponde la unidad tectónica resultante del ensamble entre columna y arquitrabe, que paradójicamente tiene como condición esencial la autonomía formal de los elementos lineales que lo componen. Por el contrario, las características del sistema mural refieren a la masividad y unidad estereotómica del elemento portante, en donde el dintel es la antítesis del arquitrabe en la medida en que está dado por la discontinuidad del muro y la continuidad del techo. Desde esa perspectiva, la variable que determina si un sistema está resuelto según las reglas del sistema arquitrabado o del sistema mural adintelado refiere al modo en que han sido resueltos los elementos portantes y soportados, que en el primer caso preconizan la noción de un esqueleto compuesto por elementos lineales, aislados y expuestos; mientras que en el segundo caso ponderan la masividad y continuidad de sus elementos. En otras palabras, al sistema arquitrabado le corresponde la expresión formal de la idea de soporte, mientras que al sistema mural adintelado le corresponde la idea de lo soportado.

Desde esa perspectiva, es posible reconocer en el edificio barranquillero el predominio formal del sistema mural, aun cuando su ejecución constructiva esté resuelta según los principios del sistema porticado. Esa prevalencia es consecuente con la ponderación de la expresión formal de la idea de soporte, según las categorías de análisis precisadas para ese propósito<sup>96</sup>. Por otro lado, también es evidente que la expresión mural y estereotómica tiene lugar en el interior, mientras que hacia el exterior la apariencia del edificio tiende a ser, al menos en sus fachadas principales, tectónica (fig. 3-48).

---

<sup>96</sup> Ver conclusiones del capítulo 1 de esta tesis en donde son precisadas cinco categorías que posteriormente son aplicadas en el segundo capítulo, sección "Un enfoque panorámico: treinta proyectos de Fernando Martínez".

### 3.3 Tres plantas, dos composiciones, un sistema

A propósito de la investigación, la planta del *penthouse* es concebida como una variación de la planta tipo. En ese sentido, es posible abordar el proyecto como tres plantas cuidadosamente definidas, cada una con atributos formales específicos. Asimismo, de acuerdo con la evidencia hasta aquí presentada, es posible distinguir en las planimetrías una lógica ascendente que parte de la deformación hacia la regularidad, de modo que es factible inferir la homologación formal de dos composiciones contrapuestas, resueltas en unidad mediante un sistema.

En efecto, ante la heterogeneidad formal en la composición de los distintos niveles, es pertinente indagar el porqué de ese procedimiento. Al respecto, conviene subrayar el hecho de que la transición hacia la regularidad no constituye un aspecto aislado, sino que es transversal a la totalidad del proyecto. Es así que, la disposición de volúmenes, la hermeticidad, o lo circunstancial de la volumetría horizontal que refiere al basamento, están concentradas en la planta de acceso. Por el contrario, la ligereza de planos regulares, la diafanidad, o la cardinalidad subyacente en volumetría vertical están concentradas en los niveles superiores, concretamente en la planta tipo.

Ahora bien, en lo que respecta a la exposición de los elementos portantes, su disposición parece seguir una lógica inversa. En los niveles inferiores la volumetría de pilares y columnas tiende a ser visible y aparente, en parte debido a las exigencias del programa. Por el contrario, en los niveles superiores tan solo una columna es reconocible como unidad formal vertical y lineal, pero adherida a uno de los paramentos.

Por lo expuesto, el análisis está orientado hacia el reconocimiento, o en su caso desestimación de un hilo conductor que confiera unidad a la composición del edificio en sus distintos niveles. En otras palabras, dado que la única columna que, por sus condiciones formales y espaciales refiere en mayor grado a la idea de soporte está dispuesta en la planta tipo, el análisis tiene como propósito descartar o reconsiderar a las demás plantas mediante la puesta a prueba de su distinción formal.

### 3.3.1 Tres plantas: contraste, concordancia y síntesis

Ciertamente, variables como la actividad, el lugar, o la sola disposición en el edificio suponen una cualificación formal específica de las partes. Así, por ejemplo, al menos en su origen, el basamento refiere a lo estereotómico como la cubierta a lo tectónico<sup>97</sup>. Del mismo modo, a la planta de acceso le corresponde resolver el encuentro con el suelo, o en su caso su corrección, mientras que, por el contrario, a la planta de cubiertas le corresponde resolver el encuentro con el cielo, o en su caso su oposición.

Sin embargo, el modo en que son abordadas esas variables en el proyecto arquitectónico no implica necesariamente la diferenciación de sus partes entre sí. En ese sentido, resulta significativo el contraste formal entre la planta de acceso y la planta tipo en el proyecto de la Caja Agraria de Barranquilla<sup>98</sup> (1961) (fig. 3-49). En efecto, ambas plantas refieren a composiciones antagónicas, y sin embargo parecen concordar en su nivel intermedio constituido por el mezanine. Es así que, la composición del mezanine resulta ser un híbrido entre lo estereotómico y lo tectónico, entre la corporeidad sinuosa de la planta de acceso y la rectitud de los planos abanicados de la planta tipo. En ese contexto, es significativo que el sistema de cierre del mezanine corresponda a la continuidad de los bordes de la planta tipo. Por otro lado, el propio mezanine constituye una continuidad espacial de la planta de acceso en razón de las escaleras y el vestíbulo de doble altura que vinculan ambos niveles (fig. 3-50). En definitiva, el segundo nivel actúa como transición conciliadora entre dos composiciones disímiles.

Ahora bien, en atención a la cardinalidad transversal al edificio, es posible distinguir en todos los niveles una suerte de torsión espacial. En efecto, sin desconocer la transición gradual y ascendente en la composición del proyecto, la torsión parece ser el común denominador que sintetiza la determinación formal del edificio. Es así que, en los niveles inferiores está expresada por la sinuosidad y plasticidad de concavidades y convexidades dispuestas en relación de continuidad y correspondencia. Por su parte, en la planta tipo la torsión adquiere una forma dentada (fig. 3-51).

---

<sup>97</sup> Gottfried Semper, "Los cuatro elementos de la Arquitectura", p. 158 (ver n. 1).

<sup>98</sup> Al respecto, Silvia Arango señala el evidente contraste entre la irregularidad del primer piso y la sencillez del "volumen general y la fachada dominada por los módulos repetidos de los "brise-soleil" Le corbusieranos", *Historia de La Arquitectura En Colombia*, 1st ed. (Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, 1989), p. 240.

### 3.3.2 Dos composiciones: deformación horizontal y regularidad vertical

En atención a las cualidades formales que refieren a la idea de soporte, la diferencia compositiva entre la planta de acceso y la planta tipo no parece ser un hecho fortuito. En efecto, la forma del edificio como tal refiere a una expresión pasiva de la firmeza en razón de la disposición y forma de sus partes: una torre apoyada sobre una plataforma. En ese contexto, la forma y volumen del nivel de acceso son consecuentes con la continuidad horizontal del suelo, que a su vez refiere a un estado de reposo y estabilidad de la materia. Por el contrario, la verticalidad resultante del apilamiento de la planta tipo, enfatizada en la fachada principal, es consecuente con la idea de un apoyo vertical que, a falta de carga, no parece soportar más que su propio peso.

En consecuencia, la horizontalidad del volumen inferior resulta formalmente conveniente en la expresión de una firmeza o soporte pasivos. Conviene señalar además la congruencia formal en la composición interna de la planta de acceso, pues, la irregularidad y deformación son consecuentes con la forma irregular del predio que actúa como molde. Del mismo modo, la regularidad y cardinalidad verticales no solo son manifiestas hacia el exterior, sino que son consecuentes con la regularidad espacial interna de la planta tipo. Desde esa perspectiva, forma y disposición refieren a una composición integral de las partes que constituyen el edificio: un basamento horizontal, deformado por el peso de un cuerpo regular y vertical que parece descansar sobre aquel, y sobre el que a su vez está apoyado un incorpóreo coronamiento (fig. 3-52).

En efecto, el contraste compositivo entre la planta de acceso y la planta tipo parece referir a una relación de correspondencia. Al respecto, es ilustrativo lo señalado por Wölfflin quien, en sus reflexiones sobre la pintura barroca, subraya el contraste recíproco entre la linealidad y la corporeidad<sup>99</sup>. En ese sentido, los planos abanicados representados en la planta tipo como segmentos lineales, son una suerte de antítesis complementaria a la corporeidad espacial de los volúmenes de la planta de acceso. En definitiva, deformación horizontal y regularidad vertical refieren a dos composiciones recíprocas, pero contrapuestas. Esto es así en razón de la evidente polaridad entre la deformada planta de

---

<sup>99</sup> Wölfflin expone que: "A la oposición: línea-masa corresponde otra oposición: plano-espacio (material)", *Renacimiento y Barroco*, pp. 31-32.

acceso que conforma el basamento, y la notable regularidad formal de la planta tipo que da lugar al cuerpo del edificio.

### **3.3.3 Un sistema: indicios de una estructura formal**

El contraste formal en la composición de los distintos niveles es congruente con el modo en que los elementos portantes son expuestos en cada una de las plantas. De acuerdo con esto, parece ser que la disposición de los elementos portantes en el escenario espacial obedece a lógicas distintas y no a la unidad de la totalidad. Esta suposición es consecuente con las dos composiciones contrapuestas identificadas en el edificio. Sin embargo, la evidencia sugiere que la forma del proyecto en cada uno de sus niveles refiere a una suerte de torsión. En efecto, el edificio parece estar sometido a una fuerza helicoidal que alcanza su máxima expresión en los niveles inferiores hasta llegar incluso a la deformación, en contraste con los niveles superiores en donde parece haber más bien una especie de resistencia<sup>100</sup>.

Por lo expuesto, es notable una contrariedad formal entre la autonomía de cada planta y la heteronomía del conjunto. En ese sentido, la singular geometría, disposición y apariencia de la columna del pasillo de la planta tipo deja de ser relevante, al menos por el momento en lo que refiere a la indagación sobre el porqué de su exposición como elemento portante, esto, con el precedente de que el procedimiento regular en la obra de Martínez parece corresponder con su ocultamiento. Por el contrario, la evidencia conduce hacia un examen transversal del proyecto a fin de descartar o confirmar la posible heteronomía formal del conjunto. Es así que, tanto cardinalidad como torsión parecen referir a un sistema compositivo común al edificio.

En ese sentido, dado que la desnudez de los elementos portantes no es frecuente en la obra de Martínez, su singular apariencia respecto al acceso sugiere una estrategia premeditada. En efecto, al observar el modo en que han sido resueltos los ingresos en el proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla (1961), es posible reconocer un esquema que es consecuente con la disposición descentrada de la fachada principal (fig. 3-53). Asimismo, el arreglo espacial de las distintas plantas sugiere una composición en espiral

---

<sup>100</sup> Ver fig. 3-51.

que es congruente con el esquema de accesos y la torsión antes señalada. En ese sentido, parece ser que la planta de acceso y la planta tipo comparten un mismo esquema de organización que es trascendente de lo figurativo y, por lo tanto, de su aparente contraste compositivo.

Por otro lado, al examinar la cardinalidad de las distintas plantas es evidente un equilibrio de balanza en todos los niveles del edificio (fig. 3-54). Así, por ejemplo, en la planta de acceso la disposición de las cuatro columnas internas está en relación al eje Norte-Sur. Por su parte, en la planta del mezanine los volúmenes abultados están dispuestos en los cuadrantes Nor-Este y Sur-Oeste. En la planta tipo el recorrido determinado por la disposición de los ascensores es recíproco al eje visual que está orientado hacia el paseo Bolívar. Finalmente, a excepción del bloque de servicios, la planta del *penthouse* refiere a un equilibrio compositivo entre llenos y vacíos dispuestos en relación al eje Norte-Sur.

De la misma manera, los ejes de circulación refieren al mismo esquema, en parte por la propia continuidad del acceso como punto de inicio del recorrido (fig. 3-55). El arreglo espacial interno también es consecuente con esa disposición, y es transversal a todas las plantas. En este punto, conviene subrayar que el esquema en espiral refiere tanto a la idea de torsión, como a la cardinalidad propia de la rigurosa orientación del edificio. En ese contexto, parece seguro afirmar que la composición del proyecto está decantada tanto por la ortogonalidad como por la torsión. En efecto, el arquetipo formal que representa ambas condiciones es el molinillo, también llamado *svástica*, cruz gamada o tafetán.



## Conclusiones capitulares

El edificio parece aterrizar sobre una topografía horizontal y regular, de modo que es prescindible cualquier corrección o terraceo. Desde ese punto de vista, el basamento como unidad formal es innecesario. Sin embargo, su disposición no tiene como propósito la corrección del perfil vertical del suelo, sino la corrección de su orientación horizontal respecto al sol barranquillero.

Por otro lado, bajo la consideración de las cualidades formales que refieren al soporte, el basamento como forma deviene necesario en tanto que sirve de apoyo a la torre. En ese sentido, el propio edificio refiere indirectamente a la idea de soporte en tanto que su ubicación pondera su exposición como forma vertical aparentemente aislada. En efecto, las tres cualidades formales que refieren a la expresión de la idea de soporte están explícitamente presentes en la fachada principal: linealidad y verticalidad son expuestas en el bloque Sur y el muro de la esquina Sur-Este. No obstante, dado que, para que una forma portante sea percibida como tal requiere de otra forma soportada, el edificio como totalidad refiere a un estado pasivo de la expresión formal de la idea de soporte en razón de que no parece soportar más que su propio peso. De hecho, el edificio parece ser soportado por un basamento constituido por el primer nivel.

En lo que refiere los elementos portantes y su incorporación a la composición del edificio, es evidente un predominio del sistema de cierre y partición que, junto con otros elementos como las carpinterías o tabiquerías, han absorbido gran parte del esqueleto. Por lo tanto, aunque técnicamente el edificio está resuelto mediante un sistema de mixto de pórticos y muros pantalla, su resolución formal refiere predominantemente al sistema mural. En ese sentido, conviene señalar que la expresión formal de la idea de soporte no está en la espacialidad interior, sino en los bordes del edificio, concretamente en sus fachadas.

