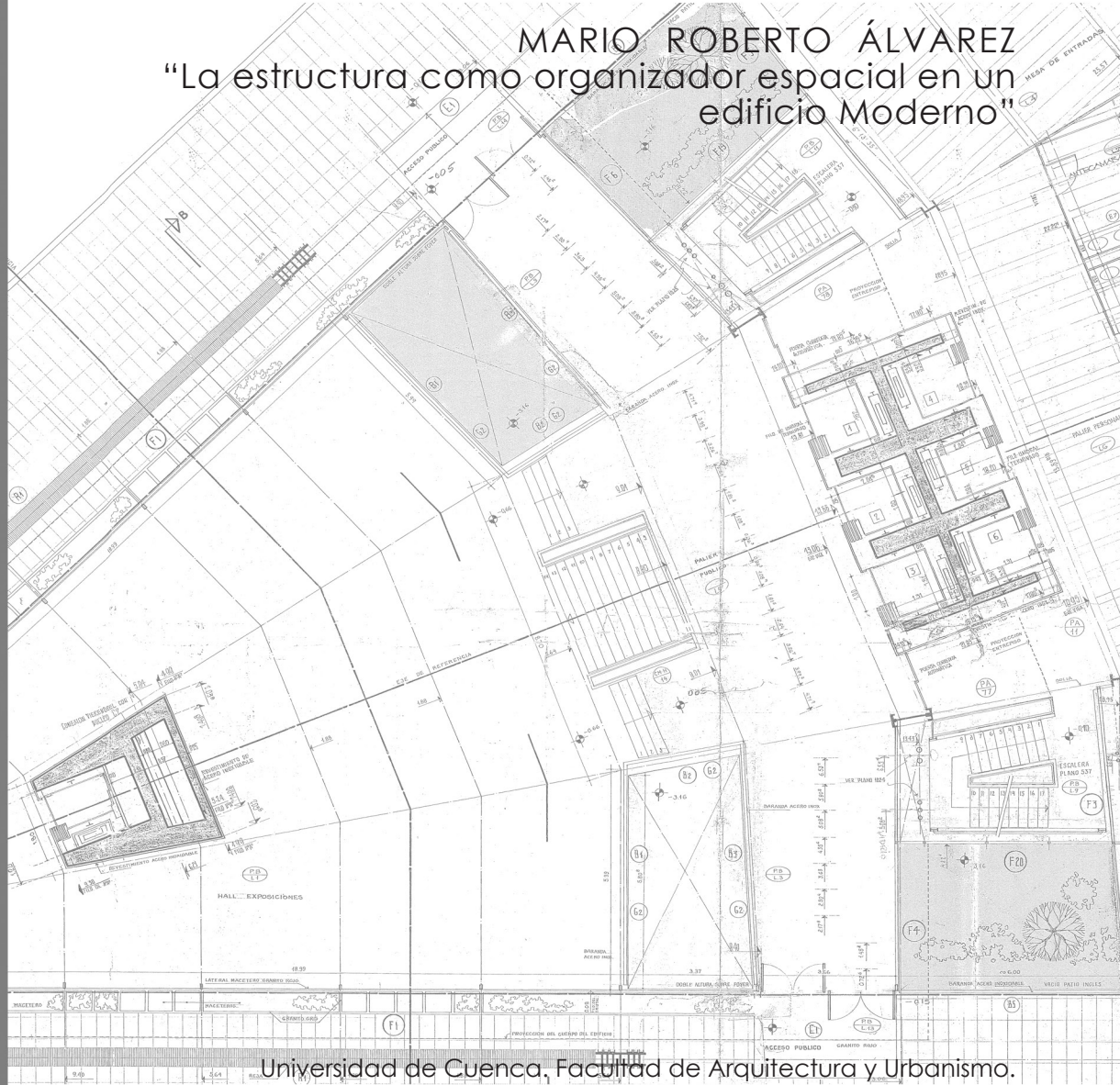




MARIO ROBERTO ÁLVAREZ "La estructura como organizador espacial en un edificio Moderno"



Universidad de Cuenca, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
Maestría de Proyectos Arquitectónicos.
Director: Arq. Jorge Toledo.
AUTOR: PAOLA ÁVILA. NOVIEMBRE 2015.

MARIO ROBERTO ÁLVAREZ
“La estructura como organizador espacial en un
edificio Moderno”



RESUMEN

Un proyecto arquitectónico expresa la concepción e ideología, fue pensado; en una primera interpretación en boceto, como aproximación al significado de la obra; pero la utilización de un sistema estructural adecuado, se lo realiza en muchos de los casos aisladamente, y esto ocasiona que sufra modificaciones, generando problemas funcionales, y que al final tergiversa el verdadero concepto de este.

Un correcto diseño aumenta el bienestar de las personas, su calidad de vida; un adecuado sistema estructural aporta significativamente a la funcionalidad de un edificio.

Se analizará desde una perspectiva global, ejemplos en los cuales la estructura toma un rol importante en la concepción de un edificio, y luego, analizar y valorar el trabajo desarrollado por el Arq. Mario Roberto Álvarez, uno de los más importantes exponentes de la arquitectura moderna, quien da relevancia dentro del contexto arquitectónico al sistema estructural. Se analizarán tres edificios de su autoría, que poseen sistemas estructurales dotados de rigor y coherencia conceptual a las formas arquitectónicas modernas; con el objeto de demostrar como la estructura se constituye en un organizador espacial de un edificio, recopilando información y documentación fotográfica de cada uno de ellos, como también levantamientos fotográficos; y posterior a ello, analizar las principales influencias arquitectónicas, la repercusión de la estructura en cada uno de ellos a partir de la consideración de la arquitectura como un arte funcional, se plantea la hipótesis si dichos sistemas son adecuados para lograr una funcionalidad optima y finalmente se expondrán las líneas básicas para un futuro deseable.

PALABRAS CLAVES: La estructura, organizador espacial, Edificio Moderno

ABSTRACT

An architectural project expresses the concept and ideology, was intended; first performance in a sketch, as an approach to the meaning of the work; but the use of a suitable structural system, it performs in many cases isolation and suffering it causes modifications, generating functional problems, and ultimately distorts the true concept of this.

Proper design increases the welfare of people, their quality of life; adequate structural system significantly contributes to the functionality of a building.

It will be analyzed from a global perspective, examples in which the structure plays an important role in the design of a building, and then analyze and evaluate the work done by Arch. Mario Roberto Alvarez, one of the most important examples of architecture modern, that gives relevance within the architectural context of the structural system. Three buildings of his own, that have provided structural systems of conceptual rigor and consistency to modern architectural forms will be analyzed; in order to show how the structure becomes a spatial organizer of a building, gathering information and photographic documentation of each, as well as photographic surveys; and after this, analyze the main architectural influences, the impact of the structure on each of them from considering architecture as a functional art, the hypothesis arises whether these systems are suitable for achieving optimal functionality and finally the basic guidelines for a desirable future will be presented.



MARIO ROBERTO ÁLVAREZ

La estructura como organizador espacial en un edificio Moderno

MAESTRÍA DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad de Cuenca

AUTOR

Paola Ávila

DIRECTOR

Arq. Jorge Toledo

ASESOR:

Ing. Javier Nieto

PLANOS ORIGINALES

Arq. Mario Roberto Álvarez

FUENTE

Archivo de la Oficina del arquitecto Mario Roberto Álvarez.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Buenos Aires Argentina.

FOTOGRAFÍAS DE LA ÉPOCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo Itinerario N°2. SUMMA/ Historia

FOTOGRAFÍAS ESTADO ACTUAL

Paola Ávila Luna. Miguel Ángel Segura González

REDIBUJO

Paola Ávila L.

EDICIÓN:

Tipo de letra: Century Gothic. Tamaño utilizado: 10 pts.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
Objetivos, alcance, marco teórico.
Hipótesis, metodología, referencias documentales
2. APROXIMACIÓN AL MOVIMIENTO MODERNO.
Movimiento moderno.
Panorama arquitectónico en Latinoamérica.
Panorama arquitectónico en Argentina a partir de 1945.
3. MARIO ROBERTO ALVAREZ, APROXIMACIÓN AL ARQUITECTO.
Aproximación a la obra de Mario Roberto Álvarez
Catálogo de su obra.
4. CONTEXTO LATINOAMERICANO 1950-1970.
La estructura en la concepción del proyecto.
Contexto latinoamericano 1950-1970.
Colombia, Venezuela, México, Brasil y Ecuador.
5. COMPARACIONES DE ORDEN EN LA OBRA DE MARIO ROBERTO
ALVAREZ (1950-1970)
Comparaciones de orden en la obra de Mario Roberto Álvarez
1950-1970.
6. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS OBRAS A ANALIZAR.
Criterios de selección.
7. ANÁLISIS DE PROYECTOS
Edificio Banco of América (1963-1965)
Edificio Libertad Plaza (1969-19673)
Edificio SOMISA (1966-1972)
8. CONCLUSIONES BIBLIOGRAFÍA



Universidad de Cuenca



Universidad de Cuenca
Clausula de propiedad intelectual

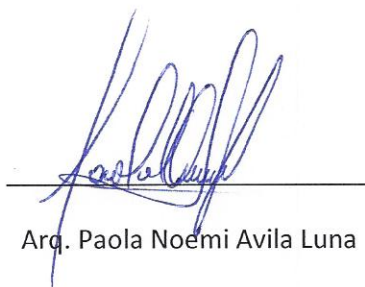
UNIVERSIDAD
DE CUENCA

Nº 032204

CUARENTA
CENTAVOS

Paola Noemí Ávila Luna, autora de la tesis "La Estructura como un Organizador Espacial de un edificio Moderno", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 11 de Noviembre del 2015



Arq. Paola Noemi Avila Luna

C.I: 0301588190



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

UNIVERSIDAD
DE CUENCA

Nº 032203

CUARENTA
CENTAVOS

Paola Noemí Ávila Luna autora de la tesis "La Estrutura como Organizador Espacial de un Edificio Moderno" reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Magister en Proyectos Arquitectonicos. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora

Cuenca, 11 de Noviembre del 2015



Arq. Paola Noemí Avila Luna

C.I: 0301588190

A mi amado esposo, mis hijas y mis padres.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La configuración del espacio desde un enfoque formal, resuelve diversas necesidades funcionales. Con una planificación integra los elementos construidos, contribuyen a lograr componentes armónicos e integradores del espacio, de modo que estos no se perciban como elementos extraños e improvisados, sino que sean la consecuencia del tratamiento y modelado de esos espacios lo que nos lleve paso a paso hacia el elemento construido.

En la actualidad, dentro del contexto arquitectónico, se viene dando una tendencia particular sobre el planteamiento y diseño de la estructura, ya que, dentro de los edificios se la toma en muchos de los casos como una técnica aislada al proceso de diseño arquitectónico, sin tomar en cuenta que la estructura puede “...sugerir nuevos planteamientos formales y conceptuales, ampliando el abanico de posibilidades proyectuales”(1). El sistema constructivo estructural, en muchos de los casos ha sido excluido -por así decirlo- de la concepción misma del proyecto, ajustándola en última instancia a la función.

Este estudio pretende dar respuesta a la siguiente interrogante, *¿Puede la estructura llegar a ser un organizador espacial de un edificio?*. Para esto se ha tomado como referencia las obras de uno de los mejores exponentes de la Arquitectura Moderna en Latinoamérica, como es el caso del Arq. Mario Roberto Álvarez, quien desarrolló su obra en la nación Argentina. Con un puro

1. BERNABEU, Alejandro. (2007). *Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea*, Tesis Ph.D., Univ. Politécnica de Madrid, Madrid, 476 pág.



Imagen N° 001. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.). *Edificio Bank of América* 1963-1965. [Fotografía]. Recuperada de <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-bank-of-america>



Imagen N° 002. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.). *Edificio SOMISA* 1966-1972. [Fotografía]. Recuperada de <http://www.elimperiomoderno.blogspot.com/2010/06/edificio-somisa.html>



Imagen N° 003. Ávila, P. (2011). *Edificio Libertador Plaza* 1969-1973. [Fotografía]. Archivo de la autora.

sentido de racionalismo, en donde para él, la “síntesis” juega un papel fundamental en cada una de las decisiones tomadas en el proceso de concepción y diseño de sus obras.

Estricto, riguroso y ordenado al igual que su obra, Álvarez persigue la intemporalidad de sus obras modernas, a través de sus setenta años de trayectoria demostrando una expresión moderada y sobria; siempre llevando al límite las soluciones técnicas en las propuestas estructurales como expresión formal y espacial de la obra. Sin embargo, no podemos afirmar que la estructura es el punto de partida de sus diseños, por lo que nos disponemos a estudiar los inicios en la concepción de sus proyectos.

Si bien existe un sinnúmero de publicaciones sobre “la estructura” generalmente ésta, es abordada simplemente como un sistema constructivo; de aquí que este documento pretende determinar aquellos elementos que generen un lenguaje común desde el punto de vista funcional en el manejo de la estructura; y que permiten lograr que la misma no se vuelva un elemento extraño e imprevisto; sino que sea el resultado de determinadas estrategias que el autor utiliza para mostrarnos la estructura.

De igual forma se pretende obtener un documento conciso y de fácil interpretación que sirva de apoyo a las diferentes publicaciones que se han hecho hasta la fecha sobre la obra del Arquitecto Mario Roberto Álvarez.

OBJETIVOS

- Analizar la obra del Arquitecto Mario Roberto Álvarez para encontrar criterios, con respecto a la utilización de la estructura dentro de su obra.
- Identificar en cada caso la presencia de algunas constantes, atributos o características similares en estos edificios de precisión,



rigor, economía y universalidad, utilizando el re-dibujo de los planos ejecutivos.

- Estudiar el sistema constructivo de cada edificio desde el punto de vista funcional.

ALCANCE

Este estudio se centra en el análisis de tres casos: SOMISA (1966 - 1972); LIBERTADOR PLAZA (1969-1973) y BANCO DE AMÉRICA (1963-1965);

MARCO TEÓRICO

En este trabajo de investigación se busca establecer la incorporación de la estructura como un elemento organizador o de orden, de manera particular en la obra del Arquitecto Mario Roberto Álvarez (MRA); el estudio plantea el análisis de la estructura como organizador espacial en un edificio moderno; ya que, el uso correcto del sistema estructural permite potenciar los criterios de orden y rigor como atributos de su arquitectura.

Para la elaboración de esta investigación se tendrá en cuenta referencias teóricas que abordan los siguientes temas: i) Aproximación al movimiento moderno. Modernidad en Latinoamérica y Argentina. La estructura como organizador espacial; ii) Mario Roberto Álvarez. Aproximación al Arquitecto. Análisis de su obra; iii) Análisis de Casos.

APROXIMACIÓN AL MOVIMIENTO MODERNO.

- **EL EDIFICIO MODERNO**

“Es la manifestación del modo de vida, la arquitectura moderna ofrece un “espacio”, que permite que la vida ocurra”(2). Se expresa a través de la forma construida.

Estos se presentan de varias formas y funcionalidades adaptándose a lo largo de la historia a las exigencias del medio, materiales utilizados, sistemas constructivos, contexto, economía, función y forma utilizados en la época. El edificio se proyecta con el objeto de brindar al ser humano comodidad, amparo, seguridad, convirtiéndose este en el medio de transición entre el interior y el exterior.

Es importante entender el proceso de diseño que tuvieron estos edificios y ubicarlos en su momento de creación analizando los factores que intervinieron en su desarrollo como el contexto y la temporalidad, enfocándonos sobre todo en la estructura, funcionalidad y formalidad.

- **MODERNIDAD EN LATINOAMÉRICA Y ARGENTINA**

La arquitectura moderna surge en Europa a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX, y se expandió hacia América en el Siglo XX; esto en un momento tal en que las ciudades afrontaban una transición política de liberación, por lo tanto, aprovecharon la oportunidad para generar propuestas arquitectónicas propias, sin dejar de lado los principios conceptuales de la modernidad.

A partir de 1940 el Movimiento Moderno se comenzó a propagar

2 Norberg-Schulz, Christian, 1998, “Los principios de la arquitectura moderna: sobre la nueva tradición del siglo XX”, Editorial Reverte, Oslo, 289 págs., 33



con mayor fuerza en Latinoamérica como una reacción a la independización social que se produjo en esos años; y en parte también por la llegada del francés Le Corbusier, quién llegó al continente a impartir conferencias relacionadas con este movimiento; siendo los países con mayor influencia México, Argentina y Brasil.

Si bien Europa influyó en los aspectos culturales y artísticos, América Latina se empeñó en encontrar valores que estén de acuerdo con sus propias necesidades, este movimiento aportó novedosas soluciones y propuestas, cuyos valores intrínsecos de orden formal, la sencillez y funcionalidad se han mantenido a lo largo de la historia.

En Argentina específicamente -donde se desarrolla la obra de Mario Roberto Álvarez-, se fue desarrollando una Arquitectura Moderna paralela a la de Europa, debido en parte a las múltiples publicaciones y revistas Europeas que se difundían en esa época, y también a los viajes que realizaban jóvenes arquitectos hacia el viejo continente, como ejemplo de estos casos tenemos a Mario Roberto Álvarez, quien tuvo contacto directo con las grandes figuras de la época.

- **LA ESTRUCTURA COMO ORGANIZADOR ESPACIAL.**

"(del latín structūra) es la disposición y orden de las partes importantes de un edificio. También puede entenderse como un sistema de conceptos coherentes enlazados, cuyo objetivo es precisar la esencia del objeto de estudio y desempeña un papel importante en la organización espacial que se define como la forma, en que los espacios se encuentran relacionados entre sí y la manera en la que el hombre la entiende"(3).

En la arquitectura moderna el uso de la estructura rompe las

3 Ortega Azucena, 2009 "Estructura del Aquí y el Ahora", Arqred.mx, México.

limitaciones generando nuevas formas, técnicas constructivas y materiales. Siendo los arquitectos más representativos Walter Gropius, Le Corbusier y Mies Van der Rohe; por la incorporación del pensamiento moderno en donde el progreso de la técnica marca un hecho trascendental en la historia de la arquitectura.

Gropius, Mies y Le Corbusier, desarrollan un patrón geométrico ortogonal claro, separando la estructura de los elementos que delimitan el espacio, caracterizándose por el uso de estructuras y materiales como el hormigón armado y el acero.

MARIO ROBERTO ÁLVAREZ. APROXIMACIÓN AL ARQUITECTO.

• ANÁLISIS DE SU OBRA.

Se analizará la obra del Arq. Mario Roberto Álvarez tomando en consideración ciertos aspectos que nos ayudarán a comprender de manera global y específica el proyecto arquitectónico, al igual que la incorporación de la estructura como organizador del espacio y sus estrategias y fundamentos arquitectónicos.

Para esto se analizarán las obras en los siguientes aspectos:

- El lugar y su relación con el contexto
- La estructura y su relación con el programa arquitectónico
- La estructura y su caracterización
- La estructura y la organización espacial

Estas consideraciones dentro del marco teórico nos permitirán comprender el proceso de diseño de la obra del Arq. Mario Roberto Álvarez, tomando en consideración las posibles influencias que se dieron tanto en Latinoamérica y más específicamente en Argentina.



HIPÓTESIS

Mediante la revisión de bibliografía intentaremos comprobar al final de la investigación la veracidad de la hipótesis planteada. Mario Roberto Álvarez expresa lo siguiente:

"... Bueno, la respuesta concreta en mi caso sería la FLEXIBILIDAD, en que el usuario debe tener la posibilidad y derecho a los cambios, Cuando pienso en la estructura la pienso para que pueda ser cambiado lo interno [...] es la función de lo que yo creo que debe ser, y la función que necesita el usuario"...(4). De lo cual se deriva la siguiente hipótesis.

"La estructura es un organizador en los edificios modernos".

METODOLOGÍA

A partir de estas consideraciones la metodología planteada para el presente proyecto es la siguiente:

- Recopilación de información sobre arquitectura moderna internacional y latinoamericana (libros, revistas, artículos obtenidos del internet).
- Recopilación y análisis de la bibliografía (libros, revistas, publicaciones, artículos, tesis, etc.) sobre la obra del Arquitecto Mario Roberto Álvarez.
- Recopilación y análisis de los documentos técnicos del proyecto (plantas, alzados, secciones, esbozos e imágenes).
- Artículos, entrevistas realizadas al Arquitecto obtenidas del internet, libros, revistas etc.

4 Entrevista. Mario Roberto Álvarez Buenos Aires, 2011.

- Visita a la oficina del Arquitecto Mario Roberto Álvarez y asociados realizar un análisis comparativo y determinar si existen estrategias y criterios que se ratifican.
- A partir de lo anterior se determinará si existen o no, de ser el caso, estrategias utilizadas por el Arq. Mario Roberto Álvarez en cuanto a la utilización de la estructura para potenciar el orden rigor de un edificio. Y determinar si dichas estrategias podrían ser utilizadas en posteriores proyecto.

MOVIMIENTO MODERNO

"La arquitectura del Movimiento Moderno se produjo a partir la revolución industrial y que se cristalizó después de la I Guerra Mundial. Con el nombre de Movimiento Moderno, tuvo tres momentos en su búsqueda de un nuevo método arquitectónico: el reconocimiento entre forma y función y la necesaria coherencia con el espíritu de los tiempos,...En Arquitectura, a partir de las exposiciones de Colonia y Nueva York, se produce la asunción de lo moderno en el Estilo Internacional, de tal que fuera de él nada sería moderno." (Miranda, 2009a, p.225).(5)

La construcción del siglo XIX está asociada a las estructuras metálicas básicamente por el tema de la industrialización y en el siglo XX se caracteriza por la aparición del hormigón armado, y su experimentación. La tendencia introducida en Europa mantiene un fuerte compromiso con la estética *"la experiencia de la Bauhaus (1919), es decisiva para el desarrollo de un linaje racionalista en la arquitectura, las investigaciones formales y las tendencias constructivas con el máximo de ahorro en utilización del suelo y la construcción"* (Miranda, 2009b, p.225). (6)

5 LIÑO 15. Revista anual de historia del arte. Miranda y Macías-Díaz Felipe. (2009). La Arquitectura del Movimiento Moderno 1925 - 1965. Fundación DoCoMoMo Ibérico. p. 225.

6 Miranda y Macías-Díaz Felipe. *op.cit.*, La Arquitectura del Movimiento Moderno 1925 - 1965.



REFERENCIAS DOCUMENTALES

En Marzo del 2011 -como parte del proceso metodológico para el desarrollo de la presente investigación- se llevó a cabo una visita a las oficinas de MRA+A, Mario Roberto Álvarez y Asociados, donde se obtuvieron de los archivos personales de la oficina, los planos originales de los proyectos ejecutivos dibujados a mano, bocetos y fotografías de los edificios a ser estudiados. Los 40 planos de los tres proyectos consisten en láminas generales en las cuales constan emplazamientos, plantas, elevaciones, secciones y detalles.

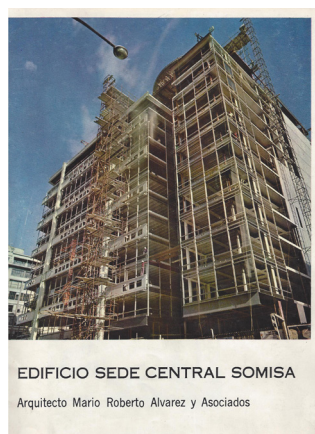
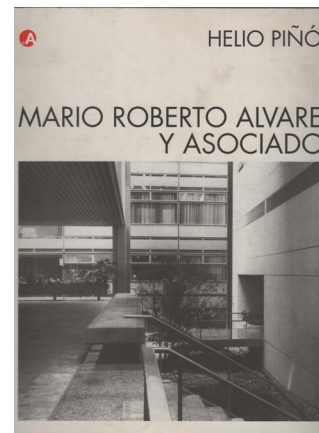
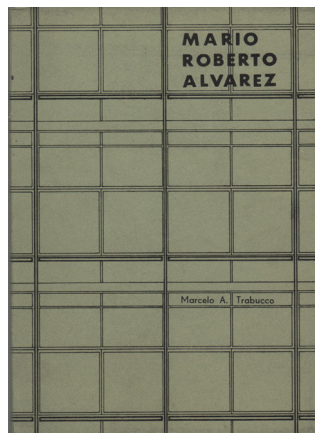
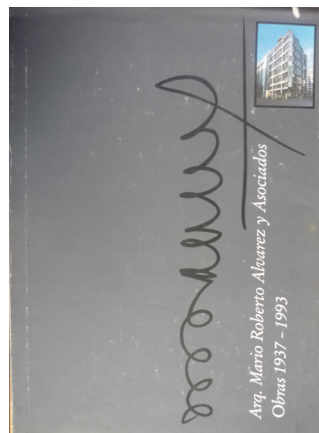
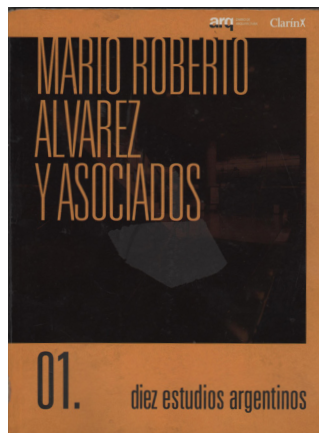
En cuanto al material bibliográfico, nos enfocamos en publicaciones que hacen referencia a la obra de Mario Roberto Álvarez, en las cuales se encontraron planos, bocetos y fotografías; documentos gráficos, que permiten entender de manera más cercana la intencionalidad de sus obras.

Libros tales como: MARIO ROBERTO ALVAREZ en 1965 por Marcelo A. Trabucco; MARIO ROBERTO ALVAREZ y ASOCIADOS, obras 1937-1993 en 1993 por Mario Roberto Álvarez; MARIO ROBERTO ALVAREZ y ASOCIADOS en 2002 por Helio Piñón, DIEZ ESTUDIOS ARGENTINOS, Mario Roberto Álvarez y asociados, realizado en el 2007 por Berto Gonzales Montaner, recopilan su obra y hacen breves análisis de las mismas.

Se obtuvo además revistas y publicaciones tanto de la época como actuales, tales como: SUMMA, ITINERARIO 2, SUMMA/HISTORIA, MODULOR, ARQ 4, ARQUITECTURA, ILUMINACION Y DISEÑO LMD, las cuales contemplan escritos e imágenes que se integran con reflexiones hechas por el mismo Mario Roberto Álvarez, pero mencionaremos un artículo en especial EDIFICIO SEDE CENTRAL SOMISA, por Mario Roberto Álvarez, en el cual se describe dicho proyecto y se incluyen imágenes que evidencian el sistema estructural utilizado por medio de detalles constructivos.

Es pertinente mencionar que para la realización de este trabajo se

mantuvo un dialogo con el Arq. Mario Roberto Álvarez, lo que facilitó el entendimiento de ciertos aspectos trascendentales de su obra y específicamente de las obras a ser estudiadas. Adicionalmente se visitó y documentó fotográficamente la mayor parte de sus proyectos poniendo mayor énfasis a las obras objeto de estudio. Finalmente es pertinente indicar que el contenido hallado en internet fue de gran ayuda para el fortalecimiento de este estudio.



005. ÁLVAREZ, Mario y Asociados. Diez estudios argentinos. 1ª edición. Buenos Aires. 2007.

006. ÁLVAREZ, Mario y Asociados. Obras 1937-1993. Copyright ©1993 Mario Roberto Álvarez

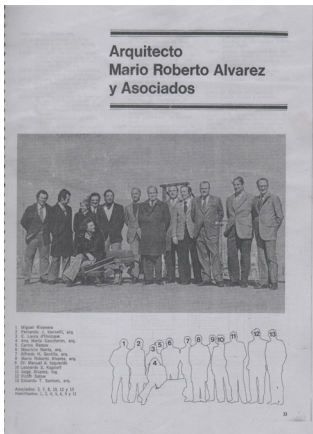
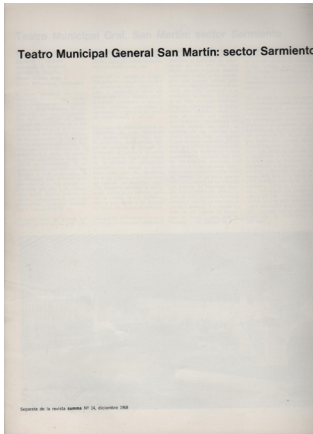
007.

008. TRABUCCO, Marcelo. Mario Roberto Álvarez.. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura.. Buenos Aires. 1965.

009. LADEFA S.A. Edificio Sede Central SOMISA. Mario Roberto Álvarez y Asociados. Buenos Aires.

010. PIÑÓN, Helio. Mario Roberto Álvarez y Asociados. ETSAB. Barcelona 2002.

011. SUMMA. Buenos Aires. Separata especial del N° 137. Junio 1979.



012. SUMMA. Buenos Aires.
Separata especial del N° 14.
Diciembre 1968.

014. Revista LMD. Arquitectura,
iluminación y diseño. Año 1. N°
4, 2006.

015. SUMMA. Buenos Aires. Edición
doble N° 213-214. Diciembre 1987.

016. MODULOR. Buenos Aires.
Boletín N° 11. Julio 2000.

017. UNIVERSIDAD DE BUENOS
AIRES. Facultad de Arquitectura,
diseño y urbanismo. Itinerario 2.
Buenos Aires. 1990.

018.

APROXIMACIÓN AL MOVIMIENTO MODERNO

APROXIMACIÓN AL MOVIMIENTO MODERNO

El concepto de que la forma proviene de un método de enfrentar un problema previamente definido, existiendo una correspondencia entre la forma y la función.

La arquitectura moderna elimina todo tipo de decoración dotando a cada elemento de un valor dentro del edificio, siempre enfatizando que el detalle es el principal elemento, adaptándose a nuevas formas estructurales, con nuevos materiales en especial el hormigón armado.

En este periodo se desprende una nueva generación de arquitectos como Walter Gropius, Ludwig Mies Van der Rohe o Le Corbusier -este último sin serlo-, como representantes de este movimiento; pero antes, es importante mencionar que actuando como puente entre esta nueva generación y la precedente están dos figuras muy importantes, Henry van de Verle y Peter Behrens, quienes iniciaron el camino de la reforma arquitectónica.

Henry Van de Velde centra su aportación en el plano teórico mientras que Peter Behrens pone en práctica el ejercicio de su profesión y sus ideas personales. Entre 1909 y 1912 Behrens proyecta 5 edificios considerados como los más importantes y que son la puesta en valor de todos sus postulados, concebidos bajo los nuevos medios de la técnica moderna y el problema de su expresión artística; con el propósito de generar un dialogo entre la forma y



019. Walter Gropius, Le Corbusier, Mies Van der Rohe. Representantes del Movimiento Moderno.

020. Escuela de la Bauhaus. (1919 - 1933). Escuela de arte, arquitectura y diseño fundada por el arquitecto, urbanista y diseñador de origen germano Walter Gropius.

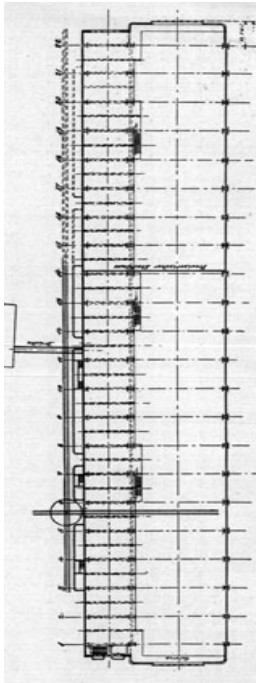


función; fundamentos de los que carecía la producción industrial en sus inicios.

"En oposición al "materialismo", Behrens enfocó su diseño en la creencia de la fuerza del artista y el arte para transformar la brutalidad de la vida diaria en una existencia digna" (7).

Su obra más importante es la nave de turbinas de la empresa AEG, que ocupa un lugar especial en la historia de la arquitectura y el diseño del siglo XX; al construir la primera fábrica moderna Peter Behrens (1910) expresa:

"La idea arquitectónica dominante en el diseño de la nave principal consistió en agrupar los componentes de acero, y no en desperdigarlos, como es característico en la construcción triangulada normal, de ese modo el volumen interior queda contenido por todos los lados dentro de unos planos cerrados y lisos, con el fin de lograr la claridad de las proporciones arquitectónica" (8).



021. Fábrica de Turbinas AEG, 1910. Peter Behrens. Fuente: <https://artedeximena.wordpress.com/arte-contemporaneo/2-0-arquitectura-entre-1918-1940/bauhaus/#jp-carousel-241>

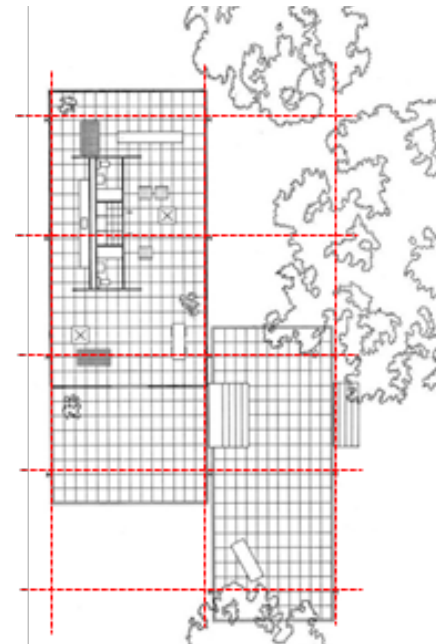
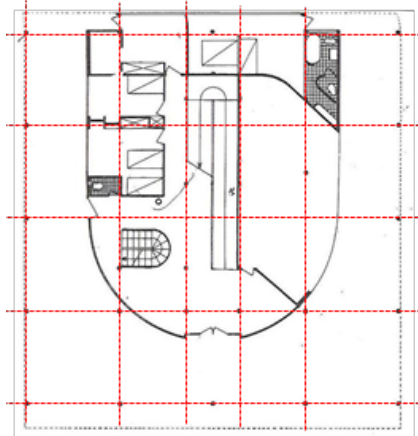
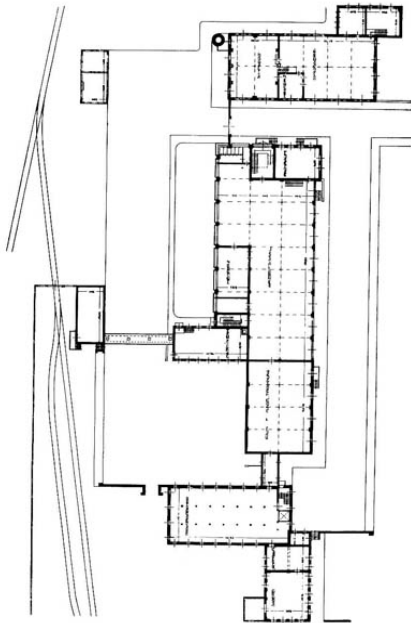
022. Planta Baja de la Fábrica de Turbinas AEG, Peter Behrens. Fuente: http://wikiarquitectura.com/es/images/8/82/AEG_8.jpg

Criterios que posteriormente fueron difundidos por sus discípulos, principalmente Walter Gropius, que trabaja en el estudio de Behrens, y quien en el futuro será el fundador de la "Escuela de la Bauhaus"; dónde, uno de los principios establecidos desde su fundación se resume en la siguiente frase: "La forma sigue a la función".

Gropius quién fue uno de los creadores del llamado "estilo internacional" en la arquitectura, consideraba que la forma del edificio debía ajustarse a la función para la que se proyectaba y corresponder a una lógica constructiva según dicha función, su

7 WIKIARQUITECTURA. *Fábrica de Turbinas AEG*. [Documento en línea], 2013. [Consulta: lunes 13 de octubre del 2014]. Disponible en <http://es.wikiarquitectura.com/index.php/F%C3%A1brica_de_Turbinas_AEG>

8 GUERRERO, Roberto José. *Fabrica de Turbinas*, [Documento en línea]. 2014. [Consulta: lunes 13 de octubre del 2014]. Disponible en <<http://es.scribd.com/doc/212967345/Fabrica-de-Turbinas>>



023. Edificio de oficinas Fagus Shoe, Walter Gropius. 1911-1925. Fuente: <http://algargosarte.blogspot.com/2014/10/los-seguidores-del-arte-tienen-premio.html>

024. Planta Edificio de oficinas Fagus Shoe., Walter Gropius. Fuente: <http://www.all-art.org/Architecture/25-4.htm>

025. Villa Savoye, Le Corbusier. 1928-1931. Fuente: <http://www.topdesignpicture.com/villa-savoye-le-corbusier/>

026. La Villa Savoye, Le Corbusier. Fuente: <http://www.timerime.com/es/periodos/2183993/SIGLO+XX+Primera+parte/>

027. Farnsworth House, 1946-1950. Mies Van der Rohe Fuente: http://www.gopixpic.com/600/mies-van-de-rohe-farnsworth-haus/http:%7C%7Cwww*3d-ring

028. Planta Farnsworth House, Mies Van der Rohe. Fuente: http://canoedesign.blogspot.com/2013_09_01_archive.html



imagen no debe esconder su forma sino mostrarla de una manera bella y moderna, la arquitectura debería adaptarse al nuevo mundo de las máquinas concepto por el que es considerado el primer "diseñador industrial" de la historia.

Walter Gropius (1926) escribe :

"Cada cosa está determinada por su naturaleza, y para que funcione correctamente, su esencia debe ser examinada y comprendida en su integridad. Cada cosa debe responder a su propia función en todos los aspectos, es decir, debe cumplir su finalidad en un sentido práctico y por lo tanto, debe ser útil, fiable y barata." (9).

La meta de Gropius fue "reconciliar las artes y las profesiones; las artes y la técnica".

PANORAMA ARQUITECTÓNICO EN LATINOAMÉRICA

"El periodo comprendido entre 1929-1960 constituye una de las etapas fundamentales para la arquitectura y el urbanismo moderno en Latinoamérica; es un periodo de intenso intercambio de ideas cuyas realizaciones hacen evidente no sólo la difusión de los valores de la vanguardia arquitectónica, si no principalmente una fértil incorporación de los conceptos iniciales del movimiento moderno y su interpretación en las condiciones de lo local, mediante, una pragmática apropiación de elementos formales que anticipan la madurez de una expresión arquitectónica diversa y de una extraordinaria riqueza plástica."(10)

9 ROTH, Leland. (1999). *Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. p. 10.

10 URBANO. *Asuntos Urbanos Internacionales*. Reyes, Wilfred (2005). Vo. 08. Nº 12. Reflexiones en torno a la arquitectura y el urbanismo moderno en latinoamérica (1929-1960). Universidad del Bío

Es importante analizar la influencia que tuvo la Arquitectura Moderna en América Latina para establecer como esta influyó en el proceso de diseño y su incorporación en el contexto de la producción del arquitecto Mario Roberto Álvarez.

"La casi nula aceptación de algunas vanguardias modernas en América Latina no puede atribuirse precisamente a su desconocimiento. La meticulosa escogencia de las influencias deseadas que se practicó a comienzos de siglo XX en el continente americano, que ya estaba definitivamente conectado con el mundo, demuestra hasta qué punto el primer requisito para que una influencia se produzca es querer que se produzca"(11).

"... A lo largo del siglo presente, el principio de "honestidad estructural", ha pasado a ser curiosamente "expresión de estructura" y finalmente "expresionismo estructural". La integridad estructural configura un principio potente y perdurable y yo no quisiera apartarme jamás de él...."(12).

La construcción del siglo XIX está asociada a las estructuras metálicas básicamente por el tema de la industrialización y en el siglo XX se caracteriza por la aparición del hormigón armado, y su experimentación revolucionando la arquitectura de esa época.

En latinoamericana encontramos datos generales pero más allá de analizar la parte formal de un edificio, no se ha estudiado los aportes técnicos ni su resultado proyectual.

Bío. p. 12. ISBN: 0717-3997.

11 TEXTOS. Documentos de historia y teoría. Arango, Silvia... [et al.]. (2003). N° 8. Escritos sobre Historia y teoría 1. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. p. 19. ISBN: 958-97066-4-9

12 EERO Saarinen. Remarks at Dickinson College. Conferencia (1959). [fragmento]. Disponible en: <http://www.got-blogger.com/arquitecturamashistoria/?p=881>



En Latinoamérica debido al impacto que tuvo la conquista española estableció diferentes efectos en las diferentes regiones que la conforman, como el caso de Bolivia, México y Perú, que mantenían una arquitectura colonial adoptada por sus colonizadores, produciéndose un alejamiento en el siglo XIX debido a la independencia política que lo provocó el liberalismo americano. En las primeras décadas del siglo XX en Latinoamérica aparece el movimiento moderno cuyo ideal funcionalista no satisface las condicionantes sociales, económicas y culturales, siendo los primeros productos modernos no satisfactorios.

El escritor argentino Ricardo Rojas interpretó ese momento de transición diciendo:

"Apenas la guerra nos independizó de España y apenas el crecimiento económico fue poniéndonos en contacto con la inmigración europea, la arquitectura argentina comenzó a cambiar. Cambió en toda América sincrónicamente, pero en Buenos Aires más que en parte alguna, y de aquí penetró la corriente modificadora en todas las ciudades del interior (...) A nuevas instituciones y costumbres correspondió nueva arquitectura (...) Y lo que ha pasado en Buenos Aires, ha ocurrido también en Montevideo, Río de Janeiro, San Pablo, Méjico, Santiago de Chile, Valparaíso y otras ciudades americanas (...) Hoy empezamos a moderar la marcha y a rectificar el rumbo, con más clara conciencia de nuestro destino americano". (Guido, 1927: 51-53). Citado en Ramírez, 2009(13).

Es innegable la influencia que tuvo el movimiento moderno en la Argentina desde 1931; Gropius⁽¹⁴⁾ uno de sus principales exponentes, presentó a la arquitectura como una técnica al servicio del interés

13 RAMÍREZ, Jorge. *Intervalo Nacional-Moderno de la Arquitectura Latinoamericana 1929-1939*. HafenCity Universität–Hamburg Stadtplanung. 2009. p. 29-30.

14 Varios integrantes de la Bauhaus, como Walter Gropius, se radicaron en Estados Unidos para continuar con sus proyectos; Gropius incluso llegó a ser director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Harvard.

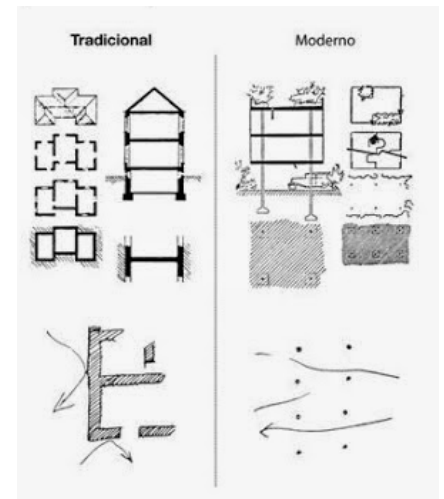
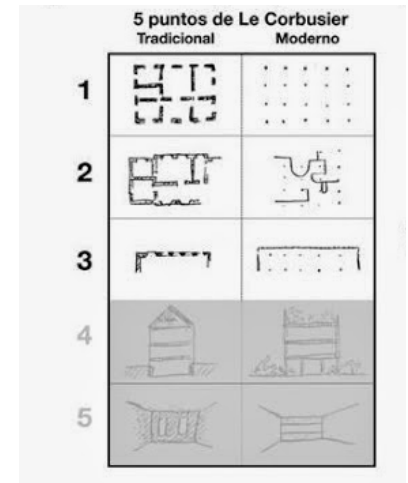
colectivo reemplazando la noción académica artística que en ese momento se encontraba vigente.

La relevancia de las obras y teorías Gropius, ejercieron gran influencia en el desarrollo de la arquitectura en Argentina; varios fueron los estudiantes que realizaron gestiones para traerlo -entre ellos Mario Roberto Álvarez -, a las Escuelas de Arquitectura, pero no fue posible hacerlo por situaciones políticas de ese momento.

No fue hasta 1968 que por fin se concretó su llegada a este país; si bien, Gropius por algún tiempo se estableció en Argentina, durante su permanencia no llegó a realizar y/o ejecutar obra alguna, de allí que sus actividades se centraron en la enseñanza, conocimientos que fueron muy bien recibidos por los arquitectos argentinos.

“En el período que acaba de cerrarse, la arquitectura cayó en una concepción sentimental, estético-decorativa; veía su fin en el empleo exterior de motivos y ornamentos que cubrían los edificios sin relación alguna necesaria con su estructura interna. El edificio llegó a ser así una ostentación de formas ornamentales muertas y no ya un organismo animado. En esta decadencia se perdió la relación viva con los progresos de la técnica y con sus nuevos materiales y construcciones. El arquitecto, el artista, permaneció estancado en un esteticismo académico. Fatigado y prisionero de convencionalismos perdió el sentido de la estructuración de los edificios y de las cosas. Esta evolución formalista, reflejada en los múltiples «ismos» que se sucedieron durante el último decenio, parece haber llegado ahora a su límite final.”

“Consecuencia de este nuevo y más profundo concepto, y de sus nuevos medios técnicos, ha sido una forma arquitectónica nueva, que no encuentra ya en sí misma su razón de ser, sino que nace de la esencia de la obra arquitectónica, de la función que la misma ha de cumplir. De aquí la expresión arquitectura

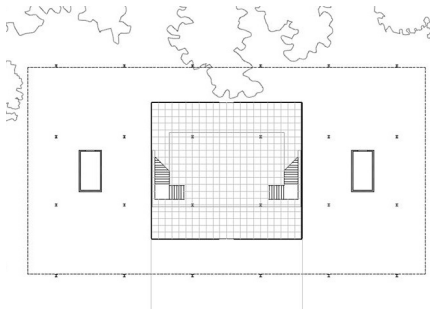


029 - 030. Le Corbusier compara las desventajas de la arquitectura tradicional y las ventajas que proporciona la configuración tipo planta libre. Fuente: <http://15wceesslatfin.blogspot.com/2012/08/la-planta-libre-en-los-edificios.html>

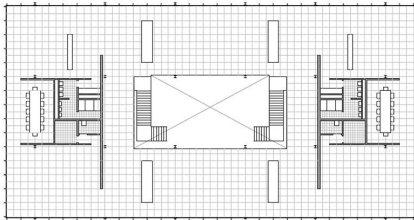


funcional".(15)

El movimiento moderno, encontró también seguidores en la diversidad formal desarrollada por Mies Van de Rohe, quien luego de estar al frente de la Bauhaus de 1930 a 1933, se vio obligado a emigrar a los Estados Unidos(16), ahí fue director de la facultad de arquitectura del Illinois Technology Institute de Chicago (1938), en donde proyectó un nuevo campus , que fue su carta de presentación y le dio fama en Los Estados Unidos.



En 1957 hace su primer acercamiento a Latinoamérica realizando el proyecto de oficinas para la compañía Ron Bacardí, que no se llega a concretar, así se convertiría en el primer proyecto que Mies desarrolla para Latinoamérica; de haberse llevado a cabo, estaría ubicado en la ciudad de Santiago en Cuba.



Recibe otra invitación de la misma empresa pero esta vez en México, y construye un complejo de edificios concebidos por Félix Candela, éste se halla proyectado por una retícula estructural de perfiles metálicos de acero de cinco vanos de largo por tres de ancho. Su disposición deja ver el interés de que la planta cuente con la mayor libertad funcional sin que estos elementos interfieran en su desarrollo, propone dos núcleos de servicios ubicados en los extremos del edificio que se extienden hasta tocar el suelo.

Otro proyecto -tal vez el más desconocido- fue el proyectado para el consulado de los Estados Unidos en São Paulo, Brasil en 1957, que se habría ubicado en la avenida Paulista, edificio resuelto en tres niveles, con la misma idea de generar la libertad en la planta.

031. Vista. Edificio de Oficinas Bacardi. Mies Van der Rohe.

032. Planta Baja. Edificio de Oficinas Bacardi. Mies Van der Rohe.

033. Planta Alta. Edificio de Oficinas Bacardi. Mies Van der Rohe.

Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-78306/clasicos-de-arquitectura-oficinas-bacardi-en-mexico-mies-van-der-rohe>

Tres proyectos que forman parte de la etapa más productiva de

15 SUR : Revista trimestral. Año I, invierno 1931. Gropius Walter. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes. Arquitectura funcional.Documento en línea]. [Consulta: martes 01 de septiembre del 2015]. Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc9z9t1>

16 Mies Van der Rohe migra a Estados Unidos cuando la escuela Bauhaus es clausurada por el partido nazi.

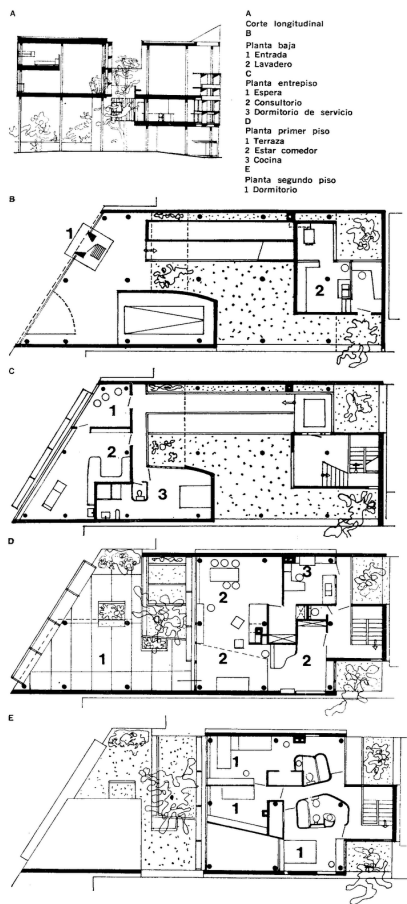
Mies van der Rohe, y que nos aproxima a su arquitectura que coinciden en el tiempo y que son producto de una etapa madura en la que él se encontraba.

Le Corbusier en cambio tuvo más auge con sus teorías y discursos que dejaron varios ejemplos de arquitectura moderna en países como Brasil y México, que fueron los principales propulsores de esta arquitectura, teniendo de soporte a sus gobiernos, que vieron en esta arquitectura el medio más eficaz de promocionarse pues querían difundir su modernidad invirtiendo en construcción, bajo el ideal de progreso y democracia.