Ahora bien, si hacia el interior del edificio la expresión mural es predominante, también es cierto que, dada la escala y sistema constructivo del edificio, algunos elementos del sistema portante están aparentemente expuestos. Al respecto, conviene señalar el contraste expositivo entre los elementos adyacentes a los bordes, formalmente autónomos, pero espacialmente intrascendentes; y los elementos aislados, espacialmente relevantes, pero formalmente heterónomos del espacio que los contiene. En efecto, tanto las columnas del vestíbulo y del mezanine, como la única columna reconocible en la planta tipo refieren a procedimientos análogos en su exposición. En todos los casos su

recubrimiento está determinado en razón de su contexto inmediato. Es así que, en los dos primeros niveles las columnas y el mobiliario comparten el mismo revestimiento lignario, mientras que, en los niveles superiores el pañetado es común a columnas y paredes. Por lo tanto, es evidente un procedimiento común en el tratamiento formal de los elementos portantes que es trascendente de las diferencias compositivas de cada planta.

En definitiva, en todos los elementos portantes que, por su geometría lineal, disposición vertical y apariencia aislada pudieran ser espacialmente relevantes, la expresión formal de la idea de soporte deviene atenuada o matizada por el modo en que está resuelta su exposición. En ese sentido, el estado pasivo y latente de la idea de soporte al que refieren los pocos elementos portantes reconocibles en el interior del edificio es concordante con el predominio mural interno y la expresión arquitrabada exterior. Es así que, por ejemplo, en la planta de acceso y el mezanine la estructura portante aparece fusionada con las carpinterías, de modo que el esqueleto inmóvil parece estar formalmente subordinado a otros elementos como el mobiliario y las escaleras que, tanto por su apariencia como por su esencia, refieren al movimiento.

Por otro lado, en razón de la sinuosidad formal del elemento escultórico constituido por escaleras, cubículos y columnas, parece seguro afirmar que su propósito es la atenuación formal de la estabilidad y de la quietud y, por el contrario, la preconización del movimiento. En efecto, la homologación formal de los elementos portantes con el mobiliario es consecuente con la atenuación formal de la expresión de la idea de soporte. Las columnas ya no aparecen en toda su esbeltez y tampoco parecen soportar el peso de la losa. Por el contrario, su apariencia sugiere un volumen cilíndrico apoyado sobre los cubículos de madera. En este punto, conviene señalar que la interrupción vertical de los elementos portantes es un procedimiento que ya había sido ensayado por Martínez en el edificio Martínez (1957-60) (fig. 3-56).

Por lo tanto, la hipotética consideración formal de los elementos portantes como entes activos en la composición del proyecto no es categórica. Sin embargo, todavía no queda claro porqué los elementos portantes han sido expuestos o suprimidos del escenario espacial del proyecto arquitectónico. Por otro lado, dado que todos los niveles del edificio parecen compartir rasgos comunes en su composición, es justo suponer que la expresión formal de la idea de soporte refiere a una noción de totalidad que es transversal al proyecto como unidad. Esta inferencia es consecuente tanto con la expresividad de las fachadas

respecto a lo portante y lo soportado, como con la conformación de las partes: un basamento horizontal que soporta a una torre vertical. En efecto, horizontalmente todas las plantas pueden ser descritas en razón de la cardinalidad, la torsión, el equilibrio de balanza y el tafetán<sup>101</sup> como arquetipo formal. Del mismo modo, la disposición vertical de cada uno de los niveles refiere a un orden progresivo de crecimiento análogo al crepidoma griego o al zigurat mesopotámico, y es consecuente con la exposición gradual de los elementos portantes: seis en planta baja, tres en el mezanine y uno en la planta tipo. Es así que, verticalmente la composición del edificio está resuelta como una transición sintáctica: de lo telúrico a lo celeste, de la deformación irregular a la composición regular, de lo horizontal a lo vertical, de lo corpóreo a lo incorpóreo, de lo circunstancial a lo cardinal, de lo dinámico a lo estático, en definitiva, de lo portante a lo soportado.

---

<sup>101</sup> El tafetán es la forma de tejido más elemental, consiste en el entrecruzamiento ortogonal y recíproco de las fibras, de modo que, indistintamente de su sentido, todas pasan por debajo de unas y por encima de otras. Formalmente puede también puede ser descrito como molinillo, esvástica o cruz gamada, y refiere a la idea de rotación.

## 4. Eúritmia telúrica: una estructura profunda

Hasta el momento, la evidencia sugiere que la expresión de la idea de soporte no está en la escala elemental del sistema portante. De hecho, la expresión de lo portante parece referir a la totalidad, es decir, al proyecto como composición unitaria y recíproca en tanto que sus partes describen una relación de correspondencia entre lo soportado y lo portante: una torre soportada por una plataforma. En ese sentido, conviene considerar la posibilidad de una estructura profunda en la composición del proyecto. Es decir, la transversalidad de la idea de soporte en la constitución formal del proyecto arquitectónico y su trascendencia hacia otros elementos o partes no portantes. Al respecto, es sustancial lo señalado por Eisenman, para quien la estructura profunda es trascendente de lo funcional o programático, no es explícita, y refiere a “*una serie de regularidades abstractas*” que a su vez son susceptibles de ser transformadas según operaciones como el corte, la compresión o la rotación<sup>102</sup>. Es decir, la estructura profunda describe la mutación formal implícita que oscila entre lo regular y lo específico, entre lo abstracto y lo determinado, entre la forma ideal y su materialización mediante permutaciones o deformaciones que son consecuentes con los esfuerzos mecánicos a los que está sometida la materia.

Desde esa perspectiva, la estructura profunda comparte un paralelismo con la estructura formal en tanto que es un medio y no un fin en sí mismo. Al respecto, conviene referir a Martí Arís, quien señala que una estructura formal es trascendente de aspectos de orden figurativo o superficial, de modo que no ha de ser concebida como un “*mecanismo*”

---

<sup>102</sup> El ejemplo expuesto por Eisenman es muy ilustrativo, pues en sus dos artículos de 1967 y 1967 sobre sus casas I y II refiere exactamente a pilares y vigas no estructurales pero que son sustanciales en la consecución material de la estructura formal. El caso del proyecto para la Caja Agraria de Barranquilla (1961) parece ser inverso: columnas ocultas. Ver: Peter Eisenman, “Arquitectura de Cartón: Casa I.” En *Five Architects: Eisenman, Graves, Gwathmey, Hejduk, Meier*, 1st ed. (Barcelona: Gustavo Gili, 1975), p. 17.

---

*reproductor*”, sino como un medio a partir del cual la forma puede alcanzar múltiples desarrollos<sup>103</sup>. En consecuencia, preliminarmente es posible inferir que, tanto la estructura formal como la estructura profunda, no son una forma como tal, sino que la preceden.

En este punto, deja de ser relevante la condición inmediata de los elementos de composición entendidos como unidades autónomas. Por el contrario, es trascendente la idea de conjunto o sistema, en donde no solo es ponderada la condición portante o soportada de los elementos, sino también el modo en que están dispuestos en relación al todo. Esta inferencia es consecuente con la concepción del edificio como forma referente de la idea de soporte (la estructura como forma), así como con su composición ascendente y sintáctica respecto al tafetán como arquetipo formal<sup>104</sup>. En otras palabras, ante la heterogeneidad y aparente autonomía formal explícitas en cada uno de los niveles, los rasgos comunes a todas las plantas sugieren una homogeneidad y heteronomía implícitas, de modo que es factible inferir la posibilidad de que el modo en que ha sido resuelto el sistema portante refiera también a un propósito común. En ese sentido, la forma en que la estructura portante es velada o revelada reclama una mirada sintética que dé cuenta del porqué de esas operaciones. En efecto, a propósito de dar respuesta a la pregunta que interroga las razones que subyacen en el singular tratamiento formal de los elementos portantes en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961), es pertinente la consideración de la hipotética exposición premeditada de tales elementos.

De acuerdo con este razonamiento, la resolución formal del sistema portante en el edificio no es consecuente con la concepción del proyecto arquitectónico como una conjunción de sistemas independientes y subordinados, sino con su concepción unitaria en la que el sistema portante es un ente activo en la composición. En ese sentido, es oportuno considerar la posibilidad de un principio lógico rector en la consecución de la unidad arquitectónica en la obra de Fernando Martínez. Al respecto, varios autores han contribuido con sus interpretaciones a la construcción de una posible exégesis respecto al proceder compositivo de Martínez. Así, por ejemplo, Carlos Niño Murcia atribuye a Martínez un “*gesto proyectual*” que sintoniza con la arquitectura moderna y a la vez es trascendente de la rigidez clásica, de modo que sus trazos están “*dispuestos de manera libre respecto a un*

---

<sup>103</sup> Martí Aris, *Las variaciones de la identidad*, pp. 11, 16, (ver n. 4).

<sup>104</sup> Ver conclusiones del capítulo 3 de esta tesis.

canon”, siendo constante en su obra “*un caracol implantado para proteger y desplegar la vida*”<sup>105</sup>. Por su parte, en uno de sus párrafos más claros, Zalamea y Montenegro señalan lo que podría ser definida como una estrategia concreta: “*la rotación del plano lateral y su incorporación en la dinámica formal de las fachadas...*”<sup>106</sup>. Asimismo, Silvia Arango señala la “*geometría centrifugada*” de proyectos como la escuela en Sesquilé, y destaca una aparente escisión proyectual respecto al funcionalismo<sup>107</sup>. En efecto, las tres interpretaciones refieren a procedimientos de torsión o rotación que son concordantes con los rasgos compositivos del proyecto barranquillero, de modo que es posible considerar la posibilidad de una concepción canónica del arquetipo del tafetán en la obra de Martínez en razón de esos procedimientos<sup>108</sup>.

En otros casos, es subrayada la “*gran coherencia geométrica*” en la composición de proyectos como el Colegio Emilio Cifuentes (1959), señalado como punto de inflexión en la obra de Martínez en lo que refiere a la arquitectura orgánica<sup>109</sup>. Sin embargo, más allá de referencias generales y alusiones panegíricas de la obra de Martínez, probablemente el mejor homenaje sea un análisis riguroso y no solamente apologías descriptivas. En ese contexto, ante la dificultad que presupone la formulación y distinción de un hilo conductor en el proceso compositivo, está la posibilidad de inferir un razonamiento lógico que contribuya a la exégesis y entendimiento de la forma en que ha sido resuelto un proyecto arquitectónico, y de forma particular, el sistema de soporte, no como unidad abstracta sino como parte misma de la continuidad proyectual en la obra del arquitecto. Al respecto, conviene referir lo señalado por Baxandal, quien en sus reflexiones sobre la hipotética volición que subyace en la pintura, subraya la posibilidad de inferir un escenario de trabajo en donde incluso las decisiones aparentemente involuntarias son consecuentes con un

---

<sup>105</sup> Carlos Niño Murcia, Niño Murcia, “Prólogo a La Tercera Edición.” En *Fernando Martínez Sanabria. Trabajos de Arquitectura*, 3ra ed., (Bogotá D.C.: ESCALA LTDA, 2000), p. iii.

<sup>106</sup> Alberto Zalamea, y Fernando Montenegro, *Fernando Martínez Sanabria*, 1st ed. (Bogotá D.C.: Publicaciones MV Limitada & Molinos Velásquez Editores 2007), p. 96.

<sup>107</sup> Silvia Arango, *Historia de La Arquitectura En Colombia*, p. 240 (ver n. 98).

<sup>108</sup> El concepto de torsión en la obra de Martínez también ha sido abordado por Sofía Blanco y Diego Ospina. Ver: Sofía Blanco, *Frontalidad y torsión en el edificio Giraldo de Fernando Martínez Sanabria (1958)*, VIII Simposio de Investigación en Arquitectura, (Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia; diciembre, 2020); Diego Ospina, 2010. *Fernando Martínez. Hacia La Construcción de Un Paisaje Interior*. Editado por la Facultad de artes, 1st ed. (Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, 2010), p. 52.

<sup>109</sup> Fernando Montenegro, Carlos Niño, y Jaime Barreto. 1979. *Fernando Martínez Sanabria. Trabajos de Arquitectura*, 3ra ed. (Bogotá D.C.: ESCALA LTDA, 2000), p. 37.

propósito mayor, al que el autor refiere como "*intención*"<sup>110</sup>. ¿Acaso el singular tratamiento formal de los elementos portantes en la obra de Martínez, y de manera particular en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) obedecen a una intención? ¿Por qué los elementos portantes han sido expuestos de determinada manera?

Ciertamente, la exposición de los pocos elementos portantes al interior del edificio deviene atenuada, ya sea por su relación de proximidad con el sistema de cierre y partición, o por la condición mimética de su revestimiento<sup>111</sup>. Sin embargo, aún no queda claro cuáles son las razones que subyacen en esas operaciones. Tal parece ser que la configuración de la forma del proyecto es inversamente proporcional a la exposición de los elementos portantes. Esta inferencia no solo es consecuente con el predominio del sistema de cierre y partición, sino con el orden ascendente de la composición. En otras palabras, la dilución del sistema portante parece ser consecuente con la composición de la forma. En ese orden, a modo de síntesis el presente capítulo está decantado por la transfiguración del sistema portante, la configuración de la forma y la restitución de una posible estructura formal en tanto que precede a la forma final del proyecto como tal.

## 4.1 Transfiguración del sistema portante: los elementos y el sistema

Transfiguración, no transformación. En ambos casos, una figura o forma constituye el punto de partida; sin embargo, cada una refiere a instancias distintas del objeto. Así, por ejemplo, Martí Arís refiere a la transformación como el paso invariable y continuo de una forma a otra sin perder las cualidades de la forma original<sup>112</sup>. Por otro lado, la transfiguración refiere a la abstracción o permutación, es decir, a la discontinuidad y variación de la forma original. Al respecto, Trovato señala que tal nivel de abstracción es consecuente con los cambios tecnológicos y conceptuales, y da lugar a la escisión entre formas y funciones primarias mediante la *trasfiguración* de la materia<sup>113</sup>. Por su parte, Armesto concibe a la transfiguración, junto con la metamorfosis, como operaciones

---

<sup>110</sup> Michael Baxandal, *Modelos de Intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros*, traducción de Carmen Hernández Sanchiz (Madrid: Herman Blume, 1985), p. 80.

<sup>111</sup> Ver fig. 3-40 y subcapítulo "3.2 Atenuación formal de la idea de soporte" de esta tesis.

<sup>112</sup> Martí Arís, *La Cimbra y El Arco*, p. 39 (ver n. 68).

<sup>113</sup> Trovato, *Des-Velos*, pp. 18, 28 (ver n. 16).

cardinales en la consecución de la arquitectura monumental en razón del desvanecimiento de la construcción, pero no por ocultación, sino por el dominio de la materia<sup>114</sup>.

En ese orden, la transfiguración comparte escenario con la desmaterialización porque supone el desvanecimiento aparente de lo material constructivo. Es así que, no es extraño que otros autores refieran a la desmaterialización como una consecuencia del revestimiento<sup>115</sup>. En efecto, la transfiguración refiere a la incorporación de formas que son propias de otras técnicas. Esa independencia de la forma respecto a su propósito original también es anunciada por Semper, quien la concibe como “*pseudomorfía*”, o transposición de la forma original otros materiales<sup>116</sup>. Por su parte, Aparicio Guisado refiere a la extrapolación de la forma en otras técnicas y materiales en términos de “*transmaterialización*”<sup>117</sup>. En ese orden, la transfiguración puede ser entendida como la subversión del aspecto sensible de la forma.

En el caso del proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961), la transfiguración es evidente de manera explícita en el modo en que las columnas son incorporadas a la carpintería de madera de los niveles inferiores, o en su caso, en su adherencia a las tabiquerías de las plantas superiores. En efecto, las consideraciones señaladas refieren a una escala elemental del sistema portante que es consecuente con la evidente irregularidad de grilla estructural que determina la disposición de columnas, pilares y muros (fig. 4-1). En consecuencia, parece seguro afirmar que la transfiguración del sistema portante es transversal, pues supone una variación de su figura como sistema y como elemento.

---

<sup>114</sup> Antonio Armesto Aira, “DER HERD UND DESSEN SCHUTZ: GOTTFRIED SEMPER O LA ARQUITECTURA COMO CIENCIA.” En *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y Su Protección*, (Barcelona: Fundación Arquia, 2014), p. 29.

<sup>115</sup> Gargiani, por ejemplo, señala que entre el ocaso del decimonónico y el nacimiento del s. XX el ornamento es suprimido y el revestimiento está resuelto en su ausencia, incluso como desmaterialización; el autor señala como ejemplo de transfiguración de la materia al acanalamiento de las superficies, hecho que deriva en la apariencia de cortinaje suspendido. Ver: “El Origen Textil de La Pared”, p. 16 (ver n. 60); “Otto Wagner, Josef Hoffmann, Josef Plečnik, o Del sublime de la superficie”, En *El Principio del Revestimiento*, traducción de J. Calatrava (Madrid: Ediciones Akal, 1994c), p. 94.

<sup>116</sup> Gottfried Semper, “Prefacio. Manuscrito 55, f. 1-13.” En *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y su Protección*, editado por A. Armesto, (Barcelona: Fundación Arquia, 2014b), pp. 99–105.

<sup>117</sup> Jesús Ma. Aparicio Guisado, *El Muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico: La materialización de la idea y la idealización de la materia*, 1ra ed. (Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 2006), [http://oa.upm.es/45230/1/2000\\_muro\\_JMA\\_opt.pdf](http://oa.upm.es/45230/1/2000_muro_JMA_opt.pdf).



Por lo expuesto, las demostraciones refieren tanto a lo sistémico como a lo elemental. En ese sentido, la primera aproximación es general y contempla la dilución de la grilla porque supone la irregularidad y la supresión de la axialidad, es decir, la atenuación de las cualidades formales de la idea de soporte. Por su parte, la escala elemental refiere al modo en que las columnas son expuestas, con énfasis en su revestimiento para los niveles inferiores, y en su unidad formal para el caso de la columna del pasillo de la planta tipo.

#### **4.1.1 Dilución de la grilla estructural: irregularidad y supresión de la axialidad**

Una columna refiere un centro que es inaccesible. Dos columnas definen un umbral (un vacío), pero también una dirección resultante de la relación entre ambas columnas. Tres o más columnas confirman o disuelven la posible axialidad de esa dirección marcada por las dos columnas que la preceden (fig. 4-2). En efecto, la pluralidad, que también es repetición, carece por sí sola de un orden. Al respecto, Le Corbusier ha señalado la pertinencia de los trazados reguladores en la consecución de un ritmo o un orden que sean sensibles al ojo, y que restituyan la unidad en la pluralidad<sup>118</sup>. Esto quiere decir que, la regulación de la pluralidad tiene como consecuencia formal la instauración de un orden.

Sin embargo, el dislocamiento axial de la grilla estructural en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) no parece corresponder con un orden visualmente aprehensible, hecho que es enfatizado por la composición sinuosa de los niveles inferiores. En efecto, la evidencia sugiere una importancia capital de las formas ondulantes en razón de su presencia en una etapa previa y su ratificación en el proyecto ejecutivo<sup>119</sup>. Por lo tanto, parece seguro afirmar que las formas curvas no son casuales, sino que refieren a una causa premeditada, una intención. Desde ese enfoque, es posible inferir que la axialidad interior del proyecto de la Caja Agraria ha sido cuidadosamente evitada mediante una serie de operaciones cuyo resultado último es la dilución de la grilla y, consecuentemente, de la regularidad formal del sistema portante<sup>120</sup> (fig. 4-3).

---

<sup>118</sup> Le Corbusier, *Vers Une Architecture*, pp. 54-55 (ver n. 23).

<sup>119</sup> Ver figs. 2-34 a 2-40.

<sup>120</sup> Las cuatro composiciones descritas por Le Corbusier (1930, 156) ejemplifican con claridad la dilución progresiva del sistema portante. En todos los casos la trama regular ha sido sometida a variaciones de

Por el contrario, el ritmo no está dado por los elementos portantes, sino por el sistema de cierre y partición, como es evidente en los bordes Sur y Este, o en la sucesión de tabiques traslapados de la planta tipo. Es decir, parece ser que la regularidad está dada en razón de una lógica centrífuga: en el centro, torsión, y en los bordes, orden rítmico. Desde esa perspectiva, es significativo que en todo el edificio no haya más que dos columnas o pilares formalmente reconocibles y alineados, de modo que, pese a su semejanza formal, no es posible la distinción de un posible ritmo al interior del edificio. Del mismo modo, ninguno de los elementos portantes que están alineados aparece expuesto en su real magnitud (fig. 4-4). De hecho, en los niveles inferiores las columnas no solo han sido absorbidas por el mobiliario, sino que su eje parece haber sufrido un caprichoso zigzagado (fig. 4-5 y 4-6). Solo una columna en la planta de acceso y otra en el pasillo de la planta tipo aparecen ininterrumpidas: la primera dispuesta hacia uno de los bordes y la segunda en relación directa con el recorrido (fig. 4-7).

#### **4.1.2 Dilución de los elementos portantes: enmascaramiento, horizontalidad y torsión**

Revestir y enmascarar son procedimientos análogos, pero con resultados disímiles. Ambas operaciones refieren a una cubrición o vestido adherido a un núcleo y su distinción radica en la dilución o ponderación de ese núcleo. De acuerdo con Gargiani, el enmascaramiento raya en el límite del concepto de revestimiento porque tiende hacia lo imitativo y transgrede con ello sus connotaciones formales históricas, de modo que su concepción es próxima a la de un ornamento que encubre la estructura portante<sup>121</sup>. Por el contrario, el revestimiento no supone necesariamente la dilución formal de lo revestido, de ahí que, por ejemplo, sea fundamental en la consecución del efecto de masa en el Barroco. Al respecto, es ilustrativa la referencia de Wölfflin sobre la concepción barroca del muro como una totalidad uniforme y no como un ensamble lítico<sup>122</sup>. Es decir, en el revestimiento la materia es considerada

---

acuerdo a los requerimientos formales de cada composición (Zaparaín Hernández, Ramos Jular, and Llamazares Blanco 2018, 99). Así, los esquemas de Le Corbusier pueden ser reinterpretados según el grado de dilución de la trama que define el sistema portante: [1] Dilución axial, pero no de sus elementos (La Roche); [2] Dilución de los elementos y ponderación axial (Stein); [3] Ponderación de la trama y de los elementos (Stuttgart); [4] Condición híbrida de la trama y de los elementos (Savoie).

<sup>121</sup> Roberto Gargiani, "Louis Henry Sullivan, Hendrik Petrus Berlage, Auguste Perret: Las Verdades Del Revestimiento." En *El Principio Del Revestimiento. Prolegómenos a Una Historia de La Arquitectura Contemporánea*, traducción de Juan Calatrava (Madrid: Ediciones Akal, 1994b), p. 183

<sup>122</sup> Wölfflin, *Renacimiento y Barroco*, pp. 50.

más como un fluido continuo que como un sólido, y su ejecución está dada por la contención de ese fluido y no por su ensamblaje. Por lo tanto, el revestimiento no es concebido como un acabado de la forma solamente, sino como su contención, de ese modo, revestir es contener.

En ese contexto, el revestimiento de madera de las columnas de la planta de acceso y mezanine en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) es en realidad un enmascaramiento. En efecto, la apariencia de los elementos portantes en los niveles inferiores es análoga a la de un mueble, es decir, a la de un elemento adherido y soportado (fig. 4-8). Sin embargo, desde un enfoque sistémico su homología superficial respecto a otros elementos deviene en una aparente homología formal, es decir, en la apariencia de un solo cuerpo contenido por el revestimiento de madera. En ese sentido, su corporeidad y torsión horizontal suprimen su condición portante en la escala elemental al mismo tiempo que ponderan una expresión indirecta e intrínseca de la idea de soporte en una escala sistémica (fig. 4-9). En definitiva, el enmascaramiento de los elementos portantes deriva en la composición de un híbrido, que no es móvil pero que sugiere serlo, que es portante, pero que no lo parece.

Asimismo, la apariencia lignaria de las columnas deriva en su desmaterialización lítica. Este hecho es consecuente tanto con la transfiguración de los volúmenes producto de la estriación acanalada del enchapado de madera, como con el aspecto torsionado y horizontal de la masa escultórica que las envuelve<sup>123</sup>. En efecto, la solidez y corporeidad del cilindro como unidad formal es descompuesta en una sucesión de líneas verticales<sup>124</sup> (fig. 4-10). En este punto, es ilustrativo el contraste entre el revestimiento de madera interior de algunos de los elementos portantes y el revestimiento lítico exterior del edificio. Así, en los primeros niveles del proyecto la condición lapídea de las columnas es transfigurada por el revestimiento lignario que diluye y desdibuja su expresión sólida y portante. Por lo tanto, la dilución de los elementos portantes que, por su disposición

---

<sup>123</sup> Ver subcapítulo “3.2.1 Irregularidad por adición: una escultura tectónica” de esta tesis.

<sup>124</sup> La transfiguración y desmaterialización de la columna acanalada es analizada y demostrada por Cervilla García, quien en su tesis doctoral “El Lenguaje de La Estructura: Mies van Der Rohe y La Construcción Con Acero y Hormigón”, señala que: “Cuando la superficie es lisa, la luz define con solidez la forma cilíndrica. Lo que percibimos es una superficie continua. Sin embargo, en la superficie acanalada, la luz rompe contra la columna construyendo una secuencia de líneas verticales de luz y sombra de espesor variable. Lo que vemos ya no es una superficie cilíndrica continua, sino la multiplicación de líneas verticales que aligeran la columna y la desdibujan por efecto de la luz” (2015, 78)

devienen espacialmente relevantes en la composición, está dada en los primeros niveles del proyecto. Esto es así en razón del cuidadoso tratamiento superficial y las proporciones horizontales de la masa escultórica que las ha incorporado a la torsión de su forma.

Por el contrario, la apariencia de la única columna formalmente reconocible en el pasillo de la planta tipo es eminentemente sólida y corpórea<sup>125</sup>, hecho que es congruente con su linealidad vertical ininterrumpida, su exposición y la regularidad formal del espacio que la contiene. Tan solo su adherencia a una de las paredes parece referir a una condición ornamental que merece ser analizada y corroborada.

### 4.1.3 Ornamento y decoro: los elementos y el sistema

Decoro no es ornamento. Ya en los primeros años de nuestra era, Vitruvio señalaba al decoro como uno de los fundamentos estéticos de la arquitectura<sup>126</sup>, y reconocía en él dos acepciones: [1] el decoro natural, que refiere a la correcta orientación del edificio; y [2] el decoro por costumbre, que refiere a la institución de un rito, ejemplificado por el propio Vitruvio en los vestíbulos<sup>127</sup>. De ese modo, el decoro es transversal a la totalidad del edificio, es decir, refiere a una escala sistémica. Por otro lado, para Alberti el ornamento es auxiliar de la belleza, y las columnas son su principal expresión<sup>128</sup>, de ahí su doble propósito: adornar y establecer el edificio<sup>129</sup>. Asimismo, en el capítulo XI de su libro I, Palladio describe a la columna como el mayor de los ornatos cuando está dispuesta con propiedad y buena proporción respecto al edificio<sup>130</sup>. En ese sentido, la concepción ornamental de las columnas refiere a la trascendencia de su condición mecánica. No es casual que Perret concibiera a la estructura como el único y el más bello ornamento, y por

---

<sup>125</sup> Ver figuras 3-35 y 3-48.

<sup>126</sup> Los fundamentos estéticos de la arquitectura según Vitruvio son: Ordenación (τάσεις, taxis), Disposición (διάθεσις, diáthesis), Eurythmia, Simetría, Decoro y Distribución (οίκονομία, economía), *De Architectura*, p. 21.

<sup>127</sup> Marco Vitruvio, *Los Diez Libros de Arquitectura*, (ver n. 48).