Las visitas de Le Corbusier a Latinoamérica, son primordiales para introducir las ideas del movimiento moderno:

(...) Le Corbusier realizó doce viajes a este Hemisferio, ocho a América del Sur y cuatro a Estados Unidos. En 1929, permaneció casi tres meses en el Cono Sur y documentó su experiencia en Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme (1930)"; en 1935 viajó a Nueva York y transcribió su decepción ante la frialdad de la acogida en Quand les cathédrales étaient blanches: voyage au pays des timides (1937) – al subvalorar el amor propio de los yanquis, afirmando que los rascacielos neoyorquinos eran demasiado pequeños –; en 1936, invitado por Lúcio Costa, trabajó un mes en Río de Janeiro en los proyectos de la Ciudad Universitaria y el Ministerio de Educación y Salud Pública; en 1939, a raíz de un violento terremoto que destruyó varias ciudades chilenas, aceptó colaborar con los planes de reconstrucción, pero el viaje no se concretó. En la Segunda Posguerra, nuevamente arribó a Nueva York en 1947 para integrar el equipo de proyecto del edificio de las Naciones Unidas, cuya propuesta elaborada en equipo con Niemeyer fue luego atribuida a Harrison y Abramovitz. Su denuncia apareció en United Nations headquarters (1947). Luego, en 1959 y 1960, visitó Harvard para reconocer el terreno del Carpenter Center





y recibir el título de Doctor Honoris Causa en la Universidad de Columbia de Nueva York. Se entusiasmó con el Plan Director de Bogotá desarrollado con José Luis Sert, y visitó cinco veces esta ciudad entre 1947 y 1951. En 1962, realizó su último viaje al Continente para visitar el terreno que albergaría la Embajada de Francia en Brasilia, que no se llevó a cabo (...)

(...) Tuvieron que pasar algunos años para que Le Corbusier encontrara un ambiente más propicio y menos enrarecido que el cerrado círculo de los intelectuales oligárquicos. En 1936, el grupo de jóvenes arquitectos encabezados por Lúcio Costa – aunque formaban parte de la elite carioca –, era contestatario de poses intelectuales y rituales sociales, y apoyaba al gobierno populista de Vargas. Fue allí que se sintió **más próximo a la cotidianeidad de la vida popular** [...] Interés despertado también en Buenos Aires, al escandalizar a los asistentes a las conferencias con el **elogio de la tradicional “casa-chorizo”** realizada por los inmigrantes italianos. Así sorprendió a Victoria Ocampo, quien al recibirlo a su llegada al puerto y preguntarle que instrumento musical prefería, el Maestro le respondió: “el bombo de las marchas turcas que se oye de lejos”; sin imaginar que sería el instrumento utilizado posteriormente por los peronistas en las manifestaciones políticas multitudinarias.

Su contacto con la bohemia local en Río de Janeiro surgió a través de la amistad con Oscar Niemeyer y Carlos Leão – miembros del equipo de proyecto del Ministerio de Educación y Salud –, quienes lo acompañaban a las hedonistas parrandas nocturnas en los bares de Lapa. Quizás nunca su popularidad llegó tan alto como en la recepción a su llegada al aeropuerto de Bogotá en 1947, cuando 200 arquitectos y estudiantes enardecidos lo esperaban con grandes carteles que proclamaban “A bas l’Académie”. Intensas relaciones humanas que se manifestaron creativamente en obras y proyectos: abrió los ojos de Niemeyer, responsable de la creativa solución del Ministerio de Educación y Salud de Río; orientó a Jorge Ferrari Hardoy y Juan Kurchan en la

elaboración del Plan Director de Buenos Aires y en la definición de la Ville Verte; las 7 vías – aplicadas luego en Chandigarh –, surgieron en Bogotá, la relación que establece con el joven Salmons (17).

La llegada de Le Corbusier a Latinoamérica no fue una incorporación instantánea de sus postulados, en los países expuso sus influencias que se concibieron básicamente por aspectos que se daban en Europa, situación que en muchos casos produjo el rechazo de algunos arquitectos latinoamericanos. Le Corbusier establece los cinco puntos para una arquitectura moderna:

- Pilotis
- Techos Jardín
- Planta libre
- Fachada Libre
- Ventana alargada

de los cuales nos concentraremos en la planta libre caracterizada como:

“la planta libre: se traduce en una planta de arquitectura sin ningún, o muy pocos, muros o paredes inamovibles, dando mayor libertad para la disposición de las actividades que allí se realizan y eliminando las restricciones de diseño arquitectónico que imponía en los edificios tradicionales la presencia de muros estructurales” (18).

En este contexto la arquitectura moderna en Latinoamérica, tiene sus orígenes en la arquitectura proveniente del Movimiento

17 SEGRE, Roberto. Le Corbusier: Los viajes al Nuevo Mundo. *Café de las Ciudades*. [Documento en línea], Año 5. N° 46. Agosto 2006. [Consulta: lunes 04 de noviembre del 2014]. Disponible en <http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura_46.htm>

18 RED INTERNACIONAL PARA EL DISEÑO DE CIUDADES SÍSMICAMENTE RESILIENTES. *La planta libre en los edificios: Configuración moderna generadora de irregularidad sísmica*. [Documento en línea]. Agosto 2012. [Consulta: lunes 05 de noviembre del 2014]. Disponible en <<http://15wceeslatin.blogspot.com/2012/08/la-planta-libre-en-los-edificios.html>>



Moderno procedente de Europa y Norteamérica, pero adoptando un carácter propio adaptándose a su contexto en este caso Latinoamericano.

Las experiencias de los arquitectos en el exterior -como el caso Argentino de Mario Roberto Álvarez-, así como también publicaciones de esa época, visitas de los grandes maestros, hicieron que diferentes países de Latinoamérica, optaran como corriente: "El Movimiento Moderno".

De la misma forma acogieron la utilización de materiales y tecnología, utilizados por los grandes maestros y desarrollándolos para incorporarlos a su arquitectura, definidos por un enfoque estructural que precisa la naturaleza funcional y formal de un edificio.

PANORAMA ARQUITECTÓNICO EN ARGENTINA A PARTIR DE 1945.

El análisis de la arquitectura moderna en la argentina nos servirá para enfrentar la producción del Arquitecto Mario Roberto Álvarez con el proceso de diseño y como éste se incorpora a su contexto.

La Primera Modernidad Argentina en donde se introducen estas ideas prácticamente fue en la década de 1930, en donde se realizan las primeras obras a cargo de arquitectos Wladimiro Acosta, Nicolás Lastra, Joselevich y Douillet, Stock y Olezza, Mansilla Moreno y Tivoli, Alberto Prebisch, Eduardo Sacriste y Ernesto Vautier; hasta el año de 1945 en que se la considera como la fecha de cierre de esta primera etapa; se produce una ruptura, en el desarrollo de una nueva Arquitectura, planteando una propuesta arquitectónica totalmente diferente y alejada de la arquitectura moderna, es decir, que el desarrollo Argentino de la Arquitectura Moderna, se va

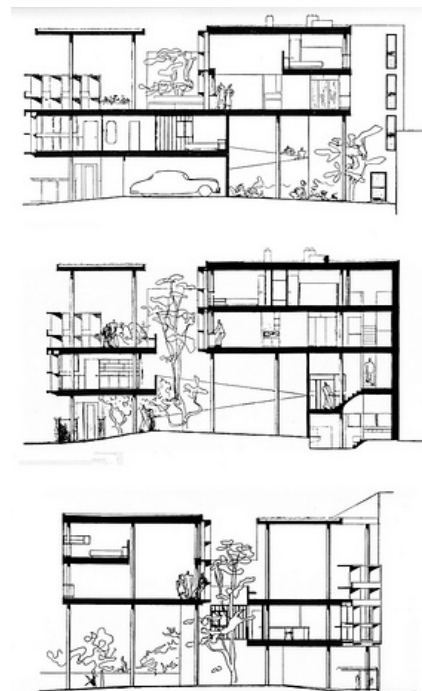
a dar más tardíamente -en el periodo de 1945 a 1955, por razones ideológicas- esto debido a la falta de apoyo oficial a diferencia de México, Brasil, Uruguay etc-.

Por otro lado, un aspecto muy importante en el desarrollo de la Arquitectura Moderna, tuvo que ver con la visita en 1929, a Buenos Aires, del Maestro Francés Le Corbusier, propulsando las nuevas ideas de la Arquitectura Moderna.

En el mismo año, y de manera similar, Le Corbusier produce en Brasil un cambio radical al momento de concebir la arquitectura, que va a crear toda una escuela de arquitectos locales, seguidores de sus ideas. Esto no sucedió en Argentina, donde Le Corbusier va a ver materializado un único proyecto que es la Casa Curutchet, de la Ciudad de La Plata, dirigido por su discípulo Amancio Williams (arquitecto argentino).

En la década de los años 30, es en donde la arquitectura moderna realiza su primer accionar en la construcción de torres y edificios de gran altura desafiando a las grandes torres de Chicago o de Nueva York; Se concreta inicialmente en Buenos Aires, en tres obras importantes, EDIFICIO KAVANAGH, torre de departamentos, JOCKEY CLUB, de Rosario- en Fisherton, -primera obra moderna de carácter recreativo y administrativo-. En 1933 los arquitectos Joselevich y Luié, diseñan el EDIFICIO COMEGA, de la Ciudad de Buenos Aires así también en los años 1936 y 1937 se construye la obra CINE GRAN REX, del arquitecto Alberto Prebisch.

Dentro del movimiento moderno comienza la preocupación de la "prefabricación", y de la racionalización de los materiales, sobre todo para la tipología de propuestas de arquitecturas económica, aquí mencionaremos al Arquitecto Argentino de origen Ruso, Wladimiro Acosta -primer arquitecto moderno argentino-, quien realizó una reelaboración crítica de los postulados del Movimiento Moderno, empezando a producir adaptaciones, de los postulados a condiciones climáticas, a cuestiones sociales, a programas que

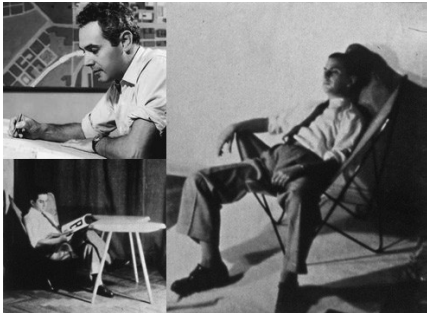


037. Casa Curutchet 1948.

Fuente: <https://www.flickr.com/photos/fafner/5086781444/?rb=1>

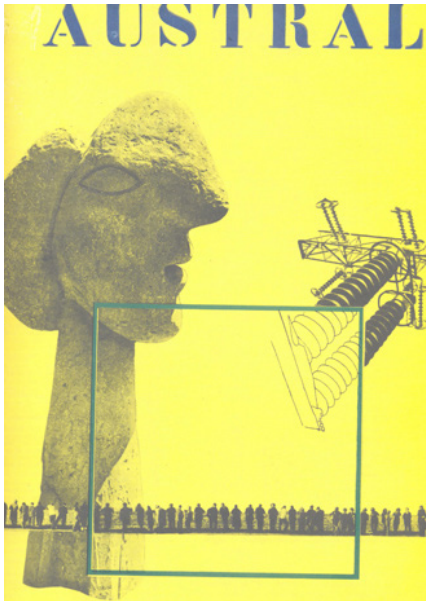
038. Casa Curutchet 1948.

Fuente: <http://www.diariodecultura.com.ar/turismo-cultural/propusieron-que-la-casa-curutchet-sea-patrimonio-mundial-de-la-unesco/>



tienen que ver con formas de vida argentina; manifestando una cierta regionalización de los postulados modernos.

De igual manera, -y quizás el más importante, en cuanto a volumen de obra-, de este grupo de racionalistas argentinos pioneros, va a ser un Arquitecto-Ingeniero Antonio Ubaldo Vilar, quien va a desarrollar una Arquitectura de directa transculturación, como: ALMACENES NORDISCA de 1935, en Buenos Aires, obra absolutamente racionalista, de negocio, comercio, y oficina.



Luego tenemos Arquitecto Amancio Williams, que a pesar de tener una sola obra construida, tiene gran cantidad de escritos y planteos teóricos, además de haber sido precursor en muchas ideas que se materializaron después. Es el único -de estos arquitectos argentinos- que trabaja en París en el estudio de Le Corbusier.

Los criterios de funcionalidad han ido evolucionando, especialmente a partir de los años '60, así como también los valores simbólicos, culturales e históricos han pasado a tener un papel relevante, por encima de los valores funcionales primarios.

Para terminar, vamos a ver la beta más regional de esta transculturación de la modernidad, el llamado: GRUPO AUSTRAL, que estaba integrado por los arquitectos: Jorge Ferrari Hardoy y Juan Kurchan, posteriormente se suma el arquitecto español Antonio Bonet,- exiliado de la guerra civil española-, quienes van a ser los autores del manifiesto, "la arquitectura como expresión individual y colectiva; el conocimiento profundo del hombre como motor de nuestras realizaciones", incorporando así la Arquitectura Moderna desde una visión Argentina.

039. Grupo Austral. Juan Kurchan, Jorge Ferrari-Hardoy, Antonio Bonnet.
Fuente: http://www.homology.com/105___Juan-Kurchan,-Jorge-Ferrari-Hardoy,-Antonio-Bonnet.html

040. Grupo Austral.
Fuente: http://www.urbipedia.org/index.php?title=Grupo_Austral

Desde esta visión, se caracteriza a la Arquitectura Moderna Argentina a partir de raíces Europeas, que llegó a través de publicaciones del antiguo continente, y de las visitas de los maestros: Le Corbusier (1929) y Augusto Perret (1936).

Cabe mencionar que, el contacto de la arquitectura moderna europea se produjo también, a través de los viajes realizados por Arquitectos Argentinos quienes de primera mano pudieron tener un acercamiento con los postulados de la arquitectura moderna.

Mario Roberto Álvarez, supo aportar de una manera puntualizada respecto a la realidad de Argentina, y que ha preservado demostrándolo en la solidez de sus convicciones y la naturaleza de su manera de concebir el proyecto, poniendo en valor la materialidad y la técnica; tomando siempre en cuenta que la arquitectura está influenciada por una serie de factores que el contexto proporciona, y dejando claro que es trascendental el hecho de comprender el "lugar" donde se desarrolla la obra arquitectónica, ya que esta permitirá al diseñador entender el proceso de diseño, por lo que Mario Roberto Álvarez, constituyó en la arquitectura Argentina una referencia ineludible de los principios de modernidad en su fase internacional, esto nos permite establecer que existe una Arquitectura Moderna Argentina, que a pesar de haber sido una influencia de diferentes tendencias extranjeras, ha adquirido un carácter propio, y que se evidencia en cada edificio construido con su tendencia arquitectónica.

MARIO ROBERTO ÁLVAREZ.
APROXIMACIÓN AL ARQUITECTO



MARIO ROBERTO ÁLVAREZ. APROXIMACIÓN AL ARQUITECTO

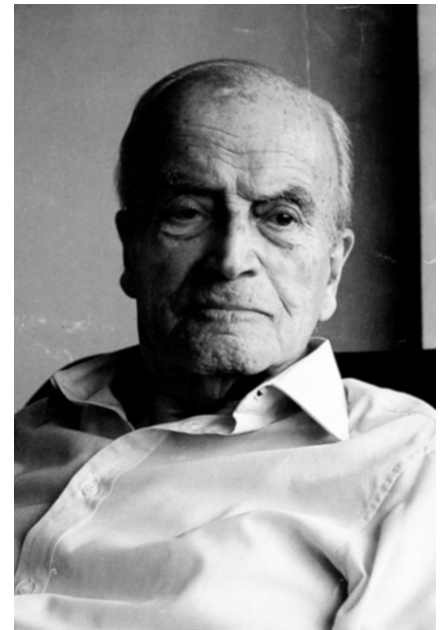
"Bueno, la respuesta concreta en mi caso sería la FLEXIBILIDAD, en que el usuario debe tener la posibilidad y derecho a los cambios, Cuando pienso en la estructura la pienso para que pueda ser cambiado lo interno...es la función de lo que yo creo que debe ser, y la función que necesita el usuario..."(19)

"...Mario Roberto Álvarez constituye en la arquitectura de Buenos Aires una referencia sólida e inevitable a los principios del racionalismo en su fase internacional. A través de su vasta obra, los conceptos de síntesis, permanencia y forma, entendida como consecuencia de respuestas funcionales y constructivas, hilvanan los edificios haciendo reconocible su obra en evolución, coherente, perdurable..."(20)

APROXIMACIÓN A LA OBRA DE MARIO ROBERTO ÁLVAREZ

En 1913 ve la luz por primera vez Mario Roberto Álvarez Elisamurgo en la ciudad de Buenos Aires.

Desde muy chico ya realizaba cosas con volumen, y gran habilidad, por lo que apoyado de su madre estudia en el Colegio Nacional de Buenos Aires, en donde ya desde muy temprana edad, se identifica



19 PIÑÓN, Helio. (2002). *Mario Roberto Álvarez y Asociados*" Ediciones UPC, Barcelona.

20 Mario Roberto Álvarez.[Documento en línea]. Enero 2014. [Consulta: lunes 14 de septiembre del 2015]. Disponible en <http://introduccionalaarquitectur.blogspot.com/>

041. Arquitecto Mario Roberto Álvarez.
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/fafner/5086781444/?rb=1>



con la arquitectura, a pesar de que su familia le decía que no había futuro en esa carrera; el manifestó: *...“De todos modos estudiare arquitectura, que si bien no tenía ni esto ni lo otro, me gusta y prefiero ser el dibujante, el asociado o el habilitado de un arquitecto a quien yo admirara y no, en cambio un exitoso profesional de algo que no me gustaba”*; así que siguió en la Universidad Nacional de Buenos Aires la carrera de Arquitectura, desde ya se proyectaba como un líder en un movimiento de profunda renovación en la Arquitectura de su país.

Su convicción constante de establecer respuestas arquitectónicas a “los tiempos modernos”, con inteligencia, fuerza y tenacidad permitió que doblegara la barrera que le imponían sus maestros, quienes se aferraban a una “simetría castradora” que obligaba a concebir un plano riguroso separado de “la fachada”.

Obtuvo la medalla de oro, y a través de ésta una beca para ir a Europa y vivir allí por casi un año; Estando ya en Europa como menciona el mismo *“...Sufrí emociones y desilusiones...”*; El Barroco no lo concebía, como en el caso de la Basílica de San Pedro en Roma, que en lugar de ser un espacio que invite al culto, éste lo rechaza.

En cambio, San Marcos en Venecia le emocionó, en muchas otras cosas, como la sobriedad y su carencia de ostentación, por otro lado, el Renacimiento, lo establece como la “búsqueda del pasado”, que según su criterio no debe incorporarse al presente.

Continuando con su viaje conoce a Gropius, Le Corbusier, Mies, Chermayeff, Loos, Baudouin, Jacobsen, Nervi, Aervi, Pereira, Neutra, Breuer, al vienés Harry Seidler entre otros; y en cada experiencia va reforzando su criterio sobre la arquitectura moderna: *“...ésta no tiene sus inicios solo con la aparición de la Bauhaus, pues anterior a ésto ya existieron arquitectos que empezaron a pensar en la síntesis, en la funcionalidad, y que fueron quienes estuvieron detrás de los grandes arquitectos de la historia...”*, entre ellos encontramos

a Peter Berhens, -a quien mencionamos anteriormente- y que fue mentor de Le Corbusier, Gropius, Mies, y a quien Mario Roberto Álvarez criticó, -a pesar de que muchos lo ha catalogado como su discípulo-, aclara que cree en algunas cosas como: "Dios está en los detalles"; en cambio su crítica va enfocada a que Mies dentro de un prisma rectangular puede colocar cualquier cosa, para Mario Roberto Álvarez es mucho más creíble que la Forma le sigue a la Función -pensamiento difundido por Walter Gropius en su escuela de la Bauhaus-.

Siendo presidente del Centro de estudiantes ya conoció a Perret, quien le decía: "...Álvarez, sea modesto, haga cosas que no llamen la atención, pero que sirvan, que funcionen...", a partir de eso Mario Roberto Álvarez, sostiene que:

"...la arquitectura no debe ser un afiche, y que la obra tiene que poder ser vista con el tiempo con el mismo valor que si fuera permanente....".

Es así que, hablar de influencias -como el mismo manifiesta- "...Influencias todas..."; porque trató de sacar lo más sobresaliente de cada obra que vio, y la coincidió con lo que sentía y pensaba, dando un sentido y una razón a cada proyecto que concebía, creyendo que esta es la clave para la permanencia de los proyectos, aplicando siempre principios básicos como la calidad en las formas y espacios, en la proporción y en los detalles, tratando de dar respuestas simples a exigencias complejas.

Tras regresar de su viaje de Europa a Buenos Aires, entre 1937 y 1942 es empleado del Ministerio de Obras Públicas de la Nación, Director de Arquitectura de la Municipalidad de Avellaneda entre 1942 y 1947, ejecutando proyectos como un asilo de huérfanos, el primer "jardín de infantes" de la República, un hogar de ancianos, construcciones en el cementerio local o, el primer corralón de basura de Lanús.



Mario Roberto Álvarez realiza un primer encargo particular en el año de 1939, se trata del edificio de la Corporación Médica del partido de San Martín.

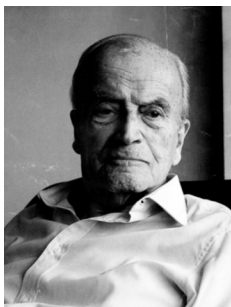
En 1947 forma su propio estudio de arquitectura, asociándose con los arquitectos: Leonardo Kopiloff y Eduardo T. Santoro, denominándolo: "Mario Roberto Álvarez y Asociados".

En 1948, trabaja para el nuevo Ministerio de Salud Pública de la Nación; proyectó y construyó los edificios sanitarios de: Salta, Catamarca, Jujuy, Tucumán y Corrientes; En 1950 se asocia con Víctor Satow y en 1962 Alberto Gentile.

Ya como estudio, se les hace encargo edificios de diferentes caracteres tales como: culturales, de vivienda, institucionales, de propiedad horizontal, etc.; siempre enfocados en encontrar la solución a la problemática de organizar espacios, para actividades desconocidas de un futuro, creando edificios flexibles y adaptables a las nuevas exigencias.

Como siempre, Mario Roberto Álvarez decía: "...mi obra es 98% trabajo 2% inspiración..."; fórmula citada para definir su oficina, cuya responsabilidad era la de intervenir en todos los aspectos de una obra, desde sus comienzos hasta su terminación, velando por los intereses del cliente, ofreciéndoles diseños cuyos materiales tiendan a lograr un mantenimiento perfecto, produciendo un organismo profesional dotado de flexibilidad a la par de su eficiencia.

CATÁLOGO DE SU OBRA



Mario Roberto Álvarez

Nace el 14 de noviembre de 1913.
Muere el 5 de noviembre de 2011.

Buenos Aires, Argentina.

1932 - 1936

Inicia su carrera en la Universidad de Buenos Aires.

Egresado con la medalla de oro.

1937 - 1942

Gana la beca "Ader", esto le permitió conocer Europa y tomar contacto con la arquitectura que se estaba haciendo por aquel entonces, bajo los postulados del Movimiento Moderno.

Fue empleado del Ministerio de Obras Públicas de la Nación.

1942 - 1947

Fue Director de Arquitectura de la Municipalidad de Avellaneda.

1947

Constituye su propio estudio al asociarse con los arquitectos Leonardo Kopiloff y Eduardo T. Santoro.

Conoce en EE.UU. a Mies van der Rohe, uno de los maestros de la Arquitectura Moderna.

1976 - 1980

Recibe el Gran Premio del Fondo Nacional de las Artes.

Es nombrado doctor Honoris Causa por una serie de universidades en Argentina y Latinoamérica.

1930 - 1960

1936 - 1937

Sanatorio de la Corporación Médica de San Martín.

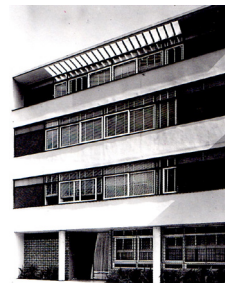
San Martín, Buenos Aires.



1948 - 1950

Edificio de Viviendas Humberto I.

Humberto I 1645, Buenos Aires.



1953 - 1960

Teatro San Martín.

Humberto I 1645, Buenos Aires.



1960 - 1980

1960 - 1970

Centro Cultural de Buenos Aires.

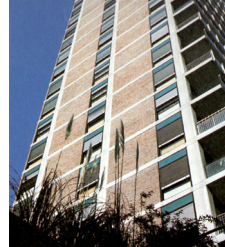
Posadas 1695, Buenos Aires.



1961 - 1964

Edificio Virrey Loreto y Arribeños.

Virrey Loreto esquina Arribeños, Buenos Aires.



1963 - 1965

Edificio de Oficinas Pellegrini.

Carlos Pellegrini 313, Buenos Aires.



1980 - 2000

1979 - 1983

Edificio IBM. Casa Central Argentina

Pasaje Della Paolera 275, Buenos Aires.



1980 - 1987

Edificio de Viviendas Panedile II.

c. Alvear 1491, Buenos Aires.



1990 - 2000

Bolsa de Comercio.

c. Paraguay / c. Córdoba Rosario Pcia Santa Fé.



1957 - 1959

Edificio Posadas y Schiaffino.

Posadas 1695. Buenos Aires.



1957-1959

Nuevo Banco Italiano.

San Martín. Buenos Aires.



1964 - 1966

Edificio Belgrano Day School.

Mendoza 3036. Buenos Aires.



1964 - 1969

Edificio Panedile I.

Av Libertadores 3754. Buenos Aires.



1969 -1972

Edificio de viviendas Figueroa Alcorta.

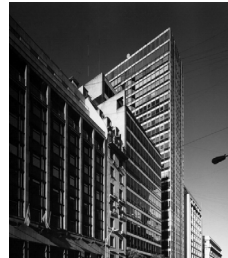
Av F. Alcorta 3010. Buenos Aires.



1970 -1972

Club Alemán.

c. Corrientes 345. Buenos Aires.



1971 -1978

Edificio de Oficinas Fiplasto.

c. Viamonte / c. Libertad. Buenos Aires.



1991 - 1995

Edificio de Viviendas Libertador 4444.

Av. Libertador 4444. Buenos Aires.



1992 - 1996

Edificio de Viviendas Le Parc.

c. María / c. Oro / c. Godoy. Buenos Aires.



CONTEXTO LATINOAMERICANO

1950 -1970



CONTEXTO LATINOAMERICANO 1950 -1970

LA ESTRUCTURA EN LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO.

"La estructura es la que hace al armado, a la disposición de las partes de una obra". Generalmente cuando hablamos de estructura, pensamos en aquella parte del conjunto que sostiene o soporta, que distribuye o reparte las cargas, es decir, que hace al equilibrio estático de la construcción, pero si bien este es un fin inmediato, la estructura debe cumplir la función de organizar, dar sentido, estructurar la totalidad"(21).

En el siglo XIX se aplicaron nuevos materiales estructurales en la construcción, utilizados inicialmente por ingenieros y que posteriormente, los arquitectos se encargaron de darles un valor formal.

El hierro propuso una transformación dentro de la construcción por su resistencia, flexibilidad y facilidad de construcción, -superior a materiales antes utilizados como la madera y la piedra-, lo que permitió el incremento acelerado de la construcción.

La utilización del hierro y vidrio, permitió la eliminación de muros portantes, que en lo posterior facilitó la implementación de la planta libre en los edificios.

En el siglo XX, se suma a este grupo de materiales el hormigón

21 DIEZ, Gloria. (2005). *Diseño estructural en arquitectura*. Ediciones Nobuco, Buenos Aires. p 17



armado, -revolucionando la construcción incluso con mayor fuerza, al estar a la par con la aparición de la Bauhaus-, lo que provocó que se profundice en el estudio de sus propiedades y características, con el objeto de establecer sistemas estructurales óptimos y nuevas estrategias formales.

"El límite que yo me pongo es no saber hacerlo mejor. De cada obra que hacemos, lo he dicho varias veces y se lo repito; soy un trabajador incesante, perfeccionista obsesivo, posiblemente la mentalidad mía sea de ingeniero; yo admiro Me hubiera gustado ser un Nervi, un ingeniero que proyectaba o un arquitecto que sabe de ingeniería, o tener, como tienen Rogers, Foster, y mi amigo Seidler, el apoyo de Ove Arup, que tiene dos mil ingenieros estructuralistas y demás, y que les resuelven cuanta cosa se les ocurre a ellos"(22).

Es así que Mario Roberto Álvarez, empieza a proyectar sus obras con el apoyo de un estructuralista, ya que él comienza definiendo la estructura, la que luego se analiza y modifica, siguiendo la premisa de obtener la menor cantidad de estructura en el edificio, sin que esta deje de existir, llevándola al límite.

"Si yo pudiera hacer una obra con una sola columna la haría", este concepto es una constante en sus obras. "Todos los edificios hemos tenido y aplicado el mismo concepto, la estructura forma parte de un todo"(23).

La idea de que "el usuario", debe tener el derecho y las posibilidades a "cambios" en la edificación, hizo que la estructura fuera pensada de tal manera, que en un futuro ésta, permita cambios en la función del edificio; este principio lo aplicó, en el diseño y construcción de su propia residencia.

22 PIÑÓN, Helio. (2002). Mario Roberto Álvarez y Asociados. Ediciones UPC, Barcelona. p

23 ÁVILA, Paola. (28 de marzo del 2011). Entrevista con Mario Roberto Álvarez. Buenos Aires. Argentina. [Archivo personal del autor].

“Que las plantas sean libres y que la estructura en lo posible no comprometa la flexibilidad de la planta, no es un juego de palabras, sacando la estructura se tiene menos compromisos internos, todo puede ser resuelto y cambiado cuando se quiera, es decir aprovechando las posibilidades de la estructura al máximo” (24).

Obtener luces que permitan el vacío de compromisos, poder cambiar un edificio que va a perdurar 50 años o más, ya que evidentemente el programa de funcionalidad futura será distinto al original, esto es posible al tener la estructura en el exterior de la edificación.

Siempre enfocado en que no hay que hacer nada sin una razón de ser, que el ideal fuese si pudiera lograr el progreso de la técnica en el diagnóstico, eso es la arquitectura que avanza lentamente, sin tomar -si es en lo posible- nada del pasado, sino seguir con los mismos principios de sobriedad sencillez permanencia y flexibilidad.

CONTEXTO LATINOAMERICANO 1950 - 1970

Como mencionamos, en Latinoamérica la modernidad se deriva de la influencia generada por Le Corbusier, por los conceptos que sus discípulos logran introducir a la arquitectura nacional; dejando una influencia en muchos países latinoamericanos como: México, Colombia, Brasil, Argentina, Venezuela y Ecuador.

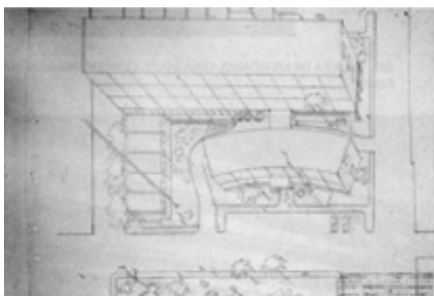
Es importante mencionar que, aparte de la inclusión de aportes tecnológicos, aparecieron otros problemas sociales, como el tema de vivienda, -debido al aumento en la demanda de nuevo edificios de vivienda en las zonas urbanas- ésto como consecuencia del movimiento de la población de las zonas rurales a las zonas urbanas.

24 ÁVILA, Paola. (28 de marzo del 2011). Entrevista con Mario Roberto Álvarez. Buenos Aires. Argentina. [Archivo personal del autor].



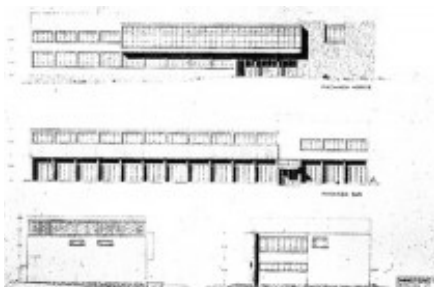
"En Latinoamérica las ideas de Le Corbusier impulsan la arquitectura de modo que se da un interés por proyectar la arquitectura moderna en el continente, algunos seguían su línea, otros se rebelaron, pero es claro que gracias a Le Corbusier surgen proyectos e ideas que harán que las ciudades obtengan un valor arquitectónico muy singular."(25)

La Arquitectura Moderna de Le Corbusier, tuvo mucha influencia en latinoamerica.



Debido a que ésta tesis, se desarrolla en el Ecuador, es importante analizar la influencia que tuvo la arquitectura moderna en el país, por lo que mas adelante se citará algunos de sus exponentes.

COLOMBIA



En Colombia el Movimiento Moderno se gestó en los años 40 y se consolida en las siguientes dos décadas, caracterizándose por la apropiación de las técnicas del concreto armado y la planificación, gracias a la influencia del racionalismo de manera particular de Le Corbusier.

En esta época se evidencia una variación del pensamiento en cuanto a que el exterior debería reflejar la funcionalidad interior, para esto la estructura empieza a expresar de modo directo, sin tratamientos decorativos, se introdujeron nuevos materiales y técnicas de construcción.

042. Casa de Recreo en Fusagasuga,
Cundinamarca. Arq. Vicente Nasi, 1941.
Fuente: [http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/
blogs/hacolombia/author/historia/page/9/](http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/author/historia/page/9/)

043. Centro Cívico, El Socorro, Santander. Arq.
Carlos Dupuy, 1945.
Fuente: [http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/
blogs/hacolombia/author/historia/page/9/](http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/author/historia/page/9/)

044. Escuela Complementaria, Zapatoa,
Santander. Arq. Gabriel Solano Mesa. 1946.
Fuente: [http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/
blogs/hacolombia/author/historia/page/9/](http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/author/historia/page/9/)

La arquitectura moderna hace su aparición en Colombia a partir de obras aisladas, siendo Vicente Nasi, -quien ejecuta el ejemplo más temprano-, su casa Mazuera en Fusagasugá de 1941, de blanca horizontalidad, como se expresa por ejemplo en los proyectos del

25 ULATE, Marianella. *La Arquitectura Moderna en Argentina y Brasil con la influencia de Le Corbusier*, [Documento en línea]. 2011. [Consulta: viernes 19 de diciembre del 2014]. Disponible en <<https://teoria4marianellaulate.wordpress.com/author/teoria4marianellaulate/page/2/>>

Centro Cívico de El Socorro (Carlos Dupuy, 1945), en la escuela complementaria en Zapatoca (Gabriel Solano Mesa, 1946) y en el edificio Nacional de Venadillo, Tolima (Francisco Pizano de Brigard, 1948).

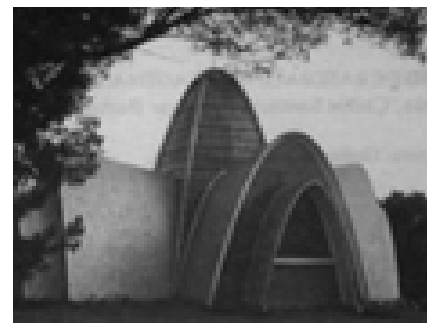
En estos edificios se hace evidente la experimentación formal del concreto, no es por ello sorprendente que dos de las obras más notables de finales de los 40 sean precisamente estructuras sueltas y libres que con pocos apoyos cubrían grandes vanos.

Paralelamente, Rother proyectó el Centro Cívico de Barranquilla, donde aplicó los principios de Le Corbusier: "estructura libre sobre pilotes, techo plano y ventanales corridos en las fachadas independientes a la estructura"; y sin embargo en el proyecto de la "Imprenta de la Universidad Nacional", propone cascarones traslapados y amplias superficies de vidrio -que lo convirtieron en uno de los más hermosos especímenes arquitectónicos de esta época-, con espacios interiores libres de estructura.

En el Estadio de Baseball de Cartagena se construyó los graderíos, tratando de no tener apoyos que dificultaran la visibilidad; esto se logró, con un juego tridimensional de suaves curvas; la racionalidad de su concepción constructiva, se basa en principios estructurales básicos.

Esta capacidad creativa tanto de arquitectos como la innovación tecnológica de ingenieros especializados se dio a pesar que en Colombia habían desarrollado una eficiente utilización del concreto y sus diferentes sistemas estructurales.

En otras partes del mundo la brecha entre los adelantos tecnológicos se hacían más grandes, por lo que la preocupación de varios arquitectos era el de actualizarse pero lo hicieron dentro de los sistemas constructivos locales, entre uno de ellos se halla el ladrillo que se convirtió en un revestimiento sobre las estructuras de concreto debido a su versatilidad y su economía.



045. Casa Municipal, Venadillo, Tolima. Arqs. 'Domus' G. Bermúdez, F. Pizano, H. Vieco. 1948.

Fuente: <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/author/historia/page/9/>

046. Casa Municipal, Venadillo, Tolima. Arqs. 'Domus' G. Bermúdez, F. Pizano, H. Vieco. 1948.

Fuente: <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/author/historia/page/9/>

047. Iglesia del Colegio Gimnasio Moderno. Bogotá. Arq. Juvenal Moya. 1954.

Fuente: <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/author/historia/page/9/>



Ante lo expuesto desde 1945 a 1960, la utilización del concreto fue la técnica de construcción adoptada por este país; siendo impulsada su utilización por un grupo de arquitectos desde diferentes campos de su actividad laboral, con el aporte técnico y constructivo que le dieron los ingenieros.

"La década de 1950 fue el periodo del concreto reforzado en la arquitectura colombiana, se abandona casi completamente los materiales tradicionales (ladrillo tolete, teja de barro, madera) y se da su reemplazo por nuevos materiales (bloque cemento, elementos prefabricados, asbesto); lo que derivó la formación de un lenguaje muy técnico con matices locales."(26)

VENEZUELA

Durante la segunda mitad del siglo XX, Venezuela destaca por el incremento constructivo de varias edificaciones de arquitectura moderna, que se desarrollan en las ciudades principales tanto por encargos públicos como privados.

En esta etapa varios arquitectos dan importancia a la expresión de la forma edificada, dejando ver el favor tectónico en sus edificaciones, vinculando las relaciones espaciales, de sitio, clima y otros aspectos importantes.

En esta época sonaban nombres tales como Carlos Raúl Villanueva, Guido Bermúdez Briceño, Eduardo Sosa Rodríguez y José Antonio Ruiz.

Siendo el Arq. Carlos Raúl Villanueva, quien puso énfasis en estas soluciones al proyectar el gimnasio olímpico de la Ciudad Universitaria de Caracas, en el cual, aplica una estructura en forma de "C", con la capacidad de soportar los momentos, este sistema

se trata de un conjunto de vigas que se relacionan a través de una loseta que cubre el espacio entre vigas dejándose ver hacia el exterior tomando partido en la expresión formal del edificio.

Por otro lado, el desarrollo de la ciudad provocó el aumento de nuevas edificaciones, potencializándose el uso del “hormigón armado” como sistema constructivo innovador de ese tiempo, que dió carácter a obras tales como: edificaciones universitarias. Es así que encontramos la Escuela de Ingeniería de Petróleos de la Universidad del Zulia (1954-1958), diseñada por el mismo arquitecto, edificación que adoptó el lenguaje formal del movimiento moderno.



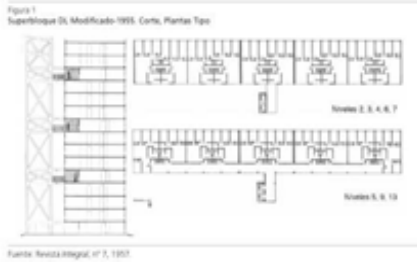
“Otro arquitecto que hace su aparición es esta etapa es Guido Bermúdez quién, estudió en la Universidad Central de Venezuela cuando las influencias de los Maestros modernos formaban parte de las enseñanzas de esa Escuela. Expuso respecto a Le Corbusier lo siguiente “exponían axiomas claros y dignos, basados en principios de ideas bien pensadas y honestas, el hecho de adoptarlas significaba simplemente que se estaba de acuerdo con el espíritu de sus enunciados” (Bermúdez, 1992: 527).(27)

En 1928 se crea el Banco Obrero por Decreto Nacional, para otorgar préstamos para la construcción de vivienda de familias de escasos recursos, dado que se trata de un tema de mucha envergadura en Venezuela.

En mayo de 1951 el Banco del Obrero, crea el Taller de Arquitectura (TABO), compuesto por técnicos nativos y extranjeros dirigidos por el Arquitecto Carlos Raúl Villanueva, con el objeto de desarrollar el Plan Nacional de la Vivienda (1951-1955), articulándose a los principios de Le Corbusier, y la arquitectura moderna de mediados de los años 20.

27. Historia extensa de la arquitectura colombiana. [Documento en línea]. 2011. [Consulta: viernes 07 de agosto del 2015]. Disponible en <http://aplicaciones.virtual.unal.edu.co/blogs/hacolombia/category/cap-vi/>

049. Escuela de Ingeniería de Petróleos de la Universidad del Zulia (1954-1958), Fuente: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.016/848>



Además el Banco Obrero creó normas de racionalización y estandarización que se aplicaron a la construcción de viviendas en el país ; con propuestas de edificios de alta densidad y altura.

Siendo Carlos Raúl Villanueva, Guido Bermúdez, Carlos Brando, y Juan Centella Arquitectos, quienes construyen “La Unidad de Habitación Cerro Grande”, edificada en Caracas en 1952; obra de arquitectura moderna con alto valor patrimonial.



Tras la construcción de este proyecto, tiempo después se diseñaron otras unidades como:

Unidad Residencial El Paraíso (Caracas, 1954)

Estructuralmente el edificio se levanta sobre pilotes, creando una planta libre que diferencia la zona social de la privada.

Esta propuesta tecnológica, se fundamenta en el sistema constructivo de concreto armado, geométrico y racional, de pórticos centrales y voladizos, siendo el elemento que determina toda la distribución de las plantas del edificio. Define la separación entre cada unidad de vivienda y se proyecta hacia la fachada como un elemento de interés plástico.

Comunidad 2 de Diciembre (Caracas, 1954-1957)

En estas edificaciones se sigue utilizando el sistema de hormigón armado, presentando los bloques de viviendas un esqueleto entramado, formado por marcos rígidos de cuatro elementos verticales, considerado el último escalón de la operación reductiva del modelo de Le Corbusier.

Los módulos de circulación vertical, utilizan un sistema mixto de hormigón armado con estructura metálica, apareciendo como elementos de refuerzo de la esbelta estructura, las cruces de San Andrés rigidizan los marcos.

050. Unidad de Habitación Cerro Grande.
Fuente: http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-96012008000200003&lng=es&nrm=i

051. Unidad de Habitación Cerro Grande.
Fuente: <http://otrootroblog.blogspot.com/2010/12/unidad-habitacional-cerro-grande.html>

En este proyecto se eliminan las plantas bajas libres y los servicios colectivos de las estructuras de los superbloques, quedando destinados únicamente a uso residencial.

Todas estas urbanizaciones, concedidas como viviendas multifamiliares y/o unifamiliares, fueron diseñadas siguiendo los fundamentos de la arquitectura moderna, construidas con estructura de concreto, paredes con bloques de arcilla y pisos de granito.

En esta década también se construyeron importantes obras de carácter religioso —como la Iglesia del Padre Claret y la Iglesia de la Coromoto, en la urbanización Los Olivos, del arquitecto Jorge Castillo; la iglesia San Vicente de Paúl, del arquitecto Jean Jacques Pahud.

Todo esto bajo la participación de arquitectos e ingenieros tanto nacionales y extranjeros que permitieron que estas obras se desarrollen sin perder la esencia de cómo se concibieron.

Caracterizado por los postulados de la arquitectura moderna, que se caracteriza por las formas planas y geométricas, volumetría simple que se enfatiza por una composición de planos rectangulares y vanos prolijamente delimitados, resultante del entramado de vigas y columnas de la estructura, marcaron una arquitectura que se aleja del uso del ornamento.

MÉXICO

La historia de la arquitectura moderna ha destacado la importancia de la estructuras metálica y la experimentación con el hotrmigón armado, siendo estos los aspectos que forman parte de las transformaciones técnicas de finales del siglo XIX y principios del XX.



052. Unidad residencial el Paraíso,
Fuente: [http://www2.scielo.org.ve/
scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-
96012009000200003&lng=es&nrm=i](http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-96012009000200003&lng=es&nrm=i)

053. Unidad residencial el Paraíso,
Fuente: [http://www.centenario villanueva.
ve/Arquitecto/Portafolio/3_Plena_
Modernidad/Unidad_El_Paraiso/Frames_El_
Paraiso.htm](http://www.centenario villanueva.ve/Arquitecto/Portafolio/3_Plena_Modernidad/Unidad_El_Paraiso/Frames_El_Paraiso.htm)

054. Comunidad 2 de Diciembre (Caracas
1954-195)
Fuente: <http://www.fau.ucv.ve/noticias5.htm>



El movimiento moderno comenzó internacionalmente por los años veinte pero llegó a México en los años cincuenta.

"Se dan desde obras dentro de la tradición racionalista, hasta obras de arquitectura monumentalista y neotecnológica a base del predominio del hormigón, según un uso expresionista, pasando por la obra de Félix Candela, basada en la estructura, o por obras dentro de la poética de Mies, como las realizaciones de Álvarez o el edificio de los Servicios Médicos de I.S.S.S.T.E. de Enrique y Agustín Landa (p.798)" (Citado en Gelabert, 2010)



Entre sus mejores representantes, cabe destacar a Luis Barragán, Pedro Ramírez Vázquez y Félix Candela, este ultimo, creó algo sumamente original el "domo de concreto" (cúpula de hormigón armado) para el palacio de los deportes, sede emblemática de los Juegos Olímpicos de 1968, mientras que Pedro Ramírez Vázquez diseñó el Museo Nacional de Antropología y el Estadio Azteca, entre otros.

Las fachadas no tenían ornamentación ni formas complejas, se resolvían a partir de los materiales como el hormigón visto, el mármol, acero y vidrio, permitiendo que la luz entrase al edificio.

En México, la arquitectura moderna, no fue bien aceptada al principio, ya que rompía con el estilo de diseño que se desarrollaba, y a pesar de que existía un rechazo hacia este movimiento, la arquitectura moderna ayudó a solucionar la demanda de la vivienda social de este país.

055. Museo de Antropología e Historia. Arq.
Pedro Ramírez Vázquez.
Fuente: <http://terrario.io/tag/pedro-ramirez-vazquez/>

056. Arq. Félix Candela.
Fuente: <http://otramiradaintomadrid.com/2010/03/felix-candela-la-conquista-de-la-esbeltez/>

Este tipo de construcciones eran principalmente grandes masas sólidas, donde cabían muchos usuarios, ya fuera para vivienda o trabajo, como regla general, se inclinaba a obtener la flexibilidad de la planta libre y para esto, se construían estructuras de esqueleto de acero, característica constructiva del movimiento moderno.

"Ingenieros y arquitectos experimentaban con el concreto armado y con estructuras metálicas producidas industrialmente en edificios con nuevas funciones para la sociedad que se modernizaba. Nuevas interpretaciones de antiguos hechos arquitectónicos muestran en detalle el alma de edificios proyectados y contruidos con espíritu innovador, en sus funciones, en la expresión de su carácter a la ciudad y en las técnicas o materiales constructivos que los hacían posibles."(28)

El Arq. Felix Candela entre 1951 y 1953 construyó al menos cinco estructuras plegadas, en donde aplicó estos sistemas como cubiertas y también estructuras de entrepiso, como es el caso de la Escuela Montes Alpes solucionado en dos plantas.

BRASIL

La influencia de Mies en la arquitectura moderna brasileña, fue compartida con Le Corbusier, en la década de 1950, con los Arq. Lucio Costa y Oscar Niemeyer; este último daba relevancia a los sistemas estructurales, poniendo en evidencia la relación de forma, función y estructura, produciendo en su obra estructuras monumentales, las cuales fueron concebidas con intenciones plásticas, con el objeto de que dejen de ser simplemente un soporte del edificio.

En la década de los 50 en Brasil, se da el auge de la vivienda en altura, siendo los primeros edificios con influencias modernas, los cuales fueron contruidos en la zona céntrica de las ciudades cariocas.

Es así que aparecen nombres como Bernardo de Souza, Mauricio Kogan, entre otros, quienes utilizan para los cerramientos paneles prefabricados, pero es el edificio Copan de Nimeyer -considerado

28 Contreras, Mónica. Arquitectura y materiales modernos: funciones y técnicas internacionales en la ciudad de México 1900-1910.



como el edificio de vivienda colectiva mas importante-; esta construcción está considerada como la más grande estructura de hormigón armado de Brasil y el mayor edificio residencial en América Latina.

Es injusto decir que la arquitectura brasileña es obra de Le Corbusier, porque muchas de las propuestas como la de 1936 en donde Niemeyer recibió el encargo, -junto con otros arquitectos-, de diseñar el edificio del Ministerio de Educación y Sanidad de Río de Janeiro, siendo Le Corbusier, asesor del proyecto, buscaron adaptar el edificio al medio profesando los postulados modernos, afianzando las relaciones no sólo entre arquitectura y entorno sino edificio y usuario.

En los proyectos de Niemeyer, se utilizan columnas en forma de “v” y “w”, arcos y bóvedas, líneas curvas, los diseños ondulantes y las formas sinuosas siendo éstos trazos característicos de su obra.



Vilanova Artigas, ingeniero-arquitecto, a partir de la construcción va enseñando las posibilidades que le brinda el hormigón, desarrollando estructuras que le permiten luces mas grandes y también de que la estructura puede desarrollar espacios, siendo la Facultad de Arquitectura de la universidad de Sao Paulo en 1962.

“Entre las características principales distintivas de esta arquitectura destacan: el enfoque estructural que define la naturaleza espacial y formal del edificio, la conjunción de lo programas bajo una misma cubierta (volúmenes simples, soluciones complejas), losas de nervaduras en uno o ambo sentidos con lo que se cubre grandes luces, piezas estructurales (columnas, viga etc.).

057. Ministerio da Educacion de Saúde, 1936, Rio de Janeiro. Arq. Oscar Niemeyer.
Fuente: <http://casavogue.globo.com/Arquitetura/noticia/2012/12/oscar-niemeyer-15-maiores-obras.html>

058. Catedral de Brasília. Arq. Oscar Niemeyer.
Fuente: <http://destinoarquitectura.blogspot.com/2011/01/catedral-de-brasilia-oscar-niemeyer.html>

Cuyas formas responden a los diagramas de fuerzas aplicados, en ellas, uso de piezas prefabricas, horizontalidad, flexibilidad del espacio, visualidad, entre otras, son algunas de las características genealógicas, de esta arquitectura donde, el hormigón visto es

valorado como estructura y cerramiento"(29).

El proyecto brasileño, manifestaba la capacidad de combinar el lenguaje formal moderno con una funcionalidad flexible, tomando en consideración el medio en donde se emplazan los edificios.