<sup>128</sup> Leon Battista Alberti, *Della Architettura, Della Pittura e Della Statua*, traducido por Cosimo Bartoli (Bologna: Nell' Instituto delle Scienze, 1782), p. 153.

<sup>129</sup> Alberti, *Della Architettura, Della Pittura e Della Statua*, p. 28; *The ten books of Architecture*, traducido por Edward Owen (Toronto: Dover Publications, 1986), p. 113.

<sup>130</sup> Andrea Palladio, *I QUATTRO LIBRI DELL'ARCHITETTURA*. 1st ed. (Venecia, 1570), <http://architectura.cesr.univ-tours.fr/Traite/Images/LES1338Index.asp>.

el contrario, condenara su ocultamiento o su falsa apariencia<sup>131</sup>. De ese modo, el ornamento refiere a una escala elemental, o cuanto menos, parcial de la totalidad.

Por lo expuesto, es posible inferir que la distinción entre ornamento y decoro radica en la escala o alcance de cada uno. En ese sentido, el ornamento refiere a la especificidad de los elementos, como el decoro a la generalidad de la forma. En ambos escenarios subyace la sublimación de lo circunstancial ineluctable, es decir, la trascendencia de la inmediatez constructiva en favor de un propósito mayor. Al respecto, es sugerente la “*intención superior*” señalada por Le Corbusier al referir el nacimiento de la arquitectura en términos de una trascendencia de lo portante y lo confortante<sup>132</sup>. Del mismo modo, es significativa la importancia atribuida por otros autores a la sublimación de la construcción, ya sea en alusión al ornamento y al decoro, o a la misma arquitectura<sup>133</sup>. Así, por ejemplo, la columna tiene en su origen un propósito portante, su forma evoca y corresponde a ese propósito, pero su disposición en el espacio no depende necesariamente de él.

En consecuencia, es significativo que la estructura portante en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) sea visible, ante todo, en el acceso que precede el vestíbulo, en directa alusión al decoro por costumbre referido por Vitruvio, y en la circulación de la planta tipo en relación con su estricta orientación cardinal<sup>134</sup>. Así también, es sustancial que el acceso esté remarcado por pilares y no por columnas porque es precisamente en su diferenciación donde es reconocible una intención superior en su

---

<sup>131</sup> Auguste Perret, *Contribution à Une Théorie de L'architecture*, (Fermanville: Dulintean, 1952).

<sup>132</sup> Le Corbusier, *Une Maison - Un Palais*, editado por Editions Connivences 1st ed. (París: Fondation Le Corbusier, 1989).

<sup>133</sup> Para Arnau Amo, por ejemplo, el máximo potencial del decoro está en la trascendencia de la función, y en su condecoración simbólica que instituye un rito, *Arquitectura. Ritos & Ritmos*, pp. 66 (ver n. 66); De acuerdo con Mitchell Schwarzer, el ennoblecimiento de las formas mecánicas mediante el simbolismo artístico representa “una calificación máxima de las afirmaciones puras de estructura y función”, “The Emergence of Architectural Space: August Schmarsow’s Theory of ‘Raumgestaltung.’” *Assemblage* 15 (15): 48 (Agosto, 1991), p. 280, <https://doi.org/10.2307/3171125>; Por su parte, Monestiroli señala que es el decoro lo que distingue a la cabaña primitiva de la columna dórica, “Prefacio”, En *La Columna y El Muro. Fragmentos de un diálogo*, editado por Belén García, 1st ed. (Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2001); Asimismo, en un pasaje referido al arte y a la tecnología (*Kunst und Technik*), Peter Behrens aboga por una estética en la que confluyan de forma sintética el arte y la tecnología, en favor de la ponderación de la cultura, de modo que convivan en estrecha unidad lo material y lo espiritual, *Deutsche Kunst und Dekoration* (Darmstadt: 1911); Asimismo, Frampton alude al potencial expresivo de la técnica constructiva a partir de la tectónica como poética de la construcción de dimensión artística, no figurativa o abstracta, *Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*, ed. por J. Cava. 1ra ed. (Massachusetts: The MIT Press, 1995), p. 2.

<sup>134</sup> Ver figuras 3-6, 3-12, 3-20, 3-22, 3-26, 3-35, 4-5 y 4-7.

tratamiento formal (fig. 4-11). Por otra parte, la apariencia parcial de algunas de las columnas de la planta tipo ratifica su condición ornamental y subsidiaria de la pared. En efecto, la individualidad formal de los elementos portantes es suprimida en razón de su coincidencia espacial y homogeneidad superficial respecto a las tabiquerías o carpinterías.

En definitiva, parece seguro afirmar que las columnas en la Caja Agraria están resueltas como ornamentos, mientras que su disposición sistémica refiere a la lógica del decoro. Esto es así en razón de la cuidadosa escenografía resuelta en relación al acceso y al recorrido, como es evidente en los pilares de acceso y la columna del pasillo distribuidor de la planta tipo. No obstante, dado que no todas las columnas formalmente reconocibles están dispuestas en razón de la circulación, ni todas ellas son coincidentes con el sistema de cierre y partición (fig. 4-12), su singular exposición reclama una reinterpretación desde la escala sistémica. En efecto, la pluralidad formal con la que ha sido resuelta la exposición de los elementos portantes en el edificio hace patente la necesidad de una exégesis que restituya su unidad.

## 4.2 Configuración de la forma: escalonamiento rítmico

Hasta ahora, el sistema portante parece estar subyugado a un estado latente, las columnas y pilares no parecen soportar el edificio, y de los pocos elementos portantes visualmente reconocibles en el interior del edificio, tan solo dos columnas son espacialmente relevantes en razón de su exposición como unidades autónomas<sup>135</sup>. En los demás casos, los elementos portantes son transfigurados en razón del espacio que los contiene, de modo que en su exposición es posible reconocer un intento riguroso por reconciliar ornamento y construcción<sup>136</sup>. En ese sentido, preliminarmente es posible inferir que, si bien el esqueleto soporta físicamente al edificio, espacialmente es el edificio el que soporta al esqueleto. Desde esa perspectiva, es comprensible la cuidadosa dilución de la grilla estructural, así

---

<sup>135</sup> Las columnas son: "X4;Y3" (p. baja), y "X2;Y2" (p. tipo). Ver figs. 3-11, 3-12, 4-3, 4-5 y 4-7.

<sup>136</sup> A decir de Schwarzer, la distinción entre estructura y ornamento es esencial en la teoría de la tectónica, de ahí que, a partir de esta escisión Bötticher intente establecer una relación racional entre ambos, lo que en términos filosóficos resulta en buscar la reconciliación entre lo uno y lo múltiple, es decir, entre la variedad y complejidad de las fuerzas mecánicas, y la unidad, solo posible en el arte, "Ontology and Representation in Karl Bötticher's Theory of Tectonics." *Journal of the Society of Architectural Historians* 52 (3) (Septiembre, 1993), p. 270, <https://doi.org/10.2307/990835>.

como la interrupción de su axialidad horizontal junto con la evidente irregularidad compositiva de los niveles inferiores.

Sin embargo, más allá de especulaciones sobre una posible unidad compositiva del edificio, todavía no está claro qué es lo que determina la exposición de los pocos elementos portantes formalmente reconocibles. De hecho, la singular apariencia de las columnas y pilares podría ser concebida como un hecho accidental y circunstancial atribuible a la técnica constructiva. Esa inferencia es consecuente con la hibridez del sistema constructivo mixto (pórticos y muros pantalla), con la heterogeneidad expositiva de los elementos portantes, y con la disparidad compositiva de los distintos niveles del edificio<sup>137</sup>. En tal caso, la investigación incurriría en un punto muerto, sin otra salida que la admisión de la pasividad compositiva del sistema portante.

No obstante, al amparo de la evidencia hasta aquí presentada respecto a los indicios de un posible sistema formal subyacente en la composición del edificio<sup>138</sup>, así como la disposición ascendente y sintáctica de cada una de las partes o niveles, es pertinente la reconsideración formal y compositiva del esqueleto desde una escala sistémica. Es decir, considerar la posibilidad de que la transfiguración del sistema portante esté resuelta en favor de una estructura profunda, inasible en la escala elemental pero transversal y trascendente en la resolución formal de la totalidad. En efecto, si bien todo parece indicar un estado pasivo de la estructura portante en la escala elemental, aún queda por confirmar esa condición en la escala sistémica.

Por lo tanto, con base en la composición sintáctica resultante de la concordancia formal entre el volumen inferior estereotómico y telúrico, y la verticalidad escalonada de los volúmenes superiores de composición rítmica y tectónica<sup>139</sup>, es propuesto el concepto de *euritmia telúrica* porque en su definición subyacen de manera implícita ambas lógicas evidenciadas en el edificio. En efecto, euritmia telúrica es un concepto compuesto, resultante de la conjunción de dos términos que refieren a lo rítmico y a lo terrestre, respectivamente. En ese contexto, es destacable el hecho de que las partes estén

---

<sup>137</sup> Ver subcapítulo “3.3 Tres plantas, dos composiciones, un sistema” de esta tesis.

<sup>138</sup> Ver sección “3.3.3 Un sistema, indicios de un arquetipo formal” de esta tesis.

<sup>139</sup> Ver conclusiones del capítulo 3 de esta tesis.

dispuestas en razón de una transición formal ascendente que parte de la deformación irregular de los niveles inferiores hacia la regularidad modulada de la planta tipo.

Por lo expuesto, a fin de revalidar de forma definitiva la condición pasiva de la estructura portante en la escala sistémica, o en su caso, reconsiderar su rol activo en la composición del proyecto y particularmente en la constitución formal de una estructura profunda, esta sección analiza la incidencia formal de la composición rítmica horizontal y la disposición escalonada de los volúmenes en el modo en que el sistema portante ha sido expuesto en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961).

#### **4.2.1 Un sistema rítmico: observaciones sobre la composición**

De acuerdo con la evidencia, de las tres plantas identificadas en el edificio la más regular es la planta tipo<sup>140</sup>. Sin embargo, ya sea por la rigurosa orientación cardinal, la irregularidad del predio, o la estricta disposición de los puntos fijos, la constitución formal de la planta tipo deviene irremisiblemente afectada. En efecto, no toda la planta es uniforme, y su regularidad está dada sobre todo en los bordes, es decir, en las fachadas<sup>141</sup>. Este hecho es significativo en la medida en que la regularidad de los bordes es consecuente con la expresión formal de la idea de soporte evidenciada en las caras exteriores del edificio<sup>142</sup>.

Ahora bien, de todos los bordes de la planta tipo, el más regular es el de la fachada Este, hecho que es ponderado por el paralelismo de los ejes estructurales de ese costado del edificio<sup>143</sup>. Este hecho es relevante en la medida en que no todos los ejes son paralelos, ni tampoco todos son rectilíneos. Asimismo, es significativo que, la distinción formal de la fachada Este sea en razón de su contundente regularidad y simetría<sup>144</sup>, hecho que es preconizado por la composición también regular del *penthouse* como variación de la planta tipo, y la disposición de los dos accesos en ese frente del basamento<sup>145</sup>. En efecto, la composición del lado Este de la planta tipo está determinado por la repetición rítmica de un módulo de dimensiones exactas que refieren a un riguroso estudio heliocéntrico: el *brise*

---

<sup>140</sup> Ver sección “3.2.1 Tres plantas: contraste, concordancia y síntesis” de esta tesis.

<sup>141</sup> Ver figuras 3-8, 3-53.

<sup>142</sup> Ver subcapítulo “3.1 Expresión formal de la idea de soporte” de esta tesis.

<sup>143</sup> Ver figuras 2-31, 2-32, 2-33, 2-24 y 4-1.

<sup>144</sup> Ver figuras 3-13, 3-14 y 3-15.

<sup>145</sup> Ver figuras 3-14 y 3-52.



*soleil*<sup>146</sup> (fig. 4-13). Desde esa perspectiva, la composición parece estar resuelta de afuera hacia dentro, de modo que las paredes internas pueden ser definidas como una extensión de los paneles verticales exteriores.

Ciertamente, parece ser que el ritmo resultante de los *quebrasoles* da lugar a la disposición de las paredes que a su vez supeditan la posición de las columnas. Sin embargo, esta inferencia no explica la singular exposición de la columna del pasillo distribuidor que parece estar fuera de lugar. Al respecto, conviene observar la distribución abanicada de las paredes que dan lugar al corredor en tanto que comportan la inflexión de las paredes internas. En efecto, los ejes de las paredes del pasillo convergen en dos puntos que, si bien cada uno refiere a los trazados cardinales del proyecto, su disposición respecto a la totalidad de la planta es extraña o, cuanto menos, singular (fig. 4-14).

De los puntos referidos, solo uno está dispuesto en razón de la secuencia rítmica del borde Este (fig. 4-15). Este hecho es significativo porque su disposición es resultante de una estricta cardinalidad respecto al eje Norte-Sur, y una rigurosa modulación de los *quebrasoles* de la fachada. En efecto, a partir de esa precisión es posible entender la posición del segundo punto como consecuencia del abatimiento del primero sobre el eje Este-Oeste y su desplazamiento hacia el centro cardinal del edificio (figs. 4-16 y 4-17).

En ese contexto, es posible inferir una lógica de rotación y traslado según un sentido horario, de modo que la disposición de un elemento sea resultante de la proyección de otro que lo precede. De acuerdo con esta inferencia, la posición de las paredes y *quebrasoles* del bloque Sur de la planta tipo debe ser consecuente con las operaciones de rotación y traslado de sus semejantes del bloque Este. En efecto, las proyecciones realizadas son coherentes respecto a la composición del bloque Sur, sin embargo, no son exactas (figs. 4-18 a 4-21), pues parece ser que han sido adaptadas a las condiciones irregulares del predio. Para demostrarlo, es pertinente la restitución ideal de la planta tipo.

---

<sup>146</sup> El interés y profundo respeto hacia el lugar por parte de Fernando Martínez no es un hecho menor ni una novedad aislada. Al respecto, es de especial interés el libro de Carlos Niño Murcia en virtud de la amplitud de ejemplos de la obra de Martínez que dan cuenta de esa consideración, de los que es destacable por supuesto el caso barranquillero, *Fernando Martínez Sanabria y la Arquitectura del lugar en Colombia*, 1ra ed. (Bogotá D.C.: El Ancora Editores, 1999).

Dado que las proporciones del predio son próximas al cuadrado y que su lado más regular es el Este, es factible deducir su forma ideal según esas dos consideraciones. Al respecto, es significativo que las proporciones del volumen sobresaliente de la fachada Norte correspondan a  $1/5$  del lado del cuadrado referido (figs. 4-22 y 4-23). Consecuentemente, a partir de la modulación de los *quiebrasoles* de la fachada Este, es posible deducir la grilla estructural ideal y con ello la disposición que habrían de tener las columnas en la planta tipo (figs. 4-24 y 4-25). A partir de la deducción de los trazados ideales, es posible reconocer los mecanismos de ajuste a las condiciones del predio que dan lugar a la disposición final de paredes y columnas, esto es, el dislocamiento y desplazamiento de los ejes estructurales (figs. 4-26 a 4-28).

Por lo expuesto, parece seguro afirmar que la exposición de la columna del pasillo de la planta tipo es resultante de operaciones de ajuste y adaptabilidad al predio realizadas sobre la base de un sistema rítmico resuelto según operaciones de rotación y traslado. Sin embargo, también es cierto que en su disposición subyace una suerte de rol pivotante en virtud de la conveniente tangencia de la pared respecto a los procedimientos identificados de rotación y traslado. En efecto, a partir de la identificación de tales operaciones fue posible restituir la forma ideal de la planta tipo, y consecuentemente, deducir y corroborar la correspondencia de su forma genérica con los indicios del arquetipo formal antes señalados<sup>147</sup> (figs. 4-29 a 4-33).

#### **4.2.2 Gradación y escalonamiento: un crecimiento menguante**

A la luz de la evidencia, las tres plantas formalmente reconocibles en la composición describen una disposición transitiva y ascendente<sup>148</sup>. En efecto, entre la regularidad de los pisos superiores y la aparente amorfia de la planta de acceso, está la planta del mezanine como un híbrido resultante de ambas composiciones. De hecho, la misma forma del edificio es consecuente con esa concepción tripartita: un basamento, un cuerpo, y un coronamiento rematado por un pequeño volumen (fig. 4-34). A su vez, cada parte refiere a la idea de soporte en razón de su conveniente disposición y composición en relación al todo, esto es: una torre regular, soportada por un aplastado basamento irregular.

---

<sup>147</sup> Ver sección "3.3.3 Un sistema: indicios de un arquetipo formal" de esta tesis.

<sup>148</sup> Ver figura 3-8, y sección "3.3.1 Tres plantas: contraste, concordancia y síntesis" de esta tesis.

No obstante, si bien las deducciones señaladas son congruentes, carecen de la claridad necesaria para explicar la forma del edificio desde la especificidad, y menos aún, el modo singular en que la estructura portante ha sido expuesta. Esto es en parte debido a la concepción estratigráfica del edificio, es decir, en razón de la aparente heteronomía de su composición horizontal. Sin embargo, con base en el orden gradual y ascendente evidenciado en el edificio, es pertinente la reconsideración de su lógica de crecimiento desde un enfoque vertical y transversal a cada una de las plantas o niveles.

En ese sentido, son ilustrativos los alzados desplegados de las fachadas del edificio porque evidencian el modo escalonado en que están dispuestos los volúmenes en cada uno de los frentes (figs. 4-35 y 4-36). En efecto, la composición del conjunto está dado en razón de un ritmo ascendente según el cual ha sido resuelta la disposición de cada una de las plantas (fig. 4-37). Desde esa perspectiva, no es un hecho menor la hibridez compositiva del mezanine, ni tampoco la composición del *penthouse* como una variación recortada de la planta tipo. De hecho, todo parece corroborar que el sentido progresivo al que refieren cada una de las plantas y niveles es consecuente con la disminución ascendente del volumen en razón de una jerarquía telúrica: abajo lo pesado y lo corpóreo en contacto directo con el suelo; arriba la incorporeidad que hacen las veces de remate celeste.

Bajo esas consideraciones, es posible inferir que el ocultamiento progresivo de las columnas y pilares estaría determinado por el modo gradual y escalonado en que el edificio está compuesto en su conjunto. En efecto, la exposición regresiva de los elementos portantes sigue una lógica piramidal: seis en la planta de acceso, tres en el mezanine, uno en la planta tipo y ninguno en el *penthouse*<sup>149</sup>. Por otro lado, es significativo que el orden gradual y escalonado del conjunto sea congruente con el sistema rítmico identificado en la planta tipo (fig. 4-38). En ese sentido, parece seguro afirmar que ambas operaciones refieren a un procedimiento común.

### **4.2.3 Eurytmia telúrica: una estructura profunda**

La eurytmia refiere a un orden rítmico. Vitruvio la concebía en razón del aspecto gracioso y la apariencia convenientes, ambos resueltos según la simetría<sup>150</sup>. Desde esa perspectiva,

---

<sup>149</sup> Ver figs. 3-20, 3-21 y 3-22.

<sup>150</sup> Vitruvio, *De Architectura*, (ver n. 69).

la euritmia es análoga al concepto del decoro en tanto que refiere a la conveniencia<sup>151</sup>. Por su parte, Wölfflin señala que la disposición rítmica refiere a un orden que es ausente solo en apariencia, y la distingue de la disposición métrica que, por el contrario, es congruente con la uniformidad y el alineamiento<sup>152</sup>. Al respecto, es ilustrativa la concepción de Semper, para quien la euritmia no siempre es explícita en razón de su estricta planimetría, y en esencia, no es otra cosa que una simetría cerrada y autónoma resuelta en torno a un eje perpendicular al plano que la proyecta<sup>153</sup> (fig. 4-39). Desde esa perspectiva, la euritmia es consecuente con la composición recíproca de una simetría cerrada, centrífuga y planimétrica, resuelta en razón de conveniencia respecto a un eje central ortogonal a sí misma.

En tal virtud, parece seguro afirmar que la composición de la planta tipo del proyecto para el edificio de la Caja Agraria (1961) refiere a la euritmia. Esto es así tanto por la regularidad de sus bordes respecto a un centro cardinal, como por su repetición rítmica y modulada en la conformación del cuerpo del edificio. Asimismo, es significativo que su reconocimiento formal esté dado estrictamente en el plano horizontal mientras que su eje rítmico sea congruente con su apilamiento vertical. Por otro lado, si bien el ritmo regular de la planta tipo difiere de la plasticidad de los niveles inferiores, la composición de la totalidad no solo que es consecuente con ella, sino que además está dada en razón de un escalonamiento rotado, es decir, cerrado sobre sí mismo.

En ese contexto, es pertinente la reinterpretación de la composición eurítmica del edificio desde un enfoque transversal, es decir, en razón de su eje vertical. Para tal efecto, esta investigación propone la conjunción euritmia-telúrica en razón del ritmo escalonado identificado en la constitución formal del edificio como totalidad. En consecuencia, dado que todas las plantas comparten rasgos comunes en su composición<sup>154</sup>, es justo suponer

---

<sup>151</sup> Monestiroli señala al decoro como concepto derivado del verbo latino *decere* que significa “*convenir*”, de ahí que el decoro rija “*el paso de las formas técnicas a las formas arquitectónicas...*”, “Prefacio.” In *La Columna y El Muro*, p. 8.

<sup>152</sup> Wölfflin, *Renacimiento y Barroco*, pp. 33 (ver n. 67).

<sup>153</sup> En la concepción de Gottfried Semper, la euritmia puede ser estereométrica, como es el caso de las esferas, pero en sentido estricto es una simetría planimétrica, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik*, (ver n. 33).

<sup>154</sup> Ver figuras 3-51, 3-53, 3-54 y 3-55.

que la regularidad rítmica de la planta tipo tiene como raíz la amorfía aparente del basamento como unidad telúrica, esto es, en razón de su contacto directo con el suelo.

En efecto, el adjetivo telúrico refiere a lo terrestre, de modo que su concepción es consecuente con la horizontalidad del suelo. Desde esa perspectiva, no es casual que el pódium, el basamento o la terraza, refieran a lo terrenal en razón de su forma y disposición respecto a la cota cero. En ese sentido, la composición regular de los niveles superiores en el edificio resulta significativa en razón de su progresiva diferenciación respecto a lo terrenal. En otras palabras, la disposición ascendente y menguante de los volúmenes que conforman el edificio tiene como raíz o referencia al mismo suelo, de ahí que la máxima expresividad plástica esté dada en la planta de acceso<sup>155</sup>.

En definitiva, la configuración formal del proyecto barranquillero es consecuente con una jerarquía rítmico telúrica, ya sea como desprendimiento progresivo del suelo o como una suerte de aterrizaje frágil del edificio. En cualquier caso, además de la mutación de la horizontalidad deformada del basamento hacia la regularidad y cardinalidad de la torre, también es notable la contraposición de dos fuerzas sobre un mismo eje vertical: una positiva que da lugar al crecimiento vertical y regular del edificio, y otra negativa o gravitacional, expresada formalmente en el aplastamiento del basamento<sup>156</sup> (fig. 4-40).

Por lo expuesto, la transfiguración del sistema portante al interior del edificio, así como la regularidad rítmica de sus bordes en la conformación del cuerpo de la torre resultan necesarias y convenientes en razón del orden rítmico-telúrico de la totalidad. En consecuencia, no es casual la dilución formal de las columnas en los niveles inferiores, sino que de hecho es congruente con la ponderación de los volúmenes aparentemente deformados y aplastados por acción del peso que sobre ellos reposa (fig. 4-41). En otras palabras, dada la inexpressividad de la materia inerte, la deformación del basamento

---

<sup>155</sup> Al respecto, es significativo el enunciado de Le Corbusier respecto al nacimiento fatal de la arquitectura y la obligación del orden, en donde el fin del trazado regulador es *la satisfaction d l'esprit*, no como receta, sino como un medio para alcanzar ese propósito mayor: "De la naissance fatale de l'architecture. L'obligation de l'ordre. Le tracé regulateur est une assurance contre l'arbitraire. Il procure la satisfaction de l'esprit", *Vers Une Architecture*, p. XVIII (ver n. 23).

<sup>156</sup> Semper explica la euritmia con base en el ejemplo de las plantas, en ellas destaca la contraposición de dos fuerzas: una vital relativa a su crecimiento, y otra gravitacional relativa a la distribución de las masas; de la conjunción de ambas fuerzas deviene la conveniencia de su forma, *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik*, pp. XXIX, XXXI (ver n. 33).

deviene necesaria en la expresividad plástica de la idea de soporte, hecho que es consecuente con el escalonamiento menguante de los volúmenes.

Por otro lado, conviene subrayar el paralelismo entre el ritmo telúrico identificado en el proyecto respecto a la estructura profunda inicialmente admitida. En efecto, ninguno de los dos es explícito, y sin embargo cada uno refiere a la expresión formal de dos fuerzas a las que está sometida la materia, en este caso: la compresión vertical de los volúmenes y la rotación horizontal de su composición interna. Ahora bien, con base en lo anterior, es preciso señalar que la conformación eurítmico telúrica del edificio no solo es evidente en sus bordes, sino que está expresada en el modo en que los elementos del sistema de soporte han sido convenientemente expuestos u ocultados. En efecto, si bien la estructura portante del proyecto no es explícita, su conformación como unidad sistémica puede ser descrita en términos de una estructura profunda en razón de su correspondencia formal respecto a las dos fuerzas antes referidas.

En este punto, es posible inferir con seguridad que la incorporación de los elementos portantes a las carpinterías de los niveles inferiores está dada en razón de la unidad formal de la estructura portante. En efecto, la homología formal resultante de la fusión entre la quietud de los elementos portantes y el carácter móvil de los elementos soportados deviene en la expresión dilatada de la base del sistema portante en los niveles inferiores, en directa alusión formal al cimiento o fundamento del edificio. Por el contrario, en la escala elemental el sistema portante tiende a ser diluido en los niveles inferiores, y en el cuerpo solo aparece expuesta una columna tenuemente reconocible en el pasillo distribuidor de la planta tipo, esto es en razón del ritmo telúrico ascendente: [1] corporeidad y amorfía de la base con predominio de los volúmenes en la planta de acceso; [2] transición hacia la regularidad y composición híbrida en el mezanine; y [3] incorporeidad y predominio de los planos abanicados en los niveles superiores.

### **4.3 Restitución de una estructura formal: constataciones**

Los análisis realizados al momento demuestran que la expresión formal de la idea de soporte no está dada en los elementos del sistema portante, sino en sus bordes externos, precisamente en sus fachadas, en concordancia con la configuración rítmico telúrica de su forma. Asimismo, la atenuación de la idea de soporte está dada, ante todo, en la escala elemental y en el interior del edificio, no en la totalidad. Esto es así en razón del modo

conveniente en que ha sido resuelto el sistema portante en cada uno de los niveles respecto a una estructura profunda. Por otro lado, pese a la diferencia figurativa, compositiva y disposicional de cada una de las plantas, todas están resueltas en favor de una misma lógica formal. Así pues, la sinuosidad de los niveles inferiores no es un hecho casual, sino que refiere a una estrategia compositiva que es consecuente con la expresión plástica de la materia sometida al peso del edificio, de ahí que la aparente amorfía de su composición sea también patente en los planos que preceden al proyecto ejecutivo<sup>157</sup>.

En definitiva, la composición del edificio como totalidad está dada fundamentalmente en razón de la armonía resultante del concierto de dos procedimientos: la euritmia en la proyección horizontal, y el crecimiento telúrico en la proyección vertical; ambos determinan la conveniencia de formal en cada uno de los niveles. De ese modo, no solo el sistema portante, sino la forma misma del edificio refiere a la euritmia telúrica como lógica formal. En cualquier caso, la composición del proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) parece estar resuelta en razón de conveniencia respecto al arquetipo del tafetán, ya sea como base formal y compositiva, o como resultado de una búsqueda proyectual<sup>158</sup>.