Lucio Costa, una de las figuras más destacada de la arquitectura moderna de Brasil, hizo uso de láminas horizontales, fachadas encristaladas o con brise-soleils y el alejamiento de los ambientes con respecto a la cara principal del edificio sobre pilotes.

Las normas establecen dos categorías de irregularidades: en planta y en alzado. Entre los tipos en alzado se han establecido: piso blando (distribución irregular de la rigidez) y piso débil (distribución irregular de la resistencia); Ambas configuraciones se conocen en términos arquitectónicos como planta libre.

ECUADOR

Para hablar de la arquitectura moderna en el Ecuador, vale la pena mencionar lo ocurrido en Quito,- al ser su capital-, centro político y económico, del país.

En 1942, se desarrolla el Primer Plan regulador de Quito, y aquí se construyen los primeros edificios modernos realizado por el uruguayo Guillermo Jones Odriozola, que luego de estudiar la obra y los postulados de Le Corbusier en Buenos Aires y Montevideo, plantea una zonificación racionalista para la ciudad, que se desarrolla a través de células urbanas que se conectan mediante avenidas, creando de esta manera una red vial que permita desenvolverse de mejor manera en la ciudad.

En tanto que en cuenca se marcan dos hechos importantes:

29 hfghfhfghthfhf



En 1947 se desarrolla el primer plan de desarrollo Urbano, implantándose un nuevo modelo urbanístico, y en 1957 la celebración del cuarto centenario de la Fundación de Cuenca, dándose inicio a la modernización.

Convirtiéndose en una etapa de grandes cambios para la ciudad, tanto en costumbres como tradiciones.

En 1953, se le encarga al Arquitecto Gilberto Gatto Sobral, la planificación de los nuevos edificios del Palacio Municipal y la Casa de la Cultura de Cuenca, siendo las primeras obras de corte moderno en la ciudad.

En 1956, Lionel Ledesma Mariscal, diseña el Edificio Arteta-Philips, cuya estructura se basa en un sistema aporricado plano, con pilares y vigas de Hormigón Armado; constituido en un reticulado de 3 columnas y 7 filas.



Los proyectos mas relevantes -y que nombraremos mas adelante- se constituyen en los símbolos más fuertes del progreso de la época, con el que se da paso a la utilización de nuevas tecnologías en cuanto al uso de materiales como el hormigón armado, que constituye la revolución constructiva de la época, pues brinda flexibilidad en el incremento de vanos y volados, el crecimiento vertical, entre otras.

En 1958, se le encarga al Arq. Sixto Duran Ballén, la planificación del edificio para el "Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social"; En 1962, Edificio Previsora Norte, diseñado por Jaime Dávalos Proaños; 1963 Edificio Banco Central del Ecuador, planificado por el Arq. Ramiro Pérez Martínez; 1965 y 1972, El Hotel Colon, y el Edificio Sevilla y Martinez, planificados por el Arq. Ovidio Wappenstein Ulrich -en sus respectivas fechas-; En 1969, El Edificio Benalcázar Mil, planificado por el Arq. Fernando Najas; En 1970, El Edificio La Filantropica, planificado por el Arq. Diego Ponce Bueno; edificios que mantienen los preceptos de arquitectura moderna desarrollado en latinoamerica, e introducidos por Le Corbusier.

059. Edificio La Previsora Norte. Arq. Jaime Dávalos, 1961.

Fuente: <https://mayradelcine.wordpress.com/2013/04/13/arquitectura-moderna-del-centro-historico-de-quito/>

060. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Gilberto Gatto Sobral Y Sixto Durán Ballén - Quito, 1950

Fuente: <http://docomomo.ec/Obras/Cat%C3%A1logo-Digital/Instituto-Ecuatoriano-de-Seguridad-Social-Quito>

COMPARACIONES DE ORDEN EN LA
OBRA MARIO ROBERTO ALVAREZ
(1950-1970)



COMPARACIONES DE ORDEN EN LA OBRA DE MARIO ROBERTO ÁLVAREZ (1950-1970)

"En mi opinión, la arquitectura tiene que ver primero con la utilidad y la función. La belleza es una consecuencia posible, pero no es un objetivo. La arquitectura tiene que ser lógica, funcional y sencilla. El resultado estético es una consecuencia posible pero no obligatoria." (30)

Para obtener una visión general de su obra; se recopiló, sistematizó y analizó información de diferentes fuentes bibliográficas, todos los proyectos se ubican en Buenos Aires en donde, se encuentra la mayor parte de su producción arquitectónica.

Una vez establecido en periodo de análisis comprendido entre 1950-1970; esta investigación pretende identificar tanto similitudes como diferencias existentes entre los edificios proyectados por Mario Roberto Álvarez; reconocer la sistematicidad de su obra, que le otorga una coincidencia funcional específica es decir, las relaciones existentes. Si bien estos edificios modernos, poseen criterios universales, su aplicación difiere unos con otros.

Tomaremos en consideración que, en un proyecto de menor envergadura, el diseño de un sistema estructural es menos complejo, que diseñarlo para edificios en altura; como en el caso de los edificios a ser estudiados, puesto que esto obliga a forzar el dimensionamiento de distintos elementos estructurales que podrían resultar en la alteración de la idea principal del arquitecto.

30 ÁVILA, Paola. (28 de marzo del 2011). *Entrevista con Mario Roberto Álvarez*. Buenos Aires. Argentina. [Archivo personal del autor].



En base a la distribución estructural, se estudiaron los siguientes edificios que se hallan dispuestos cronológicamente, pero poseen tres diferentes usos como son: vivienda, banco, y oficinas.

La idea fundamental sobre la cual se sustenta el proceso de diseño propuesto, es entender a la arquitectura, como conformadora del lugar en el que se desarrolla las actividades del hombre. Este lugar no es más que los espacios bien definidos, física y espacialmente, por los objetos arquitectónicos y sus interrelaciones.

La síntesis, permanencia y forma, concebida como resultado de respuestas funcionales y constructivas, se proyectan en los edificios creando una obra en evolución coherente y perdurable, a partir de las características propias de la Arquitectura Moderna como lo es la planta libre, que permite mayor libertad y flexibilidad con un menor número de paredes y elementos estructurales como los pilotis, que son elementos verticales, que permiten levantar el edificio sobre el piso, elementos que fueron muy utilizados en la arquitectura moderna, como por ejemplo: Le Corbusier, en la Villa Savoye; también en la utilización de materiales de construcción externo, tanto de hormigón, acero y vidrio.

Por otro lado la organización espacial aplicada por Mario Roberto Álvarez, entendida como:

“la capacidad de acción que tienen los seres vivos, las máquinas e instrumentos, la capacidad que tiene un edificio de satisfacer las necesidades de las personas que ahí han de habitar”.

Al hablar de flexibilidad, nos referiremos a que éstos edificios nos permiten diversas posibilidades de nuevos usos, que al obtener espacios libres sólidamente contruidos bajo una estructura correctamente diseñada, potencialice los criterios utilizados, permitiendo sin tropiezo la adaptación al nuevo uso que la situación actual lo requiera.

A partir del enfoque de esta tesis, se identificó dos tipos de disposición estructural:

Tipo 1

Edificio Virrey Loreto y Arribeños. 1961-1964

Edificio Panedile Argentina S.A. 1964-1969

Edificio Somisa. 1966-1972

Edificio Libertador Plaza. 1969-1973

Tipo 2

Edificio de Viviendas C. Posadas 1695/C SHIAFFINO (1957-1959)

Banco de América. 1963-1965

Belgrano School. 1964-1966

En el primer grupo nos encontramos con los edificios: Panedile Argentina SA, Libertador Plaza, Virrey Loreto, Arribeños y Somisa, éstos, se sustentan estructuralmente desde las plantas de subsuelo con pilares de Hormigón Armando combinados con muros portantes.

Si bien es cierto, estos cuatro edificios tienen diferentes programas, pero en realidad mantienen semejanzas entre ellos, ya que surgen de la misma idea de disposición estructural, que es propia de la arquitectura de Mario Roberto Álvarez, siendo ésta la de generar espacios flexibles que perduren en el tiempo.

EL edificio Panedile, está construido con un sistema estructural de columnas y muros de H°A° (Hormigón Armado), estos últimos se hallan emplazados en la parte central del edificio; las circulaciones verticales y los servicios, así como el reticulado de 12 columnas se distribuyen alrededor de este núcleo en 8 ejes, cuyas grandes luces (7.75m.) se conciben en voladizo, para dar cavida a los balcones frontales.



062. Edificio Libertador Plaza Argentina 1969-1973.

Fuente: <http://1en1ba.com.ar/torre-libertador-plaza/>



Esta solución se extiende a la fachada a través de vigas de H°A°, diseñado de manera que los elementos horizontales se incluyan dentro de las losas, de tal manera que los cielos rasos queden libres de vigas.

En cada piso se halla un departamento completo, pero la forma de disponer la estructura de esta manera, permite generar tres espacios claramente definidos: área social, área íntima y área de servicio; a cada uno de ellos, se accede por un hall que se halla en la parte central del edificio.

El Edificio Virrey Loreto y Arribeños, se emplaza en un terreno rectangular (cuyo lado más largo constituye el fondo del terreno), posee una planta libre, constituida por un hall de amplias dimensiones, sistema estructural de columnas y muros de Hormigón Armado, diseñado de manera que los elementos horizontales, nuevamente se incluyan dentro de las losas, para que los cielos rasos queden libres de vigas –siendo éste recurso, una estrategia característica de Mario Roberto Álvarez utilizada en sus proyectos-.

En este proyecto, el núcleo fijo conformado por muros y la circulación vertical, no se halla ubicado en la parte central del edificio, su ubicación es lateral, pero sin embargo, genera nuevamente que se defina con claridad: el área social, el área de servicios y el área de descanso.

El edificio Libertador Plaza, -al igual que los anteriores-, está conformado por una estructura combinada por columnas y muros portantes de H°A°, propone un solo departamento por piso, con un núcleo central en donde se concentran circulaciones verticales, que delimitan los espacios, siendo una constante en los edificios del arquitecto; la planta baja se establece como libre, permitiendo una transparente relación con el entorno.

063. Edificio Virrey Loreto y Arribeños. 1961-1964.

Fuente: <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-arribenos-1495>

El Edificio Somisa, uno de los más emblemáticos de la obra de Mario Roberto Álvarez, por ser el primer edificio construido con una

estructura de acero, con elementos prefabricados montados en seco y subsuelos de hormigón armado, éste a pesar de no tener el mismo programa arquitectónico, (ya que al inicio fué un edificio de oficinas de la empresa SOMISA), mantiene en el centro núcleos fijos contruidos con muros de hormigón armado, ubicando circulaciones verticales, combinado con una retícula de columnas de acero, (utilizando la menor cantidad de éstas), procurando una planta libre.

Si hacemos una comparación de las plantas de los cuatro edificios, observamos que éstos, se organizan a través de crujiás entre los elementos estructurales (muros y columnas) dichos elementos, al ser de grandes luces, permiten que se generen espacios o zonas claramente definidas, intensificando la separación entre: las zonas de servicios, descanso, y sociales pues, al organizar el espacio utilizando núcleos de circulación central, permiten una disposición espacial clara y precisa.

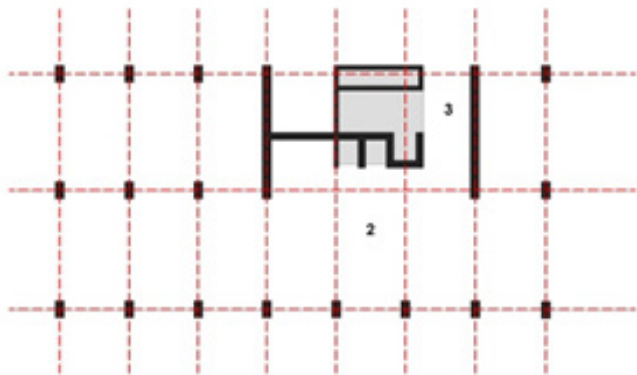
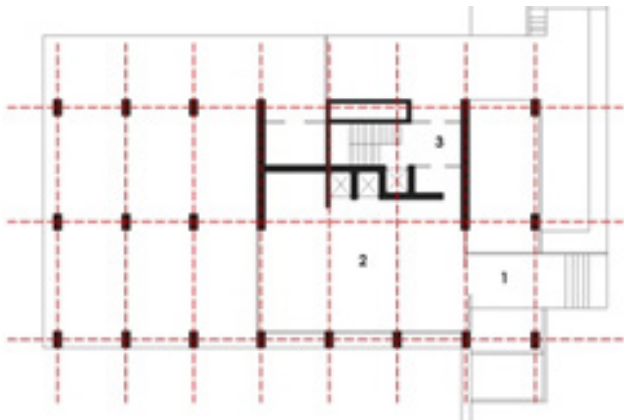
En los tres primeros casos, se denota el hecho de que se hallan en terrenos en donde el emplazamiento es adosado, se producen retiros laterales con lo que la iluminación y la ventilación se hallan solucionadas para cada ambiente de los departamentos propuestos, al igual que mantener una estructura exenta de envolventes, permite que los departamentos adquieran el carácter de flexibles.

Otra semejanza es el hecho de que al mantener edificios que poseen un departamento por piso, éstos tienen dos frentes, en la parte posterior se ubican todas las áreas de descanso y en la parte frontal el área social, éstos concebidos bajo una trama estructural que favorece a la disposición funcional y la continuidad espacial, con una clara independencia de los elementos portantes.

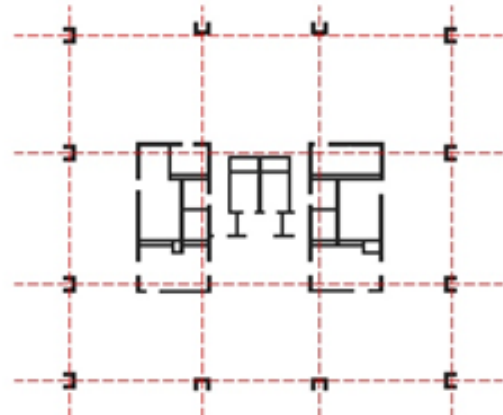




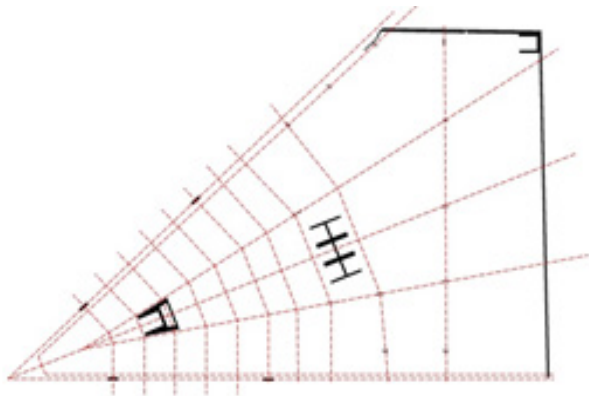
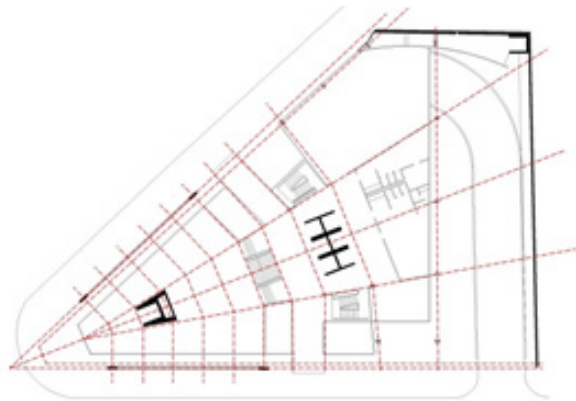
Edificio Loreto y Arribeños



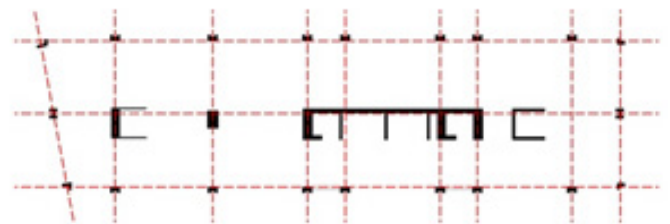
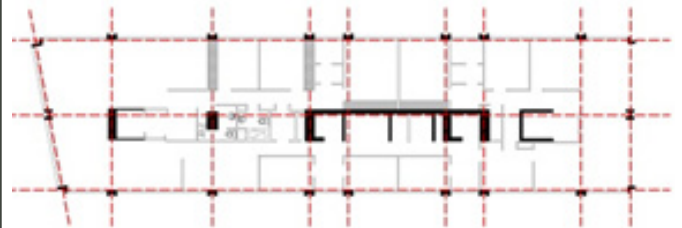
Edificio Panedile



Edificio Somisa



Edificio Libertador Plaza





El segundo grupo lo componen los edificios: Edificio de Viviendas C. Posadas, Belgrano School y Banco de América, estos cuentan con una estructura combinada de pilares y muros Hormigón Armado.

Nuevamente encontramos semejanzas entre estos cuatro edificios, que a pesar de no tener el misma función, mantienen rasgos característicos de la obra de Mario Roberto Álvarez, nacen del mismo criterio, que la estructura, contenga la menor cantidad de elementos que se establezcan dentro del espacio, por lo que en estos edificios se materializan en una composición entre columnas y muros exteriores.



El Edificio Posadas, se constituye en un proyecto de vivienda de propiedad horizontal, cuya estructura de Hormigón Armado posee vigas perdidas en la losa de hormigón, concebido con muros perimtrales (en las áreas de adosamientos) y una estructura de columnas aisladas centrales. Cada departamento tiene amplios ambientes, posee en su interior núcleos de circulación vertical y definidas áreas sanitarias, áreas totalmente racionalizados, cuya ubicación y dimensiones permiten que los espacios sean flexibles y admita modificaciones, facilitando que las áreas sociales se abran hacia el frente y los servicios se ubiquen en la parte posterior del edificio y su ventilación sea a través de ductos.

En tanto en el Edificio Belgrano School, tiene su origen a partir del impulso del oficialismo, en los años 60 surgieron los establecimientos de educación, dando lugar al desarrollo de escuelas, con el ejemplo anglosajón, con una estrecha relación entre los adelantos de distribución funcional y de equipamiento, materializadas en potentes estructuras apoyadas en columnas y vigas de hormigón con grandes, superficies vidriadas. Al momento de proponer equipamientos de educación, se busca generar una estructura elemental, que establezca diferentes departamentos, que a su vez constituyan unidades funcionales y espaciales independientes, con clara individualidad y condiciones de flexibilidad propias.

065. Edificio Posadas. 1957-1959

Fuente: <http://www.mraya.com.ar/proyectos/ver/29/casa-espacio.html>

066. Edificio Belgrano School. 1964-1966

Fuente: PIÑÓN, Helio. (2002). *Mario Roberto Álvarez y Asociados* Ediciones UPC, Barcelona.

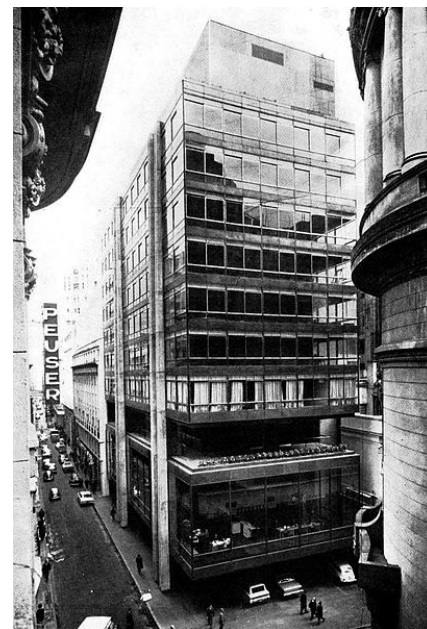
Su estructura compuesta de columnas y muros de Hormigón Armado, estructuras verticales dispuestas de tal manera que se forman dos hileras, (moduladas entre sí en los ejes verticales 8.60m y horizontales 7.30m.), en la parte posterior se halla un núcleo rodeado de muros de contención de 45cm de espesor, en donde albergan circulaciones y servicios, con el objeto de que la estructura admita disposiciones con mayor libertad, apegados al programa y al mismo tiempo permita que se produzcan espacios generosos en planta baja, como un acceso amplio y un hall cubierto.

El edificio del Bank of América, se desarrolla en un terreno esquinero rectangular, con edificaciones a los lados norte y oeste, por lo que la estructura se propone como una combinación de columnas, vigas y muros de Hormigón Armado, en planta baja se dispone la zona de recepción y en las plantas siguientes oficinas, nuevamente la intención del arquitecto es generar un edificio con la menor cantidad de elementos espaciales y lograr así espacios transparentes.

El arquitecto ubica núcleos de servicios y circulaciones verticales en la parte posterior, delimitados con pantallas de Hormigón Armado, con lo que el área de atención y oficinas se desarrollan hacia los dos frentes, obteniendo así iluminación y ventilación para estas zonas.

-Este edificio es uno de los más emblemáticos de Mario Roberto Álvarez, ya que logra sintetizar todos los criterios de orden, flexibilidad y trascendencia-.

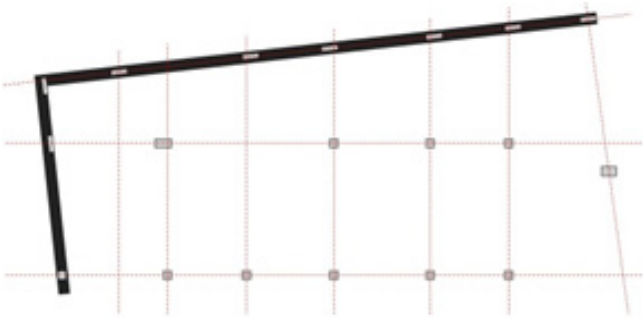
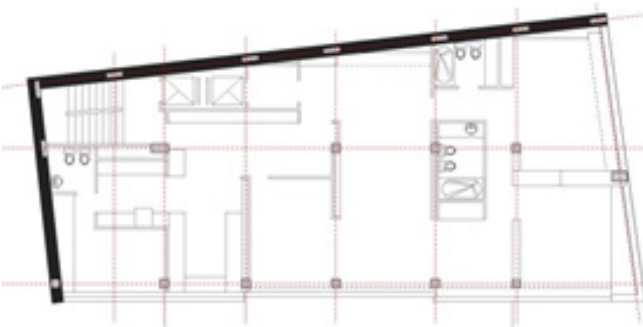
En cada uno de estos edificios, de diferentes funciones y programas, se observa como constante, que existe la preocupación del arquitecto respecto a la habitabilidad en el edificio, volviéndose prioridad la escala, dimensiones mínimas y soleamiento, considerando que, la funcionalidad va de la mano con la tecnología, que esta última potencializa que las plantas de cada edificio, permitan su flexibilidad al organizar la estructura, de tal manera que ésta se puede diferenciar claramente en el espacio y en los cerramientos.



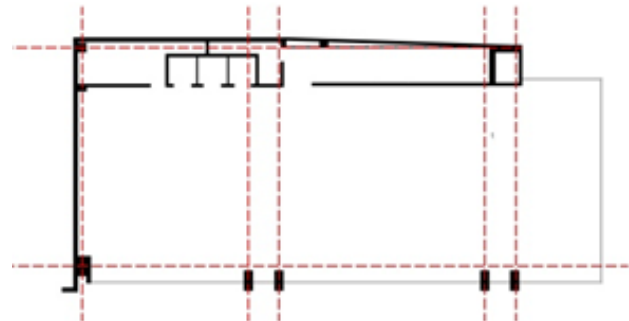
067. Edificio Banco of América. 1963-1965
Fuente: <http://tectonicablog.com/?p=38494>



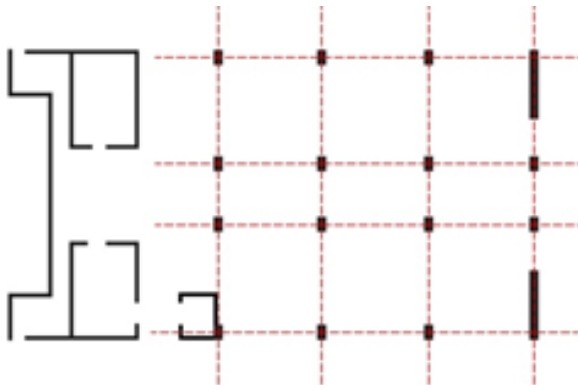
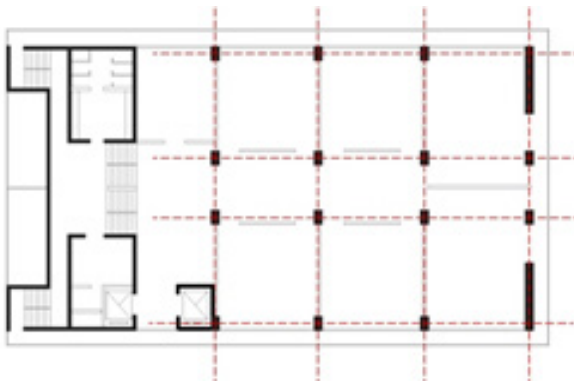
Edificio Posadas



Edificio Banco of América



Edificio Belgrano Schohol



CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS OBRAS A ANALIZAR



068. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.). *Edificio Bank of América* 1963-1965. [Fotografía]. Recuperada de <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-bank-of-america>



069. Álvarez, M. & Asociados, (s.f.), *Edificio SOMISA* 1966-1972. [Fotografía]. Recuperada de <http://www.elimperiomoderno.blogspot.com/2010/06/edificio-somisa.html>



070. Ávila, P. (2011). *Edificio Libertador Plaza* 1969-1973. [Fotografía]. Archivo de la autora.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS OBRAS A ANALIZAR

Para obtener una visión general de su obra; se recopiló, sistematizó y analizó información de diferentes fuentes bibliográficas, todos los proyectos se ubican en Buenos Aires, en donde se encuentra la mayor parte de su producción arquitectónica. Una vez establecido el periodo de análisis comprendido entre 1950-1970; se pretende identificar tanto similitudes como diferencias existentes entre los edificios proyectados por Mario Roberto Alvarez; reconocer la sistematicidad de su obra, que le otorga una coincidencia funcional específica, es decir sus relaciones existentes. Si bien estos edificios modernos poseen criterios universales, su aplicación difiere unos con otros,

“Existe mucho mas en la estructura que el esquema estricto de viga y pilar. Las losas deben plegarse y actuar como líneas de esfuerzo vertical. Las vigas deben bifurcarse y cambiar de forma, los pilares pueden servir como vigas, los elementos están ahí para que la forma evolucione en caminos fascinantes. El reto es hacer de la estructura una nueva disciplina que re-estudie el espacio”.

Una de las relaciones que se establece es la de Estructura-Función, éstas fueron enfatizando a lo largo de la historia a través de los avances de la tecnología, como la utilización del hormigón armado y el acero, que permitieron la incorporación de estructuras reticulares de viga y pilares, dejaron atrás la utilización del muro como elemento primordial en la construcción de edificios pasando éstos a un segundo plano, y a ser elementos que trabajaran en forma conjunta.



La idea fundamental sobre la cual se sustenta el proceso de diseño propuesto, es entender a la arquitectura, como conformador del lugar en el que se desarrollan las actividades del hombre, este lugar no es mas que los espacios bien definidos, física y espacialmente por lo objetos arquitectónicos y sus interrelaciones.

Si bien la relación de la estructura con la arquitectura es constructiva, existe además una relación en su disposición física y organizativa en el edificio, ya que su valor no solo es estructural sino también como elemento formal y organizador del espacio.

Es en este punto en donde trataremos de explicar las relaciones organizacionales de la estructura y el espacio, con el objeto de determinar cuáles son los criterios aplicados para la elaboración de la obra de Mario Roberto Alvares.

Se establecerán los siguientes aspectos:

1. El lugar como condicionante de la disposición estructural.

Las características del emplazamiento como la geometría, el tamaño, sus colindantes, etc, condicionan de manera innegable la formulación de una disposición estructural.

2. La Estructura y su relación con el programa arquitectónico.

Esta concierne a la relación entre la disposición estructural y el programa de la obra, ya que permitirá la organización del edificio y su función, por otro lado, la relación que existe entre los espacios a través de circulaciones y núcleos de servicios, que concibe un ordenamiento en función de estos.

3. Caracterización de la estructura.

Se establecerá el tipo de estructura que se utilizó en cada uno de los proyectos que serán analizados y que incorporan aspectos para una mejor organización.

4. La estructura como intensificadora de la organización espacial.

Este sistema de ordenamiento estructural potenciará la función remarcando las relaciones entre los diferentes elementos de la obra. Es hacia este sentido, que se orienta el esfuerzo proyectual y es gracias a éste, que un edificio puede organizarse.

La identificación y la ubicación de cada uno de los detalles desarrollados, nos va enseñando que para cada caso constructivo existe una respuesta de orden principalmente estético, detrás de cada detalle están numerosas pruebas y opciones de orden, se recalca, no sólo lo constructivo, sino también lo formal, concibiendo el proyecto como las relaciones entre sus partes, se ordena las piezas y se las combina, para que a través de la mirada del que observa y usa el edificio, deleve efectos visuales. Estos efectos acentúan detalles, texturas y elementos constructivos, de tal manera que funcionan como elementos de diseño, el artefacto en su conjunto es una unidad, donde sus partes están en armonía.

La selección de Obras:

- a. Se analiza la obra de Mario Roberto Alvarez entre los años 1950-1970, ubicadas todas en Argentina, corresponden a edificios con diferentes programas.
- b. Para finalizar, se analizará bajo los criterios de selección antes mencionados tres obras importantes, ya que en estas obras se evidencian con mayor fuerza dichos criterios.

Se establecieron tres edificios en altura, cuyos emplazamientos son diferentes entre sí, son lotes que van entre medianeras, adosados y en esquina de una manzana típica de la ciudad de Buenos Aires, que nos permiten confrontar las soluciones y los criterios que conforman los edificios desde su concepción, identificando así, si han existido reformas en los criterios utilizados con respecto a la estructura dentro de cada proyecto.

Los edificios son:



- 01. Bank of américa (1963-65)
- 02. Edificio Libertad Plaza (1966-1968)
- 03. Edificio SOMISA (1966-1977)

Esta investigación tiene por objeto el que podamos reconocer a travez del re-dibujo de estos proyotos, las relaciones existentes entre estos elementos que sin duda los caracterizan.

ANÁLISIS DE PROYECTOS



01. Edificio BANCO DE AMÉRICA. (1963 - 1965)

02. Edificio SOMISA. (1966 - 1972)

03. Edificio LIBERTADOR PLAZA. (1969 - 1973)



ANÁLISIS DE LOS PROYECTOS

A través del análisis de la obra de Mario Roberto Álvarez, y apoyándonos en la visita realizada a Buenos Aires, en un recorrido por toda su obra observándola detenidamente, percibimos que en la mayoría de ellas pone atención en cuanto a la estructura, y a partir de esto surgen criterios generales de emplazamiento y formalización del edificio. Sin embargo, esto se hace más evidente en algunas obras que en otras.

Con lo que se partió la investigación seleccionando las obras en donde estos criterios se evidencian con mayor fuerza. Se establecieron tres edificios en altura cuyos emplazamientos son diferentes en lotes entre medianeras, adosados y en esquina de una manzana típica de la ciudad de Buenos Aires, como también la diferencia de sus funciones y épocas, en los que compararemos los criterios que conforman el edificio enfocados en la estructura como organizador espacial en un edificio moderno; ya que, el uso correcto del sistema estructural permite potenciar los criterios de orden y rigor como atributos de su arquitectura.



071. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.).
Edificio Bank of América 1963-1965.
[Fotografía]. Recuperada de <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-bank-of-america>

BANCO DE AMÉRICA (1963 - 1965).

FICHA TÉCNICA: DATOS DE LA OBRA.

- Proyecto: 1963-1965
- Ubicación: c. San Martín / c. Pte. Perón ciudad de Buenos Aires.
- Projectistas: Arq. Mario Roberto Alvarez y asociados – Alsán Ezcurra.
- Terreno rectangular: 34 x 45 m.
- Superficie del Terreno: 1530 m²
- Área Construida: 10.000 m²
- Altura: Doce plantas + tres subsuelos.
- Tipología: Edificio de oficinas, se ocupó toda la superficie edificable.

PROGRAMA:

- Tercer subsuelo: salas de máquinas y maestranza.
- Segundo subsuelo: Garaje con locales anexos.
- Primer subsuelo: tesoro, cajas de seguridad, descarga de camión blindado y locales anexos.
- Planta baja: Hall de entrada al banco y hall de entrada a oficinas.
- Primer piso, entrepiso.
- Segundo piso: Sala de operaciones y zonas de trabajo.
- Pisos 3° a 9°: planta tipo oficinas.
- Piso 10°: Comedor para empleados.
- Pisos 11° y 12°: Salas de máquinas y tanque de agua.



EL LUGAR: RELACIÓN CON EL CONTEXTO.



La ciudad de Buenos Aires, se conforma a partir de una cuadrícula orientada de norte a sur, este sector obedece a esa ordenación; con calles estrechas y rodeados de edificios de gran altura de 10 a 15 pisos, lo que hace que la percepción de las calles sean mucho más angostas.

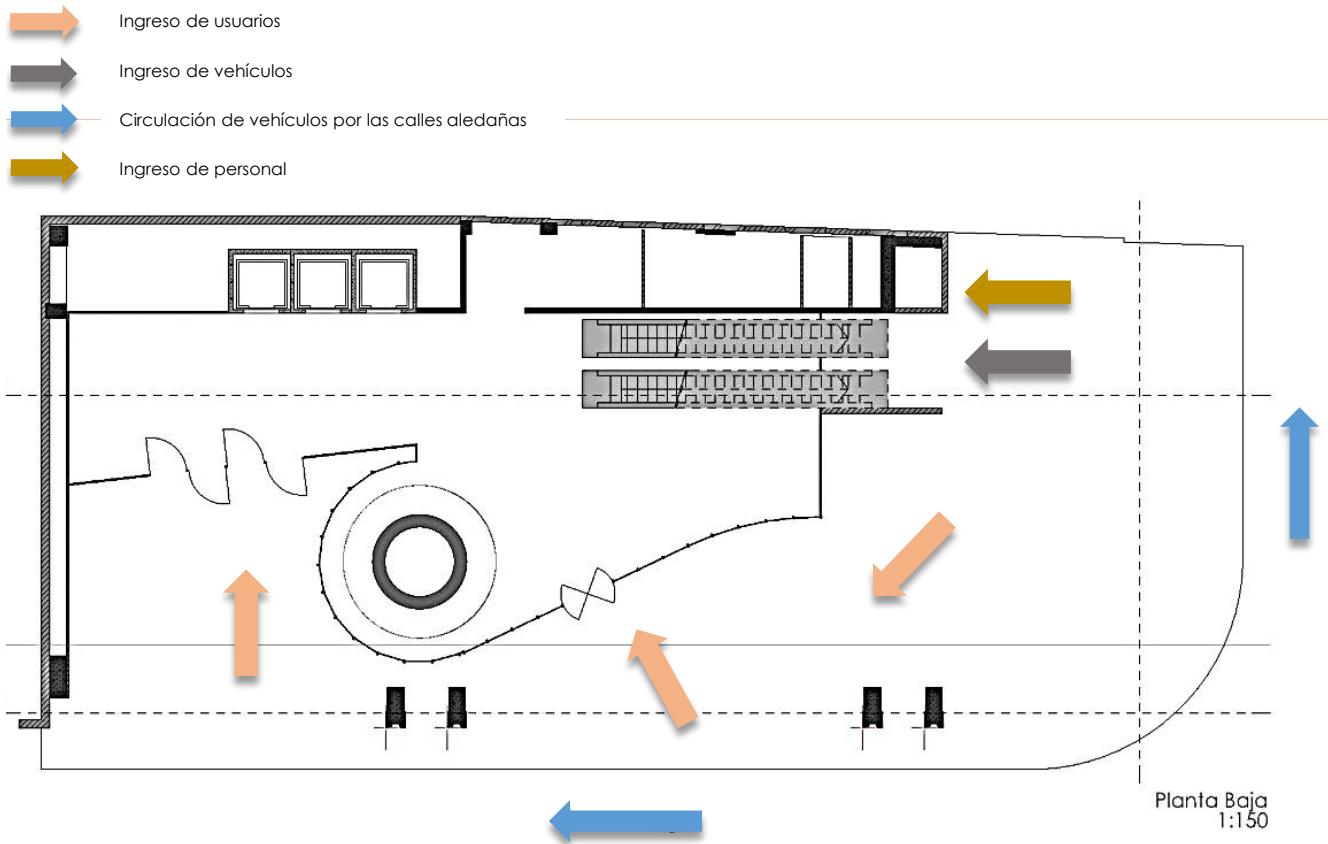
El edificio Bank of América, se ubica en uno de estos sectores consolidados del centro de la ciudad, en donde se emplazan varios edificios de altura y de diferentes usos, tanto de oficinas como bancarios, el emplazamiento se ve comprometido por las condiciones de ser un terreno pequeño esquinero, adosado en la parte posterior y lateral derecha y por el emplazamiento de las edificaciones colindantes como también por el programa encomendado.

Por el costado derecho que da hacia la calle San Martín, el arquitecto realiza un retiro del eje de columnas únicamente de 55 cm. Y por el otro costado que da hacia la calle Perón, el retiro aumenta a 3.7m., logrando de esta manera abrir la esquina, ubicando aquí grandes columnas, que sobresalen de la fachada y que se alinean con la calle.

En la parte posterior se ubica un bloque de servicios, obteniendo de esta manera que el área a ser utilizada para oficinas y demás requerimientos del programa, se desarrollen dentro de una área amplia y flexible, se evidencia que la funcionalidad se adapta en respuesta al entorno; frente a las calles se generan todo lo referente a las oficinas, logrando apoderarse de toda las visuales que brinda este lugar, así evidencia de esta manera, cuán importante es el emplazamiento al momento de la concepción del edificio, ya que es clara la voluntad del arquitecto de integrar el espacio público con el privado, pensando desde un inicio en la estructura como un elemento de orden, al liberar la planta, convirtiéndola en un gran hall del edificio; al otorgarle el ensanchamiento en la esquina y

respetando condicionantes de emplazamiento de las construcciones aledañas; estrategias que aportan un valor agregado al proyecto y como dice Mario Roberto Álvarez "procurando siempre generar un aporte urbano a la ciudad".

073. Circulaciones Banco of América. Buenos Aires, Argentina.



ESTRUCTURA Y SU RELACIÓN CON EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

El encargo en este caso es el de diseñar un edificio con vocación bancaria, cuya primera decisión es el exteriorizar el programa arquitectónico, al ser un edificio conformado de oficinas y emplazado en un terreno esquinero.

Se presentan aquí dos decisiones: la primera que es la de exteriorizar el programa, (como lo habíamos indicado), dando prioridad a las actividades de servicio público y oficinas hacia el exterior y, la segunda, que es la de organizar dos espacios definidos, una zona de servicios públicos y la otra zona de servicios generales.

ZONA DE SERVICIOS PUBLICOS.- Será la zona en las que se hallan funciones públicas, de esparcimiento.

FUNCION PÚBLICA

Los espacios requeridos del programa, se organizan desde la planta alta, en donde se ubica el área de espera, atención al público, giros y transferencias así como también las áreas de trabajos; a partir de la 2° planta alta hasta el 9 piso, se establecen áreas de oficinas, dejando una planta completamente libre, aprovechando las condiciones iniciales establecidas por la estructura.

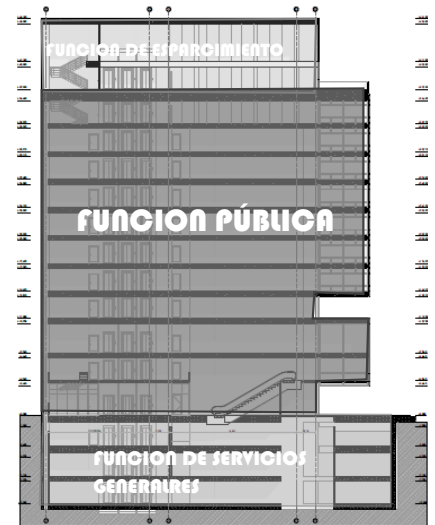
FUNCION DE ESPARCIMIENTO

Ubicada en el piso 10°, con las zonas dedicadas a comedores, salas de estar, etc.

ZONA DE SERVICIOS.- En esta se hallan funciones de servicios generales.

FUNCIONES DE SERVICIOS GENERALES

Ubicadas en los pisos subsuelo 1° al 3°, se desarrollan las playas de estacionamiento, depósitos generales, y desde el pisos°11 al°12 salas de máquinas de aire acondicionado, de ventilación y ascensores.



073. Circulación horizontal. Banco of América. Buenos Aires, Argentina. (izquierda).

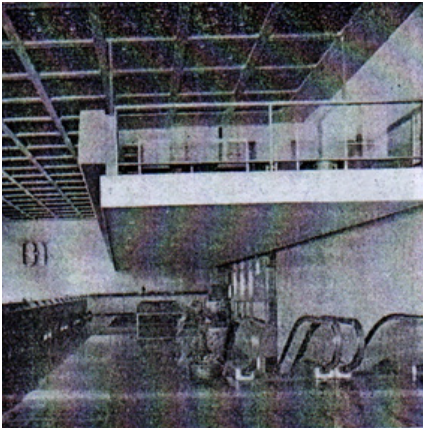
074. Corte longitudinal. Zonificación. Banco of América. Buenos Aires, Argentina.



Dado que se trata de un espacio reducido, se implanta un edificio de altura de 12 pisos, en donde las dos zonas establecidas deberán ser independientes, organizándose de la siguiente manera:

En función de la disposición del núcleo de servicios, genera dos franjas espaciales claramente independientes, ésto a través de la circulación que se da por dicha disposición y que ya de por sí, condiciona la ordenación del espacio, esta decisión a más de ser organizacional posee un carácter bioclimático.

En la franja Sur se emplaza todo lo referente a oficinas y áreas de atención al público, con un claro aprovechamiento del soleamiento, ventilación y además de contar con vistas privilegiadas del exterior. Uno de los espacios más importantes del edificio sin duda es el hall de acceso al edificio, que se constituye en un espacio flexible; este será la pauta, para entender, como está distribuido el edificio, concebido de tal manera que además de permitir la continuidad de acceso de los usuarios al edificio, se establece como planta libre que permite que el contexto se incorpora al edificio.



Se observa claramente la estructura y los cerramientos exentos de la planta, lo que permite una flexibilidad de los espacios, y éstas a su vez, se hallan estrechamente relacionadas con la funcionalidad y tecnología del edificio.

Pues bien, podemos establecer una relación entre la estructura y el programa, esto se verifica, puesto que existe un eje que organiza y ordena el espacio, que anteriormente lo caracterizamos como núcleo de servicios, en donde no solo se hallan las circulaciones verticales, sino que a partir de éste nacen los demás ambientes del edificio, y que conjugado por otro lado al hecho de haber utilizado la menor cantidad de columnas, permite que se obtenga un espacio libre, debido a las circulaciones que se producen en su

075. Banco of América. Buenos Aires, Argentina.

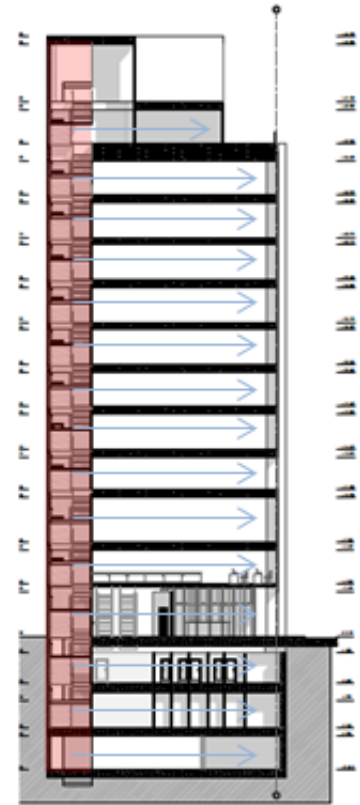
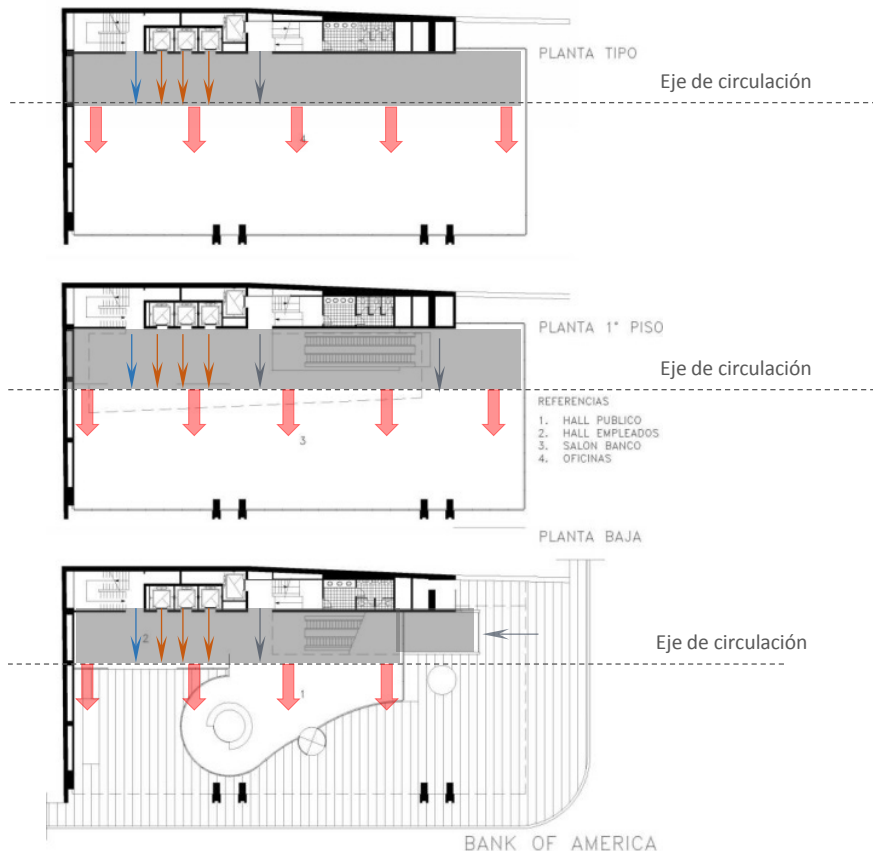
Fuente: ÁLVAREZ, Mario & Asociados. Obras 1937-1993. Pág. 100

076. Banco of América. Buenos Aires, Argentina.

Fuente:.

interior y que justifican las decisiones tomadas.

Si bien en la distribución actual, existen otros ejes que los denominaremos secundarios, que permiten el acceso a los diferentes espacios de la planta, estos son de menor relevancia, ya que la idea fundamental es que puedan ser modificadas en cualquier momento sin que ésto perjudique la concepción inicial.



077. Circulación horizontal. Banco of América.
Buenos Aires, Argentina.

078. Corte transversal. Circulación vertical.
Banco of América. Buenos Aires, Argentina



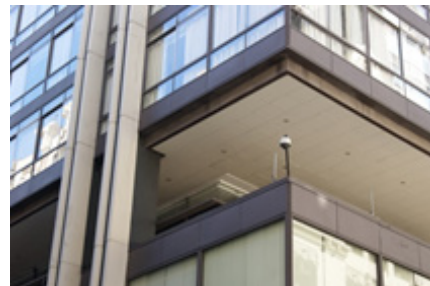
CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

Como lo mencionamos anteriormente, la idea principal del arquitecto, desde la concepción del proyecto, fue generar una estructura con la menor cantidad de columnas, es decir llegar a la máxima simplicidad en su resolución, como lo expresa Mario Roberto Álvarez, y a la vez, que ésta no se halle comprometida con la funcionalidad del edificio haciéndolo flexible.

La estructura fue diseñada con un sistema de pocos apoyos y grandes luces, puesto que es una estructura que cuenta con 11 nudos, en donde se han ubicado columnas de diferente dimensión de hormigón armado, siendo las columnas que se hallan en el eje inferior las de mayor sección, (pues soportan la mayor carga) y sobre éstas, se conforma un sistema de vigas principales, también de hormigón armado, las mismas que se distribuyen de manera longitudinal y que descargan sobre los muros de soporte que forman el núcleo de servicios.

Desde el nivel de subsuelo, nacen las columnas de la estructura, en cuyas bases encontramos plintos de diferentes secciones unidos por cadenas de hormigón armado, en la que soporta una losa de piso ubicada en tercer subsuelo, a un nivel de -10.90m, de la calle, le siguen dos pisos más de subsuelo, rodeados de muros de contención también de hormigón armado, que trabajan a gravedad y soportan también la carga lateral generada por el suelo natural, en este nivel de subsuelo la estructura se maneja con un sistema aporticado con muros de contención, sin mayor anáclis, lo que hay que rescatar es que desde esta sección nacen los bloques de ascensores, piezas fundamentales en los diseños que se han analizado, debido a que forman parte importante de la estructura soportante.