Sin embargo, ante la posibilidad de que el sistema formal identificado sea tan solo una afortunada casualidad derivada de las proporciones cuadráticas del predio, o en su caso, de la modulada distribución de los elementos del sistema portante, deviene necesaria su ratificación. Para tal efecto, esta sección tiene como propósito la corroboración de la validez del sistema rítmico identificado mediante su análisis comparado en otros proyectos de la obra de Fernando Martínez. De esa manera será posible inferir si la constitución formal del proyecto barranquillero refiere a una premeditada estrategia compositiva o, por el contrario, es atribuible a razones de orden circunstancial.

En consecuencia, a propósito de corroborar si el sistema formal identificado refiere a un procedimiento constante en la obra de Martínez, el orden planteado para esta sección está dado en razón de la concepción del arquetipo del tafetán como estrategia proyectual, el reconocimiento o desestimación de sus posibles variaciones formales en otros ejemplos

---

<sup>157</sup> Ver subcapítulo “2.3 Un enfoque objetivo: el proyecto de arquitectura como utopía irrenunciable” de esta tesis.

<sup>158</sup> Ver sección “3.3.3 Un sistema: indicios de un arquetipo formal” de esta tesis.

de la obra del arquitecto, y finalmente la precisión de sus atributos formales, ya sea como variable o como constante proyectual.

### **4.3.1 El arquetipo del tafetán como estrategia proyectual**

Aunque la composición rítmica del edificio en su dimensión horizontal refiera al concepto formal del molinillo, esa definición no es suficiente para describir su verticalidad espiralada y escalonada. De hecho, es precisamente la reciprocidad superpuesta de los módulos, propia del tafetán, la que da lugar a su sistema cerrado, autocontenido y ascendente, en donde cada miembro es soporte, y a la vez está soportado por otro semejante (fig. 4-42). En ese sentido, conviene señalar que la distinción entre molinillo y tafetán está dada en razón de la geometría que define a cada uno, superficial y espacial, respectivamente

Ahora bien, el tafetán como concepto refiere a una técnica textil que consiste en el entrecruzamiento alternado y recíproco de los hilos que conforman la trama y la urdimbre<sup>159</sup> (fig. 4-43). En efecto, la disposición de cada una de las fibras o hilos está dada en razón de una perpendicularidad equivalente en ambas direcciones en razón de la simetría rotacional y concéntrica con la que está resuelto el módulo base que da lugar a este tipo de tejido. Desde esa perspectiva, la superposición entrecruzada y recíproca de los hilos del tafetán es consecuente con el principio tectónico de la euritmia, ya sea por la simetría rotacional resuelta en razón de un eje perpendicular, su regularidad periférica y centrífuga, o por la disposición articulada de cada uno de los módulos o hilos. Por el contrario, en el molinillo cada módulo es independiente, y su disposición está determinada en razón del centro que los reúne, en donde la relación entre módulos está dada sobre todo por su proximidad, mas no por su articulación o superposición.

En ese contexto, conviene precisar la distinción entre el tafetán y el molinillo dado que cada uno refiere en distinto grado a un mismo sistema rítmico recíproco. En efecto, ambos refieren a un centro, sin embargo, la condición superpuesta de los módulos del tafetán deviene su espacialidad en tanto que comporta las tres dimensiones, mientras que en el caso del molinillo su geometría es esencialmente superficial. En efecto, el tafetán es el

---

<sup>159</sup> De acuerdo con Margarita de Orellana, la técnica textil del tafetán es la más elemental, "Textiles de Oaxaca", en Artes de México, No. 35, segunda edición (2000) pp. 8-9, <https://www.jstor.org/stable/24326678>



concepto que mejor describe la rotación rítmica horizontal y el crecimiento espiralado y escalonado del proyecto barranquillero (fig. 4-44 a 4-46). Al respecto, es ilustrativa la clasificación de los sistemas formales de movimiento propuesta por Eisenman: espiral, molinillo y escalonado; en donde los dos primeros requieren de un centro para su desarrollo, mientras que el tercero es esencialmente una forma de organización lineal que en ciertas ocasiones puede ser derivada de una forma centroidal<sup>160</sup>. En ese sentido, es significativa la condición sintética del tafetán en tanto que reúne en su morfología a los tres sistemas dinámicos referidos por el autor. Desde esa perspectiva, es posible describir la forma del proyecto para el edificio de la Caja Agraria (1961) como una extrusión escalonada y espiralada del molinillo, resuelta según la lógica del tafetán.

Por lo expuesto, es significativa la conveniente concordancia de la grilla estructural del edificio respecto al esquema del tafetán o molinillo. Por otro lado, también es significativo el modo en que los elementos portantes han sido expuestos u ocultados en razón de la progresión vertical del edificio. Por lo tanto, parece seguro afirmar que el sistema portante está concebido en razón de un tratamiento diferenciado que comporta las dos lógicas formales reconocidas en la composición de la totalidad del edificio: el ritmo horizontal y la gradación telúrica; ambas en concordancia con el arquetipo formal del tafetán. Sin embargo, ante la posibilidad de una quimera en la concepción del tafetán como estrategia proyectual, resulta necesaria su ponderación en otros proyectos del repertorio de Martínez. En ese sentido, conviene cuestionar si el modo en que ha sido resuelta la forma del edificio refiere a un procedimiento aislado o, por el contrario, es consecuente con el modo en que han sido resueltos otros proyectos de la obra de Martínez.

### **4.3.2 Variaciones formales: otros ejemplos en la obra de Martínez**

A propósito de la operatividad de las constataciones, el molinillo es considerado como una expresión del tafetán en su proyección planimétrica. Asimismo, conviene señalar que la mirada no está orientada hacia aspectos de orden figurativo, sino hacia una concepción formal del esquema del tafetán en razón de su lógica ulterior, esto es: la simetría rotada y la regularidad centrífuga respecto a un centro que la gobierna. En efecto, el proyecto de

---

<sup>160</sup> Eisenman, *The Formal Basis of Modern Architecture*, pp. 103, 105 (ver n. 31).

arquitectura es concebido como la variable a analizar en función del esquema del tafetán como constante a corroborar.

Para tal efecto, el método de análisis aplicado está dado por la abstracción sucesiva de la forma. En consecuencia, a partir de la distinción de la geometría rotada en la composición de cada uno de los proyectos seleccionados, el procedimiento a seguir es la regularización de los trazos. A partir de esa primera aproximación, es posible reconocer o desestimar posibles indicios de un esquema centrífugo, y de ser el caso, inferir un segundo esquema que, para efectos de esta investigación, es denominado esquema base en tanto que comporta de forma sintética los trazos principales del proyecto. Por último, es desarrollado un tercer esquema en donde es corroborado o desestimado tafetán como constante formal.

En ese orden, fueron seleccionados para su análisis un total de veintiún proyectos de la obra de Fernando Martínez que, en razón de la geometría rotada de su composición, refieren en mayor o menor grado al esquema del tafetán (fig. 4-47 a 4-53):

- [1] Casa Tumaco (1948);
- [2] Casas Julio M. Santodomingo (1952);
- [3] Casa Veraguas (1956);
- [4] Edificio Elvira Ogliastrì (1957);
- [5] Edificio Martínez Sanabria (1957);
- [6] Edificio Martínez Dorrien (1957);
- [7] Edificio Giraldo (1958);
- [8] Facultad de Economía (1959);
- [9] Casa Zalamea (1960)
- [10] Casa Ungar (1960)
- [11] Casa Ochoa (1960)
- [12] Colegio Emilio Cifuentes (1959-60)
- [13] Centro Rehabilitación Infantil Sesquilé (1960)
- [14] Casas Santos (1962)
- [15] Casa Wilkie (1962)
- [16] Edificio de Oficinas (1963)
- [17] Casa Calderón (1964)
- [18] Centro Turístico Euro-Kasaal (1965)
- [19] Casa Audrey de Abditbol (1967)

[20] Plaza de Bolívar (1960)

[21] Universidad del Valle (1968)

Conviene señalar además que, el espectro de ejemplos no está dado por razones de escala, actividad, técnica, lugar, fecha, o incluso la desnudez del sistema portante. Por otro lado, el enfoque de los análisis no está dirigido hacia la totalidad de los proyectos, sino a su composición en planta, concretamente en los niveles en donde es patente la rotación como indicador de una posible composición en tafetán o molinillo.

En efecto, los resultados de los análisis demuestran distintos grados de correspondencia del esquema del tafetán en la composición de cada uno de los proyectos considerados. En ese sentido, es pertinente señalar que los resultados de los análisis no son homogéneos para toda la muestra. Tampoco en todos los casos el tafetán es reconocible de forma explícita. Sin embargo, no deja de ser significativo el hecho de que este tipo de composición sea concordante en proyectos que han sido resueltos en crujías, o incluso en proyectos de la etapa temprana de Martínez como son las Casas Tumaco o Veraguas. Por otro lado, es destacable la decisiva coherencia formal del esquema del tafetán en proyectos como el edificio Giraldo, la casa Ungar, el Centro de Rehabilitación Sesquilé, el Edificio de Oficinas, el Centro Turístico Euro-Kasaal, la casa Audrey de Abditbol, la textura de la plaza Bolívar, o la composición de la Sala de exposiciones de la Universidad del Valle.

Por otro lado, dada la multiplicidad de desarrollos formales del esquema del tafetán evidenciados en los proyectos analizados, parece seguro concebir su estructura formal en términos de un sistema dinámico, susceptible de múltiples desarrollos. En definitiva, a pesar de las diferencias figurativas de cada uno de los esquemas resultantes de los análisis, todos refieren, en mayor o menor grado, a la lógica del tafetán.

### **4.3.3 Unidad en la pluralidad: un sistema dinámico**

De acuerdo con la evidencia presentada, la composición del edificio para la Caja Agraria de Barranquilla está dada en razón de correspondencia con el esquema del tafetán como estructura formal que determina la conveniente disposición de cada una de sus partes, esto es, tanto en la dimensión horizontal como en su proyección vertical. A su vez, dicha estructura formal es consecuente con la constitución de una estructura profunda que determina la exposición u ocultamiento del sistema portante en cada uno de sus niveles.

Por otro lado, además del edificio barranquillero, el tafetán es formalmente reconocible en otros proyectos de la obra de Fernando Martínez.

En ese sentido, resulta pertinente destacar la condición dinámica del tafetán en razón de la pluralidad de sus derivaciones formales (fig. 4-54). Sin embargo, conviene aclarar que el dinamismo del tafetán como estructura formal refiere precisamente a la estructura de su forma, y no tanto a su figura. De hecho, si bien el esquema del tafetán refiere a una simetría rotada, la geometría de los elementos que lo conforman tiende a ser estática, paralela y lineal, en concordancia con su origen textil. En consecuencia, la multiplicidad de sus desarrollos en otros proyectos está dada por la condición matricial de su forma, mas no por su concepción como modelo a repetir.

Asimismo, es significativa la concepción elemental del tafetán en razón de la irreductibilidad de su forma, como por su capacidad para soportar diversas permutaciones, esto es, ya sea como tejido o como estructura formal. De hecho, la eficiencia espacial del tafetán está dada justamente en razón del número de elementos que lo conforman respecto a los espacios resultantes, y que puede ser expresada en la expresión matemática " $A = n + 1$ ", donde A es el número de espacios resultantes, y "n" es el número de elementos. Así, tres elementos definen cuatro espacios, cuatro elementos definen cinco espacios, y así sucesivamente (fig. 4-55).

En ese contexto, conviene señalar que, si bien el esquema elemental del tafetán refiere a la rotación, su expresión formal es directamente proporcional al número de elementos. En efecto, a mayor número de elementos, la composición tiende hacia la circularidad de su centro y a la tangencia de sus elementos respecto a ese centro. En definitiva, la aparente singularidad compositiva del edificio de la Caja Agraria es en realidad una variación formal dentro de la pluralidad de posibilidades que comporta el espectro de sus múltiples desarrollos posibles.



## Conclusiones capitulares

La transfiguración de la estructura de soporte, junto con la dilución formal de sus ejes y elementos, deviene en la atenuación de su expresividad formal portante. Así, por ejemplo, pese a la disposición aislada de las columnas de la planta de acceso, su apariencia no corresponde con su propósito portante, sino con la de un elemento que está soportado por un mueble<sup>161</sup>. De la misma manera, los pocos elementos portantes formalmente reconocibles parecen estar expuestos en razón del ornamento y el decoro, esto es, en la escala elemental y en la escala sistémica respectivamente. En otras palabras, la expresión formal de la idea de soporte no está en la escala elemental del sistema portante.

Asimismo, el predominio de volúmenes aparentemente deformados en la planta de acceso tampoco parece corresponder con las cualidades formales de la idea de soporte. Sin embargo, al observar el edificio desde un enfoque transversal es evidente la conveniencia de la amorfía del basamento en razón del aplastamiento al que está sometido. Este hecho es a su vez consecuente con el concepto de estructura profunda, tanto por su condición no explícita, como por su concordancia formal respecto a las fuerzas mecánicas a las que está sometida la materia. En ese sentido, el recubrimiento de las columnas y el predominio de volúmenes aparentemente deformados en la planta de acceso deviene necesario, pues de otro modo, la desnudez de pilares y columnas habría supuesto un defecto visual al momento de expresar su propósito portante, esto es, una desproporción respecto a la gran masa que sobre ellos reposa, y que está constituida por el cuerpo del edificio.

En ese contexto, la plasticidad formal del basamento es comparable al *éntasis* del orden dórico, dado que, tanto en el ejemplo heleno como en el caso barranquillero, el engrosamiento es consecuente con la expresión formal del aplastamiento. Así, mediante un juego de proporciones y recubrimientos, Martínez invierte los roles de la pared y de la columna respecto a la expresión formal de la idea de soporte<sup>162</sup>. En efecto, la singularidad formal de los volúmenes de la planta de acceso deviene conveniente en razón de su proporción respecto a la totalidad del edificio, esto es: abajo la pesadez corpórea, propia de masas y volúmenes; arriba la liviandad incorpórea, propia de las superficies y vacíos.

---

<sup>161</sup> Ver figura 4-10.

<sup>162</sup> Ver figura 4-41.

Por otro lado, a partir de los análisis de la columna en el corredor de la planta tipo fue posible determinar que su presencia visual es consecuente con la torsión que supone el tafetán o molinillo como arquetipo formal. Así, lo que parecía a primera vista un error, o por lo menos una anomalía en la resolución compositiva de la planta tipo, es en realidad resultante de la irregularidad del predio en el que está implantado el edificio. Del mismo modo, la secuencia lógica de la grilla estructural demuestra la ausencia de dos columnas que han sido removidas, y que sin embargo participan indirectamente de la determinación formal del muro ciego<sup>163</sup>.

A raíz de la identificación de la composición en tafetán en la composición horizontal, fue posible corroborar su correspondencia en la conformación de un ritmo escalonado y menguante en la composición vertical del edificio, que a su vez es consecuente con la disposición progresiva y ascendente de cada uno de los niveles: deformación telúrica del basamento, transición híbrida del mezanine, y regularidad rítmica de la planta tipo y *penthouse*. Por lo tanto, parece seguro afirmar que la configuración de la forma del edificio está dada en razón de un escalonamiento rítmico, hecho que es consecuente con la progresión ascendente de cada uno de los niveles, esto es, de la irregularidad telúrica hacia la regularidad rítmica.

Finalmente, con base la caracterización del arquetipo formal del tafetán en la composición del proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961), fue posible restituir su forma ideal. Del mismo modo, a partir de esa caracterización fue posible evidenciar variaciones formales del esquema del tafetán en la composición de otros proyectos de Martínez, y con ello, corroborar su condición razonada, ya sea como búsqueda o como estrategia proyectual. En efecto, el esquema del tafetán, presente en la constitución formal del edificio barranquillero, refiere a un sistema dinámico susceptible de múltiples permutaciones.

---

<sup>163</sup> Ver figura 4-28, columnas X3-Y1 y X4-Y1.

## Conclusiones

Aunque subordinado, el sistema portante comporta una presencialidad física que lo distingue de los demás sistemas subsidiarios del proyecto arquitectónico. En efecto, en razón de su masa y su volumen, así como la consecuente corporeidad de sus elementos, su presencia espacial deviene irremisiblemente considerable. De hecho, de acuerdo a sus cualidades formales, los elementos del sistema portante pueden incluso participar directamente en la delimitación del espacio como tal. Sin embargo, ocurre también que, en otros escenarios en donde el sistema de soporte es formalmente distinto de la concepción elemental de la arquitectura, esa distinción deviene consecuente con la expresión formal de su propósito portante. Es decir, la autonomía de la estructura portante no solamente refiere a una condición subordinada en cuanto sistema subsidiario, sino que comporta una autonomía formal.

En ese orden, a partir de la concepción de la estructura portante como forma, y su consecuente cualificación formal en términos de geometría, disposición y apariencia, es posible distinguir y ponderar la afinidad formal de los elementos del proyecto arquitectónico respecto a su propósito, ya sea delimitante o portante. En ese sentido, dado que la firmeza no refiere exclusivamente a la estructura portante o constructiva, la expresión formal de la idea de soporte es susceptible de ser reconocida en otros elementos ajenos al sistema de soporte. En otras palabras, la forma es el puente común entre los elementos portantes y los elementos delimitantes.

Entonces, a partir de la precisión de las cualidades formales que refieren a la idea de soporte, es posible focalizar la mirada hacia aquellos elementos que, indistintamente de su propósito (espacial o mecánico), su forma preconiza la expresividad de lo portante. Es así que, con base en la linealidad, la verticalidad y la exposición como criterios de discernimiento y determinación formal, es factible reconocer o desestimar la expresión



formal de lo portante; es decir, la concepción de la forma como estructura, no en el sentido distributivo o dispositivo, sino como forma expresivamente portante. Con base en lo anterior, la determinación de los elementos portantes como entes formalmente activos está dada tanto en razón de su consecuencia formal respecto a la expresión de la idea de soporte, como por su distinción formal respecto a los elementos de delimitación espacial.

Por lo expuesto, a la luz de la evidencia parece seguro afirmar que, los elementos del sistema portante formalmente reconocibles como tales en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla (1961) no son consecuentes de la expresión formal de su propósito portante. En efecto, la exposición de los elementos de soporte que, de acuerdo a su disposición aislada pudieran ser espacialmente relevantes, está dada de modo que su forma última, a decir de su transfiguración, no corresponde con la expresión de su propósito mecánico. Así, la ocultación del sistema portante en la obra de Martínez deviene patente en el proyecto barranquillero en razón del modo en que ha sido resuelta la apariencia de sus elementos portantes, esto es, en función del espacio que los contiene.

A partir del reconocimiento de la consecuencia formal de la apariencia de los elementos portantes respecto a su contexto inmediato, fue posible reconocer una lógica ascendente en el modo en que ha sido resuelto no solo el sistema portante, sino la forma misma del edificio. En efecto, la forma del proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla está resuelta, al menos, según dos consideraciones: [1] el arquetipo formal del tafetán que compromete la repetición sucesiva de las partes que lo componen, es decir, su euritmia en la proyección horizontal. [2] la expresión formal de la idea de soporte, que comporta el modo en que ha sido resuelta la apariencia u ocultación del sistema portante, de acuerdo a una lógica que puede ser descrita como telúrica en razón del modo en que ha sido resuelto el encuentro con el suelo, es decir, en su proyección vertical. Consecuentemente, el modo en que ha sido resuelta la exposición del sistema portante está dado en razón del modo en que está compuesto el edificio, en donde los elementos portantes son concebidos como formas, de ahí su transfiguración e incorporación a otros elementos; mientras que el conjunto como unidad formal está concebido en favor de la expresión de la idea de soporte.

En efecto, la expresión dinámica de los niveles inferiores del proyecto para el edificio de la Caja Agraria es consecuente con la expresión plástica de la materia sometida a la compresión. Desde esa perspectiva, la corporeidad del basamento no responde a exigencias topográficas, sino a exigencias intuitivas inherentes a la estabilidad visual del

edificio. En ese sentido, dado que la rigidez del material impide la expresión sensible de su deformación ante los ojos del espectador, la cuidadosa amorfía del basamento es comparable a la rigurosa corrección formal del mármol pentélico de las columnas dóricas. Así, piedra natural en el templo griego y piedra artificial en el edificio de Martínez son sometidas a una rigurosa corrección formal que es consecuente con la expresión de las fuerzas a las que están sometidas.

Por otra parte, la regularidad formal de los niveles superiores es consecuente con su disposición libre de carga y, por lo tanto, exenta de deformación. Sin embargo, dado que el predio en donde está implantado el proyecto no es ortogonal, ni tampoco su orientación es exacta respecto al Norte, la regularidad de las plantas superiores no es absoluta, hecho que deriva en la exposición accidental de la única columna formalmente reconocible en la planta tipo. En efecto, de no ser por la irregularidad del predio, es posible inferir que la columna tangente al pasillo distribuidor de la planta tipo habría tenido el mismo tratamiento que las demás, esto es, en función del arquetipo del tafetán que regula la disposición exacta del sistema de delimitación espacial, al que han sido adheridas las columnas, y que está resuelto a partir del módulo del *brise soleil*.

En definitiva, la hipotética consideración formal de los elementos portantes en el proyecto para el edificio de la Caja Agraria de Barranquilla es corroborada en razón de su singular concepción y exposición en el escenario espacial. No obstante, dada su condición mimética respecto al espacio que los contiene, su rol activo no es contundente en la escala elemental. Por el contrario, su pasividad formal es consecuente con la composición de una estructura profunda, es decir, la concepción formal del proyecto como una totalidad que está resuelta en función de la expresión formal de la idea de soporte, pero que sin embargo no es explícita.

En consecuencia, si bien la exposición del sistema portante en su escala elemental obedece a hechos circunstanciales como lo es la disposición puntual y concentrada del sistema constructivo, o las permutaciones derivadas de la irregularidad del predio, su composición sistémica parece estar resuelta en razón de una lógica ascendente y menguante, que a su vez es consecuente con la expresión de aplastamiento en los niveles inferiores, y de ligereza en los niveles superiores. Así, parafraseando a Schopenhauer, la ocultación de los elementos portantes en la planta de acceso no corresponde a una expresión justa del sistema portante, sino más bien a la expresión formal del equilibrio en

relación al todo<sup>164</sup>. Es decir, el modo en que ha sido resuelta la planta de acceso no está dada en función del esqueleto como tal, sino de la forma, de ahí que los roles de la pared y de la columna sean invertidos en el proyecto barranquillero respecto a la expresión formal de la idea de soporte. Sin embargo, todavía queda pendiente ampliar el entendimiento del rol delimitante del muro o pared, tan singular en la obra de Fernando Martínez, y más aún, entender el porqué de esa singularidad formal en la concepción de esos límites.

Finalmente, a partir de la distinción del tafetán y sus implicaciones formales en cada una de las plantas, fue posible corroborar indicios claros de su presencia en un importante espectro de proyectos de la obra de Martínez, esto es, desde proyectos de su obra temprana como lo es la Casa Tumaco (1948), hasta proyectos de su etapa madura, como lo es la Plaza Bolívar (1960-67) o la Universidad del Valle (1968).

---

<sup>164</sup> Según Schopenhauer, la relación armónica entre carga y soporte no es una relación “*justa*”, sino más bien equilibrada porque si el soporte es justo no será posible consentir nuestra tranquilidad, y si es demasiado no será posible consentir la relación carga-soporte, suprimiendo visualmente la primera en relación con la segunda y oponiéndose a lo que él define como “*la finalidad estética*”, “Sobre La Estética de La Arquitectura”, En *El Mundo Como Voluntad y Representación*, traducido por Pilar López de Santa María, (Madrid: Editorial Trotta, Schopenhauer 1819), p. 460.

## Referencias

- Alberti, Leon Battista. 1782. *Della Architettura, della pittura e della statua*. Editado por Cosimo (Tr.) Bartoli. Bologna: Nell' Instituto delle Scienze.
- . 1986. *The Ten Books of Architecture*. Editado por Edward Owen. Toronto: Dover Publications.
- Aparicio Guisado, Jesus M<sup>a</sup>. 2006. *El muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico: la materialización de la idea y la idealización de la materia*. Editado por E.T:S. Arquitectura (UPM). 1st ed. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. [http://oa.upm.es/45230/1/2000\\_muro\\_JMA\\_opt.pdf](http://oa.upm.es/45230/1/2000_muro_JMA_opt.pdf)
- Arango, Silvia. 1989. *Historia de la Arquitectura En Colombia*. Editado por Centro Editorial y Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia. 1st ed. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.
- Armesto Aira, Antonio. 1993. *El Aula Sincrónica. Un ensayo sobre el análisis en Arquitectura*. Editado por Universitat Politècnica de Catalunya. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/94724?locale-attribute=es>.
- . 2010. "Entre dos intemperies. Apuntes sobre las relaciones entre El Foro y El Mercado." *REVISTA Proyecto, Progreso, Arquitectura* 15 (2): 14–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.12795/ppa.2010.i2.01>
- . 2014. "DER HERD UND DESSEN SCHUTZ: GOTTFRIED SEMPER O LA ARQUITECTURA COMO CIENCIA." En *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección.*, edited by Antonio Armesto Aira, 7–66. Barcelona: Fundación Arquia.
- Arnau Amo, Joaquín. 2014. *Arquitectura. Ritos & Ritmos*. Editado por María Elia Gutiérrez Mozo y Marta Fernández Guardado. 1st ed. Madrid: Calamar Ediciones.
- Aschner Rosselli, Juan Pablo. 2008. "Los elementos, las partes y el todo."

*Dearquitectura*, no. 2.