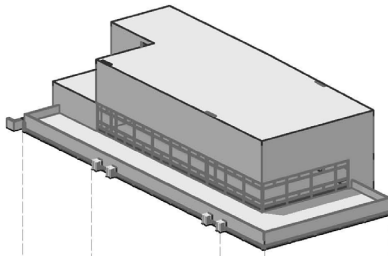
En el nivel +0.00, (planta baja), las cuatro columnas de mayor extensión van desde del subsuelo hasta el piso 11, las mismas que desde éste nivel (+0.00), se hallan exentas del cerramiento,



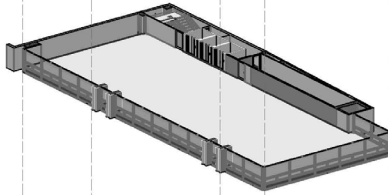
079. Banco of América. Buenos Aires, Argentina. (izquierda).
Fuente: ÁLVAREZ, Mario & Asociados. Obras 1937-1993. Pág. 100

080. Edificio Libertador Plaza 1969-1973. Ávila, P. (2011). [Fotografía]. Archivo de la autora.

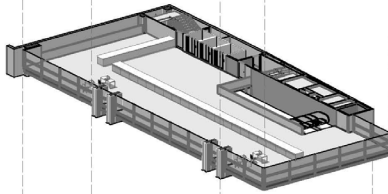
081. Disposición estructural. Circulación vertical. Banco of América. Buenos Aires, Argentina



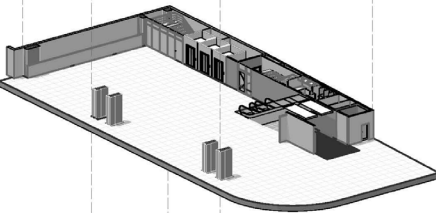
Axonometry
1:750



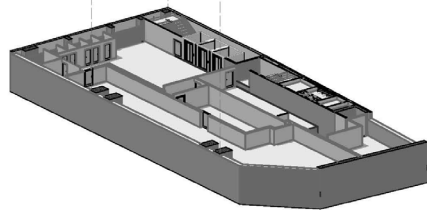
Axonometry
1:750



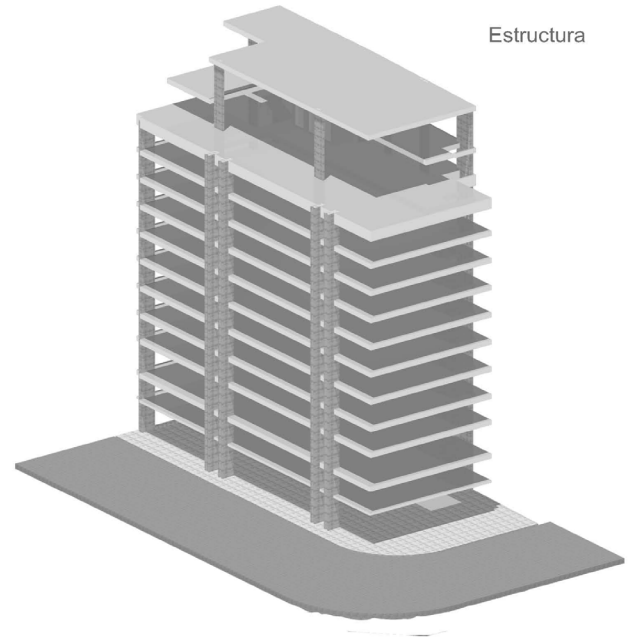
Axonometry
1:750



Axonometry
1:750



Axonometry
1:750



Estructura



Axonometría
general

el arquitecto a través de esta decisión crea la sensación de que el edificio se halla únicamente sostenido por ellas, las vigas longitudinales cargadoras, están diseñadas de tal manera, que se hallen perdidas en la losa, cuyos peraltes son de 66cm, al igual que el ancho de las losas, con el objeto de lograr cielos razos lisos. formando tres crujeas, sin que ésto interfiera en la ordenación del espacio ya que se hallan sobre el área libre de la planta.

Cuenta con una cubierta de losa plana, en la parte superior del piso 12, la altura de entrepiso de la planta baja es de 3m. Y en pisos superiores es de 2,6m constante hasta el piso 11, y 4.50m en el piso 12, donde se hallan los cuartos de máquinas, mismos que requieren de mayor ventilación.

Este sistema portante, se comporta como un solo elemento entre columnas, vigas, muros y losas, tanto de piso como de cubierta, siendo un sistema combinado, en donde las mamposterías no intervienen, por lo que se puede prescindir de ellas si es necesario en el espacio, lo que nos permite reconocer de manera clara la relación existente entre la estructura y la ordenación del espacio.

Al plantear los muros portantes (bloque de ascensores) a un costado de la planta arquitectónica, obliga al ingeniero estructural a generar columnas fuertes en el sentido opuesto de la planta, para poder disminuir la excentricidad de las cargas de la estructura.

Una característica impórtate que Mario Roberto Álvarez le brinda a la estructura, es el hecho de que al encontrarse excenta y exterior al cerramiento, es que ésta forma parte de la fachada y es por eso que es trabajada de tal manera, que se integre al conjunto de una manera relevante.

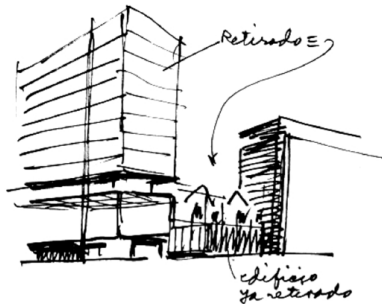


082. Esquema tridimensional. Banco of América. Buenos Aires, Argentina. (izquierda).

Fuente: ÁLVAREZ, Mario & Asociados, Obras 1937-1993. Pág. 100

083. Edificio Libertador Plaza 1969-1973. Ávila, P. (2011). [Fotografía]. Archivo de la autora.

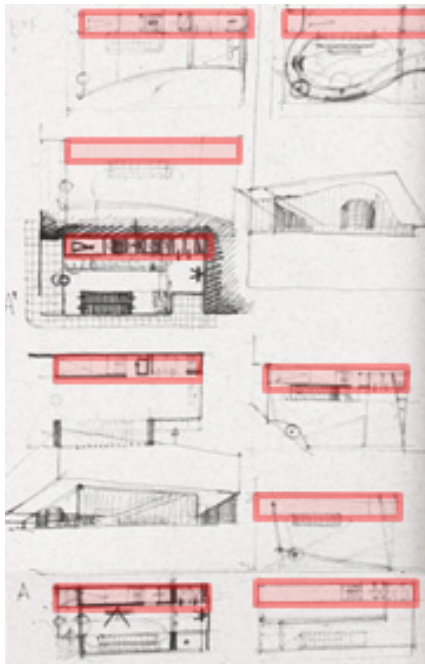
LA ESTRUCTURA Y LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL.



Desde la concepción del proyecto se halla presente la estructura, se evidencia el querer aprovechar al máximo el sistema constructivo empleado, concibiendo luces grandes, que generen como el propio Mario Roberto Álvarez lo llama el “vacío de compromisos” que se refiere a evitar que la flexibilidad del edificio se vea comprometida por la estructura, el arquitecto manifiesta también que: “si existiera la posibilidad de hacer un edificio con una sola columna lo haría”.

En el Banco de América, se incorpora una estructura que desde un inicio, se la plantea con columnas y muros portantes; ésta, estará condicionada por el emplazamiento, ya que, en este caso en particular hablamos de un lote adosado a dos lados, situación, que en un momento dado, podría convertirse en una dificultad, sin embargo, una de las características de Mario Roberto Álvarez es, el de establecer una resolución estructural eficiente, por eso la decisión de sustentar el edificio en tan sólo cuatro grandes columnas, las mismas que sostienen el prisma en sus bordes y utiliza muros portantes de hormigón en donde agrupa los núcleos de circulación y sanitarios de manera lineal contra la medianera posterior.

Al utilizar este sistema combinado, la estructura satisface dos aspectos dentro del edificio; el uno es el de sostenerlo y, el otro, de organizar el espacio, estas decisiones se hallan desde la concepción del proyecto, como se observan en los primeros bocetos de la organización espacial elaborados por el arquitecto, la intención de organizar los servicios y los ductos de instalaciones y proponer que estos sean un solo núcleo, -se evidencia en todos los gráficos-, y será, a partir de éstos, que se organiza el espacio, esto permite obtener una planta con gran perímetro de ventana e iluminación natural.



084-085. Bocetos preliminares. Banco of América. Buenos Aires, Argentina. (izquierda).

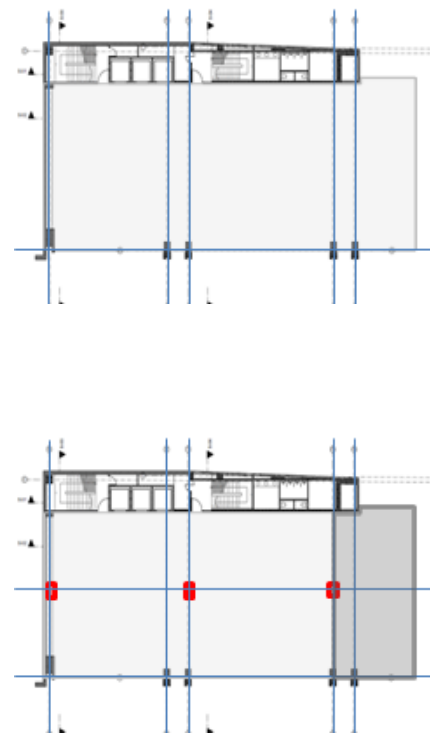
Fuente: ÁLVAREZ, Mario & Asociados. Obras 1937-1993. Pág. 322

En la planta baja está el espacio principal, en donde se halla, todo lo referente al hall de acceso al banco, y hall de entrada a oficinas, circulaciones verticales, tanto peatonales como vehiculares ya que cuenta con un ascensor para el ingreso de vehículos al garaje ubicado en el subsuelo y todo lo que se refiere a servicios, área de máquinas circulaciones verticales de emergencia, bodegas, etc.

El hall de acceso al público transparente se comunica con el área que corresponde a la atención a los usuarios del banco, a través de una escalera mecánica y con los pisos de oficinas ubicados entre el segundo y noveno mediante una batería de tres ascensores y dos escaleras. Es evidente la intención del arquitecto de integrarse con el espacio público, al ser la planta baja un espacio semi-abierto y al ensanchar la vereda dejando un solo nivel, esto genera una relación con el exterior siendo además un acceso agradable.

La flexibilidad es un aspecto muy importante que Mario Roberto Álvarez incorpora en sus obras y lo hace a través de la relación entre los elementos y de éstos con el espacio, esta relación se halla en la ubicación de las columnas que se halla exentas del cerramiento, esto le permite además la posibilidad de generar un volado hacia la calle, sin obstáculos, manteniendo la planta libre, ya que, si utilizara otra disposición no lograría la misma intención, para esto haremos solo un sencillo ejercicio, al colocar un eje más de columnas, como se observa en los gráficos 086-087, si bien podemos hacer un volado frontal, este ya se establece como un espacio independiente, se pierde la continuidad que desde un inicio se plantea el arquitecto, por lo tanto, se demuestra la potencialidad que genera el sistema utilizado.

La utilización de muros portantes, limita el contacto con el exterior, por esta razón son utilizados en la parte posterior del edificio, y a partir de éstos se organiza el espacio hacia el frente y lateral, el



086-087. Estructura y organización espacial.
Banco of América. Buenos Aires, Argentina.



uso de un sistema con columnas y losas favorece a la flexibilidad como Le Corbusier manifiesta: “la libertad natural aportada por la estructura”, que permite separar la fachada de la estructura y que ésta se mantenga totalmente abierta o subdividida según el caso, en este proceso además, aparece la ventana alargada que aporta iluminación en la planta.

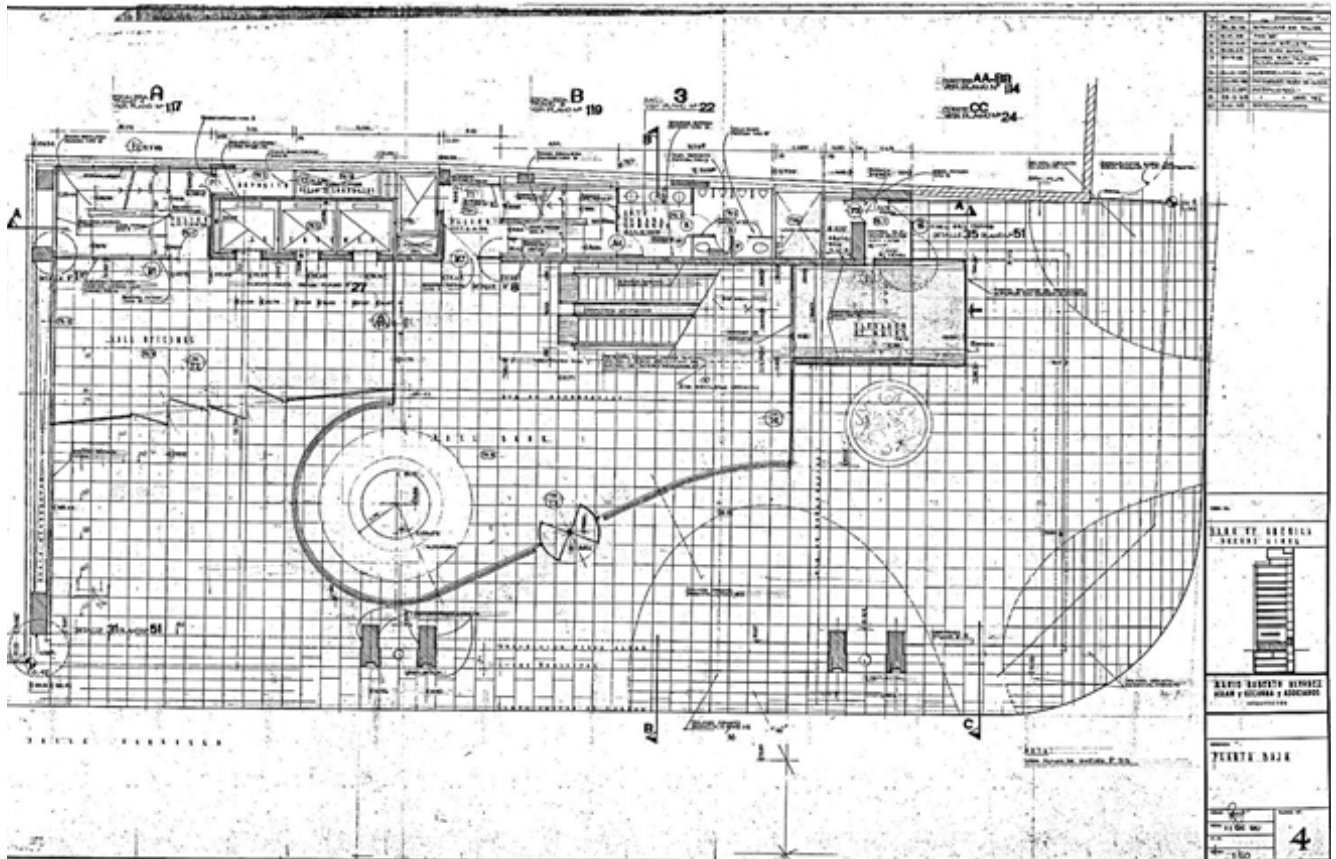
Al concluir con nuestro análisis nos encontramos con una peculiaridad, Mario Roberto Álvarez tiende en sus obras a generar dos disposiciones de la estructura; una que se sobresale al exterior y una interna en donde se ubican los núcleos de servicios, esta última apoyándose en la técnica de pantalla de hormigón, con lo que logra una vez más liberar la planta.

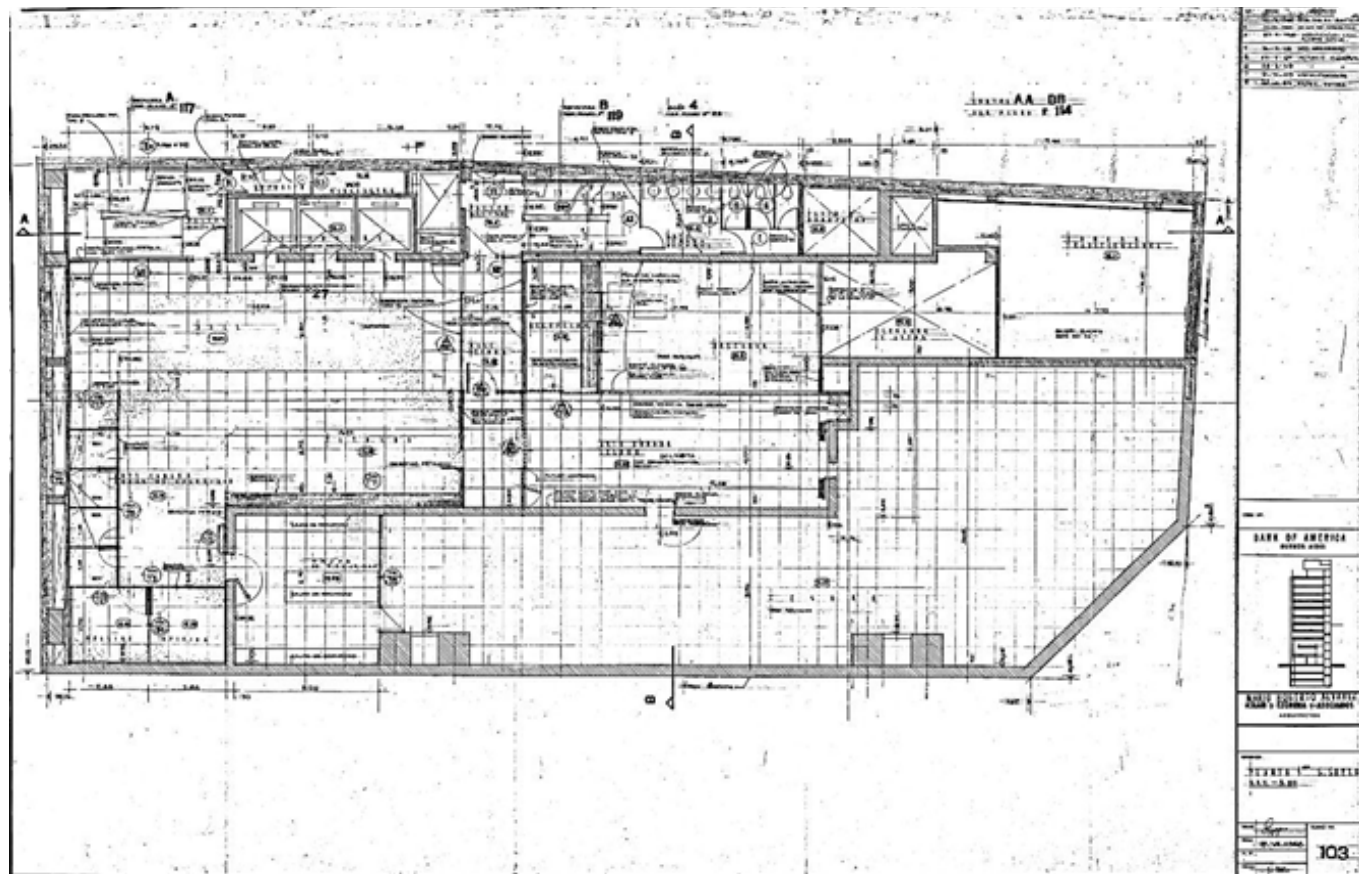
088. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.).
Edificio Bank of América 1963-1965.
[Fotografía]. Recuperada de <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-bank-of-america> (izquierda)

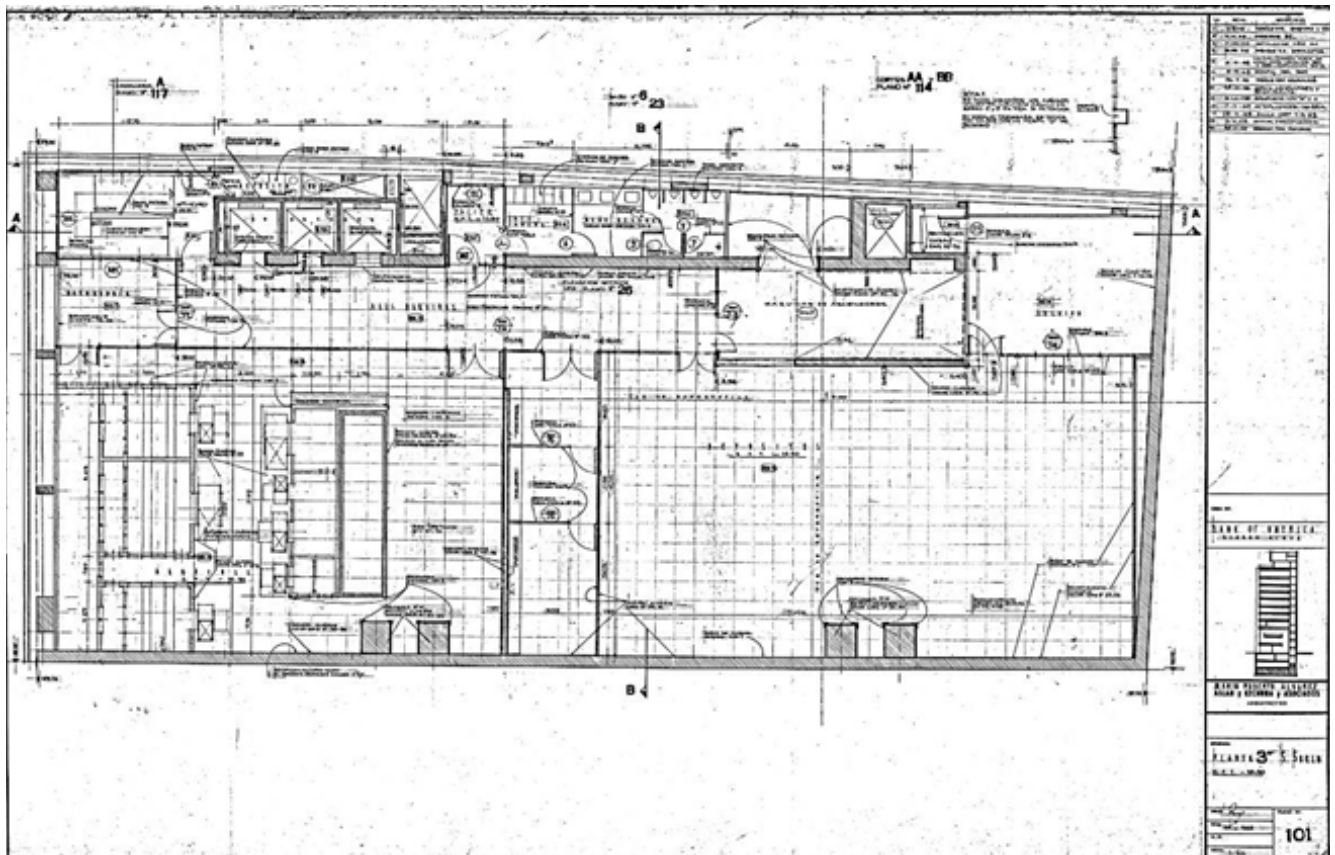
089. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.).
Edificio Bank of América 1963-1965.
[Fotografía]. Recuperada de <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-bank-of-america> (página siguiente)

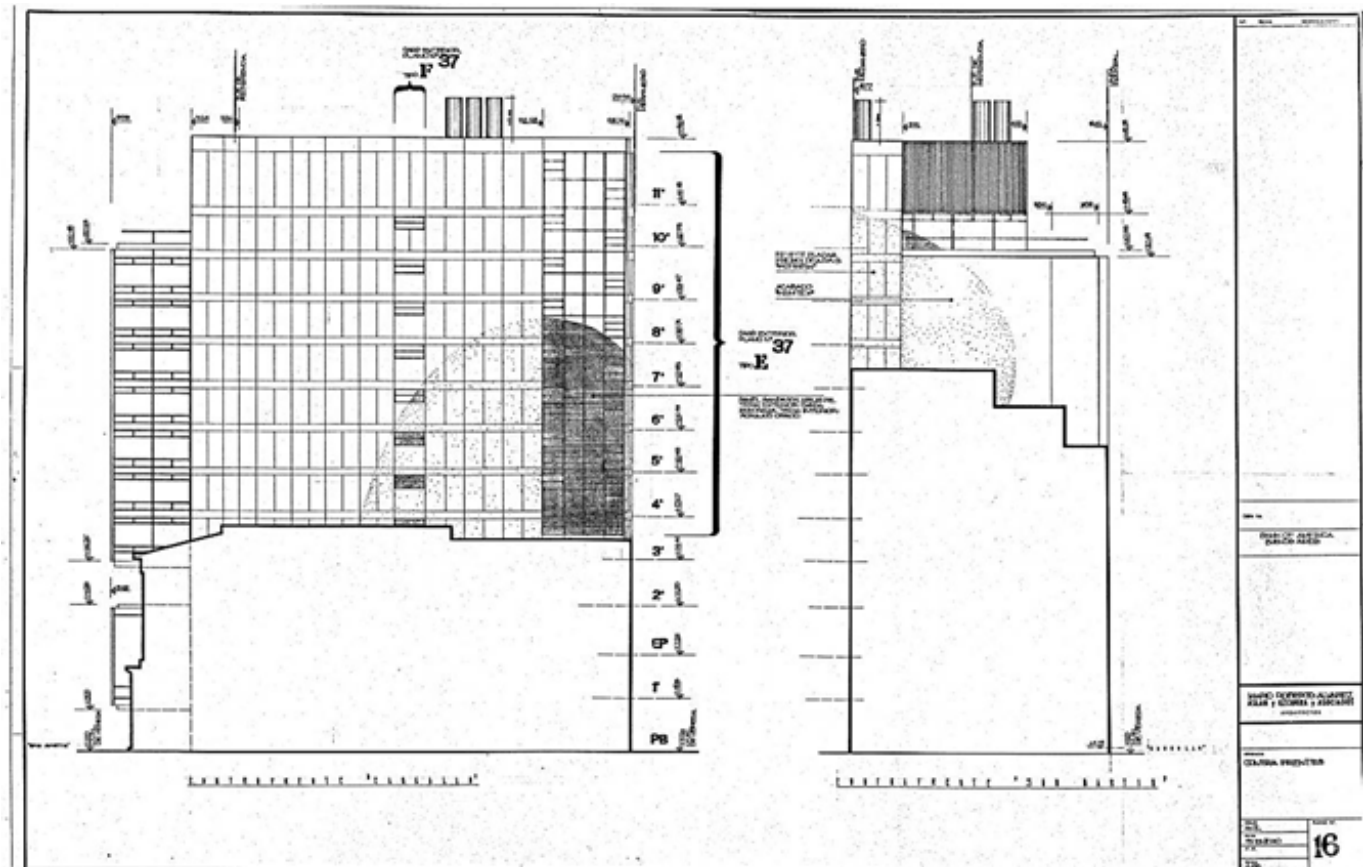


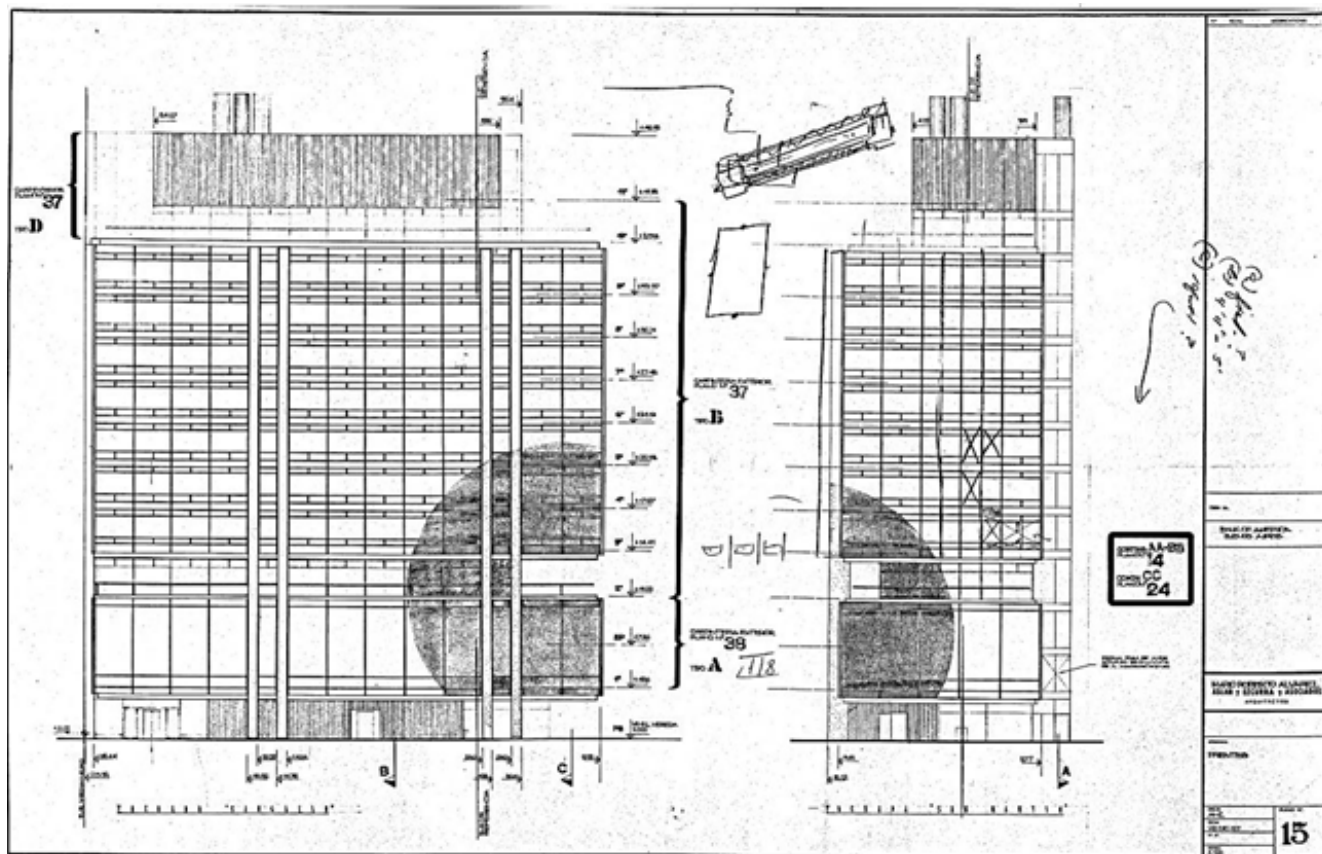
EL PROYECTO EJECUTIVO

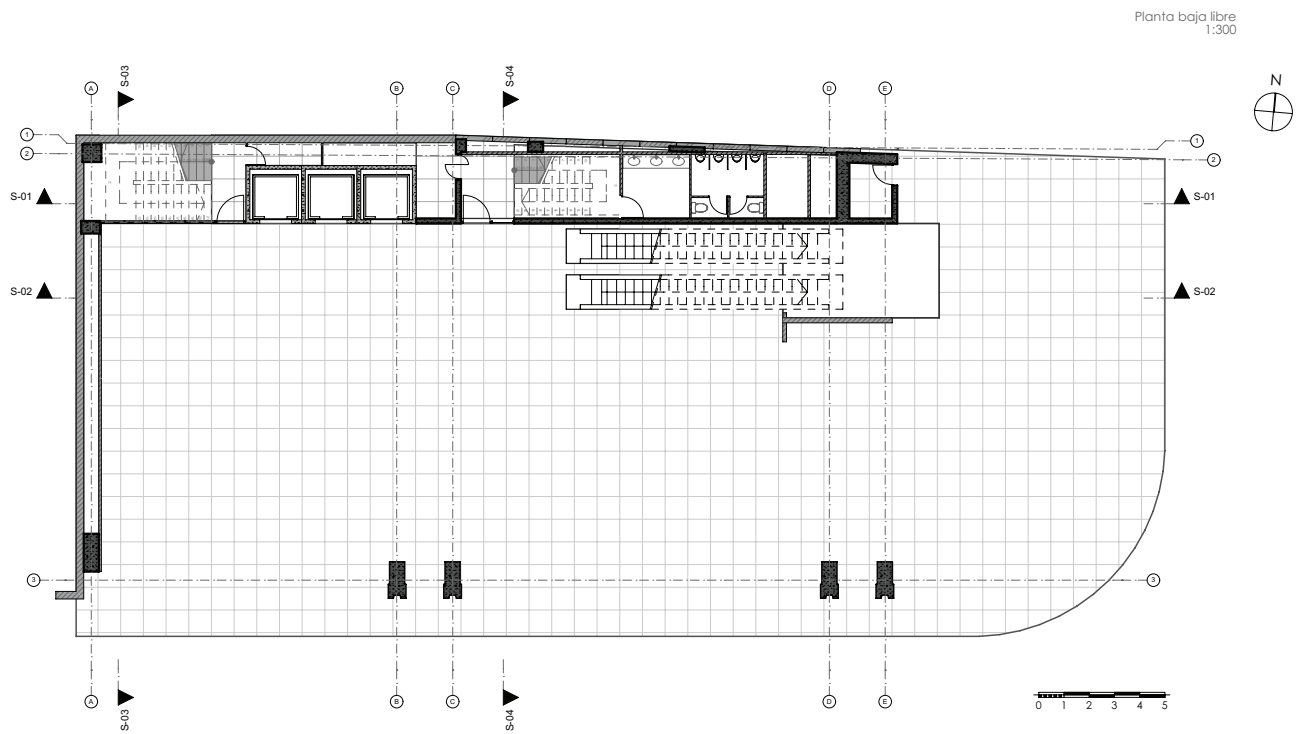




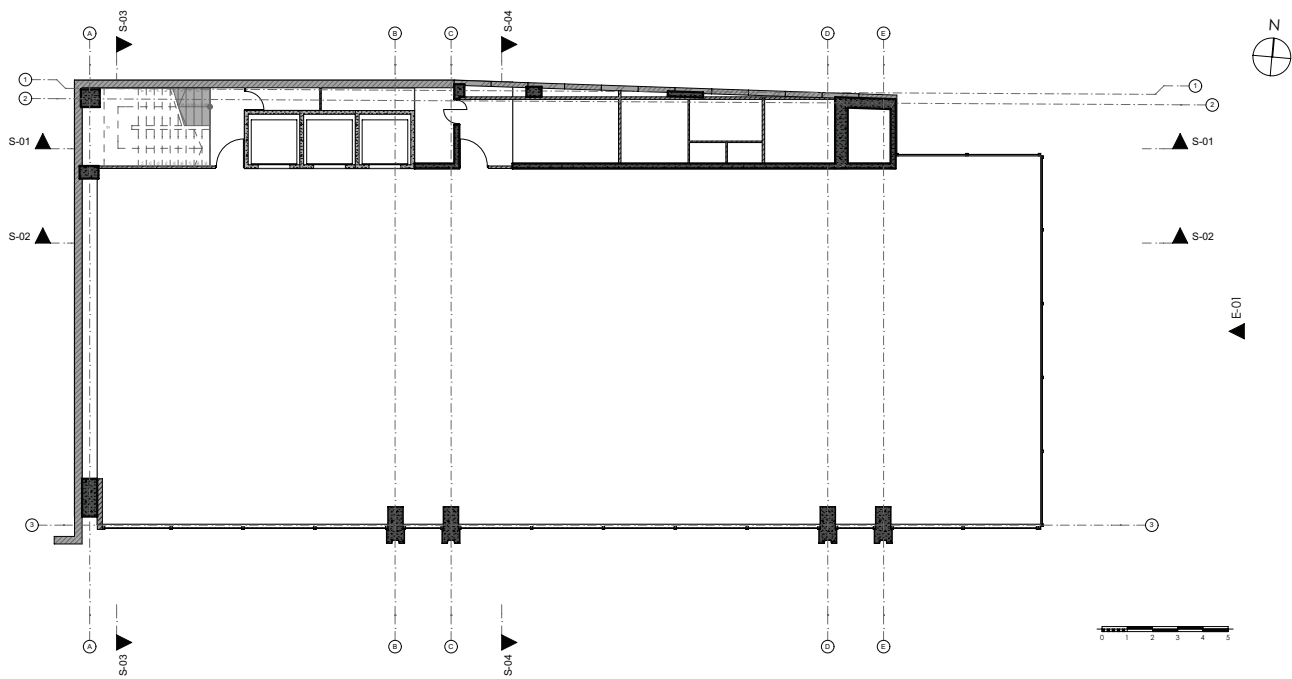


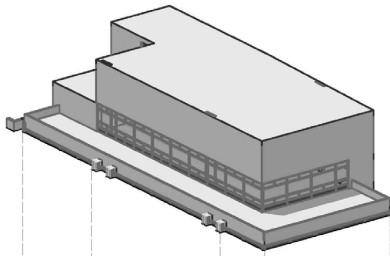




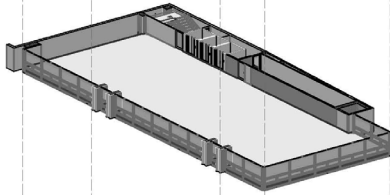


Planta tipo libre
1:300

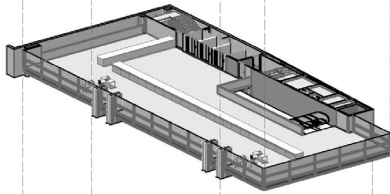




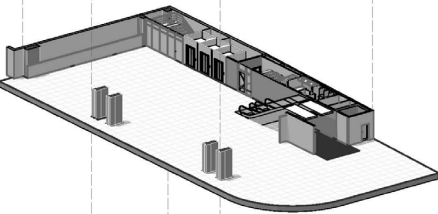
Axonometry
1:750



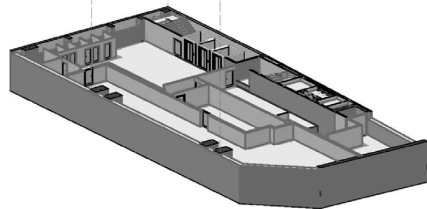
Axonometry
1:750



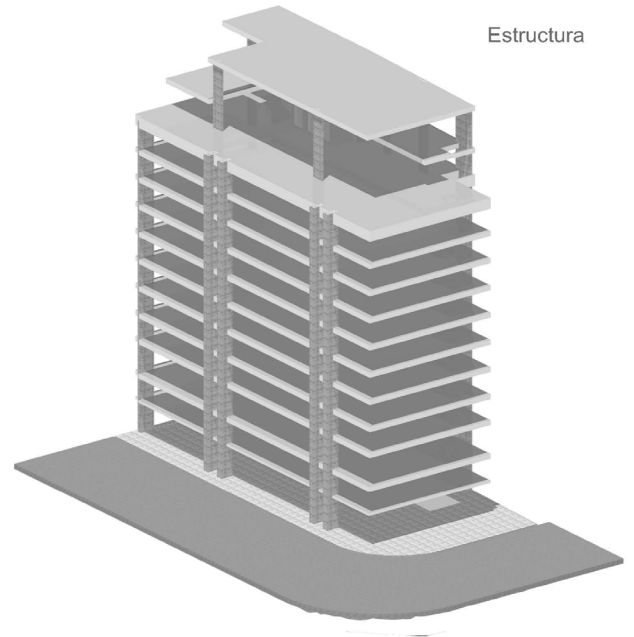
Axonometry
1:750



Axonometry
1:750



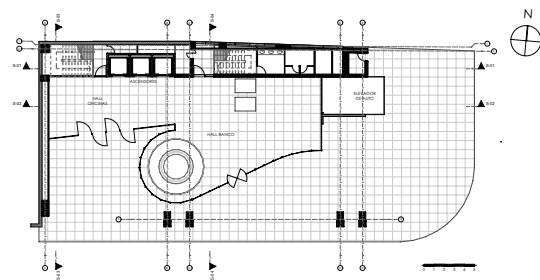
Axonometry
1:750



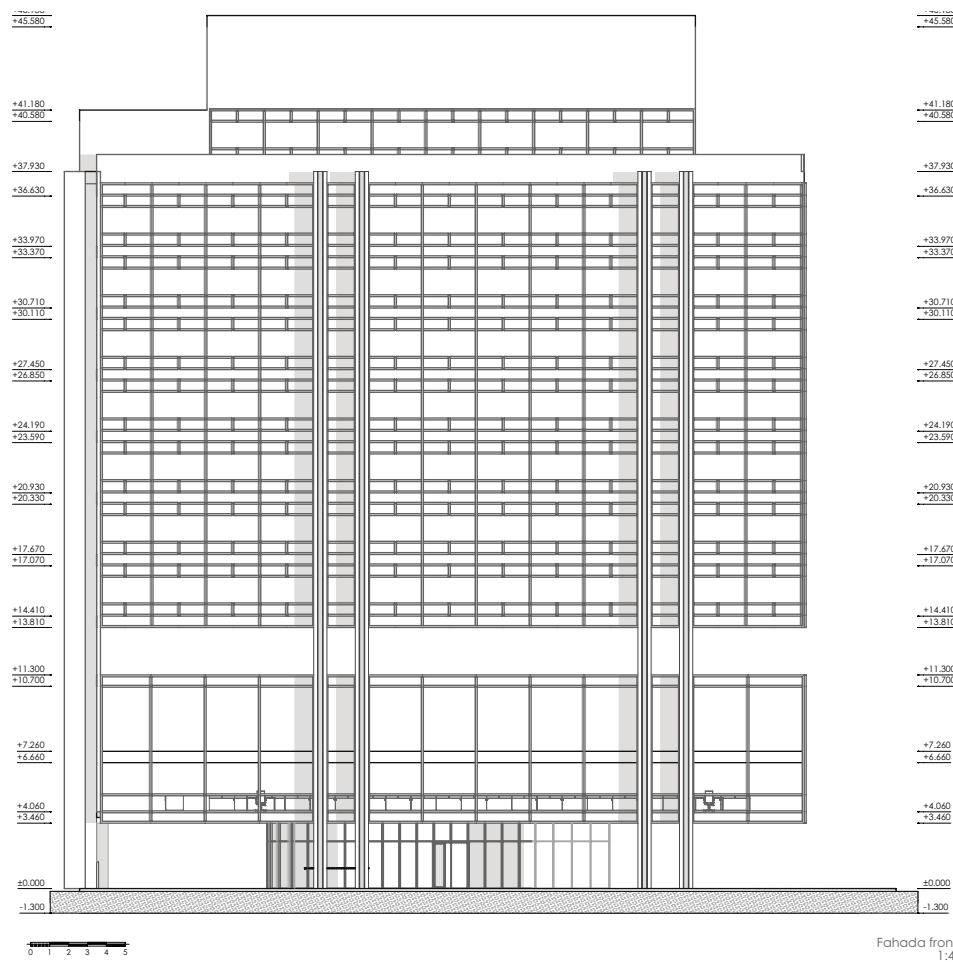
Estructura



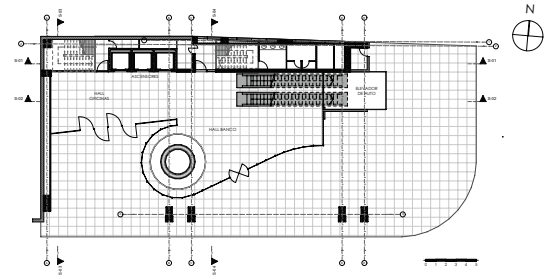
Axonometría
general



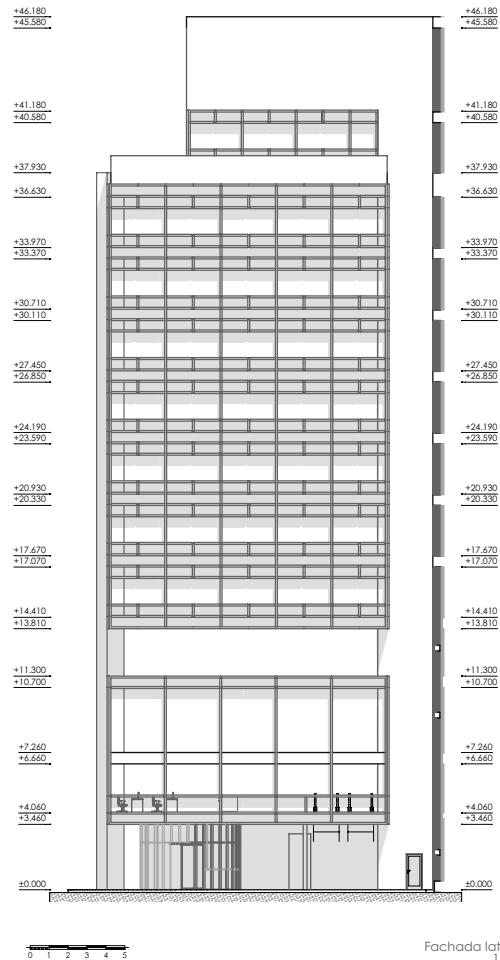
Planta Baja
1:750

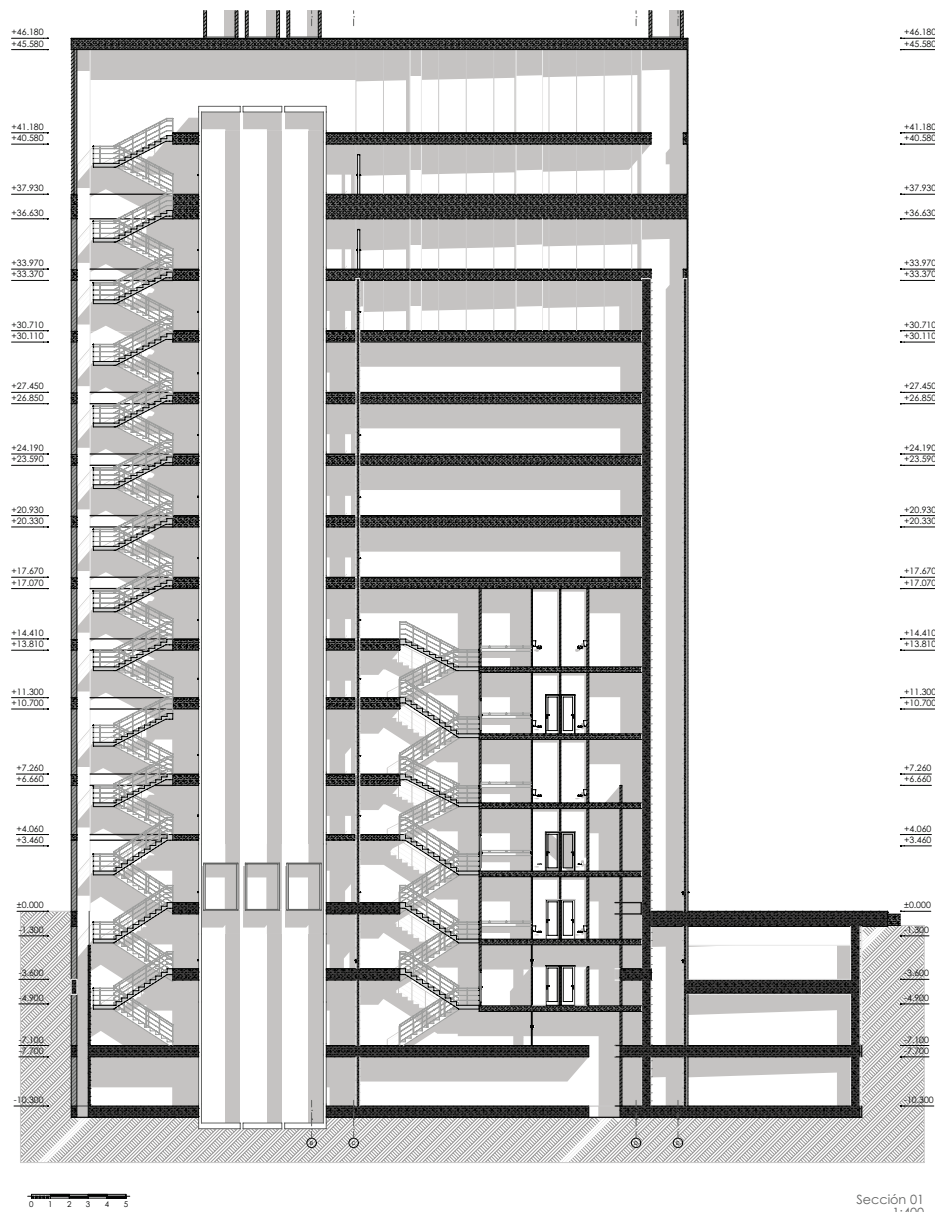


Fachada frontal
1:400

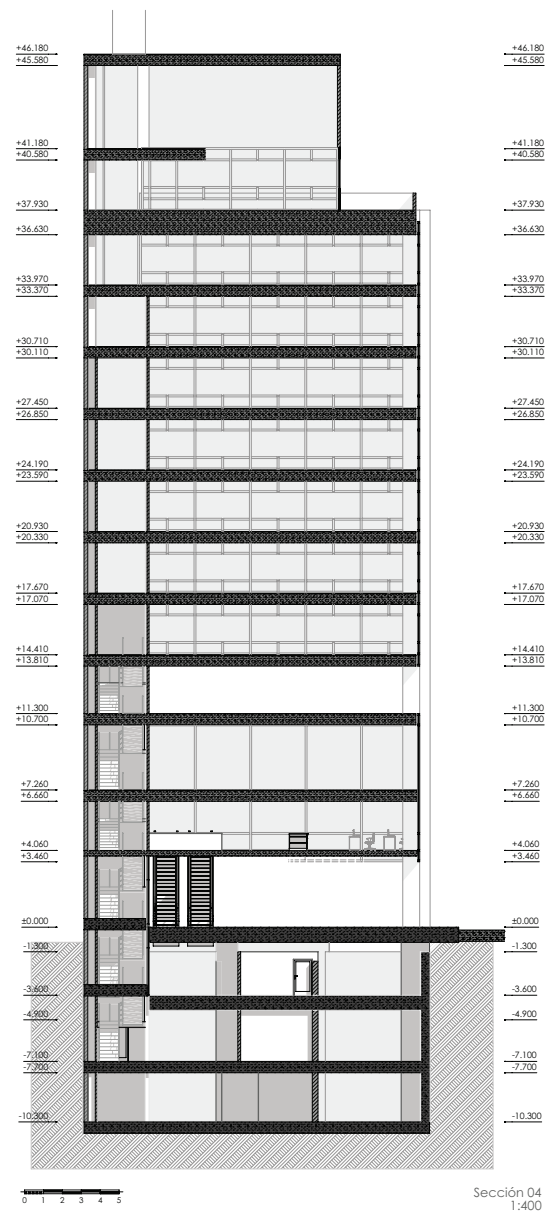
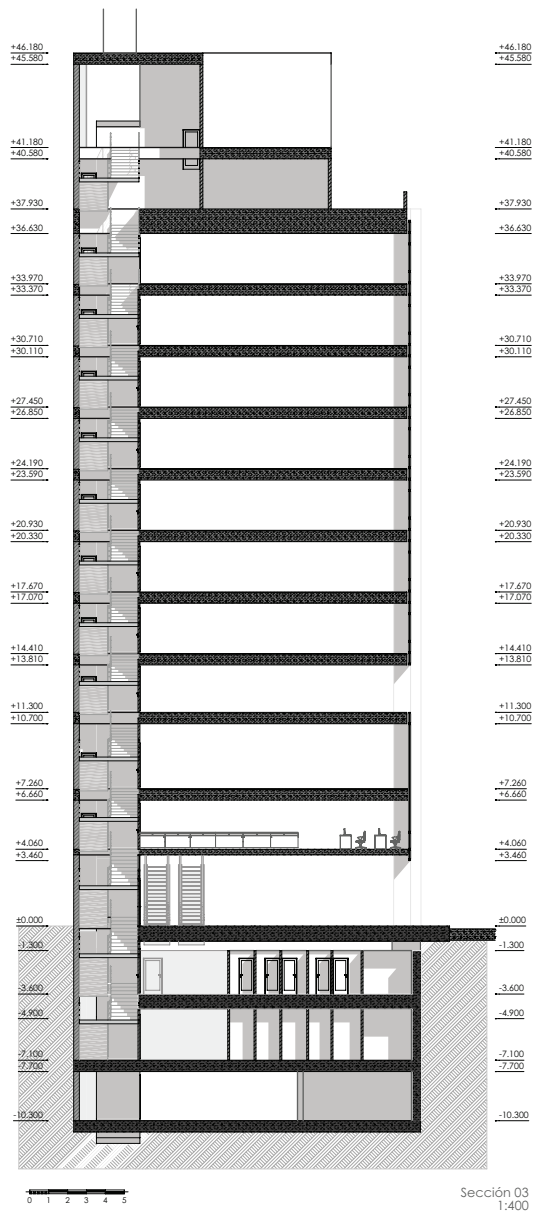


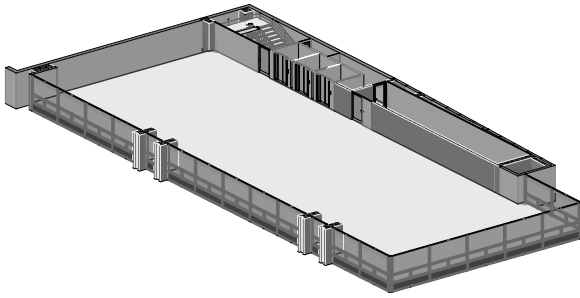
Planta Baja
1:750



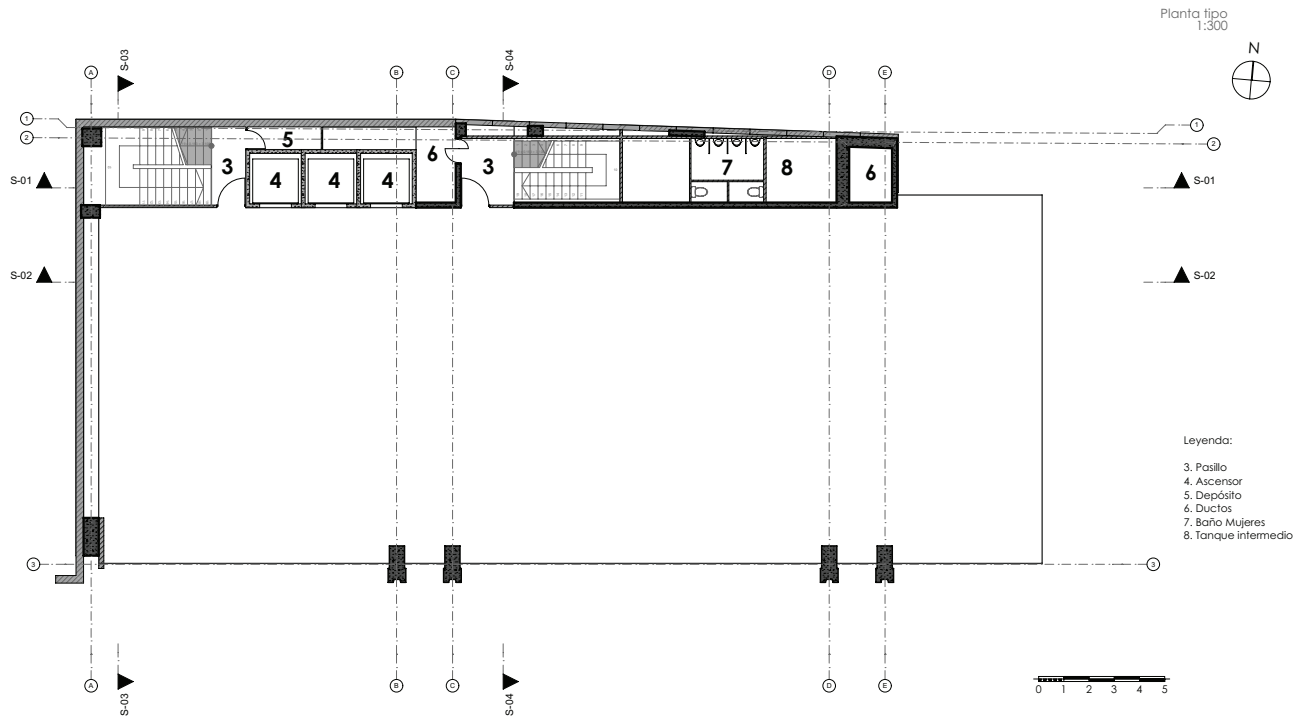


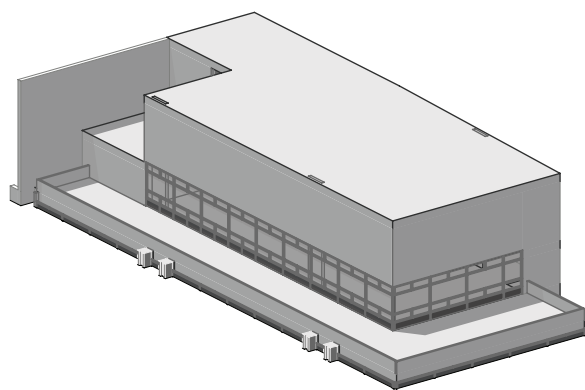




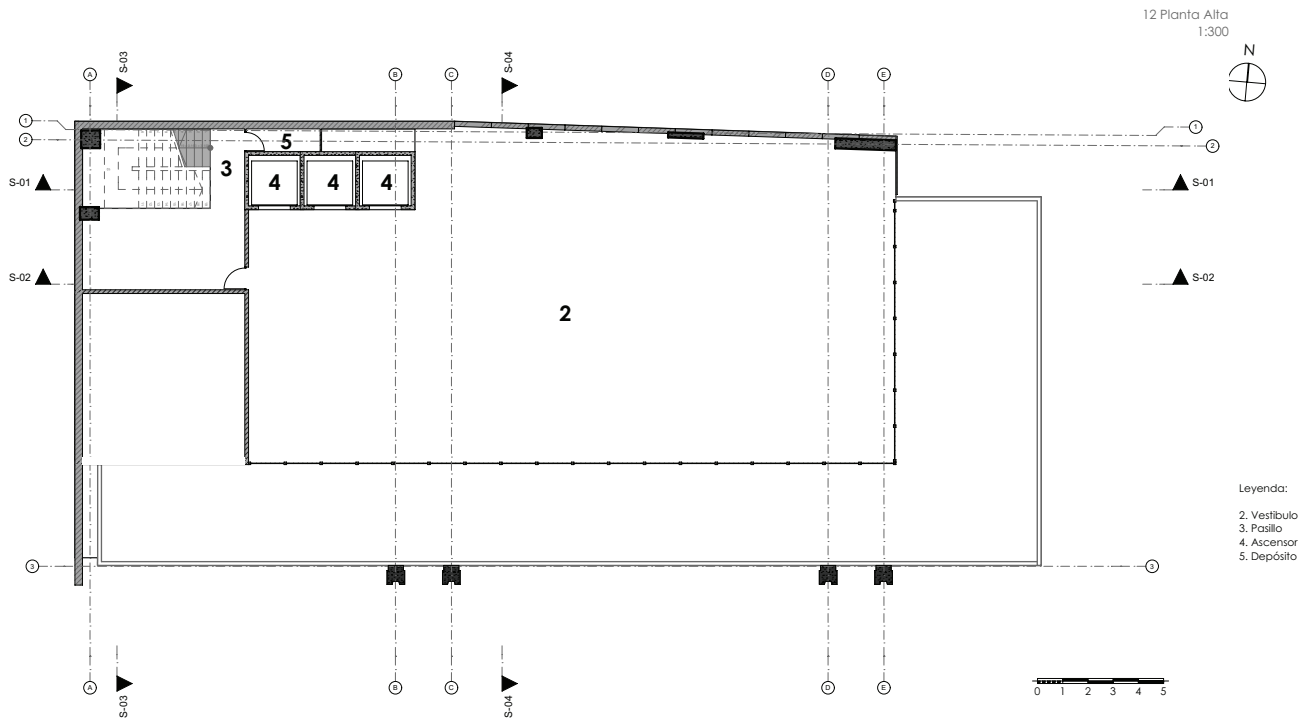


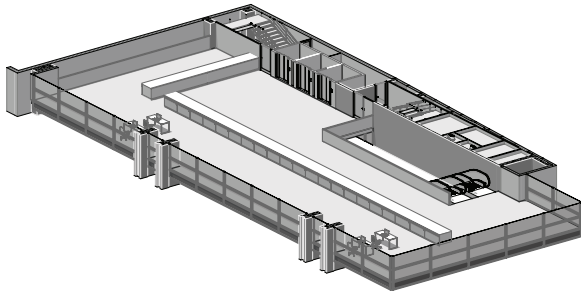
Planta tipo
1:500



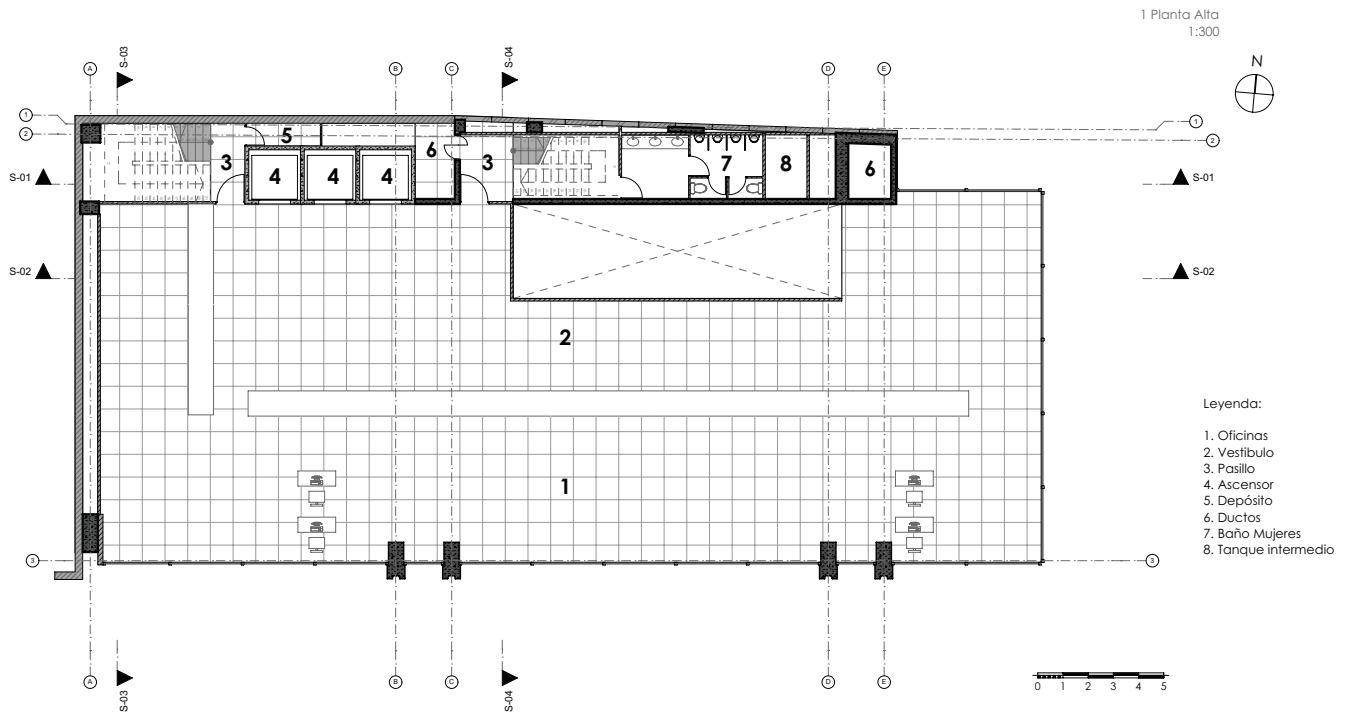


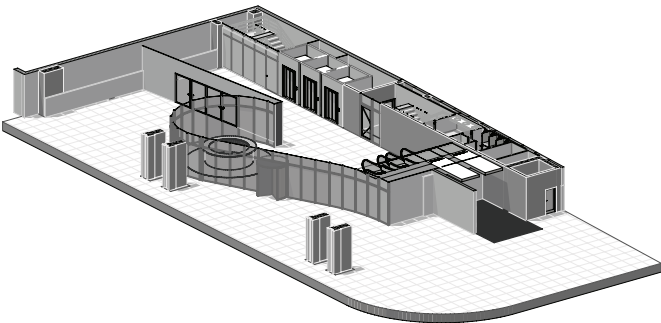
Axonometry
1:500



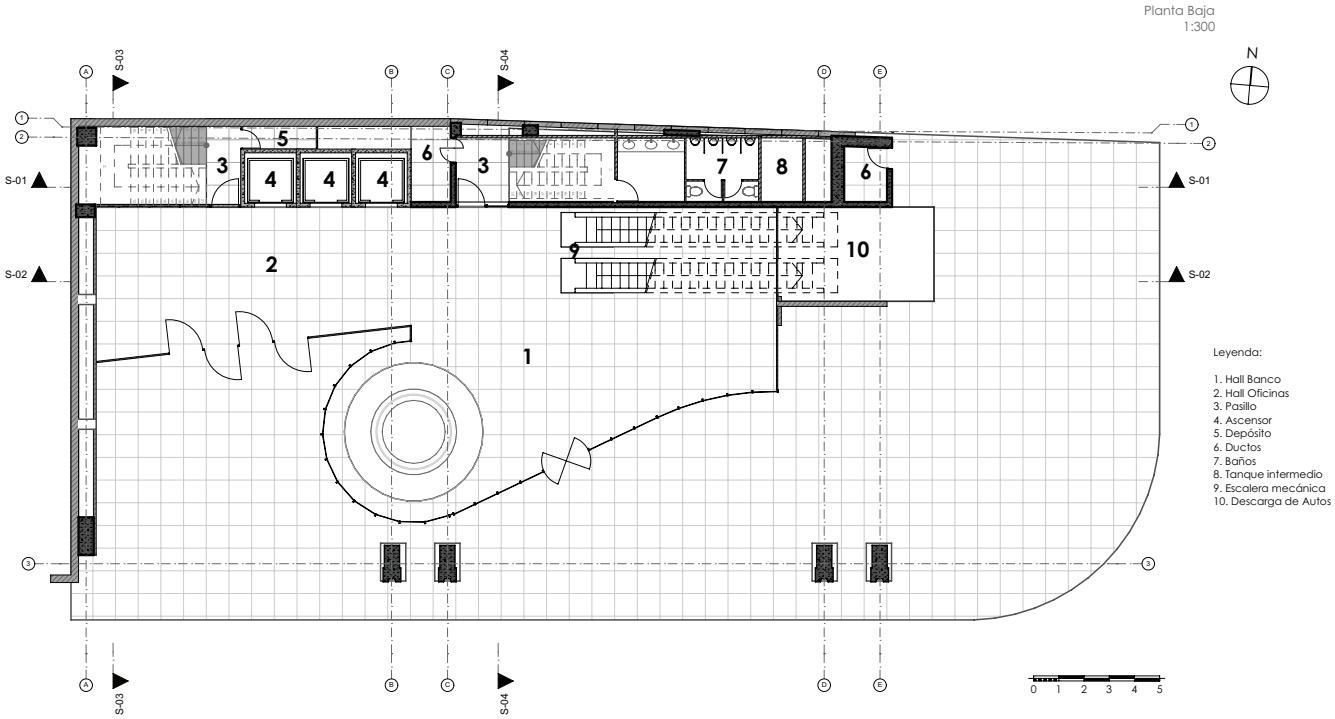


Primera Planta Alta
1:500

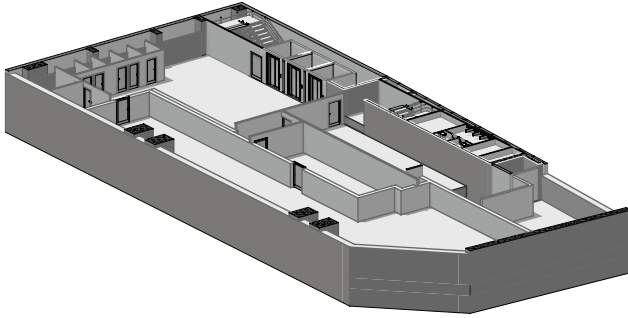




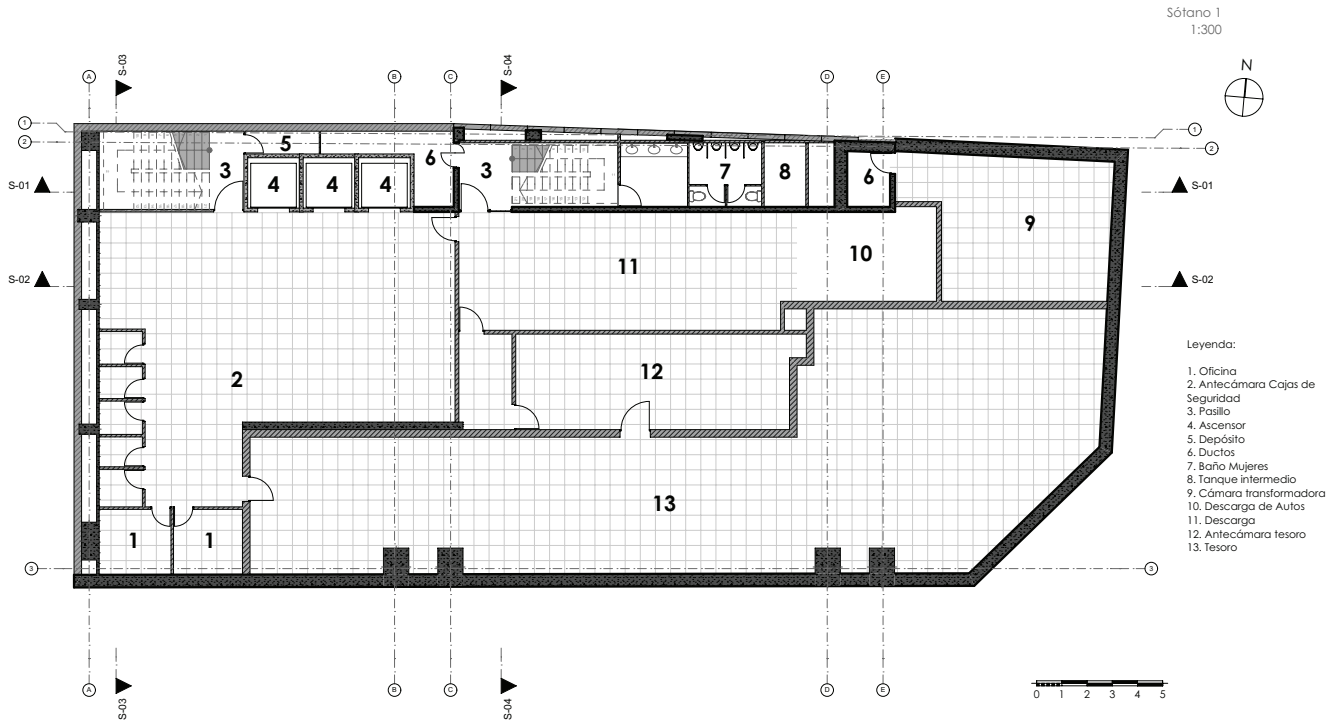
Planta Baja
1:500



- Leyenda:
- 1. Hall Blanco
 - 2. Hall Oficinas
 - 3. Pasillo
 - 4. Ascensor
 - 5. Depósito
 - 6. Ductos
 - 7. Baños
 - 8. Tanque intermedio
 - 9. Escalera mecánica
 - 10. Descarga de Autos



Sótano
1:500





090. Álvarez, M. & Asociados. (s.f.).
Edificio Bank of América 1963-1965.
[Fotografía]. Recuperada de <http://www.modernabuenosaires.org/obras/edificio-bank-of-america> (página siguiente)

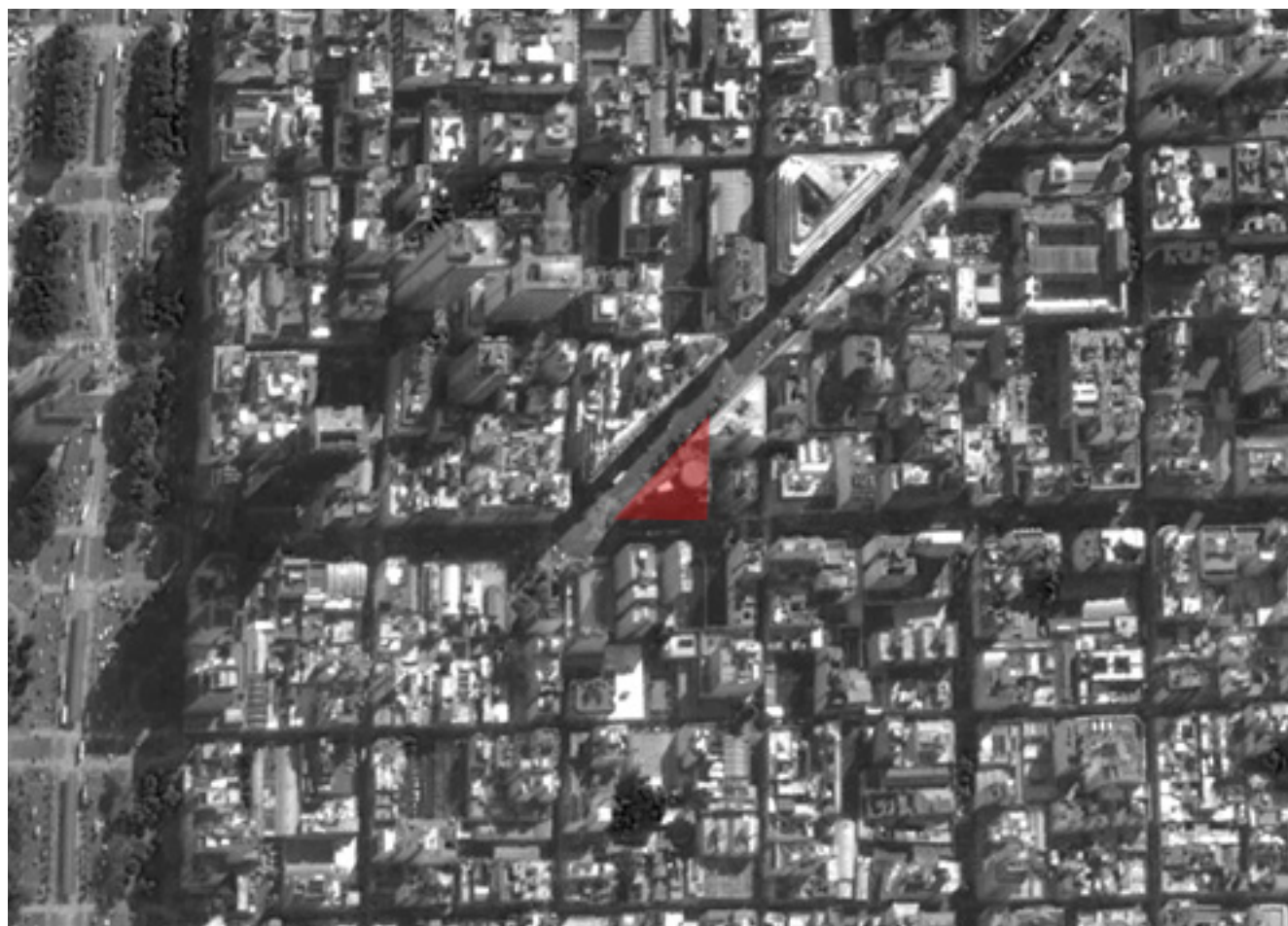
SOMISA (1966 - 1972).

FICHA TÉCNICA: DATOS DE LA OBRA.

- Proyecto: 1966-1972
- Ubicación: Av. Belgrano y Diagonal Roca
- Projectistas: Arq. Mario Roberto Álvarez, Leonardo Kopilloff, Eduardo Santoro, Alfredo Gentile.
- Superficie del Terreno: 767 m²
- Área Construida: 1790.16 m²
- Altura: catorce plantas + siete subsuelos
- Tipología: Edificio de oficinas, se ocupó toda la superficie edificable.

PROGRAMA:

- Segundo a séptimo subsuelo: se hallan las salas de máquinas de aire acondicionado de ventilación, comandos eléctricos, tableros de mantenimiento.
- Primer subsuelo y planta baja: Se hallan zonas de exposiciones cubiertas, hall de acceso, salón de conferencias, salón de comisiones, cafetería y anexos.
- Primer piso hasta Piso 10º: Se encuentran los departamentos de ventas, compras, finanzas y administración, relaciones industriales y públicas, gerencia general, presidencia y directorio.
- Piso 11º y 12º: Zona de comedores, salas de estar, guarderías, etc.



EL LUGAR: RELACIÓN CON EL CONTEXTO.

La ciudad se conforma a partir de una cuadrícula orientada de norte a sur, existiendo una conexión desde el palacio de justicia de la nación y la plaza Francia, en donde se halla la casa Rosada, originándose en la Av. Presidente Roque, desde esta plaza existe otra conexión con la plaza Int. Joaquín S. de Anchorena, lo que originó la calle Av. Presidente Julio A. Roca, prácticamente una simetría de la avenida antes mencionada. La Av. Roca, intersecta con la Av. Belgrano, y produce este amanzanamiento triangular, a todo lo largo de la Av. Roca, de la misma forma, al emplazarse edificios de altura a lo largo de esta avenida, produce también la lectura de calle angosta, elemento común en ciudades densificadas verticalmente.

En el caso de estudio, contamos con un pequeño lote de forma triangular, que a diferencia del caso anterior, invita se proponga una solución diferente considerando la geometría del predio, situación que a simple vista es un limitante; pero para Mario Roberto Álvarez, se convierte en un criterio de implantación, logrando detectar las percepciones dominantes del ámbito, y propone utilizar al edificio para valorizar sus características, siendo un intento de integración de lo nuevo con lo anterior; recupera espacios existentes y clarifica el sentido que ellos poseen.

En este sentido, la solución consiste en lo siguiente: el lote triangular posee diferentes dimensiones a cada lado (similar a un triángulo escaleno), es así que desde el primer boceto realizado por el arquitecto, establece claramente donde ubicar las circulaciones verticales en el proyecto, la estrategia es generar entrantes en donde ubicará jardinerías, esto con el objeto de que dichas entrantes sean la transición del edificio con el contexto edificado alrededor y así complementar la manzana a lo largo de la Calle Roca.



091. Ubicación en la ciudad. Buenos Aires, Argentina.

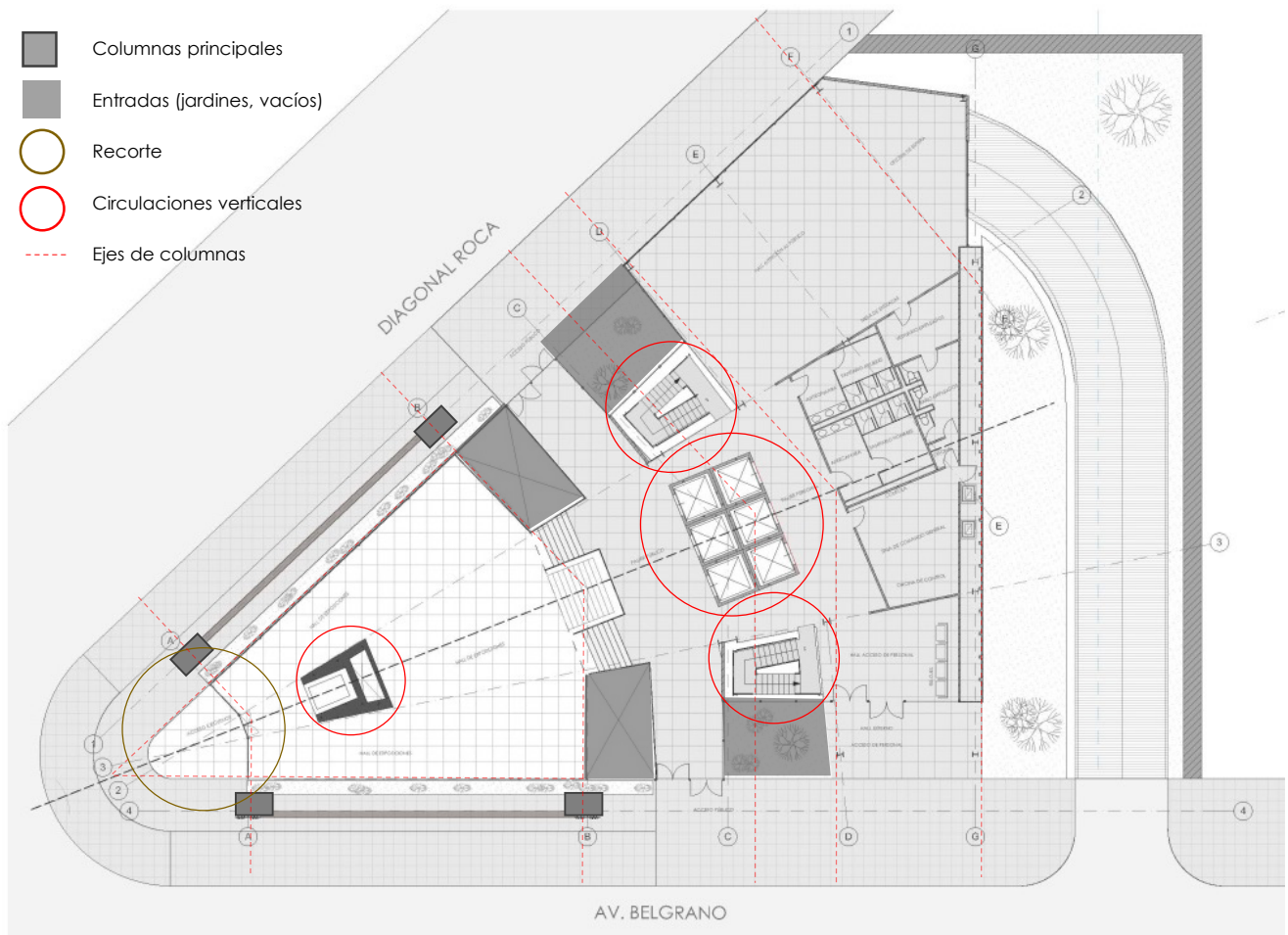


092. Vista exterior. Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina.

093. Planta. Núcleos de circulaciones. Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina. (derecha)

El arquitecto genera una simetría con respecto al edificio al que se adosa, dejando libre el edificio contiguo (esto en la Av. Belgrano), separándolo a una distancia de 20m, ubicará en ese espacio el ingreso a parqueaderos. Alvarez mantiene dimensiones exactas al momento de plantear los ejes a lo largo de la Calle Diagonal Roca y Av. Belgrano, y la diferencia, es absorbida en el tramo final (adosamiento) en la parte posterior del proyecto, único espacio en el cual se nota la diferencia de longitudes de los lados.

En su afán de integrar lo público y privado, manifiesta la voluntad de abrir la esquina, produciendo un corte en la punta del edificio (en planta), provocando un retiro de 4m y respetando el lineamiento de las construcciones aledañas, aquí coloca la estructura resistente (columnas) bajo las determinantes de la línea de fábrica de la zona, es así que nuevamente produce un retiro voluntario, esta vez de 1.8 desde el eje dejando la carpintería de fachada al interior.





ESTRUCTURA Y SU RELACIÓN CON EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

En el caso de estudio, se trata de un edificio privado en sus comienzos, para luego cambiar su uso y ser de carácter público. Es importante destacar que a pesar de esta transición de uso (privado- público) el edificio se mantenido a lo largo del tiempo, sin perder su concepción inicial, permitiendo el desarrollo de las actividades de los diversos usuarios sin ningún problema, esto denota que las condicionantes que interviene sean éstas: ambientales, topográficas, la zonificación del programa arquitectónico (circulaciones verticales y estructura) así como las visuales del edificio, están bien resueltas.

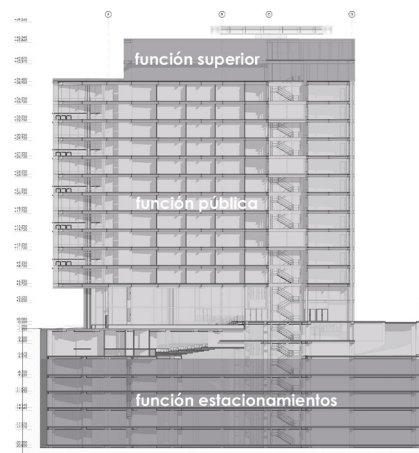
Se observa que la idea principal es exteriorizar el programa, es decir, concentrar todas las actividades a la periferia del edificio, ésta decisión en primero lugar logra el aprovechamiento del soleamiento, ventilación y las visuales que posee; y la segunda, de establecer la organización del edificio en dos zonas claramente definidas a través de la disposición de los elementos estructurales.

- ZONA DE SERVICIOS PUBLICOS.- En las que se hallan funciones públicas, de trabajo administrativo, ejecutivo y de esparcimiento. El edificio está constituido por 6 subsuelos y 14 pisos altos, en ellos se han zonificado las siguientes funciones:

FUNCIONES PÚBLICAS

Se desarrollan en planta baja, mediante el hall de acceso, salón de comisiones, salón de conferencias y anexos.

Se establecen dos tipos de circulaciones verticales, el primero comprendido por elevadores y gradas para el personal y el público en general; el segundo a través de un ascensor que sería para el personal jerárquico únicamente. Se han agrupado las baterías de ascensores de empleados y público en un solo lugar, al fin de potencializar el uso de la totalidad de los éstos en las horas "pico" o de mayor demanda, de entrada o salida de empleados.



094. Vista exterior. Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina. (izquierda).

095. Corte longitudinal. Zonificación. Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina. Fuente: http://arq.clarin.com/arquitectura/Tres_dimensiones-jurado-edificio-moderno-Monumento-historico-nacional-somisa-alvarez_0_1301869840.html



FUNCIONES DE TRABAJO ADMINISTRATIVO Y EJECUTIVO.

Se han localizado en la zona principal de las plantas de los pisos 1° al 10, Inclusive, con los departamentos de ventas, compras, finanzas y administrativos, relaciones industriales y públicas, gerencia general, presidencia y directorio.

FUNCIONES DE ESPARCIMIENTO

Ubicadas en el primer subsuelo mediante la localización de zonas para exposiciones cubiertas, cafetería y de allí se extiende a los pisos 11° y 12° con las zonas dedicadas a comedores, salas de estar, guarderías, etc.

- ZONA DE SERVICIOS GENERALES.

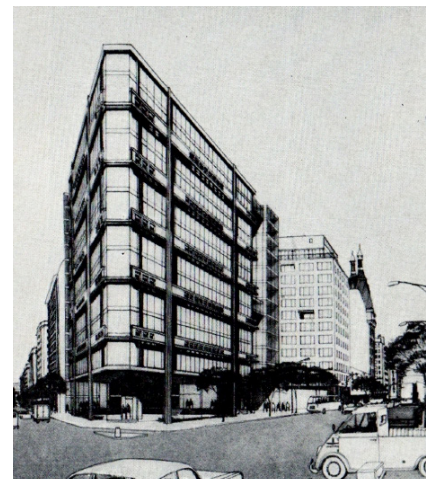
FUNCIONES DE SERVICIOS GENERALES:

Se dividen en dos grupos: las ubicadas en los subsuelos del 2° al 6° nivel, donde se desarrollan las playas de estacionamiento, depósitos generales, salas de máquinas, de ventilación, comandos eléctricos, tableros de mantenimiento, etc.

En el edificio, se garantiza la iluminación natural de todos los ambientes internos, en el programa se dispone de manera clara y sistemática de los espacios generados por la estructura; El principio de orden planteado por ésta, contribuye a su organización, de este modo la función no condiciona la solución del proyecto.

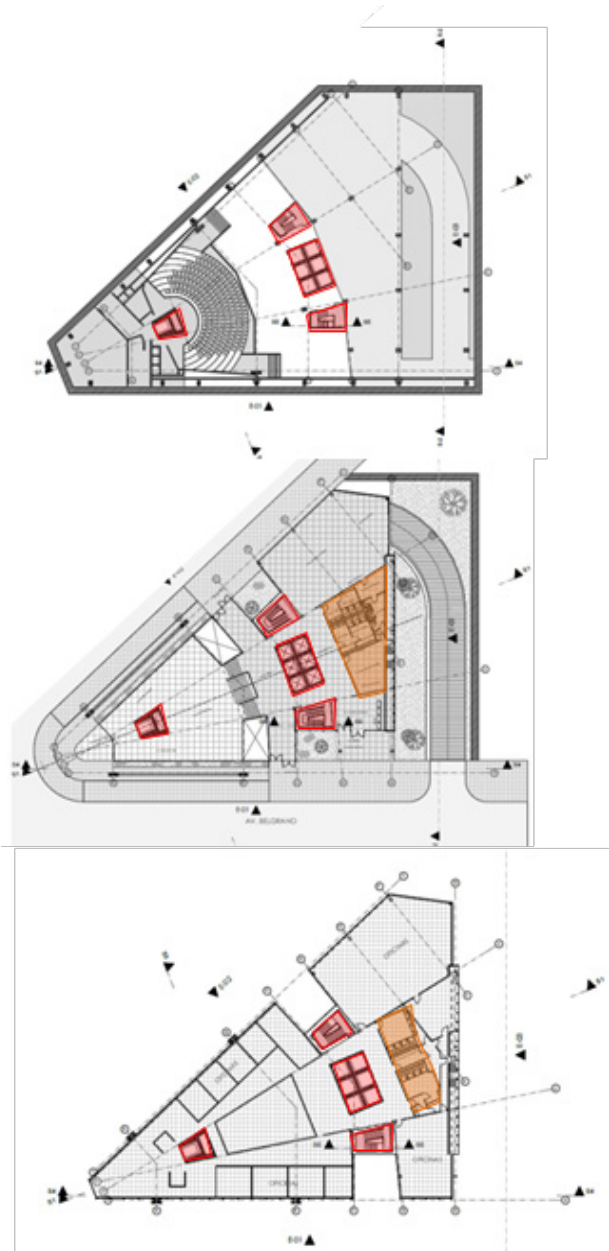
Esta organización tanto de los núcleos de circulación como el de los núcleos de servicios, permiten el máximo aprovechamiento espacial del edificio, y la organización funcional del mismo, denotan una diferenciación clara de cada ambiente tanto público como de servicios etc.

La disposición de la estructura, permite solucionar la relación entre



096 - 097 - 098 - 099. Interiores del Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina. (izquierda).
Fuente: www.skyrapercity.com/showthread.php?t=1768693

100. Perspectiva boceto. Edificio SOMISA .
Fuente: TRABUCCO, Marcelo. *Mario Roberto Álvarez..* Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura.. Buenos Aires. 1965.



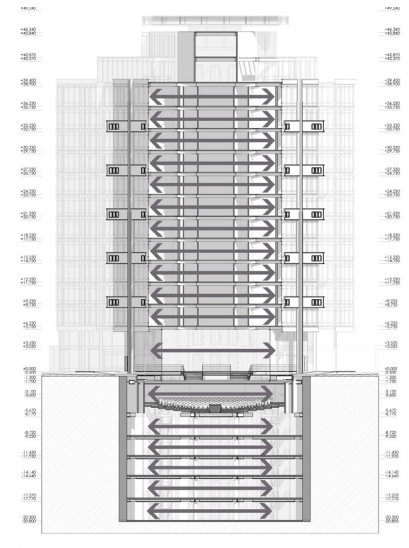
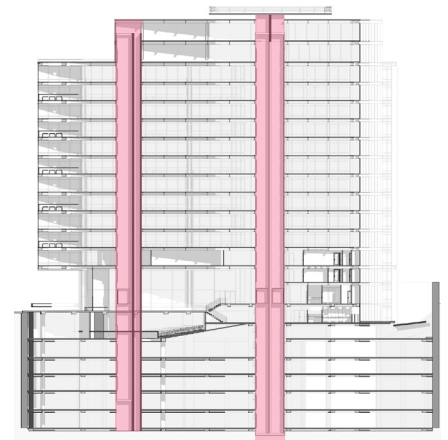
101 - 102 - 103. Ubicación núcleos de circulaciones. Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina.

los diferentes ambientes del edificio, el núcleo central de circulación ordena el espacio, permitiendo que el programa se desarrolle de manera correcta y conjunta. Con la ausencia de columnas interiores entre las crujiás, permite la flexibilidad de la planta, esto permite la concreción de hall de accesos y oficinas.

Este núcleo central de circulación, organiza el espacio de la siguiente manera:

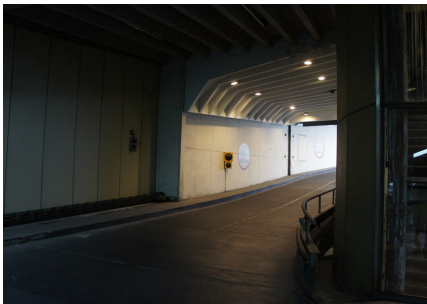
1. Al ingresar al edificio, y al llegar al centro de los núcleos estructurales y de circulación, se define con claridad cuál es la zona de pública de la zona de servicios.
2. A través de las circulaciones verticales ubicadas en los núcleos de Hormigón Armando, podemos acceder a todos los ambiente del edificio.
3. Todos estos espacios de plantas altas están comunicados directamente, por una circulación central y no existen obstáculos entre si, debido a la ausencia de columnas centrales.

Con este antecedente podemos identificar dos decisiones claramente definidas, decisiones que organicen y ordenen el programa arquitectónico; La primera seria el generar un núcleo espacial que delimite las diferentes zonas; y el segundo, que es el de establecer una estructura exenta, sin columnas intermedias, que permitan la distribución con libertad.



104. Corte longitudinal. Circulación vertical.
Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina.

105. Corte transversal. Circulación horizontal.
Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina.



106 - 107 - 108. Interiores edificio SOMISA.
Fuente: www.skykrapercity.com/showthread.php?t=1768693

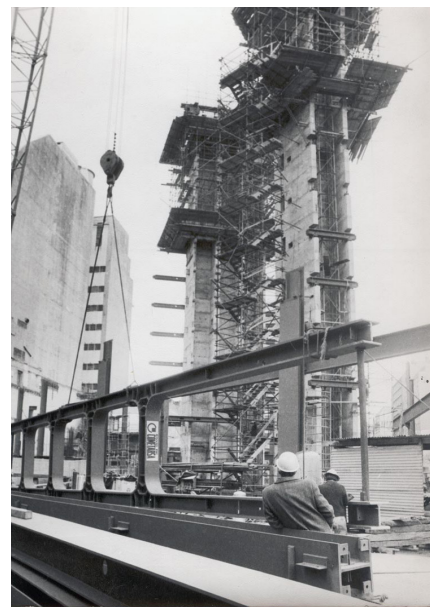
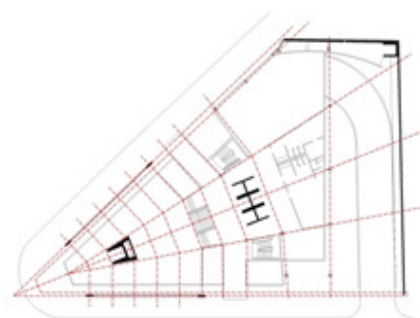
CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

El edificio SOMISA tiene una característica histórica particular, pues es el primer edificio en Argentina construido totalmente en acero, y primero en el mundo totalmente soldado; Un elemento clave es sin duda la modulación, en el que se basa no solamente la organización funcional sino también su valor estético.

Esta estructura presenta una combinación de dos sistemas: el primero que se halla en la parte inferior del edificio en sus subsuelos, que es a base de hormigón armado, tanto la cimentación como la estructura portante; y el segundo, es una estructura de acero combinada con muros portantes de Hormigón Armado. Sin ningún afán de profundizar en el sistema estructural, -ya que no es el objeto del presente documento-, analizaremos brevemente los sistemas utilizados.

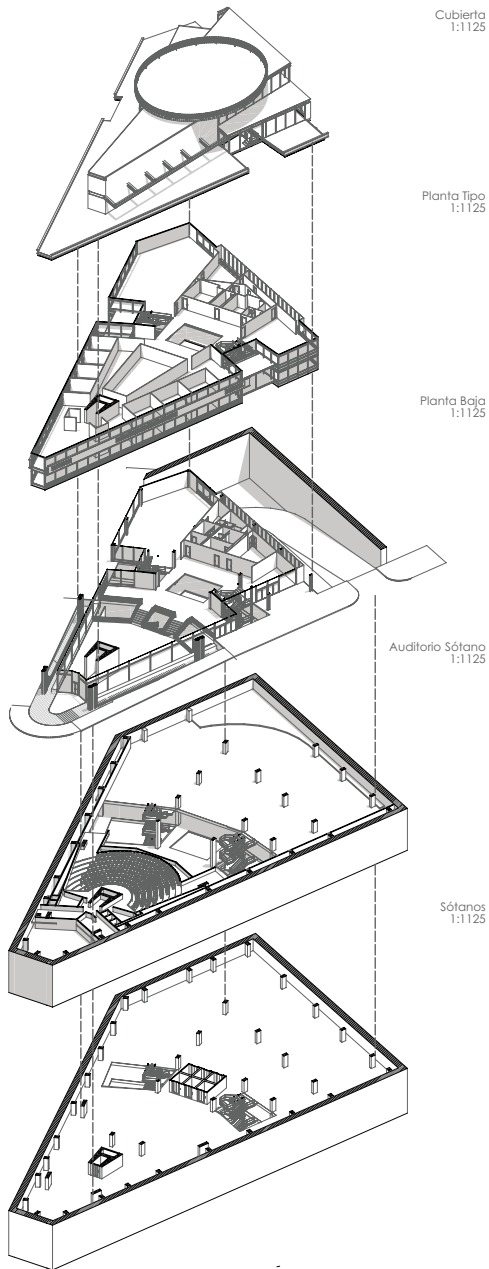
La tipología del edificio obliga a trabajar con dos materiales para su ejecución; en la parte inferior (correspondiente al sub-suelo), el material utilizado es el hormigón armado, material que responde muy bien a las solicitudes de carga vertical (compresión) y lateral (tracción), así como también será una estrategia estructural que solucione el nivel freático y la presencia de sales que pueden existir en la química del suelo donde está asentado; es así que las 6 plantas de subterráneo están construidas en su totalidad por hormigón, generando una edificación rígida en su parte inferior, que soporta las cargas de la superestructura de los niveles superiores, y transmite adecuadamente al suelo de soporte.

Las núcleos de circulación vertical (elevadores), constituido principalmente de diafragmas de hormigón armado, distribuidos en dos puntos estratégicos, en donde se hallan de 1 a 6 elevadores, dichos núcleos fueron diseñados para resistir las acciones del viento y para transmitir los esfuerzos horizontales; se rigidizó los entrepisos a través de cruces de planchuela entre viguetas.



109. Disposición estructural. Edificio SOMISA.
Buenos Aires Argentina.

110. Construcción Edificio SOMISA.
Fuente: LADEFA S.A. Edificio Sede Central
SOMISA. Mario Roberto Álvarez y Asociados.
Buenos Aires.



Las columnas están distribuidas de manera que generan espacios arquitectónicos amplios, pero que a su vez tienen peraltes mayores en las vigas principales que fueron doblemente reforzadas pues fueron concebidas para soportar las cargas solicitadas en el proyecto sin afectar la altura libre de 2.50m. por piso.

El porcentaje de acero que deben tener las vigas y las losas del edificio deben ser altos por los siguientes aspectos:

- Evitar vibraciones por carga viva.
- Luz existente entre columnas
- Por ser construida con vigas tipo "banda". -vigas que se ocultan en el peralte de la losa-.

Al llegar al nivel de vía (+0.00), donde finaliza el hormigón armado como material estructural, empieza a edificarse la estructura en columnas de acero, con perfilera tipo "H", distribuidas de manera que se aproveche la sección, es decir, los ejes 2, 3 y 4, permiten que las trabes de acero se conecten con el alma de las columnas y las vigas a las alas, esto para generar un pórtico metálico que se apoye en las alas de las columnas del eje 1, en forma de un anclaje, para disminuir las derivas de piso de la edificación.

Las columnas están adecuadamente distribuidas para soportar efectos torsionales que se pueden generar en la estructura debido a la sección trapezoidal que tiene la planta del edificio.

El sistema de vigas utilizado es "Vierendeel", que es de entramado, que se organiza a partir de la no triangulación, sino a través de elementos intermedios verticales y vacíos rectangulares, este sistema no posee ninguna diagonal intermedia. Se debe tomar en cuenta que esto sucede si los elementos estructurales no se hallan totalmente perpendiculares con respecto a los cordones superiores



111. Esquema tridimensional. Edificio SOMISA. Buenos Aires Argentina. (izquierda).

112 - 113. Sistema y proceso constructivo. Edificio SOMISA. Buenos Aires. Argentina. Fuente: ADEFA S.A. Edificio Sede Central SOMISA. Mario Roberto Álvarez y Asociados. Buenos Aires.



114. Sistema y proceso constructivo, Edificio SOMISA. Buenos Aires, Argentina.
Fuente: ADEFA S.A. Edificio Sede Central SOMISA. Mario Roberto Álvarez y Asociados. Buenos Aires.

e inferiores, pueden salvar luces grandes de 6 a 27 metros.

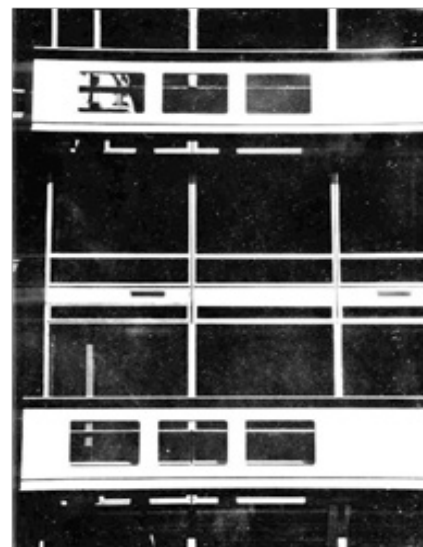
Es interesante la simetría que se consigue con la dirección de los ejes 2 y 3 que generan homogeneidad en la distribución de la planta arquitectónica, en donde, cada bloque se le destina una zona de gradas, obteniéndose una superficie similar, con el objeto de conseguir elementos iguales y repetitivos.

En estructuras de acero, la repetición de elementos conlleva al ahorro de dinero, por reducción de desperdicios y disminución de tiempos muertos en el proceso constructivo, esta recomendación se ata a cabalidad como se observa en los planos de detalle de ingeniería.