- Baldwin Smith, E. 1942. "The Megaron and its roof." *Archaeological Institute of America* 46 (1): 99–118.
- Baxandal, Michael. 1985. *Modelos de intención. Sobre la explicación histórica de los cuadros*. Editado por Carmen Hernández Sanchiz. 1 Español. Madrid: Herman Blume.
- Behrens, Peter. 1911. "Kunst und Technik." En *Deutsche Kunst Und Dekoration: Illustr. Monatshefte Für Moderne Malerei, Plastik, Architektur, Wohnungskunst u. Künstlerisches Frauen-Arbeiten*, editado por Alexander Koch Hofrat. Darmstadt <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/dkd1911/0278>
- Berlage, Hendrik Petrus. 1996. "On Likely Development of Architecture." En *Hendrik Petrus Berlage: Thoughts on Style, 1886-1909 (Texts and documents series)*, editado by Henry F. Mallgrave, 1st ed., 157–84. California: The Getty Center for the History of Art and the Humanities.
- Blanco Giraldo, María Sofía. 2020. "Frontalidad y torsión en el edificio Giraldo de Fernando Martínez Sanabria (1958)." In *VIII Simposio de Investigación en Arquitectura*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia. [youtube.com/watch?v=HOyNCvZ1lGM](https://www.youtube.com/watch?v=HOyNCvZ1lGM)
- Bötticher, Karl. 2014. "Explicación de las formas de la tectónica helénica. Selección." En *El Estilo en las artes técnicas y tectónicas o Estética práctica. Un manual para técnicos, artistas y amantes de las artes.*, editado por Juan Ignacio Azpizu, 1st ed. Buenos Aires: Azpiazu Ediciones.
- Cervilla García, Alejandro. 2015. "El lenguaje de la estructura: Mies van Der Rohe y la construcción con acero y hormigón." Universidad Politécnica de Madrid. <http://oa.upm.es/38798/>
- Charleson, Andrew. 2006. *Structure as Architecture. A Source book for architects and structural engineers*. Editado por Routledge. 2nd ed. London: Routledge.
- Chueca Goitia, Fernando. 1987. "La utilización de la columna a través de la edad media." In *Medievalismo y Neomedievalismo En la arquitectura española. Aspectos generales. Actas del 1er Congreso*, editado por Pedro Navascués Palacio and José Luis Guitérrez Robledo, 67–80. Avila: Ediciones Salamanca & UNED-AVILA (Fundación Cultural Santa Teresa). <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=egkrJbCRp8cC&oi=fnd&pg=PA17&dq=%22megaron%22+arquitectura&ots=njX-kw0CJo&sig=dRjqY1EG3GeX->

O8dw5PC-IDi5gs&redir\_esc=y#v=onepage&q&f=false

- Collignon, Maxime. 1914. *Le Parthénon. L'histoire l'architecture et la sculpture*. 1st ed. París: Librairie Hachette et C.
- Cooper, James G. 2011. "Michelangelo's laurentian library: drawings and design process." *Architectural History* 54: 49–90  
<https://doi.org/10.1017/s0066622x00004007>
- Corbusier, Le. 1923. *Vers une Architecture*. Editado por Flammarion. 2nd, 1995th ed. París: Flammarion.
- . 1930. *Precisiones. Respecto a Un estado actual de la arquitectura y el urbanismo*. Editado por Johanna (Traductora) Givanel. Barcelona. España: Ediciones Apóstrofe, S.L.
- . 1989. *Une Maison - Un Palais*. Editado por Editions Connivences. 1st ed. París: Foundation Le Corbusier.
- . 1998. *Hacia Una Arquitectura*. Edited by Josefina Martinez Alinari. 2nd ed. Barcelona: Ediciones Apóstrofe, S.L.
- Eisenman, Peter. 1975. "Arquitectura de Cartón: Casa I." En *Five architects: Eisenman, Graves, Gwathmey, Hejduk, Meier*, editado por Gustavo Gili, 1st ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- . 2006. *The formal basis of Modern Architecture*. Editado por Lars Muller Publishers. Cambridge, Massachusetts: Lars Muller Publishers.
- Erazo Barco, Andrés Felipe. 2016. *Fernando Martínez Sanabria. De la crujía de muros paralelos a la espacialidad del aula*. Editado por Editorial Bonaventuriana. 1ra ed. Cali: Universidad de San Buenaventura Cali.  
<http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/4553/3/9789588785806.pdf>
- Fein, Raimund. 2009. "Witruwiusz Żyje ! Vitruvius is alive !" *Defining the architectural space*, 41–44.  
[https://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i1/i2/i3/i5/i7/r12357/FeinR\\_WitruwiuszZyje.pdf](https://suw.biblos.pk.edu.pl/resources/i1/i2/i3/i5/i7/r12357/FeinR_WitruwiuszZyje.pdf)
- Frampton, Kenneth. 1990. "Rappel a L'ordre The Case of Tectonic." *Architectural design* 60 (3): 19–25. <http://suw.biblos.pk.edu.pl/resourceDetailsBPP&rlid=89004>
- . 1995. *Studies in Tectonic Culture: The poetics of construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*. Editado por John Cava. 1st ed. Massachusetts: The MIT Press.
- Gargiani, Roberto. 1994a. "El origen textil de la pared y el principio del revestimiento desde gottfried semper hasta la Neue Sachlichkeit." En *El Principio del*

- revestimiento. prolegómenos a una historia de la Arquitectura Contemporánea*, editado por Juan Calatrava, 6–16. Madrid: Ediciones Akal.
- . 1994b. “Louis Henry Sullivan, Hendrik Petrus Berlage, Auguste Perret: Las verdades del revestimiento.” En *El principio del revestimiento. Prolegómenos a una historia de la Arquitectura Contemporánea*, editado por Juan Calatrava, 182–252. Madrid: Ediciones Akal.
- . 1994c. “Otto Wagner, Josef Hoffmann, Josef Plečnik, o Del Sublime de La Superficie.” En *El principio del revestimiento. Prolegómenos a una historia de La Arquitectura Contemporánea*, editado por Juan Calatrava, 66–181. Madrid: Ediciones Akal.
- Gogh, Van. 1886. “Shoes.” Amsterdam: Van Gogh Museum (Vincent Van Gogh Foundation). <https://www.vangoghmuseum.nl/en/collection/s0011V1962>
- Heidegger, Martin. 1992. *Arte y Poesía*. Editado por Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A. 1ra ed. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Herzog, Jacques, y Pierre De Meuron. 2018. *Herzog & de Meuron 1989-1991. The Complete Works*. Editado por Mack Gerhard. *Firmitas*. 1ra ed. Vol. 3. Basel / Boston / Berlín: Birkhäuser.
- <https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/writings/essays/firmitas-en.html>
- Íñiguez, Manuel. 2001. *La Columna y El Muro. Fragmentos de un diálogo*. Editado por Belén García. 1ra ed. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.
- Kahn, Louis. 1984. “Orden y Forma.” In *Forma y Diseño*, editado por Marta Rabinovich y Jorge Piatigorsky, 1ra ed., 62–63. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Loos, Adolf. 1993. “Das Prinzip Der Bekleidung.” En *Adolf Loos, Escritos I 1897/1909*, editado por Josep Quetglas, Miquel Vila, y Alberto Estévez, 151–57. Madrid: El Croquis.
- Mantilla Salgado, José Miguel. 2020a. “LE CORBUSIER Y LA ESTÉTICA PRÁCTICA DE GOTTFRIED SEMPER.” Quito: Universidad San Francisco de Quito.
- . 2020b. “Untangling the threads of Gottfried Semper’s legacy in Le Corbusier’s formative years.” *Journal of the Society of Architectural Historians* 79 (2): 192–201. <https://doi.org/10.1525/jsah.2020.79.2.192>
- Martí Arís, Carlos. 1993. *Las Variaciones de La Identidad: Ensayo sobre el tipo en Arquitectura*. Editado por Ediciones del Serbal. Primera ed. Barcelona: Demarcación de Barcelona del Colegio de Arquitectos de Cataluña.
- . 2005. *La Cimbra y El Arco*. Editado por Fundación Caja de Arquitectos. 1ra ed.

Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.

Martienssen, Rex. 1956. *La idea del espacio en la Arquitectura griega*. Editado por Ediciones Nueva Visión. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.

Martínez Sanabria, Fernando. 1993. "Una entrevista a propósito de la Torre." En *Fernando Martínez Sanabria. Vida y Obra*, editado por Nomos Impresores Ltda., 1ra ed. Bogotá D.C.: Galería Deimos con la cooperación de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República.

Martínez Santa María, Luis. 2004. *El árbol, el camino, el estanque, ante la casa*. Editado por Fundación Caja de Arquitectos. 1ra ed. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.

Meisel Roca, Adolfo. 2019. *Barranquilla, paisaje aéreo. Memoria Recuperada de una ciudad pionera. Legado de SCADTA En Sus 100 Años*. Editado por Universidad del Norte. 1ra ed. Barranquilla: Universidad del Norte.  
[https://wdn2.ipublishcentral.com//universidad\\_del\\_norte/viewinsidehtml/501245847567052](https://wdn2.ipublishcentral.com//universidad_del_norte/viewinsidehtml/501245847567052)

Monestiroi, Antonio. 2001. "Prefacio." En *La Columna y El Muro. Fragmentos de un diálogo*, editado por Belén García, 1ra ed. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos.

Montenegro Lizarralde, Fernando, Carlos Niño Murcia, y Jaime Barreto Ospina. 2000. *Fernando Martínez Sanabria. Trabajos de Arquitectura*. Editado por ESCALA Fondo Editorial. 3rd ed. Bogotá D.C.: ESCALA LTDA.

Niño Murcia, Carlos. 1999. *Fernando Martínez Sanabria y la ARQUITECTURA Del Lugar En Colombia*. Edited by El Áncora Editores. 1ra ed. Bogotá D.C.: Banco de la República.

———. 2000. "Prólogo a La Tercera Edición." In *Fernando Martínez Sanabria. Trabajos de Arquitectura*, editado por ESCALA Fondo Editorial, 3rd ed., i–xii. Bogotá D.C.: ESCALA LTDA.

Orellana, Margarita De. 2000. "Técnicas de Tejido." *Artes de México*, no. 35: 8–9.  
<https://www.jstor.org/stable/24326678>

Ospina, Diego. 2010. *Fernando Martínez. Hacia la construcción de un paisaje interior*. Editado por Facultad de artes. 1ra ed. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

Paiva de Sousa, Soledade. 2018. "Architectural trends and structural design in the Middle of the Twentieth Century: Two examples in Portugal." *Arts* 7 (1): 8.



- <https://doi.org/10.3390/arts7010008>
- Palladio, Andrea. 1570. *I QVATTRO LIBRI DELL'ARCHITETTURA*. 1ra ed. Venecia.  
<http://architectura.cesr.univ-tours.fr/Traite/Images/LES1338Index.asp>
- Perret, Auguste. 1952. *Contribution à Une Théorie de L'architecture*. Editado por Éditions du Linteau. Fermanville: Editions Dulinteau.
- Quetglas, Josep. 2009. *Les Heures Claires: Proyecto y Arquitectura en la Villa Saboye de Le Corbusier y Pierre Jeanneret. III UNA ARQUITECTURA*. Editado por Joseph Francisco (Traductor) Ortiz. 1st ed. Madrid: Ediciones Asimétricas.
- Salgado Bonnet, Camila. 2017. "Le Corbusier y El Poema del Ángulo Recto." Universidad Politécnica de Cataluña. <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/121047?show=full>
- Sandaker, B.N. 2010. "An ontology of structured spaces." In *Structures and Architecture*, editado por Paulo J.S. Cruz, 1ra ed., 11–14. London: Taylor & Francis Group.
- Sandaker, Bjørn N., Arne P. Eggen, and Mark R. Cruvellier. 1992. *The structural basis of Architecture*. Editado por Routledge. *The Structural Basis of Architecture*. 3rd ed. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315624501>
- Schopenhauer, Arthur. 1819. "Sobre La Estética de La Arquitectura." En *El Mundo Como Voluntad y Representación*, editado por Pilar López de Santa María, II. Madrid: Editorial Trotta.
- Schwarzer, Mitchell. 1993. "Ontology and representation in Karl Bötticher's Theory of Tectonics." *Journal of the Society of Architectural Historians* 52 (3): 267–80.  
<https://doi.org/10.2307/990835>
- Schwarzer, Mitchell, and August Schmarsow. 1991. "The emergence of architectural space: August Schmarsow's Theory of 'Raumgestaltung.'" *Assemblage* 15 (15): 48.  
<https://doi.org/10.2307/3171125>
- Scranton, Robert. 1946. "Interior design of greek temples." *Archaeological Institute of America Stable* 50 (1): 39–51. <https://www.jstor.org/stable/499747>
- Segura, Alfonso Díaz, Bartolomé Serra Soriano, y Ricardo Merí De La Maza. 2018. "Space, Shape and Structure in the 50x50' House by Mies van Der Rohe." *VLC Arquitectura* 5 (2): 175–202. <https://doi.org/10.4995/vlc.2018.9928>
- Semper, Gottfried. 1860. *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische Aesthetik. Ein Handbuch Für Technischer, Künstler Und Kunstfreunde. Erster Band. Textile Kunst*. Edited by Frankfurt a. M. 1st ed. Stuttgart: Frankfurt a. M. Verlag für Kunst und Wissenschaft.
- . 1863. *Der Stil in Den Technischen Un Tektonischen Künsten, Oder Praktische*

*Aesthetik. Ein Handbuch Für Technischer, Künstler Und Kunstfreunde. Zweiter Band Keramik, Tektonik, Stereotomic, Metallotechnik.* Edited by Frankfurt a. M. 1st ed. Stuttgart: Frankfurt a. M. Verlag für Kunst und Wissenschaft.

- . 2014a. “Los cuatro elementos de la Arquitectura. Una contribución al estudio comparado de la Arquitectura.” En *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y su Protección.*, editado por Antonio Armesto Aira. Barcelona: Fundación Arquia.
- . 2014b. “Prefacio. Manuscrito 55, f. 1-13.” En *Escritos Fundamentales de Gottfried Semper. El Fuego y su Protección.*, editado por Antonio Armesto Aira, 99–105. Barcelona: Fundación Arquia.
- Trovato, Graziella. 2007. *Des-Velos.* Editado por Ediciones Akal. 1ra ed. Madrid: Ediciones Akal.
- Valéry, Paul. 1957. *Teoría Poética y Estética.* Madrid: La balsa de la Medusa.
- Vitruvio Pollione, Marco. 1990. *De Architectura.* Editado por Luciano Migotto. Pordenone: Edizione Studio Tesi.
- . 2021. *Los Diez Libros de Arquitectura.* Editado por Joseph Ortiz y Sanz. Barcelona: Linkgua Ediciones.  
[https://books.google.com.co/books?id=f\\_SsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.co/books?id=f_SsDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Wölfflin, Heinrich. 1888. *Renacimiento y Barroco.* Editado por Paidós Iberica. 2nd ed. Barcelona: Paidós Iberica.
- Yordanova, Nora. 2019. “A new approach to the concept of Tectonics.” *Structures and Architecture: bridging the gap and crossing borders - Proceedings of the 4th International Conference on Structures and Architecture, ICSA 2019*, 1056–63.  
<https://doi.org/10.1201/9781315229126-126>
- Zalamea, Alberto, y Fernando Montenegro. 2007. *Fernando Martínez Sanabria.* Editado por Publicaciones MV Limitada & Molinos Velásquez Editores. 1st ed. Bogotá D.C.: Publicaciones MV Limitada & Molinos Velásquez Editores.
- Zambrano, María. 2006. *Filosofía y Poesía.* Editado por Fondo de Cultura Económica. 4ta ed. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- Zaparaín Hernández, Fernando, Jorge Ramos Jular, y Pablo Llamazares Blanco. 2018. “Le Corbusier: Estructura ambigua y disolución de la trama.” *Zarch*, no. 11: 94–109.  
[https://doi.org/10.26754/ojs\\_zarch/zarch.2018113209](https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2018113209)