El resto de plantas de la superestructura, (considerando del nivel +3.030 al + 39.040) son iguales, las trabes y las vigas deben ser similares, pero cambian las secciones de las columnas de acero, debido que a medida que se acerca lo más alto del edificio, estas reciben menor carga de flexo-compresión, que generan elementos menos robustos para soportar las solitudes a las que se encuentran sometidas.

Los dos últimos niveles (+39.400 al +46.340) la planta arquitectónica cambia, pero al ser una superficie menor, se tiene secciones más esbeltas que en los pisos inferiores.

Se evidencia la acertada utilización del sistema Vierendeel, ya que permite obtener una planta libre sin elementos intermedios, esta estructura está pensada como un esqueleto, que fue construido con elementos prefabricados y que fueron colocados en seco. Claramente se observa que se ha aprovechado una de las ventajas que tiene el acero, alta resistencia en relación a su peso, es decir, se consigue cubrir grandes luces sin generar edificaciones pesadas.



115 - 116. Sistema y proceso constructivo.
Edificio SOMISA. Buenos Aires. Argentina.
Fuente: ADEFA S.A. Edificio Sede Central
SOMISA. Mario Roberto Álvarez y Asociados.
Buenos Aires.



117. *Edificio SOMISA 1966-1972*. Ávila, P. (2011).
[Fotografía]. Archivo de la autora.

LA ESTRUCTURA Y LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL.

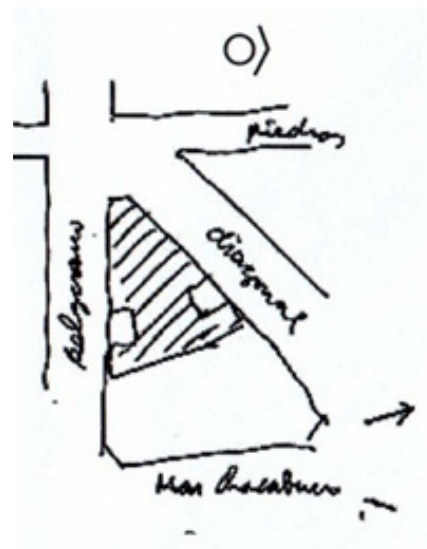
El edificio se encuentra apoyado principalmente por cuatro columnas, y los núcleos de asesores que fueron diseñados en hormigón armado, pensando en una arquitectura que fue desarrollando de tal manera que se obtenga un edificio adaptable, flexible y que pueda albergar distintas funciones, es decir, pueda absorber las exigencias de nuevas necesidades funcionales y que además pueda modificarse, ampliarse o reducirse, según sea el caso.

Esto se logra a través, de una disposición estructural que evita la existencia de columnas al interior, e incorporando pantallas de hormigón armado en los dos núcleos de circulaciones verticales que se constituyen en los ejes de la composición, como se dijo anteriormente.

Todo lo referente a elementos divisores están formados por paneles desarmables de chapa de acero inoxidable, que posibilita su modificación en un momento dado, si es que existe la necesidad de retirarlos o incorporar más de ellos, todo esto con facilidad, aportando de esta manera a la flexibilidad del edificio, basándose en un tipo de construcción modular industrializada.

Un particular que definió al edificio, es el hecho de contar con un lote pequeño y de forma triangular, lo que hizo que se planifique ocupando toda el área de este en subsuelos destinados a parqueaderos, dejando una entrada a un costado del edificio justo donde se adosa con las edificaciones existentes por la Av. Belgrano, con un retiro de 12m, que se mantiene verticalmente a lo largo del edificio, esta decisión permite que se halle exento del conjunto y sobresalga, recurso exitoso en este particular proyecto del Arq. Mario Roberto Álvarez.

La estrategia de contar con una estructura exenta del edificio le



118. Boceto emplazamiento Edificio SOMISA.
Fuente: ÁLVAREZ, Mario y Asociados. Diez estudios argentinos. 1ª edición. Buenos Aires. 2007.



permite hacer uso de la planta libre, y en planta baja generar retranqueos que dan la sensación de ser un edificio se halla sobre pilotes consiguiendo una relación a nivel peatonal con la ciudad, esto además en plantas superiores permite la flexibilidad en las oficinas, todo esto a partir de la utilización de un correcto sistema estructural, que permite que la planta carezca de elementos intermedios.



Otro elemento que favorece a la fluidez espacial es la organización de las circulaciones verticales, que fortalece la organización y generación de espacios independientes y que al mismo tiempo se hallan conectados por el núcleo. Desde un inicio las condicionantes eran complejas, desde la misma forma de sitio, hasta el requerimiento del programa, etc., pero al generar una estructura que aparte de cumplir su función principal (sostener el edificio), se incorpora dentro de la organización espacial y facilita la planta libre, estas condiciones son resueltas de manera óptima.

Posee fachadas vidriadas que aportan iluminación y al mismo tiempo estas conectan las oficinas con el contexto urbano.



En un comienzo se mencionó que una de las intenciones del proyectista era que el edificio perdurara a pesar de existir nuevas exigencias, originalmente el edificio fue proyectado para albergar las oficinas de la empresa privada SOMISA, y sin embargo, en la actualidad luego de 20 años hablamos de un edificio Público, en donde funcionan las oficinas de la CONADIS. En el viaje realizado a Buenos Aires, no se pudo acceder a los niveles superiores del edificio, sino únicamente a la planta baja, debido a reglamentos internos de dicha institución, pero se pudo observar que el edificio a pesar de esta transición se mantiene, no ha perdido la esencia del mismo.

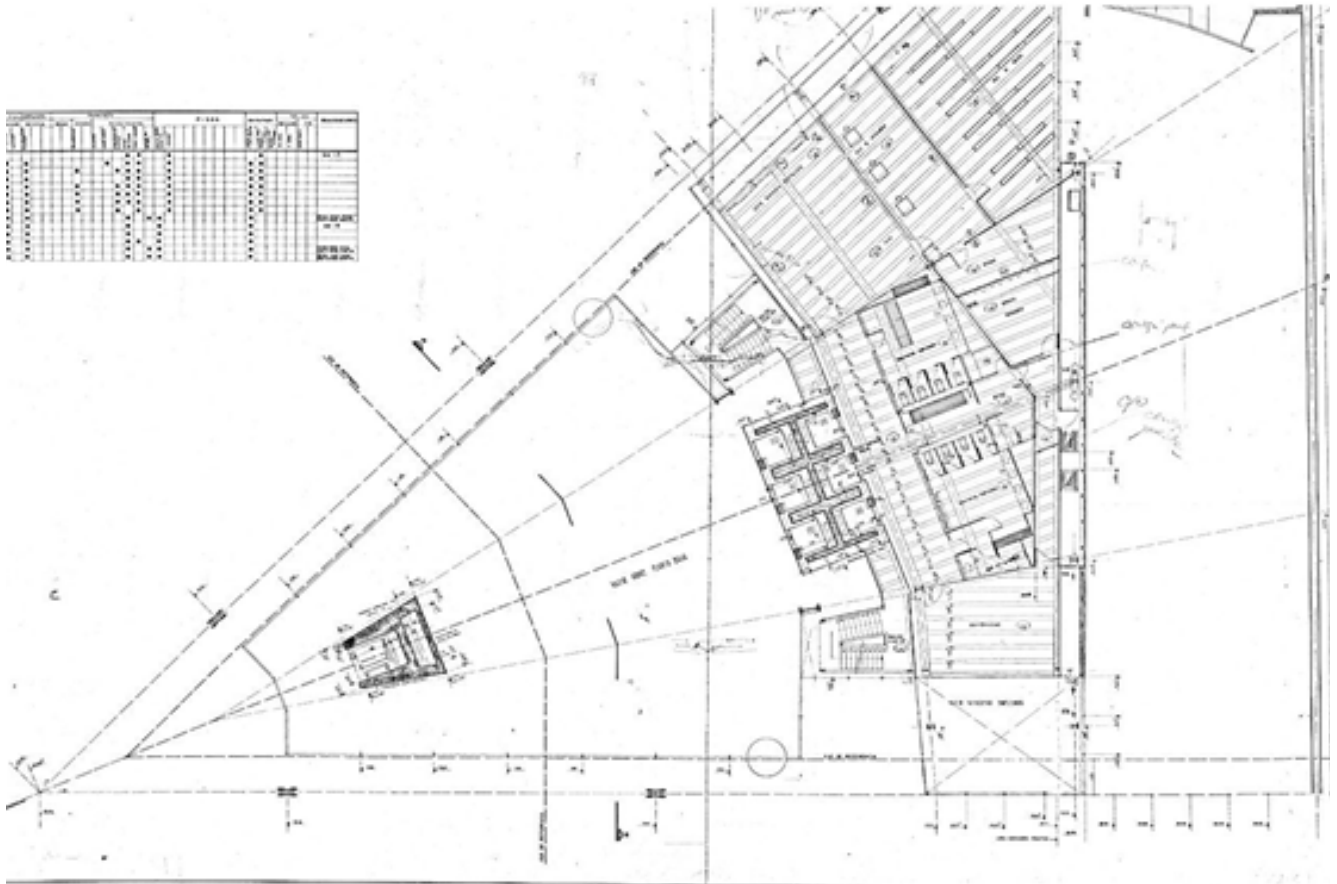


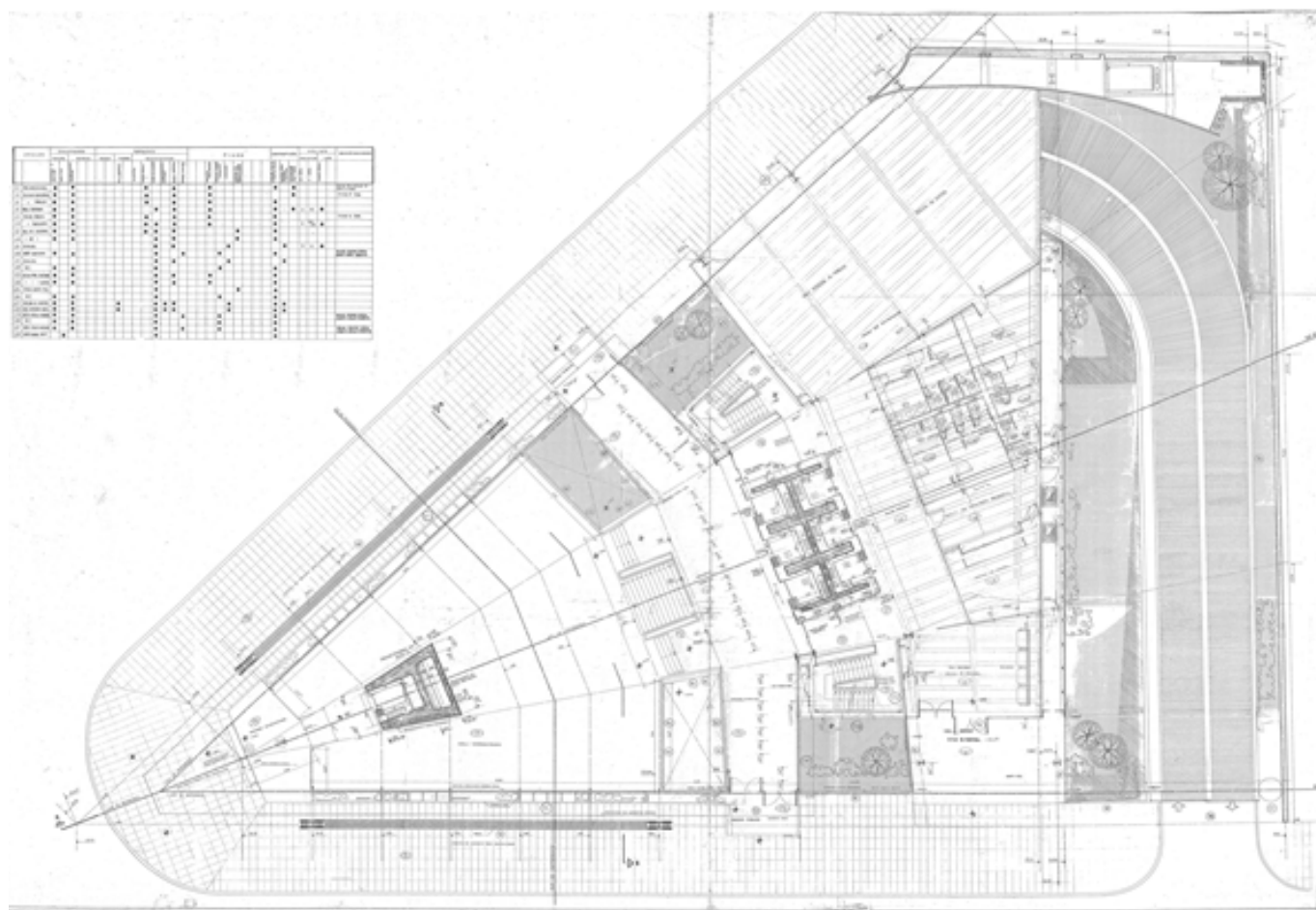
122 . Detalle. Vista exterior. Edificio SOMISA.
Fuente: https://www.google.com/search?q=edificio+SOMISA+dibujos+Mario+Roberto+Alvarez&biw=946&bih=944&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMkJCV97KlyQIVSismCh2qTQqc#tbm=isch&q=edificio+somisa+mario+roberto+alvarez&imgc=rXjsVF3x66D2fM%3A

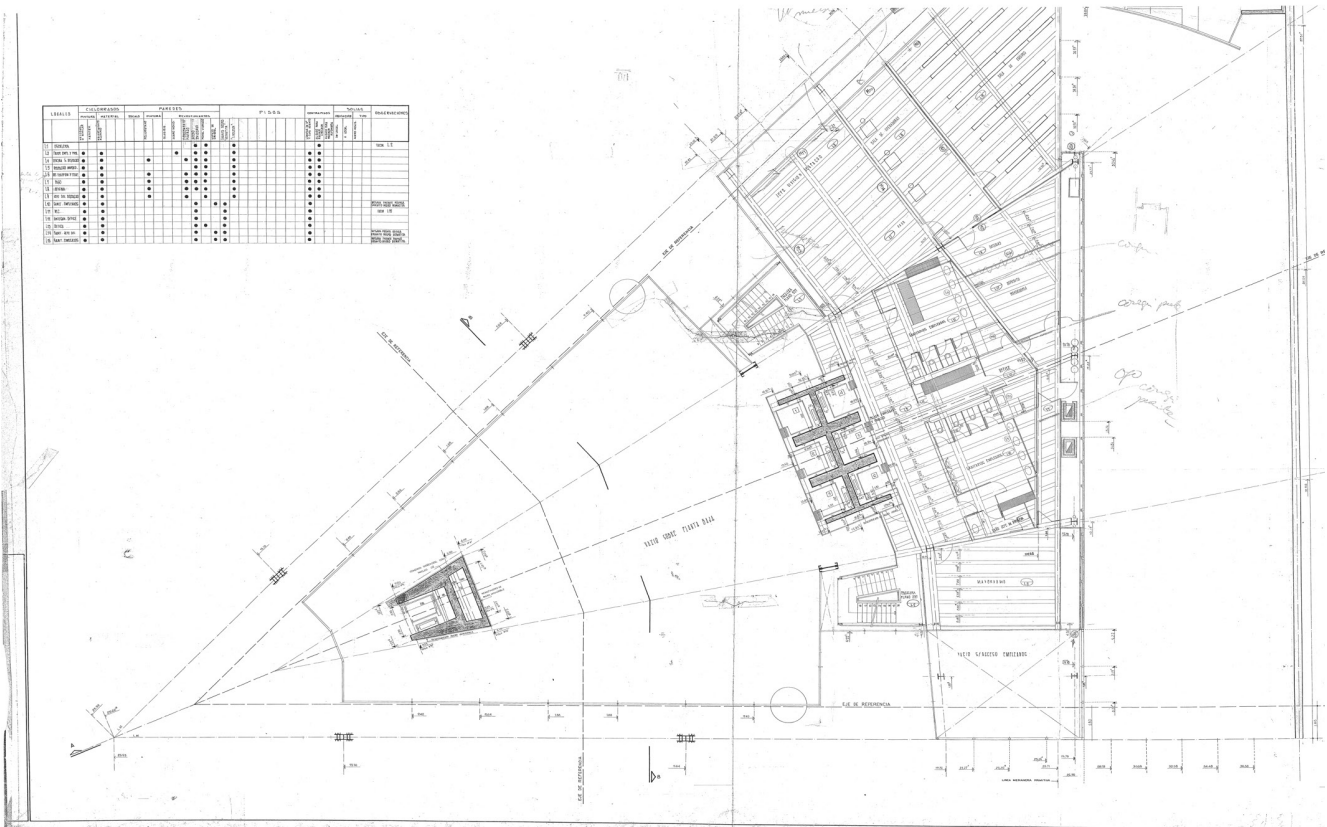


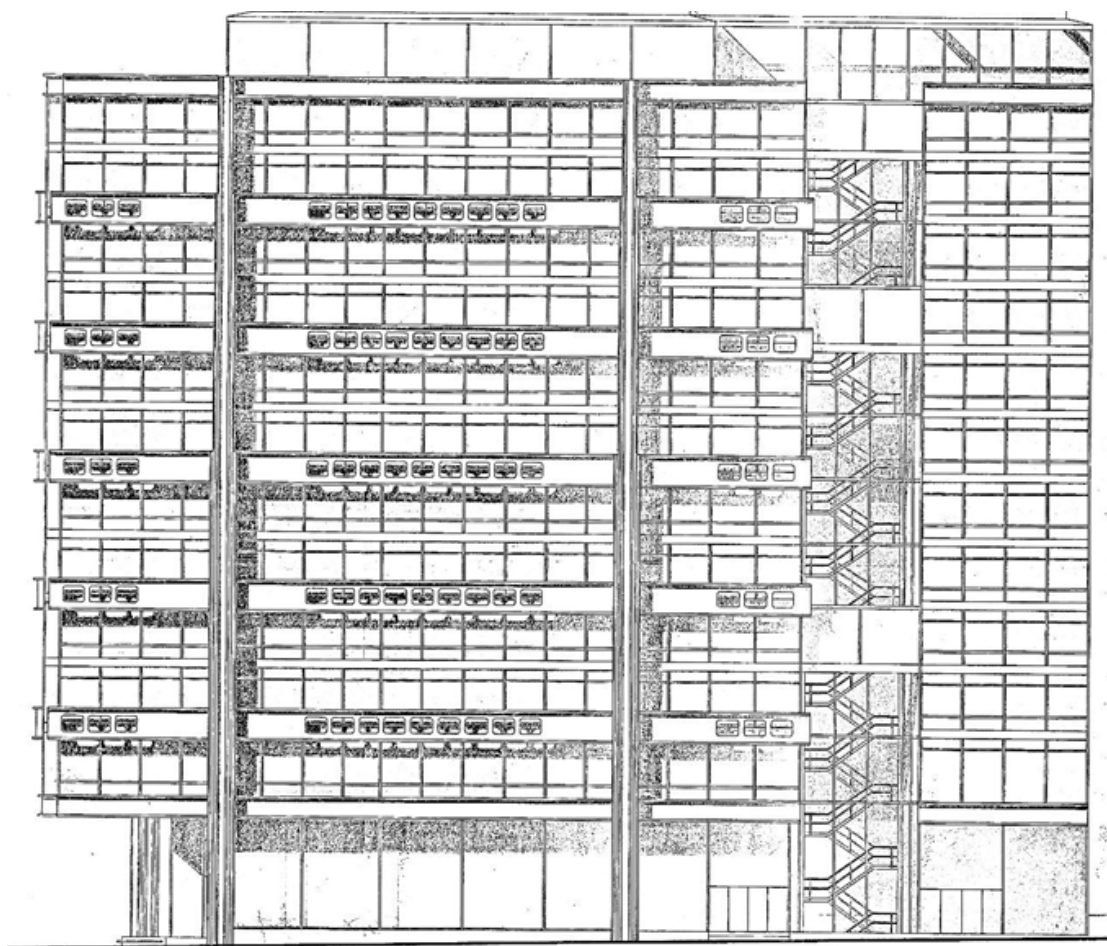
123 . Detalle. Vista exterior. Edificio SOMISA.
Fuente: https://www.google.com/search?q=edificio+SOMISA+dibujos+Mario+Roberto+Alvarez&biw=946&bih=944&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMkJCV97KlyQIVSismCh2qTQqc#tbm=isch&q=edificio+somisa+mario+roberto+alvarez&imgc=xDZ2p__Aze2BvM%3A

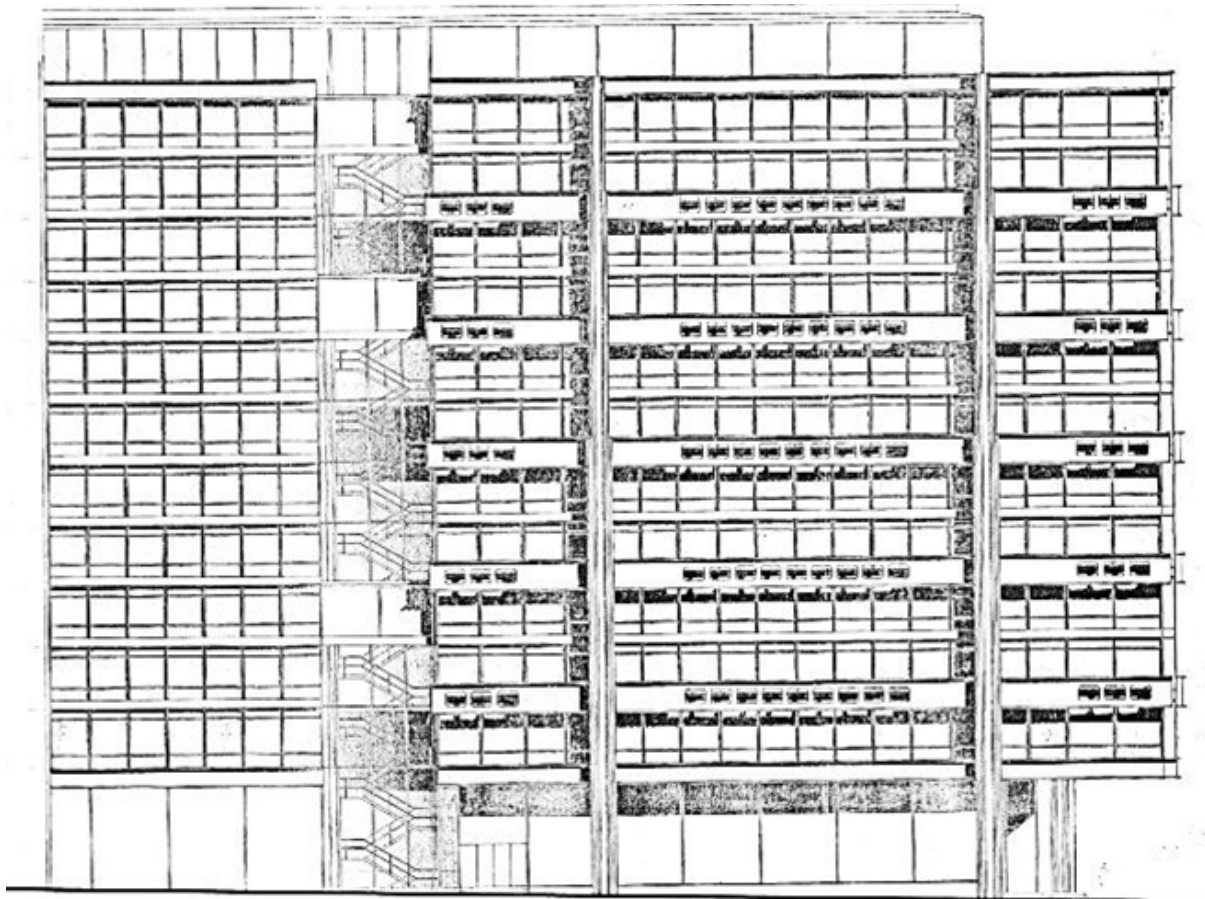
EL PROYECTO EJECUTIVO



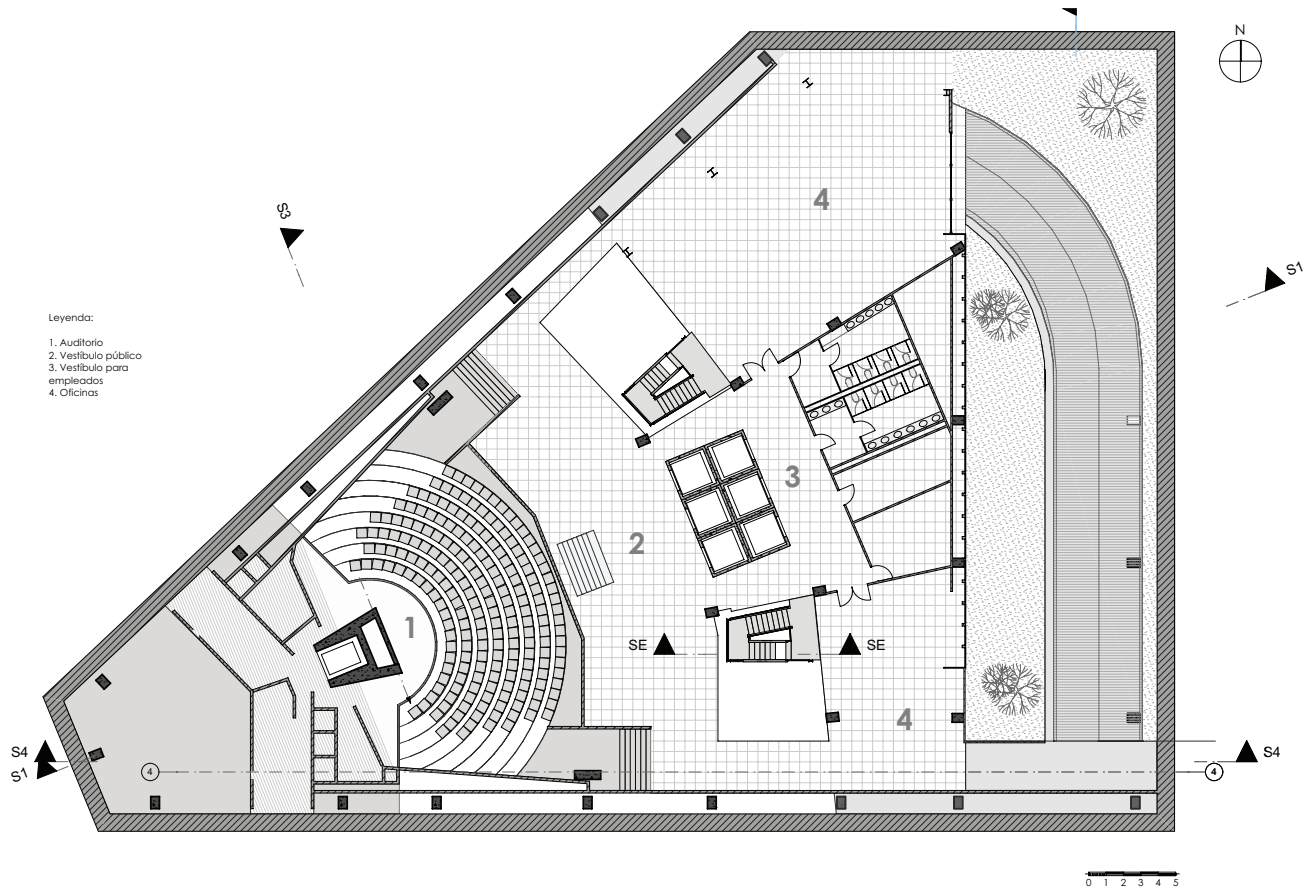




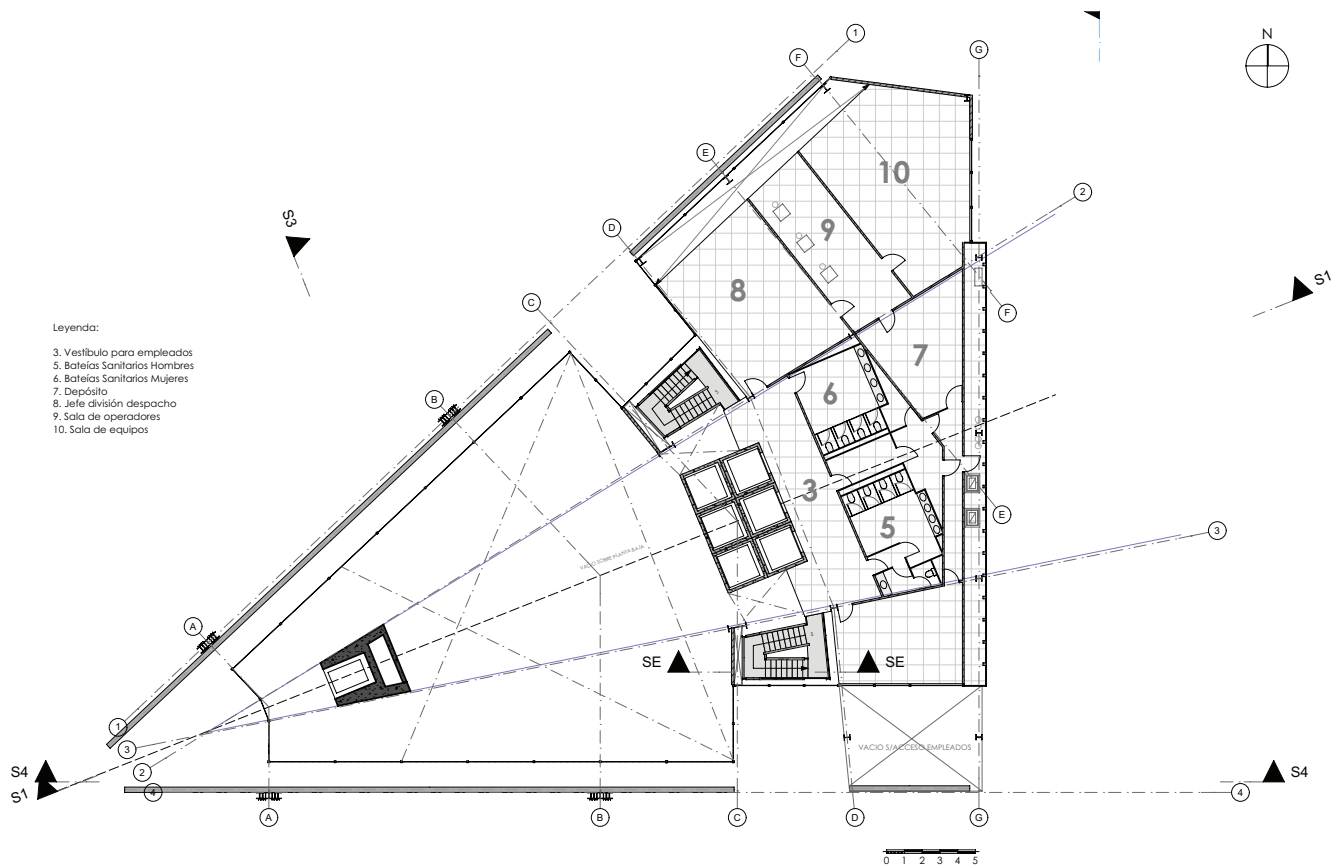




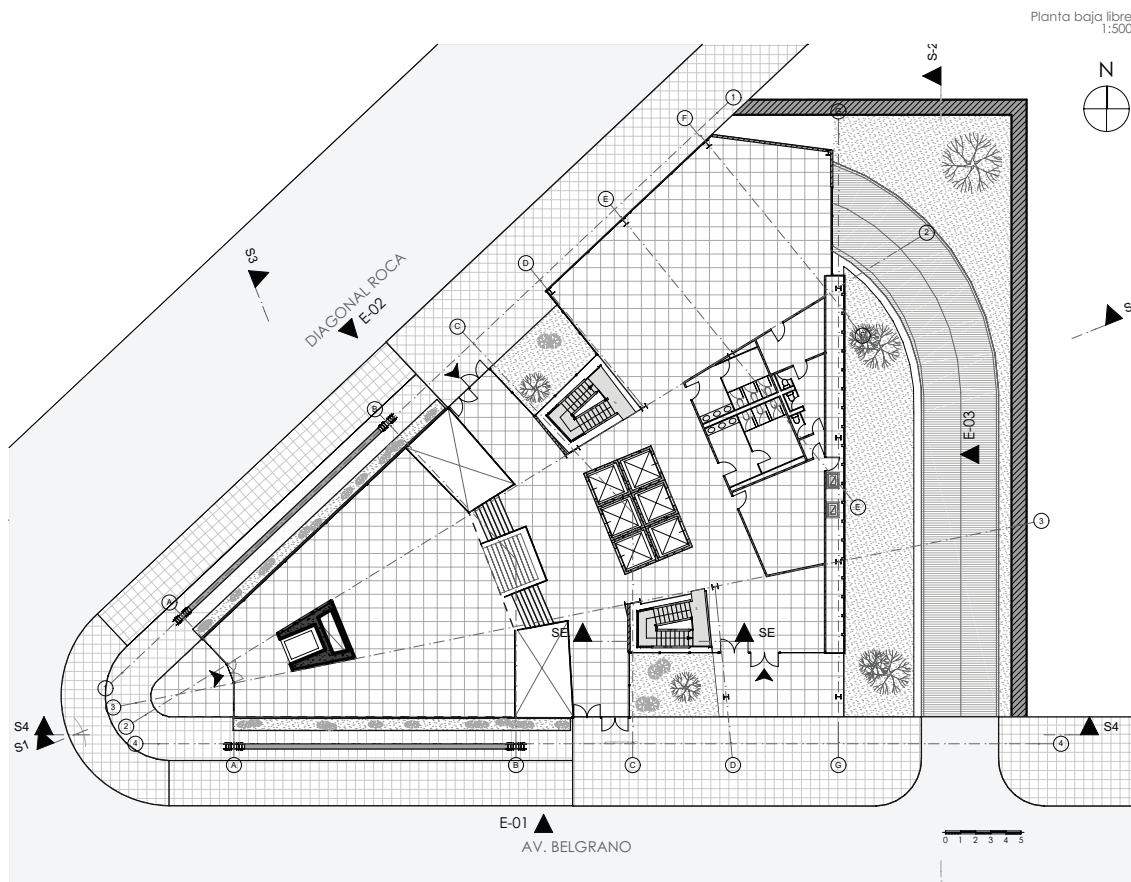




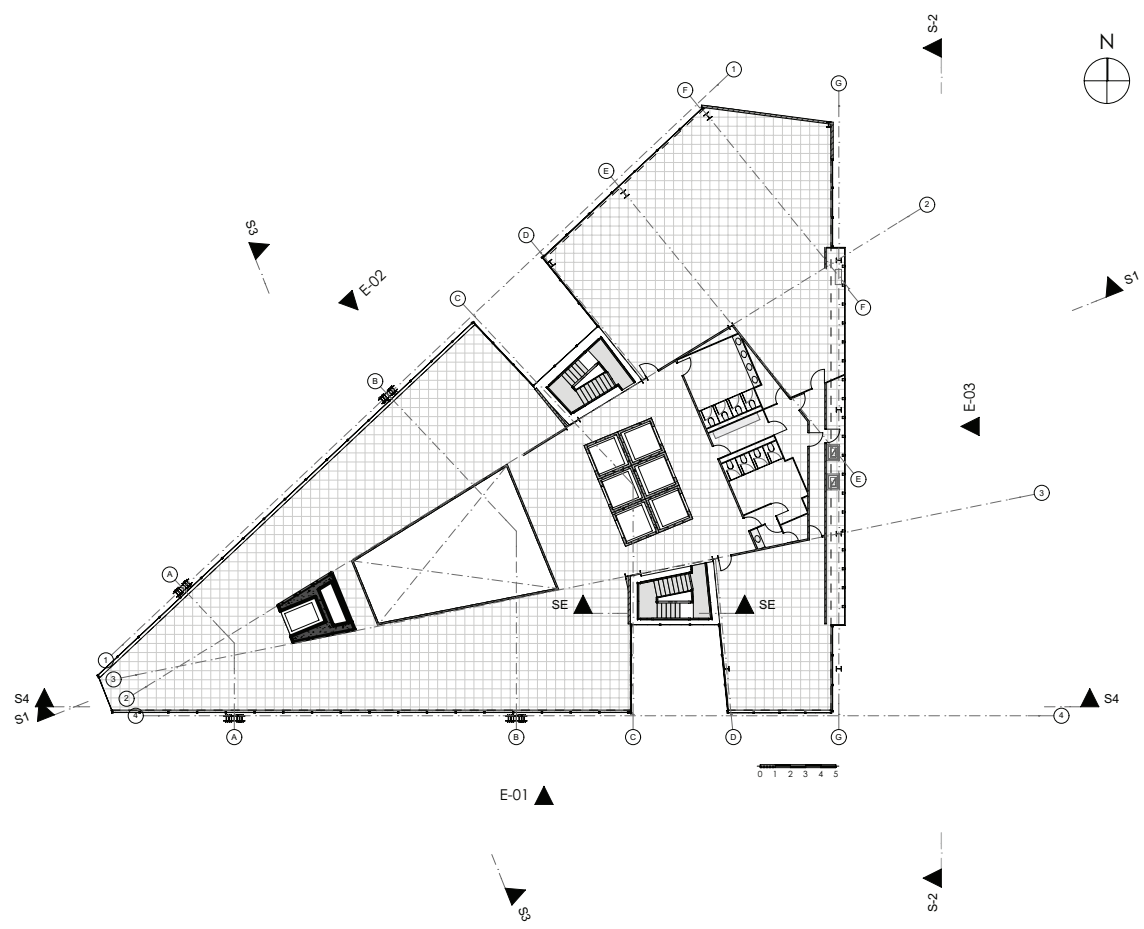
PLANTA SUBSUELO 1 - AUDITORIO
1:200

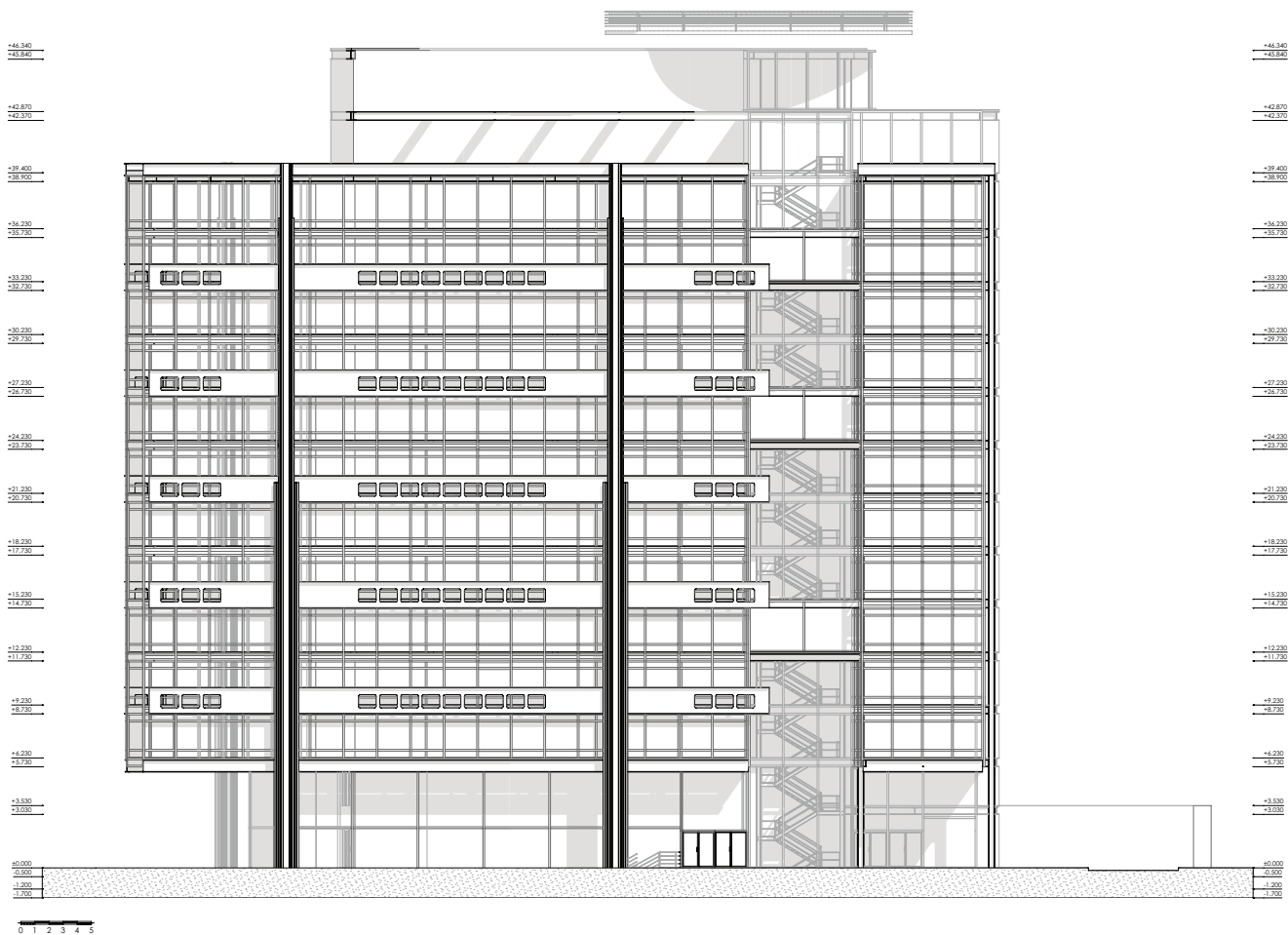


ENTREPISO SECTOR DESPACHO
1:200

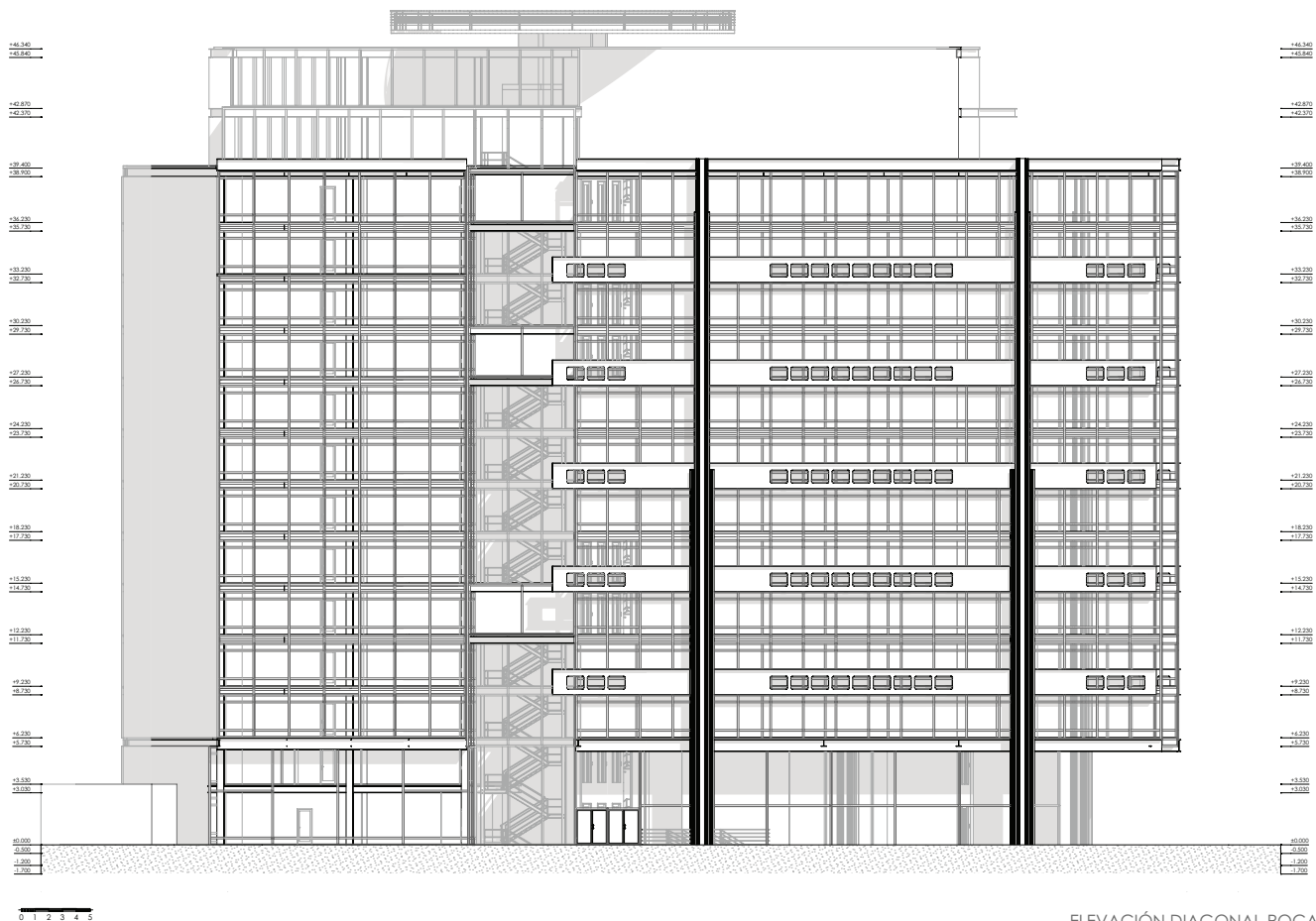


Planta tipo libre
1:500

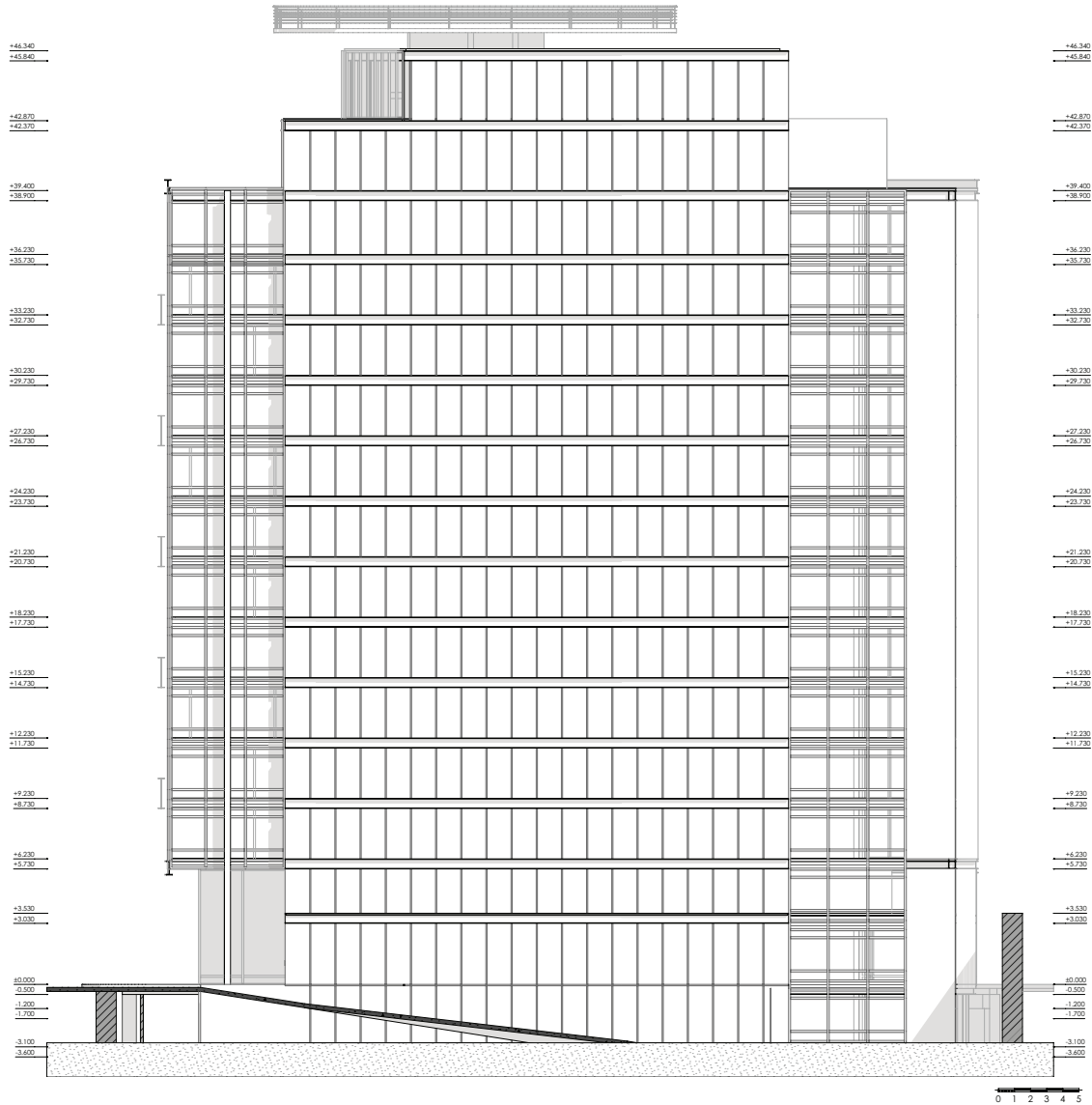




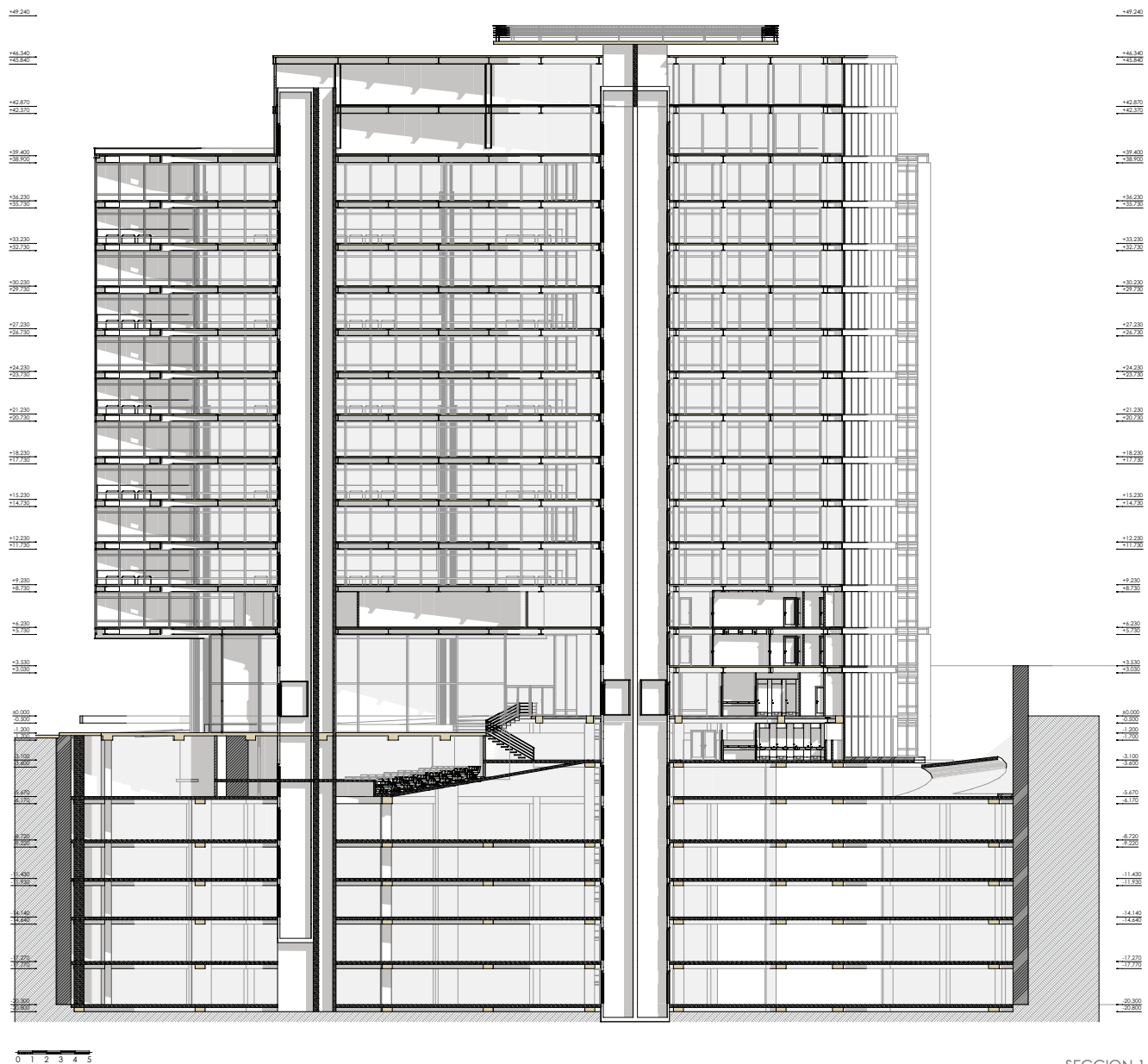
ELEVACIÓ AV. BELGRANO
1:200



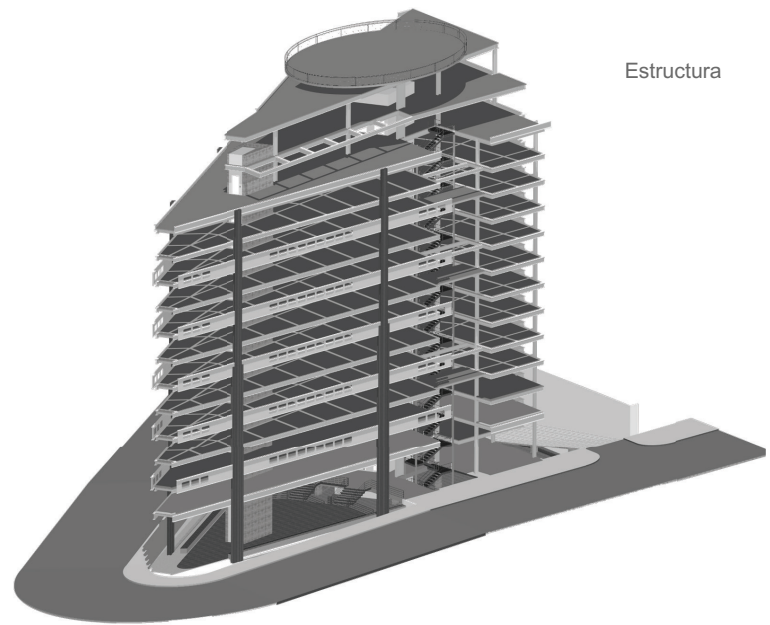
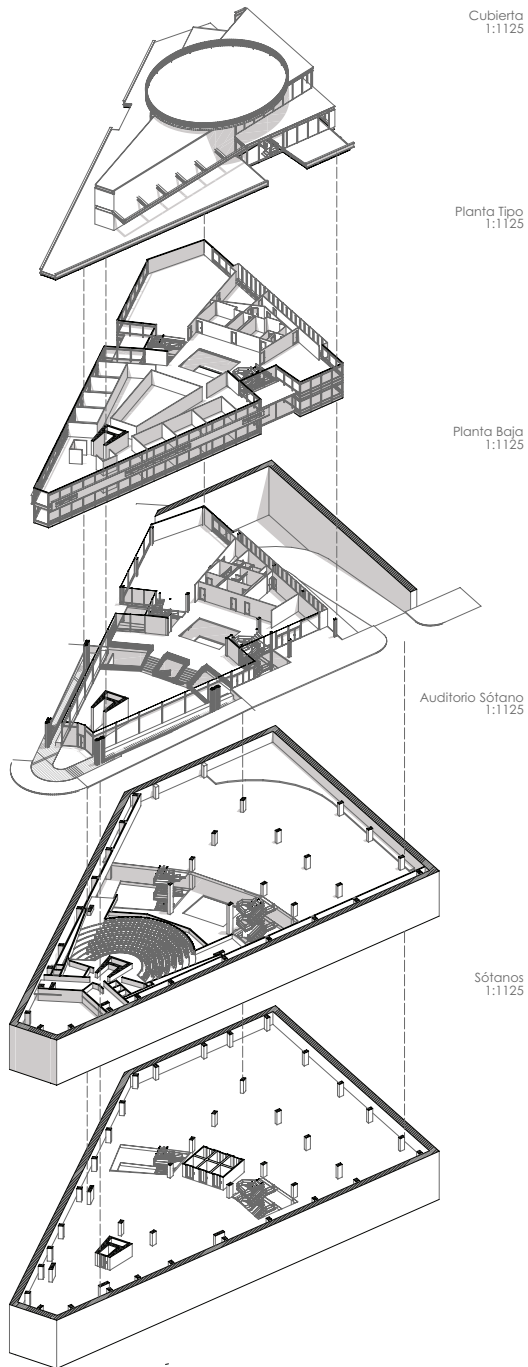
ELEVACIÓN DIAGONAL ROCA
1:200



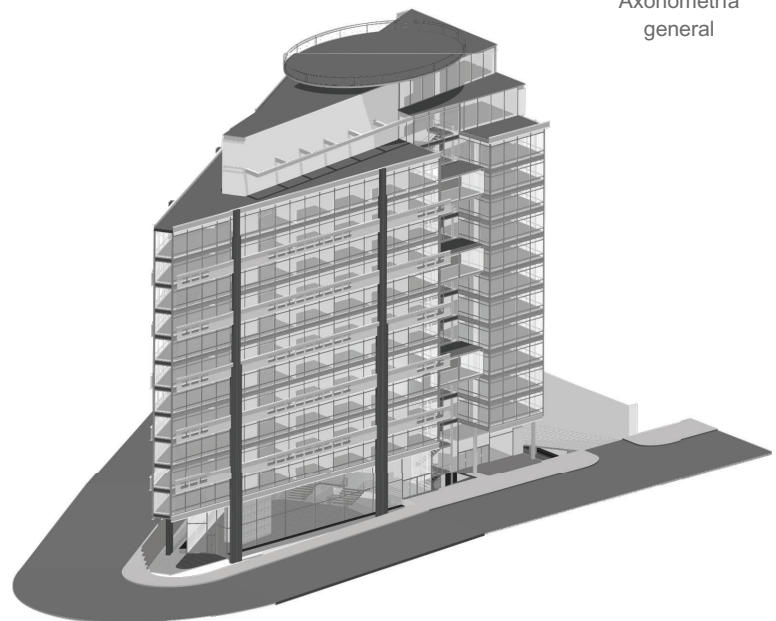
ELEVACIÓN POSTERIOR
1:200



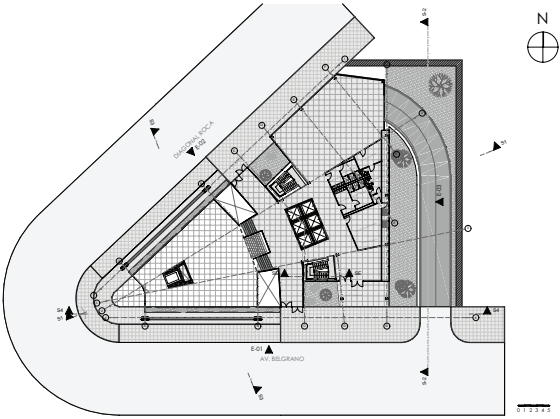
SECCION 1
1:300



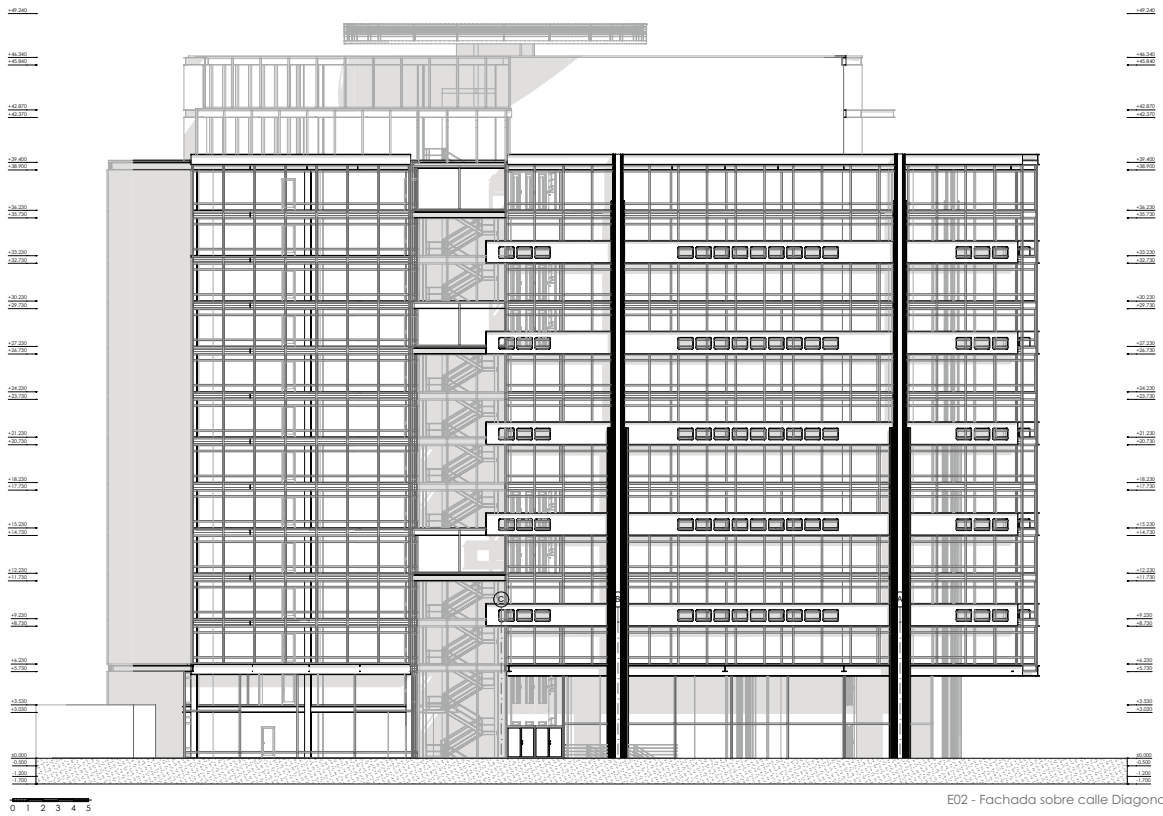
Estructura



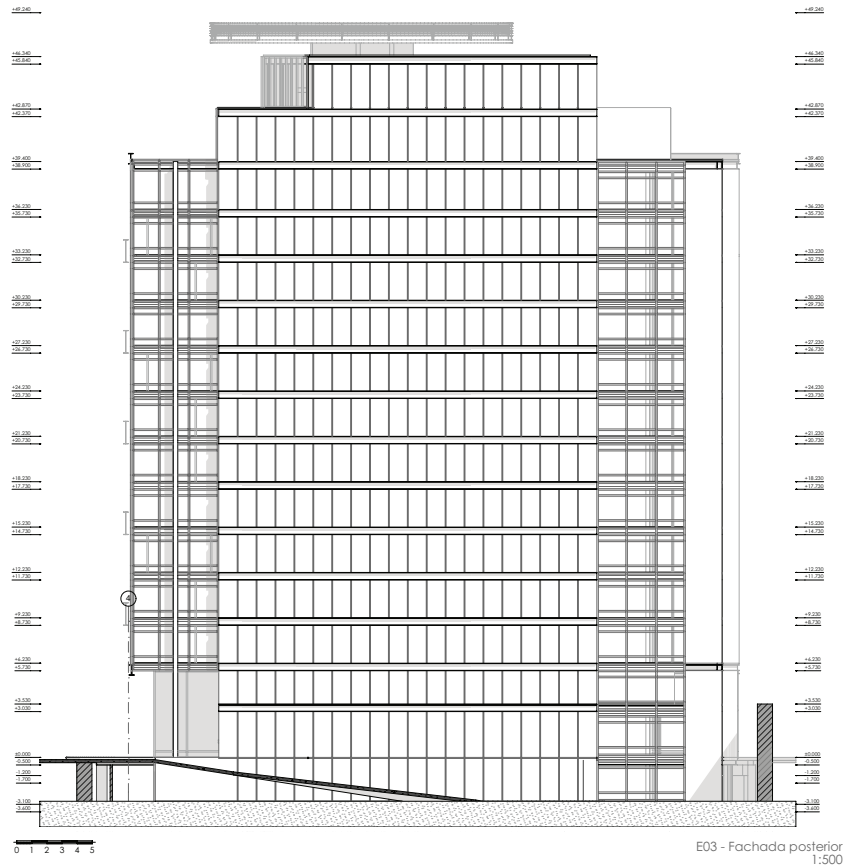
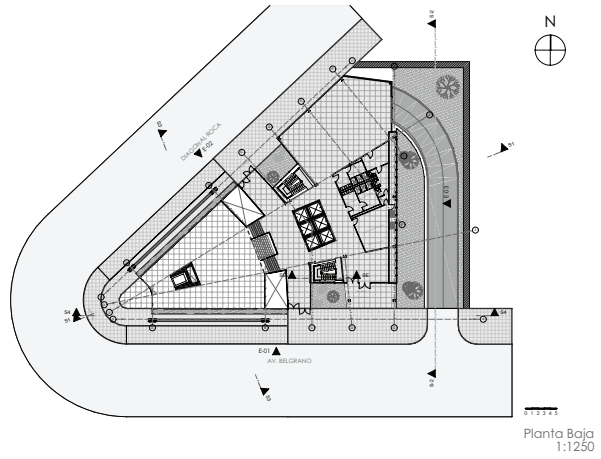
Axonometría
general

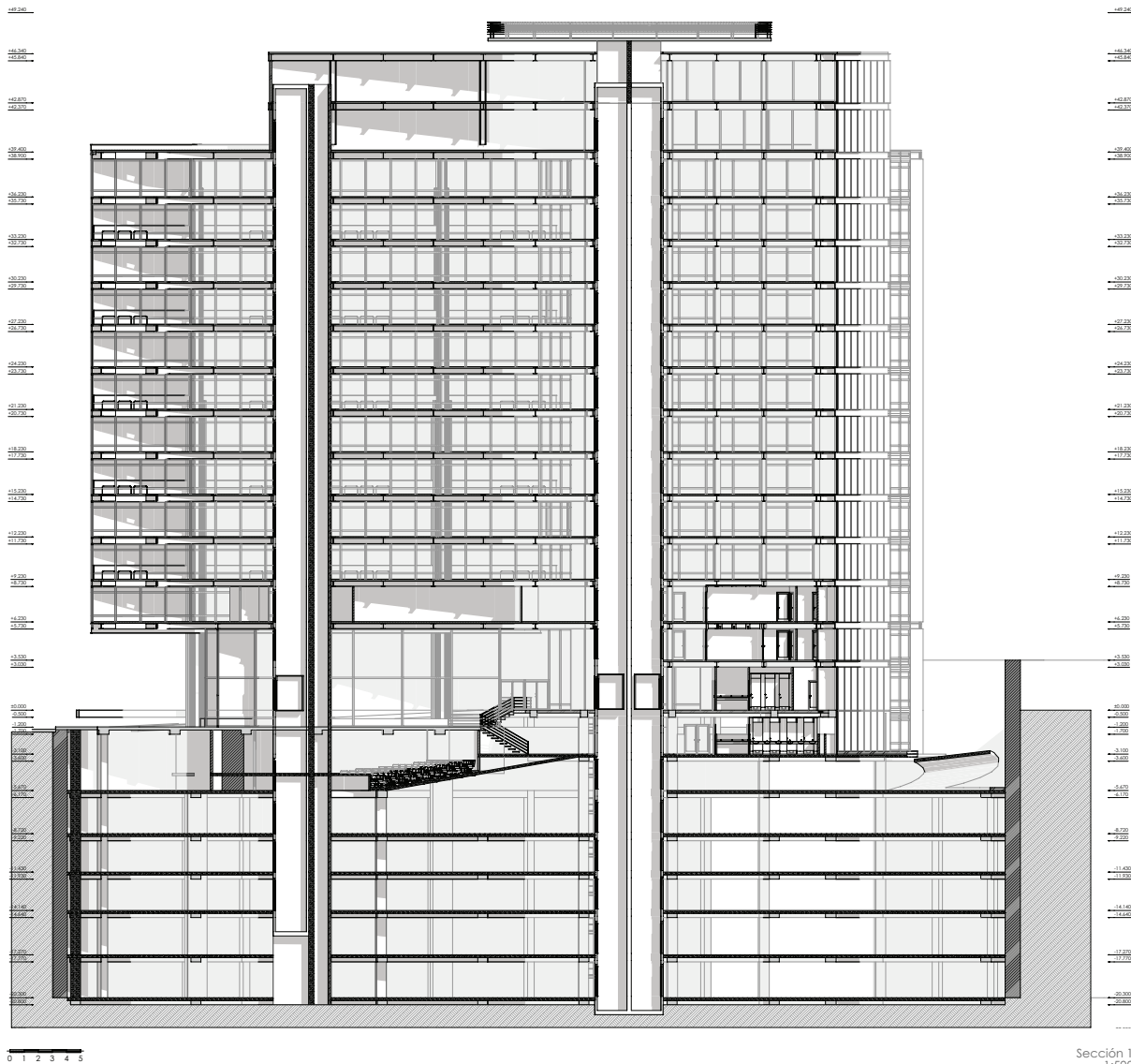


Planta Baja
1:1250

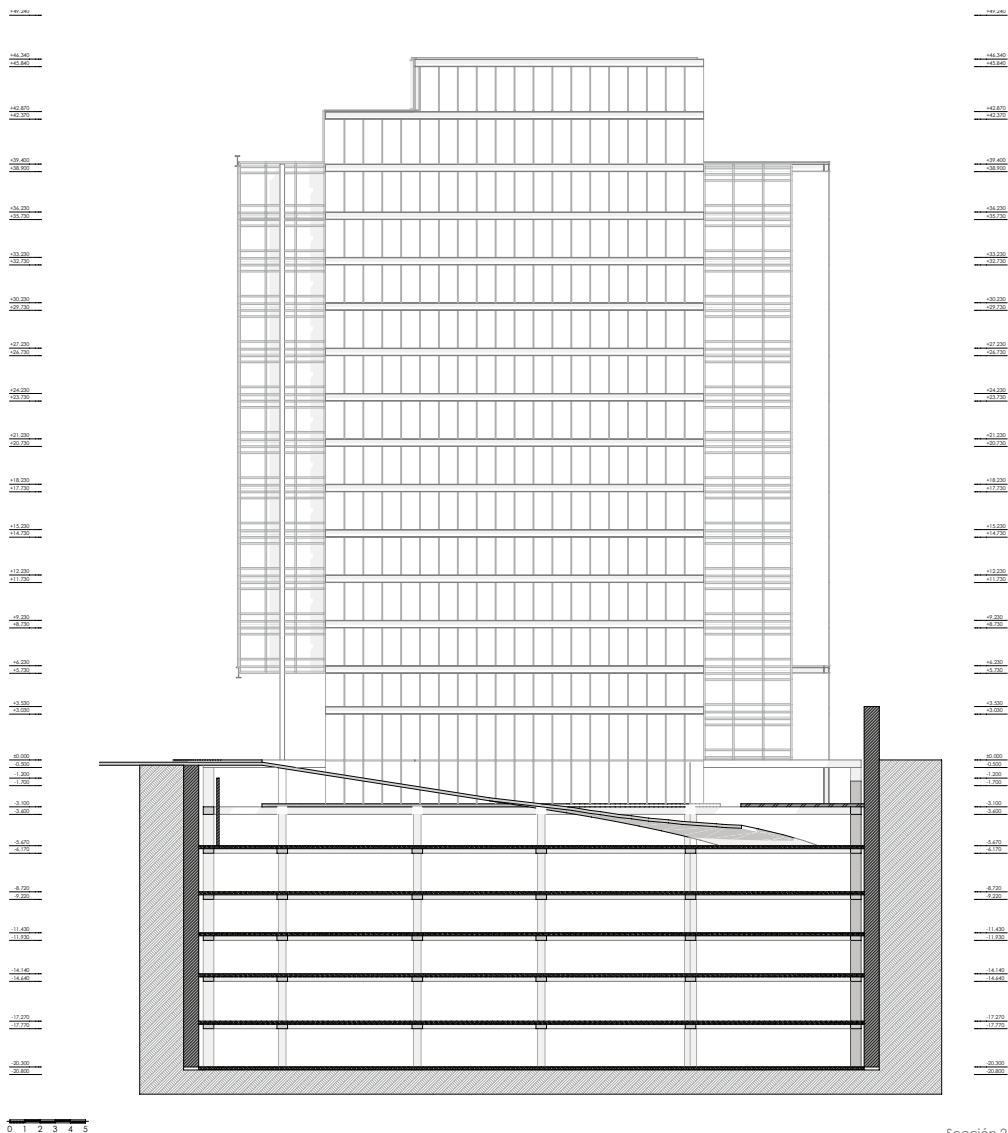


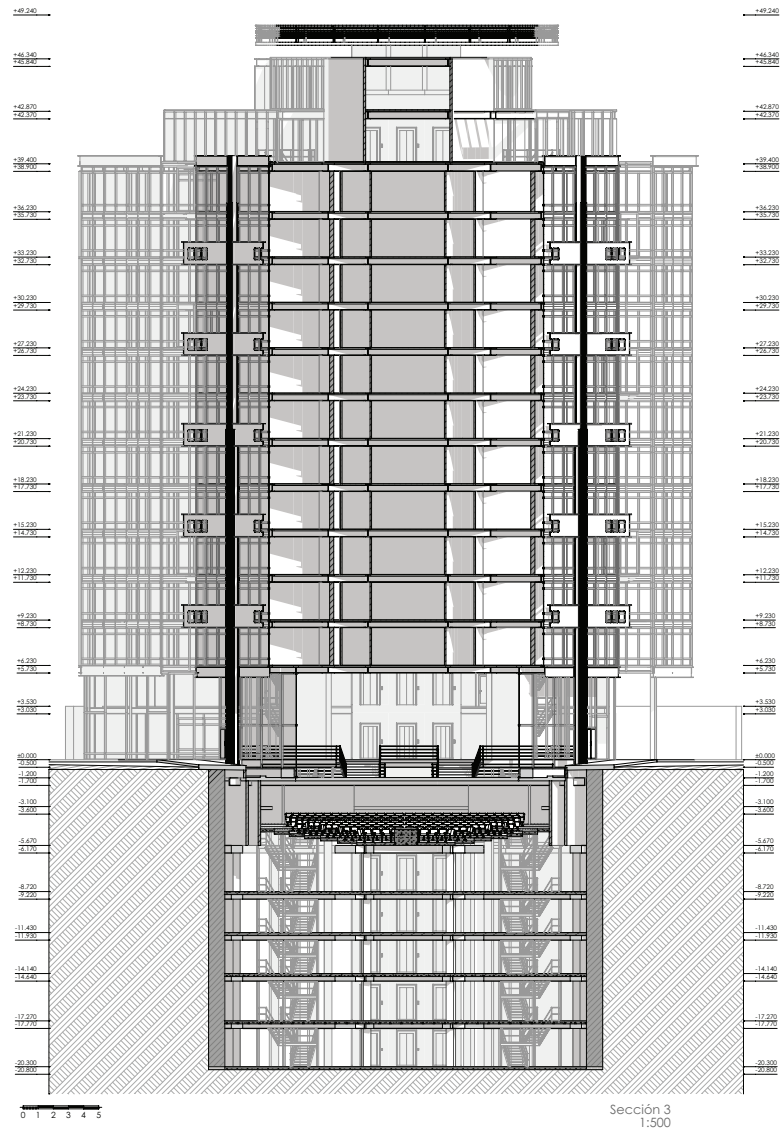
E02 - Fachada sobre calle Diagonal Roca
1:500





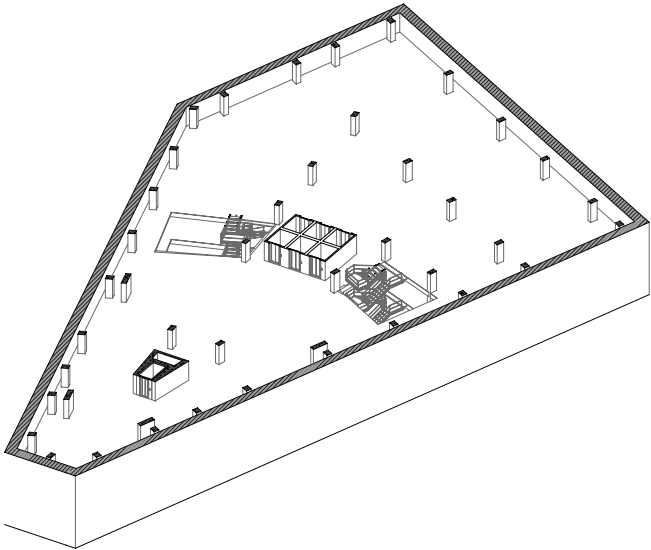
Sección 1
1:500



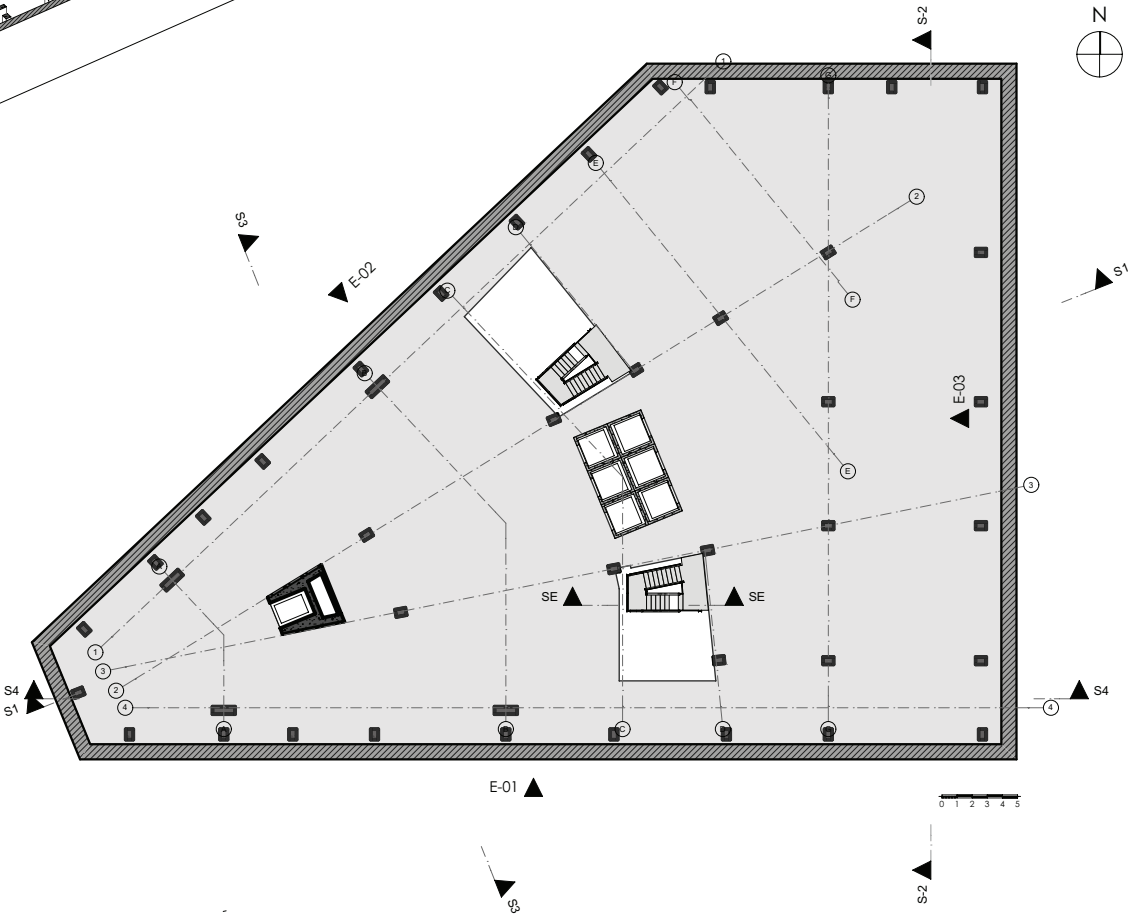




Sótanos
1:750

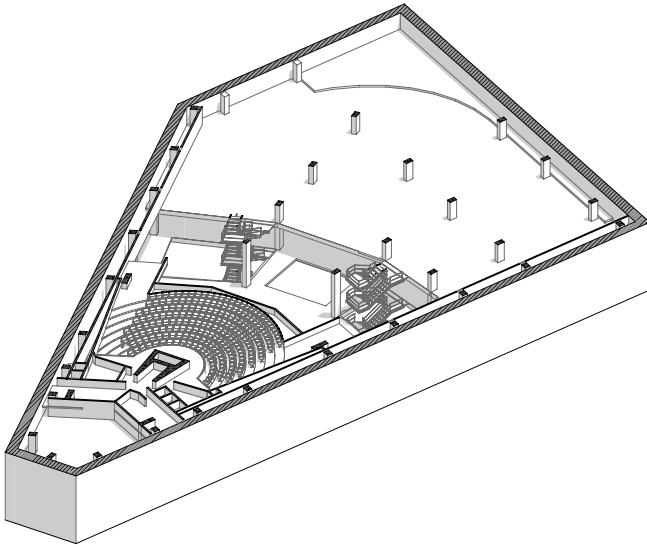


Sótano 4
1:500

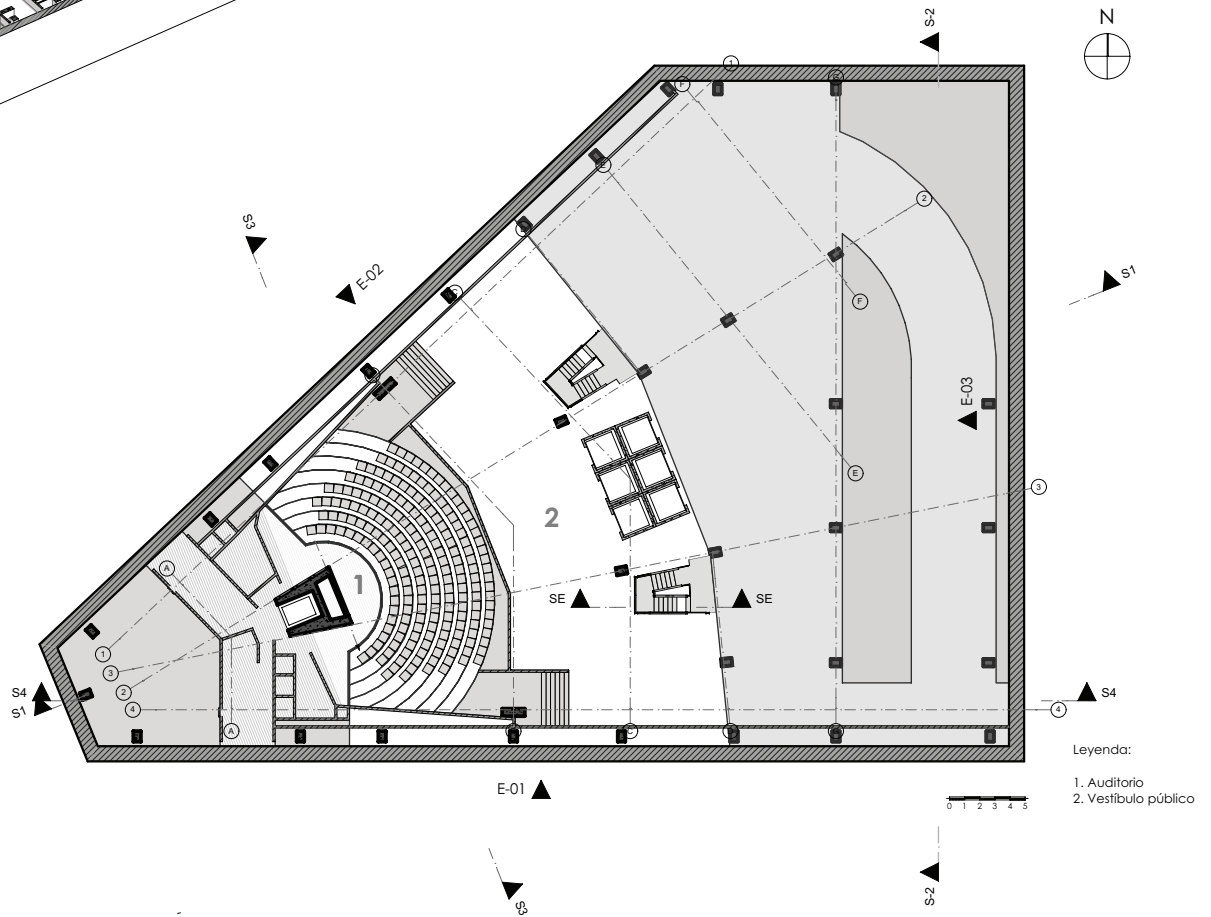




Auditorio Sótano
1:750

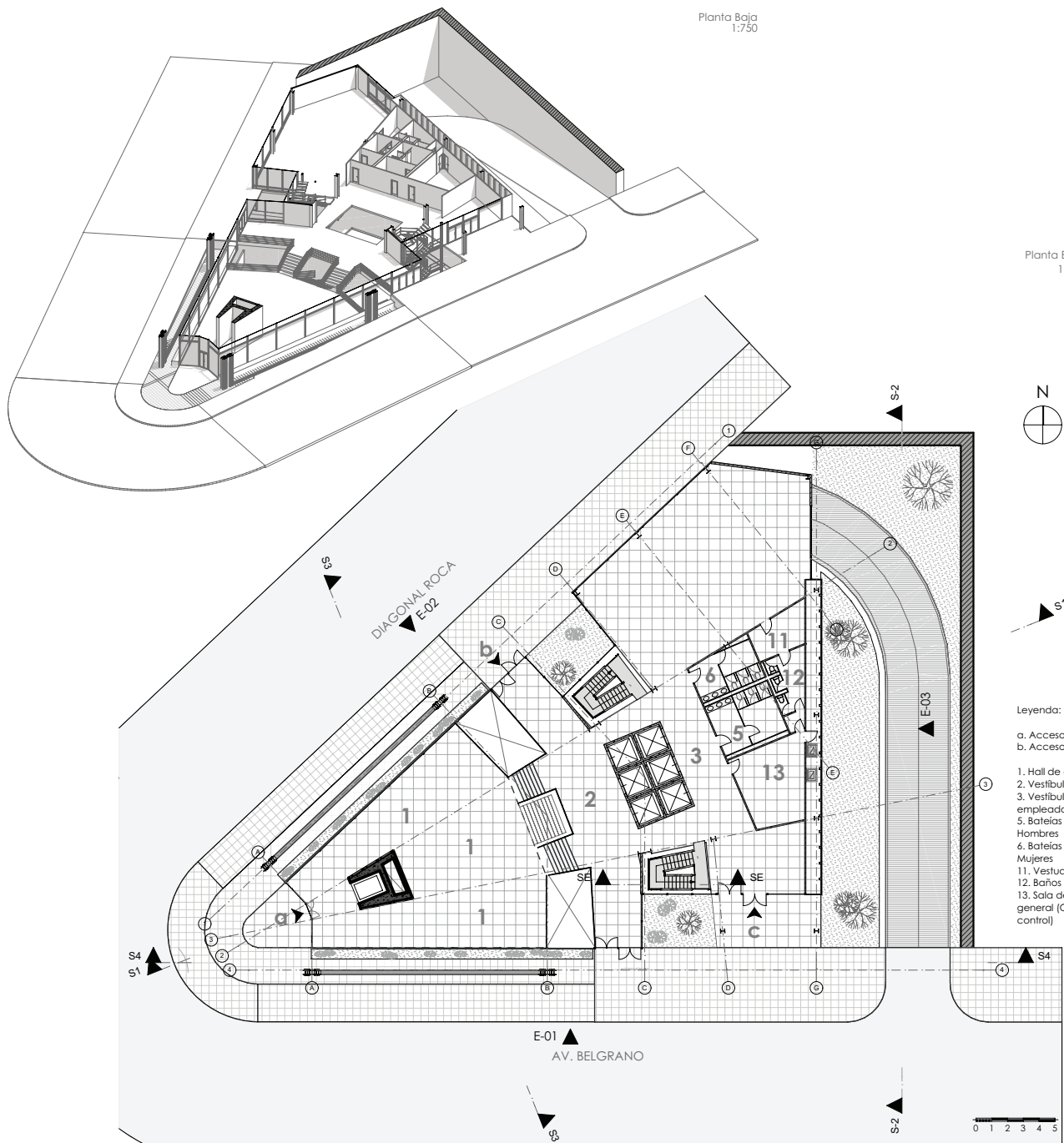


Sótano 3
1:500



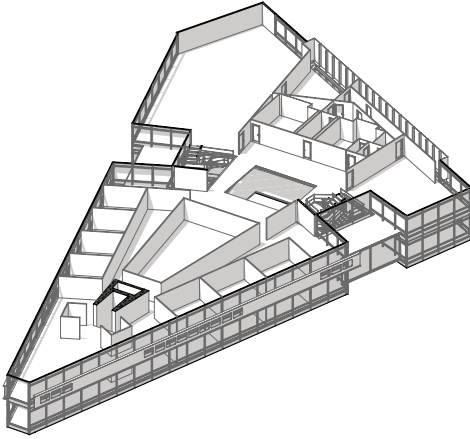
Planta Baja
1:750

Planta Baja
1:500





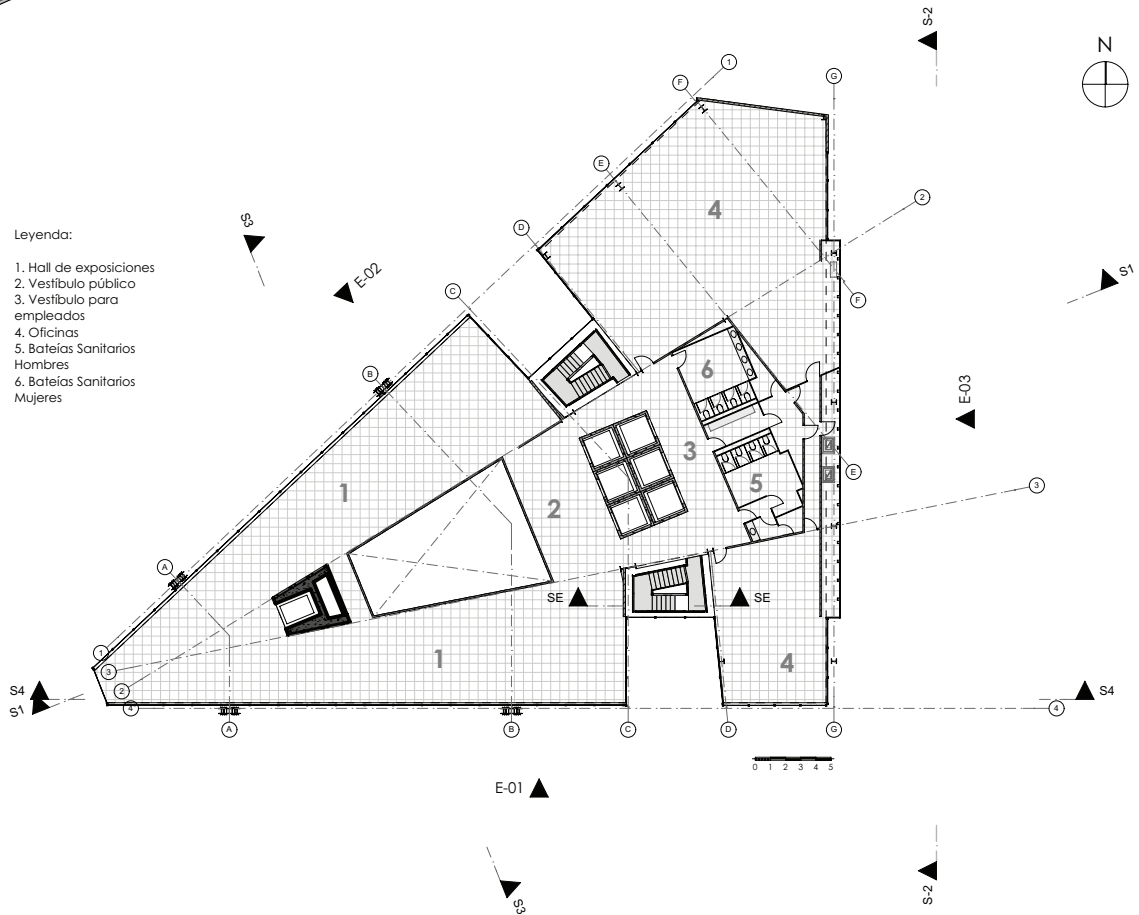
Planta Tipo
1:750

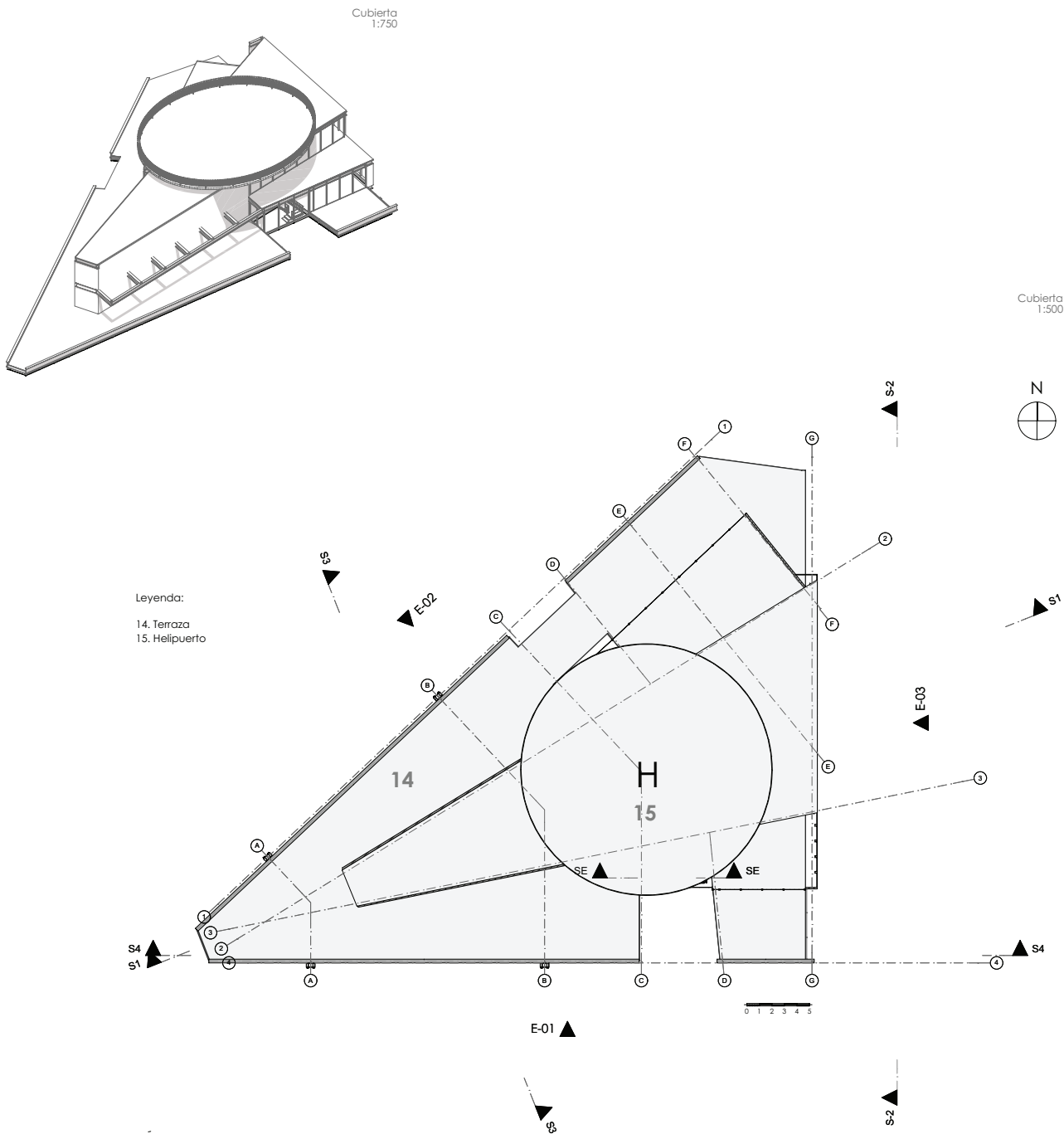


Planta Tipo
1:500

Leyenda:

1. Hall de exposiciones
2. Vestibulo público
3. Vestibulo para empleados
4. Oficinas
5. Bateias Sanitarias Hombres
6. Bateias Sanitarias Mujeres







124. Edificio Libertador Plaza. Ávila, P.
(2011). *Edificio Libertador Plaza* 1969-1973.
[Fotografía]. Archivo de la autora.

LIBERTADOR PLAZA (1969 - 1973).

FICHA TÉCNICA: DATOS DE LA OBRA.

- Proyecto: 1969-1973
- Ubicación: Av. Del Libertador 2140
- Proyectistas: Arq. Mario Roberto Álvarez, Leonardo Kopilloff, Eduardo Santoro, Alfredo Gentile, L. D. Huicque, Arq. Víctor Satow, Miguel Ángel Rivanera
- Superficie del Terreno: 767 m²
- Área Construida: 12200 m²
- Altura: veinte plantas + 3 subsuelos
- Tipología Edificio de departamentos,

PROGRAMA:

- Segundo a tercer subsuelo: se hallan las salas de máquinas de aire acondicionado de ventilación, comandos eléctricos, tableros de mantenimiento y estacionamientos.
- Planta baja: Hall de acceso, sala de reuniones, patio interior. Primer piso hasta Piso 19º: Se encuentran los departamentos de ventas.
- Piso 20º: Azotea etc.



EL LUGAR: RELACIÓN CON EL CONTEXTO.

Las limitaciones de los terrenos entre medianeras plantea como bien lo expresa Mario Roberto Álvarez, “un rompecabezas económico, más que un tema de arquitectura”; pero que siempre para él existen varias posibilidades de proponer algo mejor. Siempre intenta convencer al cliente que la arquitectura es un buen negocio, manteniendo la flexibilidad, dando la mayor cantidad de soluciones a una planta para lograr un proyecto integral.

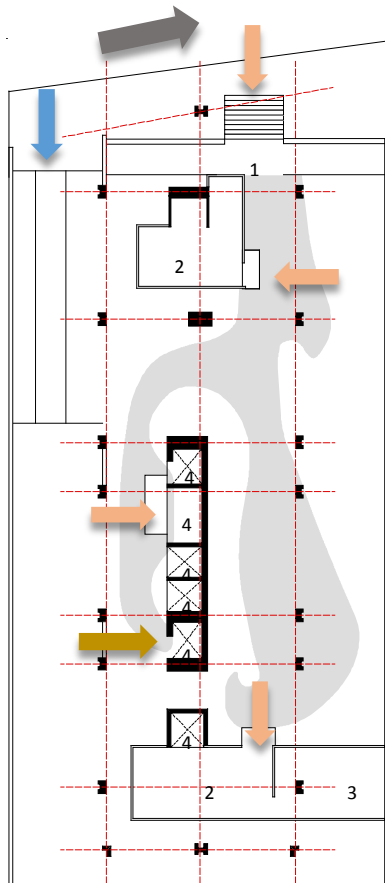
Este edificio se caracteriza por tener un perímetro libre entre medianeras, en una zona de alta densidad; la solución al emplazamiento es el de retirarse 5 metros a cada lado de los ejes medianeros, con esto consigue elevarse sobre sus vecinos al mismo tiempo que incorpora sol, luz y visuales para cada departamento. Lograr una respuesta adecuada, sobresaliendo el criterio de aprovechar el terreno y suspende el edificio liberando la planta. Este criterio de emplazamiento no sólo permite habilitar todo el terreno, para otros usos, sino que también hace que el edificio se relacione con la ciudad, agregando el entorno paisajístico, incorporando jardinería en planta baja, como también aprovechando la imagen del árbol ubicado en la vereda pública, haciendo desaparecer el límite entre interior y exterior, público y privado.

El lote tiene forma trapezoidal, pero respeta la alineación de las edificaciones aledañas, al colocar una de las columnas de la estructura en dicha alineación, el arquitecto genera un retiro de 3m. a un lado y de 5m. al otro, con la intención de alinear la planta con los otros dos lados del lote, en donde se resuelve el programa de manera regular, coloca gradas de acceso en la parte frontal, al lado izquierdo y prolonga el espacio libre a lo largo del edificio hasta llegar a la sala de reuniones .

La columna frontal soporta una gran marquesina que enmarca el acceso principal, Mario Roberto Álvarez, acentúa la autonomía



125. Ubicación en la ciudad. Buenos Aires, Argentina.



-  Ingreso de usuarios
-  Ingreso de vehículos
-  Circulación de vehículos por las calles aledañas
-  Ingreso de personal

Acceso
Hall
Salón de uso múltiple
Circulaciones verticales

del lugar diferenciando su edificio mediante el uso de un lenguaje expresivo en el que dominan el plano y la ortogonalidad, empleando materiales y técnicas constructivas cuyas cualidades y formas son diferentes a las convencionales.

126. Circulación horizontal. Libertador Plaza
Buenos Aires, Argentina.

127. Planta tipo. Estructura y su programa.
Libertador Plaza. Buenos Aires, Argentina.
(derecha)

ESTRUCTURA Y SU RELACIÓN CON EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

En este caso se proyecta un edificio cuya función es residencial, cuenta con 3 subsuelos y 20 pisos altos, potencializa las condiciones topográficas, visuales y ambientales a través de estrategias en su implantación.

Nuevamente se manifiesta la idea de exteriorizar el programa a través de abrir las actividades que se desarrollaran en el edificio hacia el exterior, con el afán de obtener departamentos amplios, cuya idea principal es potencializar la habitabilidad de los usuarios, logrando una interrelación de todas las actividades.

Para el arquitecto, en este tipo de edificios de departamentos la principal preocupación es la de dotar de soleamiento y ventilación a los ambientes, y es cuando toma dos decisiones; la primera que es la establecer una planta libre generando una estructura exenta del edificio y; la segunda, implantar un núcleo de servicios centrales dejando todas las actividades al exterior.

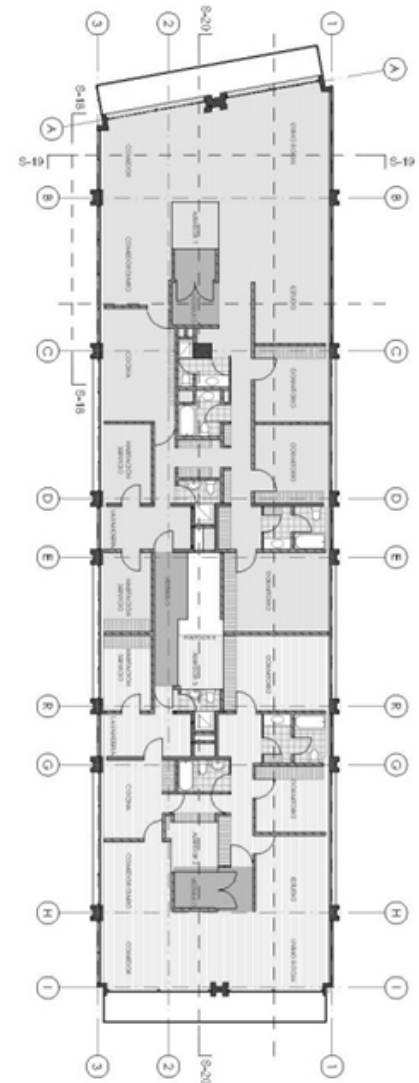
Con esta última decisión se establecen cuatro crujeías o zonas claramente definidas:

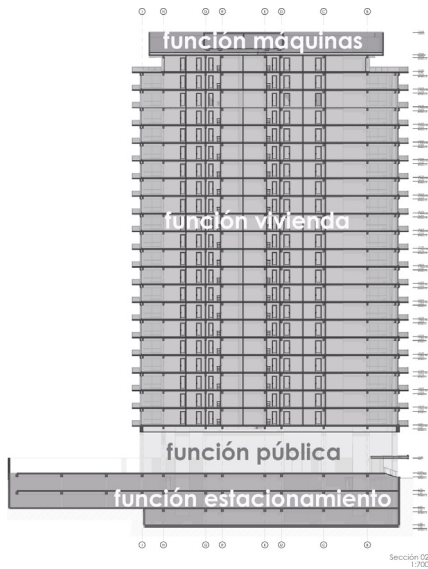
- La zona privada, en donde se encontramos las funciones Públicas y funciones de habitabilidad.

FUNCIONES PÚBLICAS

Se desarrollan en planta baja, mediante la localización de hall de acceso, zonas de jardines cubiertos, zonas de jardines descubiertos, y salón de conferencias. Uno de los aspectos relevantes es que la distribución de espacios se realiza una vez definida la estructura, respetando el sentido de orientación y disciplina formal, elemento común en su obra.

Se propone en planta baja un espacio público libre para el ingreso





de los conductores hasta la parte posterior, en el centro del edificio se han generado dos elevadores y cajas de grada proyectado tres grupos de circulación vertical, además se diseñaron caminerías que conectan estos espacios. En la parte posterior se dejó un patio con el objeto de fomentar otras actividades recreacionales propias del edificio.

Una al frente que conecta a los departamentos que se hallan frontales, una posterior que conecta a los departamentos del fondo del edificio y una circulación a través de gradas centrales que conectan a los dos departamentos en cada planta.

FUNCIONES DE VIVIENDA

Los espacios requeridos se organizan desde la segunda planta alta, hasta el nivel 19°, por cada departamento, desde el piso se levantan 16 columnas, adyacentes a las fachadas laterales norte y sur, proyectadas fuera del perímetro de la planta.

Los dormitorios se alinearon hacia la fachada norte, y los espacios vinculados a la cocina y servicios hacia la fachada sur; el área social hacia la fachada frontal y los baños sociales así como las bodegas se las ubicó en un solo bloque central, conjuntamente con las circulaciones.

FUNCIONES DE SERVICIOS GENERALES

Ubicadas en los pisos subsuelo 1° al 3°, se desarrollan las playas de estacionamiento depósitos generales, salas de máquinas de aire acondicionado y de ventilación.

Dado que se trata de un espacio reducido, se implanta un edificio de altura de 12 pisos, en donde las dos zonas establecidas deberán ser independientes, organizándose de la siguiente manera:

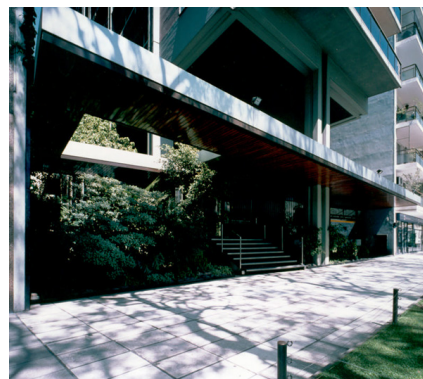
El núcleo de servicios, genera dos franjas espaciales claramente independientes, debido a la circulación que se propone, dicha disposición condiciona la ordenación del espacio, sin embargo,

esta decisión no solo se propone por la organización espacial, sino también por los criterios bioclimáticos del proyecto.

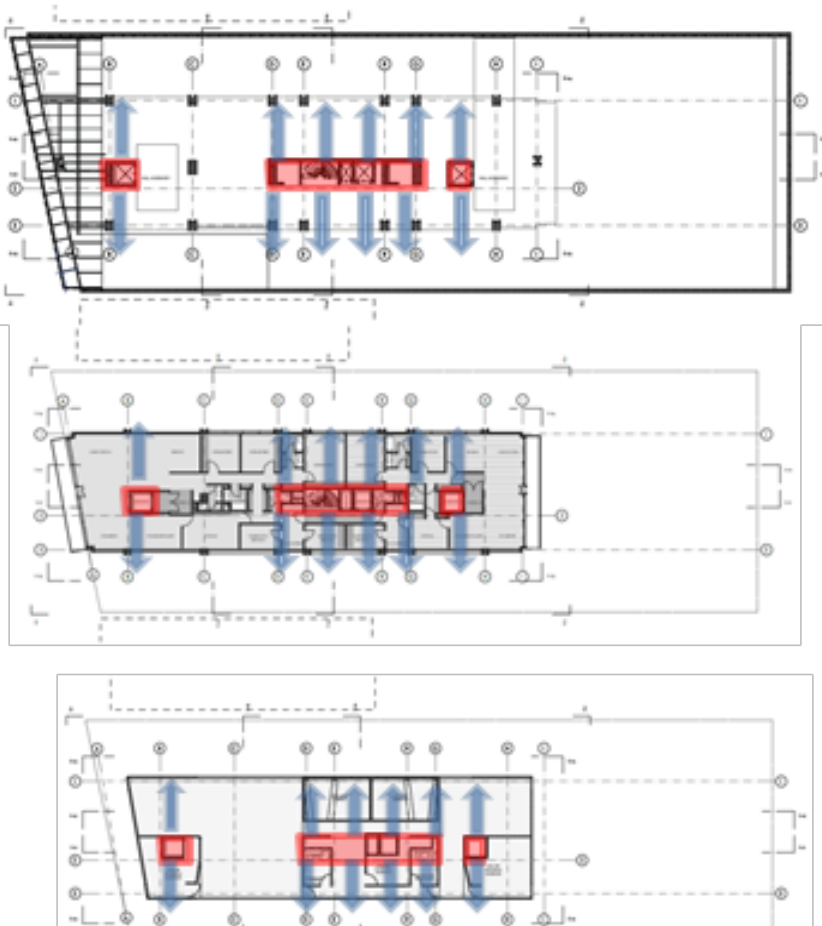
La estructura y los cerramientos exentos de la planta permite una flexibilidad en los espacios, y éstas a su vez, se hallan estrechamente relacionadas con la funcionalidad y tecnología del edificio.

Podemos determinar la relación existente entre la estructura y el programa, a través del eje que organiza y ordena el espacio, este eje genera una franja de circulación provocada por la ubicación del núcleo de servicios, donde se hallan las circulaciones verticales, y que desde ellos se distribuyen al espacio.

Por otro lado, el uso de una estructura genera grandes luces entre el núcleo y el cerramiento, procurando dejar un espacio libre y flexible para posibles modificaciones, otro espacio que es muy importante es el que se genera en planta baja el mismo que debido a su disposición da la idea que este edificio se halla elevado del suelo sostenido por pilotes.



129 - 130. Vista acceso principi. Vestíbulo
Edificio Libertador Plaza
Fuente: ÁLVAREZ, Mario y Asociados. Diez
estudios argentinos. 1ª edición. Buenos Aires.
2007.



131. Núcleo de circulaciones verticales.
Libertador Plaza Buenos Aires, Argentina.

CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA.

El cuidado que Mario Roberto Alvares otorga a cada una de sus obras se extiende a la totalidad de organismo arquitectónico.

"Nuestros principios básicos son: calidad en los espacios y en las formas, en la proporción y en los detalles. Concentramos en pocos elementos, a fin de obtener no solo una síntesis constructiva sino de eliminar en lo posible para el futuro, factores de desperfectos y simplificar el mantenimiento, tratando de dar respuestas simples a requerimientos complejos".

La definición de la estructura es primordial, dado que en ella se fundamenta la respuesta adecuada para darle sentido a la obra. Su objetivo principal como ya hemos dicho, es el de aprovechar al máximo el espacio y esto solo lo logra aprovechando la tecnología, pero la riqueza de la estructura no esta en la gran resistencia que ofrece, sino en como se conforma el elemento visual en relación armoniosa, para así entender cada elemento que forma parte del edificio. En este caso se propone un sistema porticado mixto (por la inclusión de la pantallas de H^oA^a), será el que de la identidad al edificio.

En este ejemplo, podemos ver claramente la intención del arquitecto, que es la de liberar la planta baja estableciendo desde un inicio la disposición de la estructura, sistema que maneja grandes luces, y que también es aprovechada como núcleos de circulación en los que se hallan además servicios generales, que toman desde un comienzo, un papel fundamental en la organización espacial del edificio.

El edificio en su totalidad está construido por hormigón armado, tanto en su subsuelo como la superestructura, analizándola a ésta por separado, se observa que existen varias plantas de sótanos; en la del sótano 3, cuenta con una sección similar al de las plantas de



132. Vista exterior. Libertador Plaza Buenos Aires, Argentina
Fuente: .

departamentos superiores, a la cual se accede mediante rampas, se aísla del suelo mediante muros estructurales que cumplen con dos propósitos claves, siendo éstas: la retención del suelo de manera lateral, y para formar una caja de cimentación, ya que los planos muestran una losa de cimentación que transmite adecuadamente las cargas al suelo de reposo.

En los sótanos 1 y 2, se realiza una ampliación en el área de construcción, con la finalidad de obtener mayor espacio, puesto que aquí funcionan parqueaderos, éstos están encerrados mediante muros portantes, se generan también dos ejes más de columnas (de dimensiones pequeñas), como se observa en los planos, con la finalidad de soportar dos losas que estarán destinada a parqueaderos, es así que se desplazan los muros portantes a lo largo y ancho, del terreno, comunicándose entre las dos, mediante rampas de hormigón, manteniendo los ejes iniciales de la 3 planta de sótano, éstos se desarrollarán a lo largo de edificio y colocando nuevos ejes que solo se propondrán en estas dos plantas de subsuelo.

Al investigar sobre las solicitudes que se consideran para el diseño estructural del edificio, se encuentran datos interesantes que explican el uso de luces grandes en sus proyectos. Es una ventaja que aprovecha desde el punto de vista estructural y más aún, desde el punto de vista arquitectónico, al generar libertad de diseño en sus espacios interiores.

Los requerimientos de diseño indican que debe considerarse elementos como: el viento, cambio de temperatura, cargas propias y de uso del edificio; como se observa, no existe consideración por reforzamiento sísmico, razón por la cual este tipo de edificaciones serían más complejas de ejecutar en nuestro país.



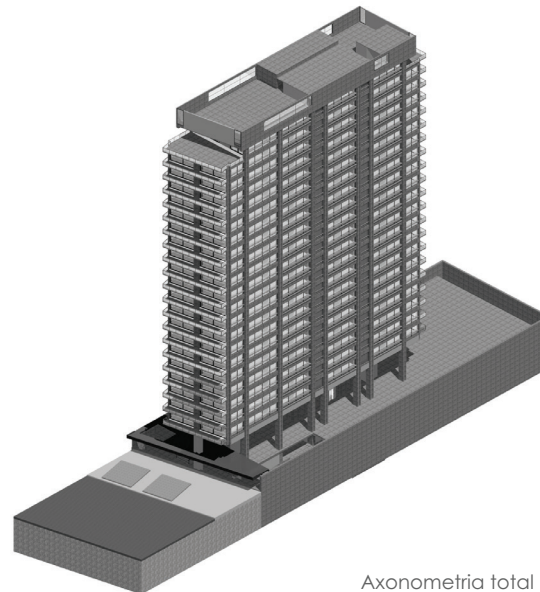
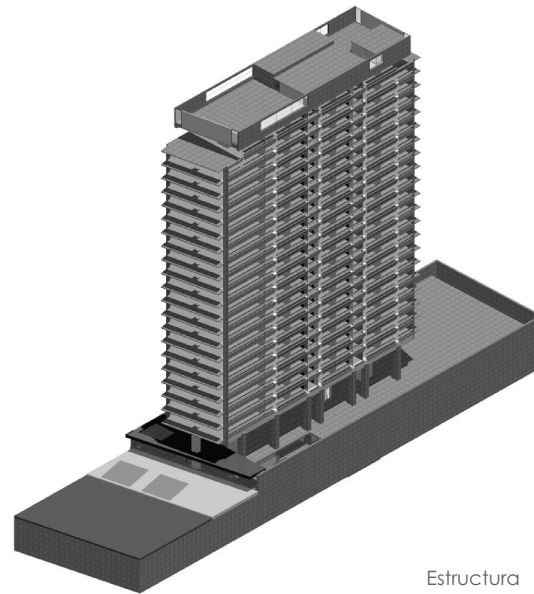
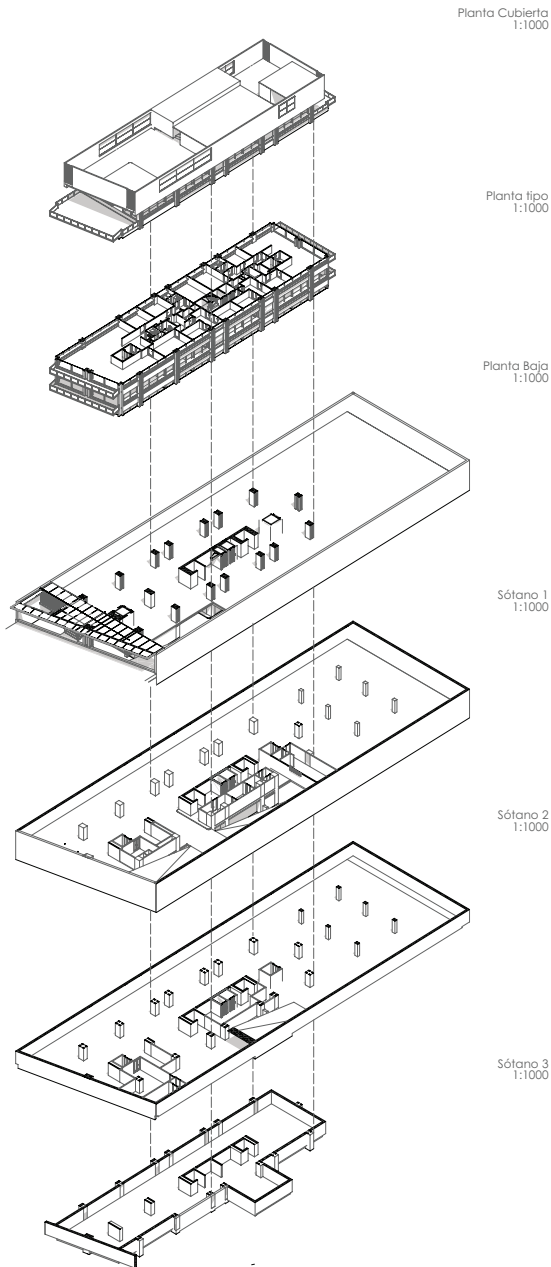
Los elementos como vigas y columnas son de dimensiones consideradas, debido a que deben soportar cargas laterales como el viento, pero que no se comparan con las fuerzas que pudiera generar una vivienda en un lugar de baja sismicidad.

A pesar de esto, en su edificio donde genera espacio libre en su eje corto, utiliza los ductos de escaleras y de ascensores como estructuras de muro de cortante que aportan con rigidez a la edificación.

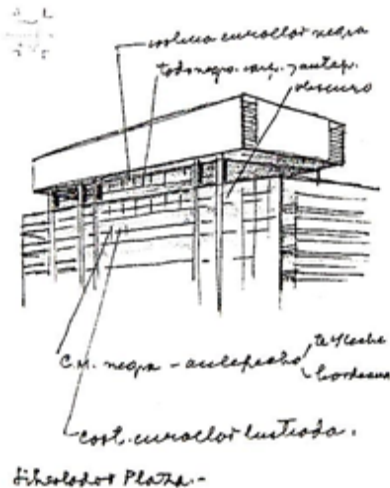
Otro punto que cumple es la regularidad en su planta, esto debido a su forma trapezoidal, pero donde dos lados son paralelos y los otros dos tienen una leve variación.

Y por último, cumple con la continuidad de sus elementos estructurales desde la cimentación hasta la planta de cubierta, no genera discontinuidades ni desfases en sus ejes de columna.

El cumplimiento de estos parámetros muestra una solución arquitectónica bastante sobria y bien distribuida, que ayuda a la economía de la edificación. Se observa que las vigas que cubren la luz de 12m aproximadamente, tienen un peralte de 65 cm, donde 20 cm corresponde a la losa, y que busca generar espacios para permitir el paso de las instalaciones tanto sanitarias como de servicios en general. Este elemento se convierte en el eje más débil de la edificación, por su luz y por la falta de estructuras de trabe que eviten el desplazamiento lateral del edificio, si se analizaría con fuerzas de sismo paralelo a este eje, las columnas que serían necesarias para disminuir el desplazamiento serían muy grandes y con cuantías de acero altas, los ductos de ascensor deberían ser más robustos para ayudar a soportar las cargas laterales y disminuir las derivas de piso.



LA ESTRUCTURA Y LA ORGANIZACIÓN ESPACIAL.



En el proceso de recopilación de información, no se pudo encontrar más bocetos adicionales al que se muestra, sin embargo de aquello este supone que el arquitecto concretó la estructura portante desde la concepción misma del edificio, anteponiéndolo al resto de elementos del proyecto. Si ampliamos esta suposición al límite, serían que la estructura fue uno de los primeros elementos de orden del edificio, ya que ésta dirigirá la organización del edificio tanto en el área exterior cuanto en la interior.

El hecho de establecer una estructura concreta y exenta, permite la organización independiente, esto promoverá en un futuro establecer la posición de elementos arquitectónicos como, divisiones, gradas, ventanales, mobiliario, sin arriesgar la identidad del proyecto.

Al considerar desde un inicio la estructura de una manera rigurosa, considera también la materialidad necesaria para obtener la forma resultante, a través de una estructura configurada por columnas, vigas, diafragmas y losas, es por lo tanto evidente que desde la concepción de este proyecto se aplica la técnica como una herramienta de solución a los problemas del edificio.

Mario Roberto Alvares, utiliza un sistema estructural que ya había empleado en otros edificios, una estructura en hormigón, que forme parte de las relaciones visuales del edificio, entendiéndolo como un sistema de elementos en relación estética precisa, equilibrada, rigurosa y constructiva que responda perfectamente a los requerimientos del programa, haciendo que la estructura forme parte de la organización funcional del edificio.

El cuidado que Mario Roberto Álvarez, otorga a cada una de sus obras, se extiende a la totalidad del organismo arquitectónico y enfatiza en que en éstos exista una continuidad con el exterior, la definición de la estructura es primordial dado que en ella se

fundamenta la respuesta adecuada para darle sentido a la obra.

Su objetivo principal como ya hemos dicho es el de aprovechar al máximo el espacio, y esto solo lo logra aprovechando la tecnología, pero la riqueza de la estructura no está en la gran resistencia que ofrece, sino en cómo conforma la organización dentro del edificio para atender cada elemento que forma parte del proyecto, en este caso se propone un sistema portante que será el que de la identidad formal al edificio y que comprende una estructura reticular, destacándose el uso de tramas permitiéndole generar un espacio abstracto, cuyo dimensionamiento del espacio brinde condiciones óptimas de habitabilidad, como también de fluidez y continuidad al levantar el edificio, y generar la planta libre a través de la estructura implantada, liberada de cerramiento son características del espacio moderno.

Se establecen un reticulado de 12 columnas, dos ejes, que van de norte-sur a cada lado, y 7 ejes que van de este a oeste, los tres primeros (ejes norte- sur), están separados entre si por 6m aproximadamente, los siguientes 4 ejes haciendo pares a 6m. y para terminar con un último eje también separado a 6m., del anterior.

La estructura propuesta se halla exenta de las fachadas laterales, dejando el cerramiento al exterior, esto lo realiza para nuevamente, evitar compromisos de la estructura con la funcionalidad del edificio logrando una planta flexible.

La marquesina que cubre el acceso se construyó en base a un sistema de losa nervada en un solo sentido. Esta cubre el ancho de la edificación, y se apoya en los muros laterales de hormigón armado provenientes del subsuelo en las columnas del eje A y en uno de los diafragmas interiores.



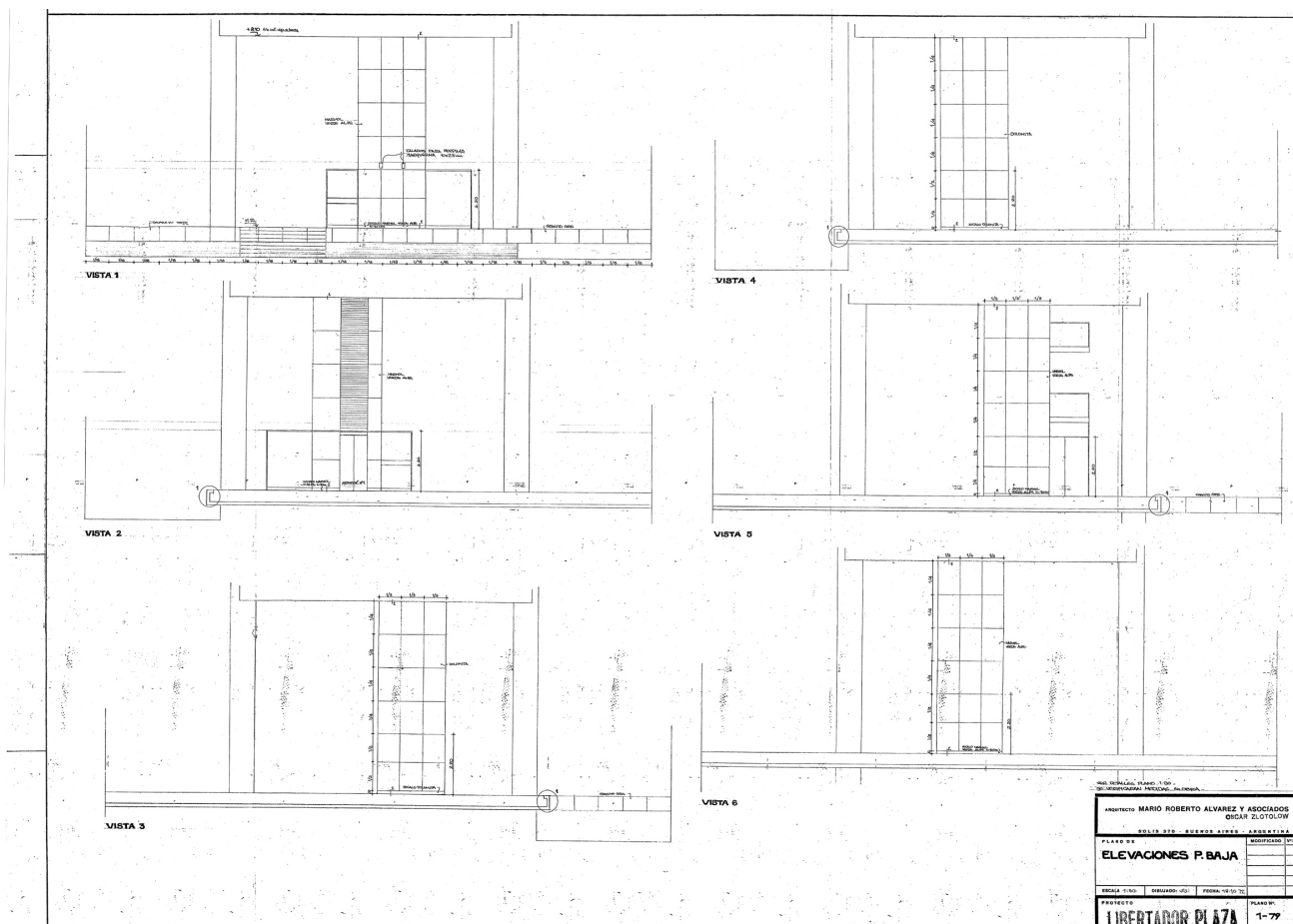
Dentro de este edificio se halla una estructura interior conformada por diafragmas de hormigón armado, encontramos aquí los núcleos de circulación en donde se encuentran elevadores, gradas y áreas de servicios generales; estos ayudan a consolidar la estructura.

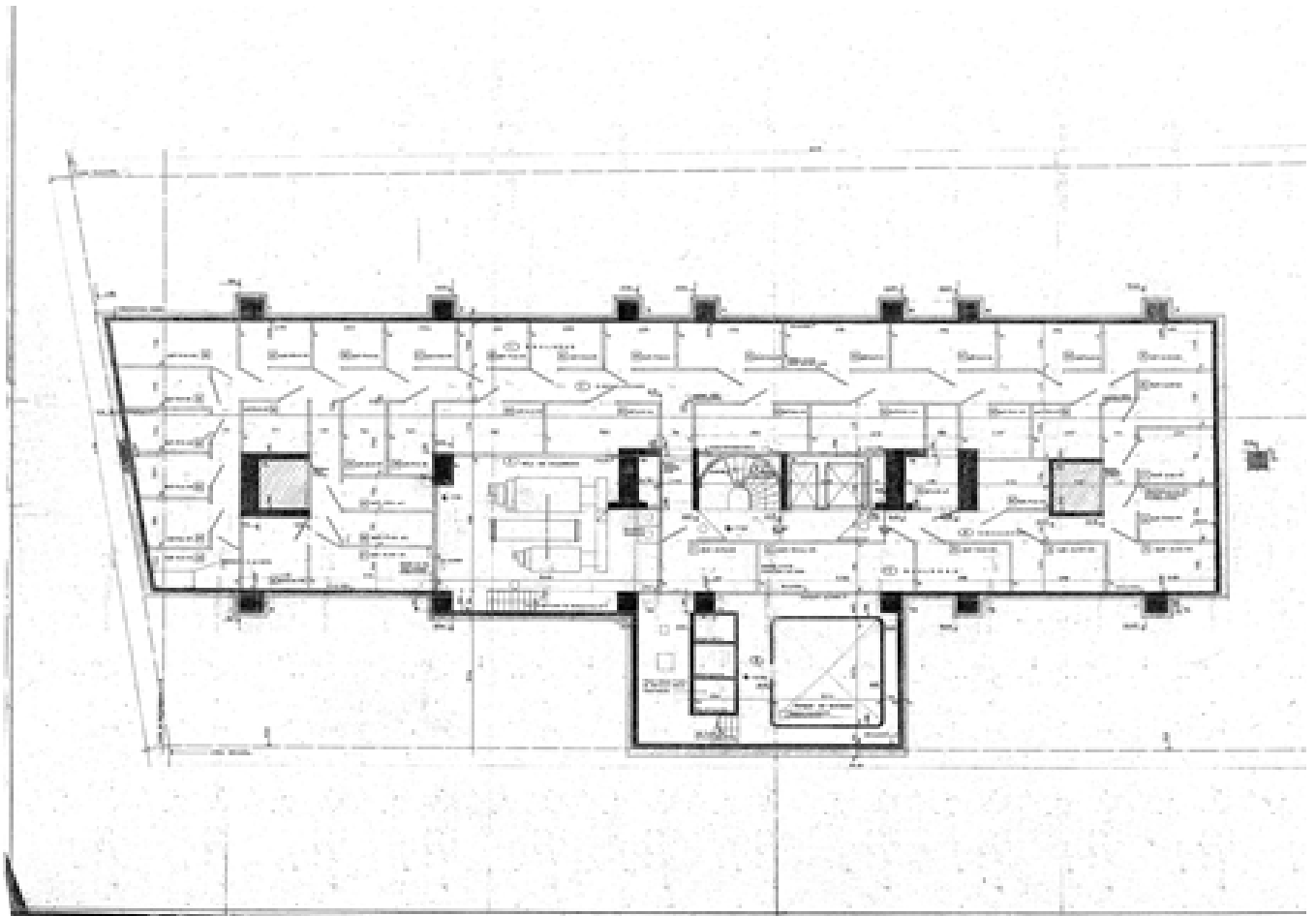
Existen dos aspectos relevantes: es clara la voluntad de establecer este tipo de disposición, ya que, con esto logra se de realce al acceso principal, partiendo desde la estructura y por otro lado el retiro de las dos columnas lo hace con la intención de liberar la esquina.

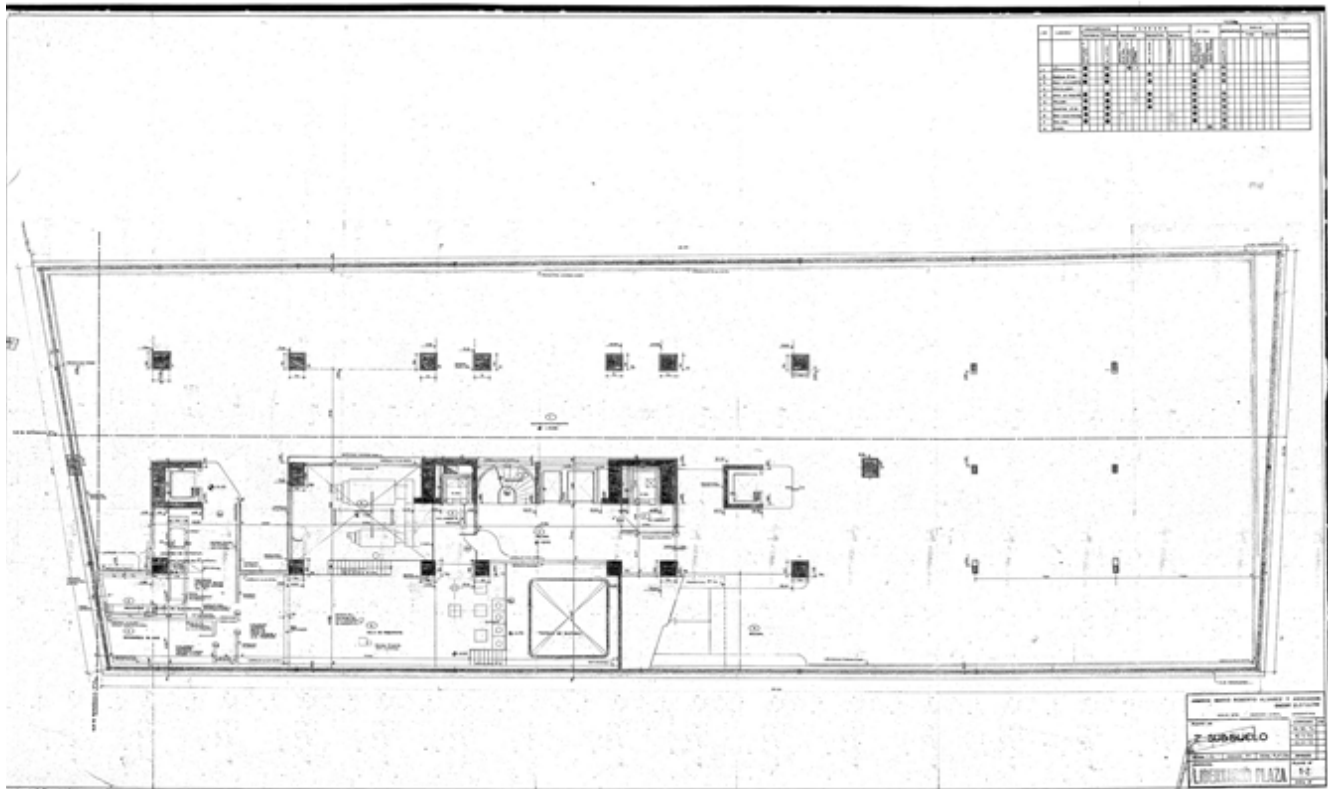




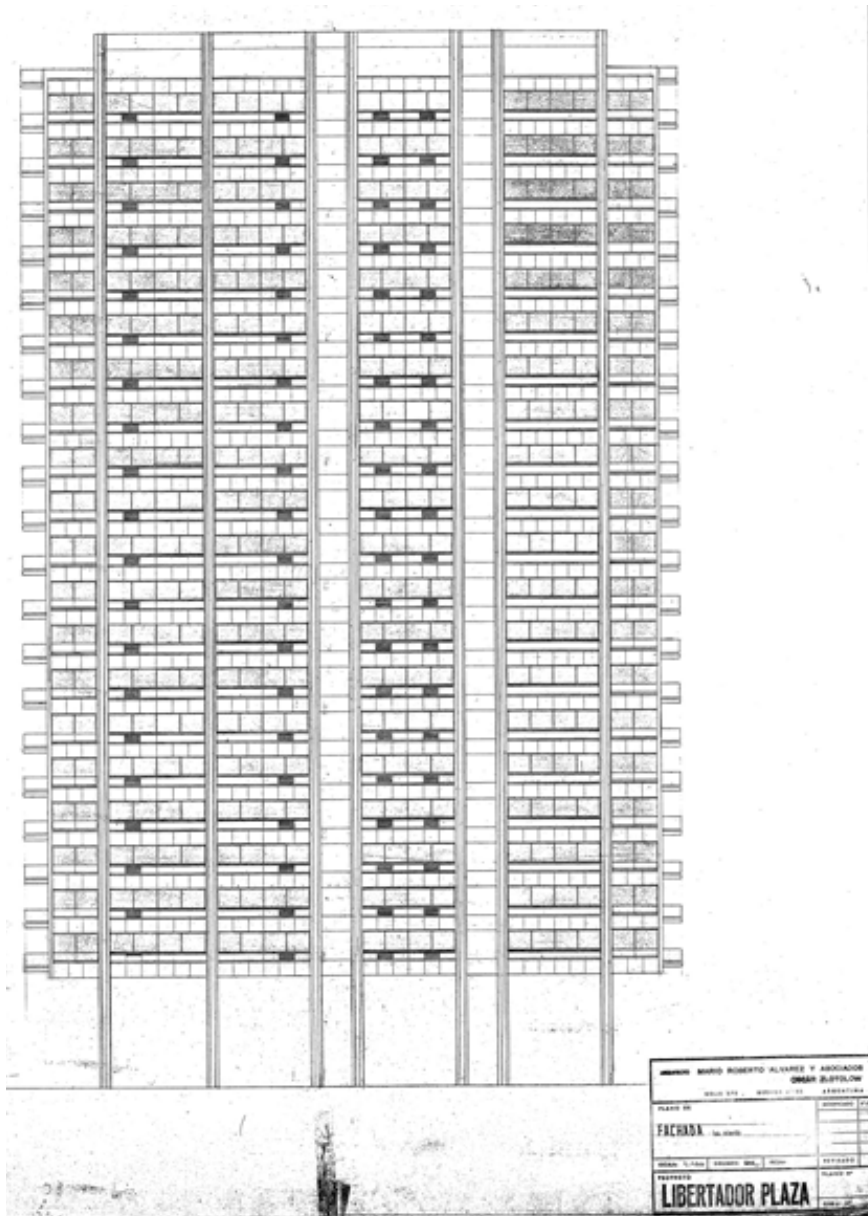
EL PROYECTO EJECUTIVO







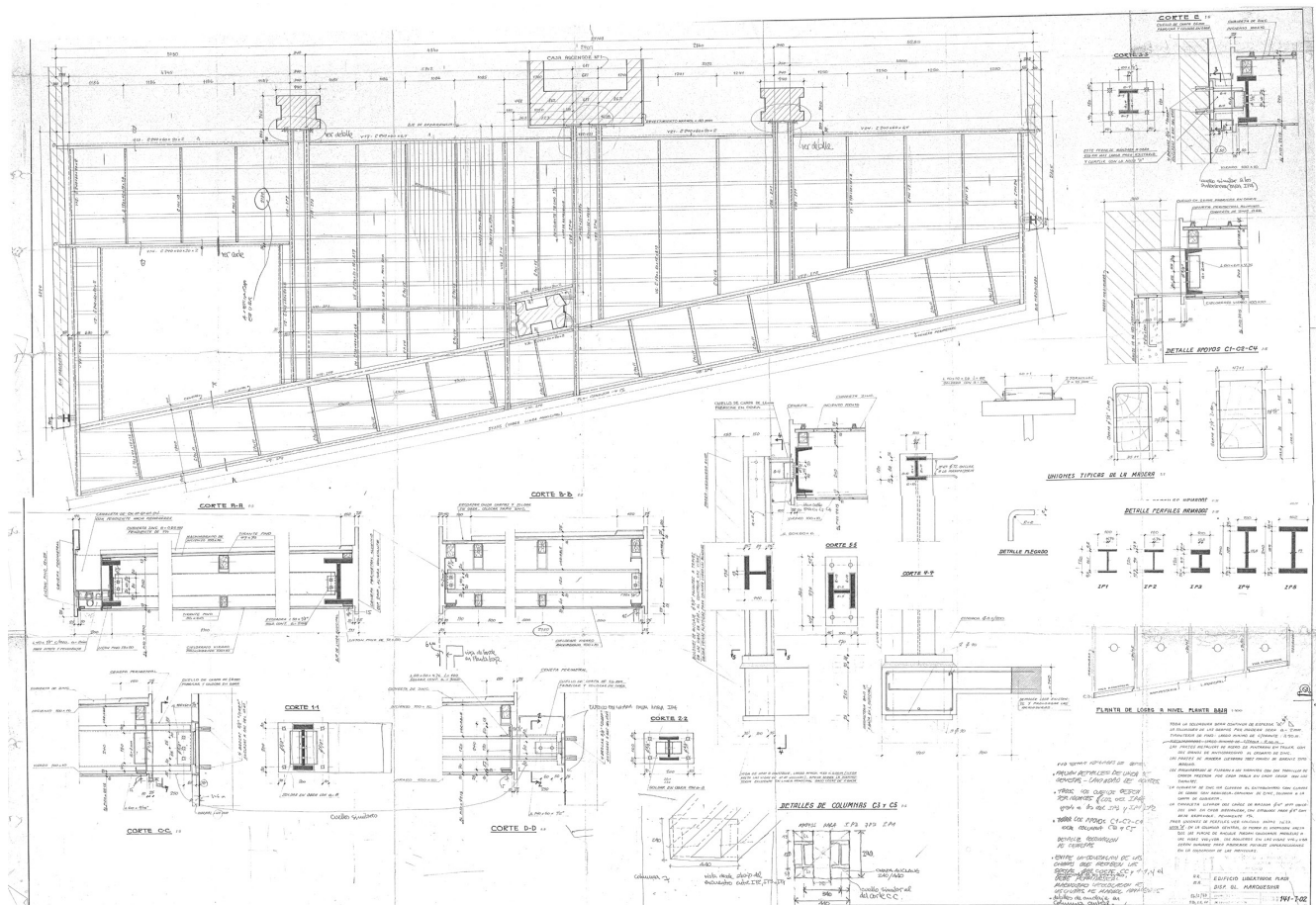


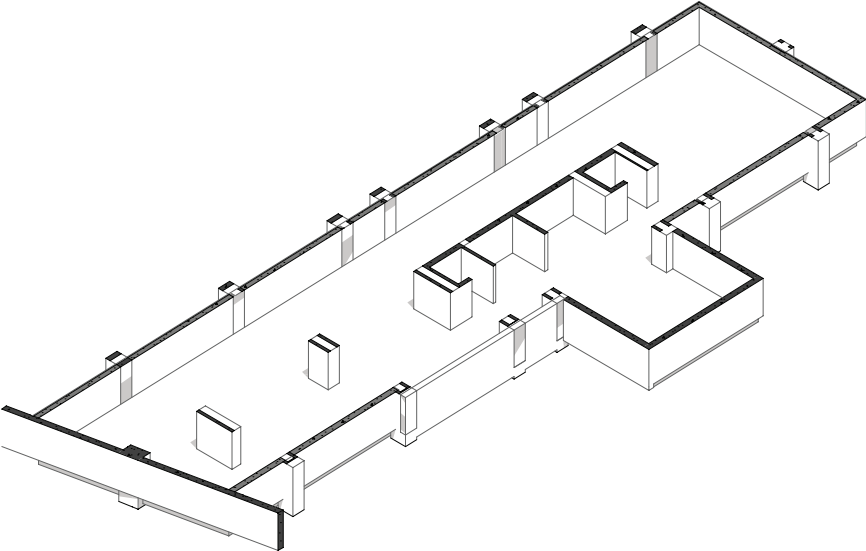




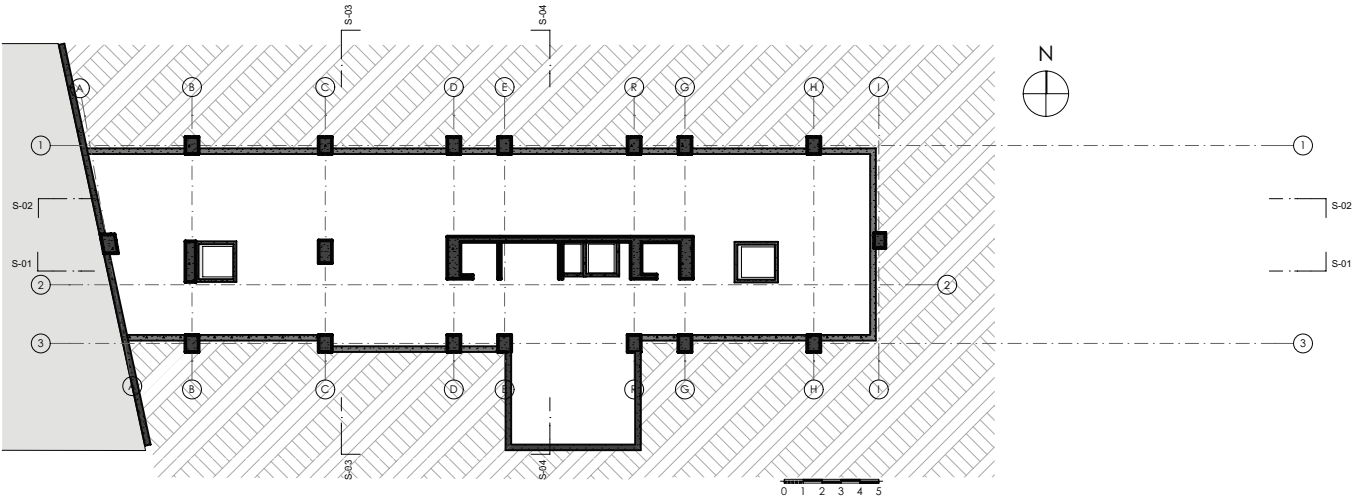




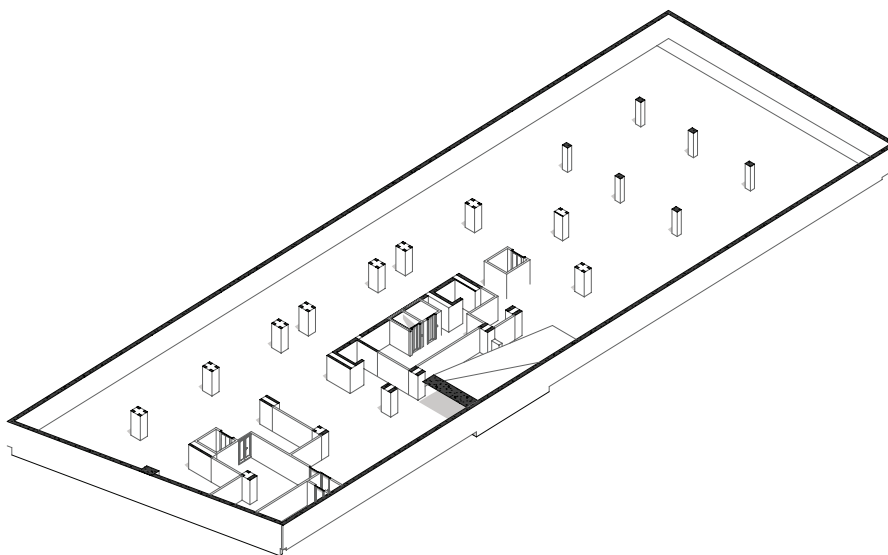




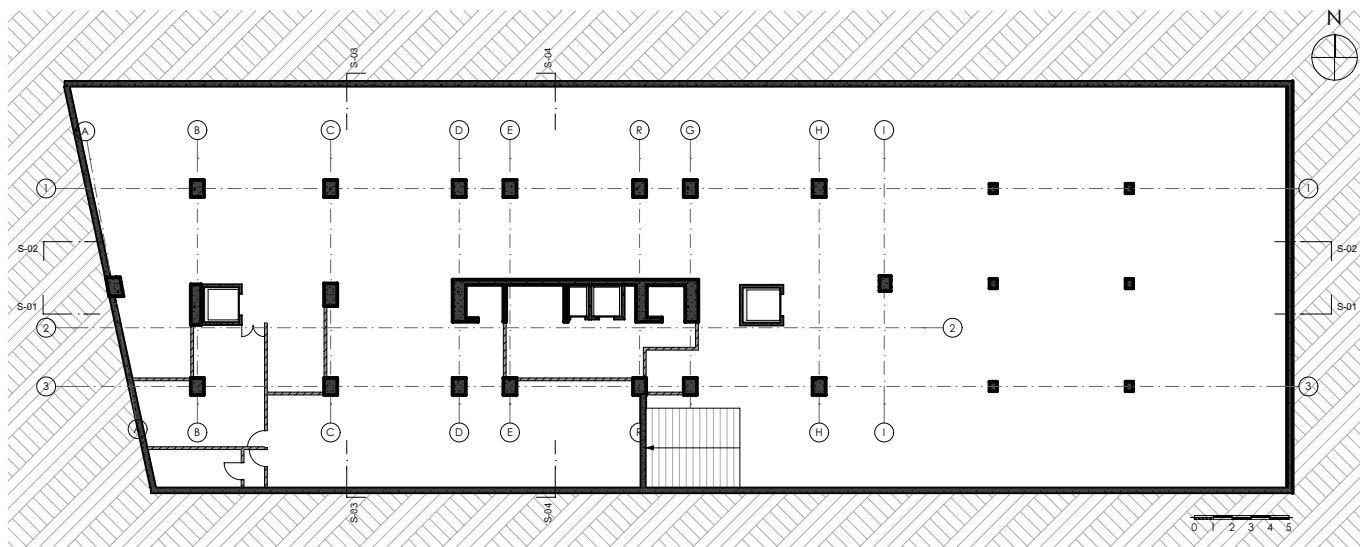
Sótano 3
1:350



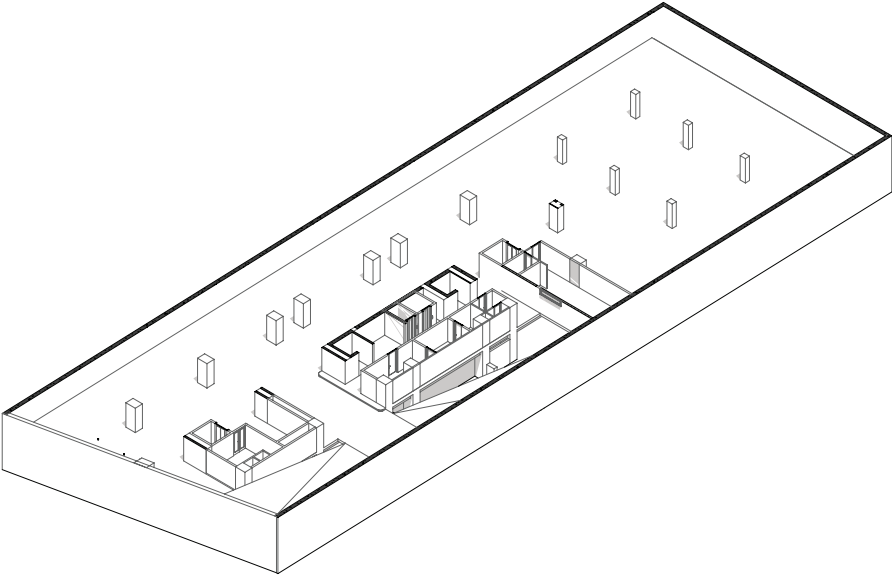
Sótano 3
1:400



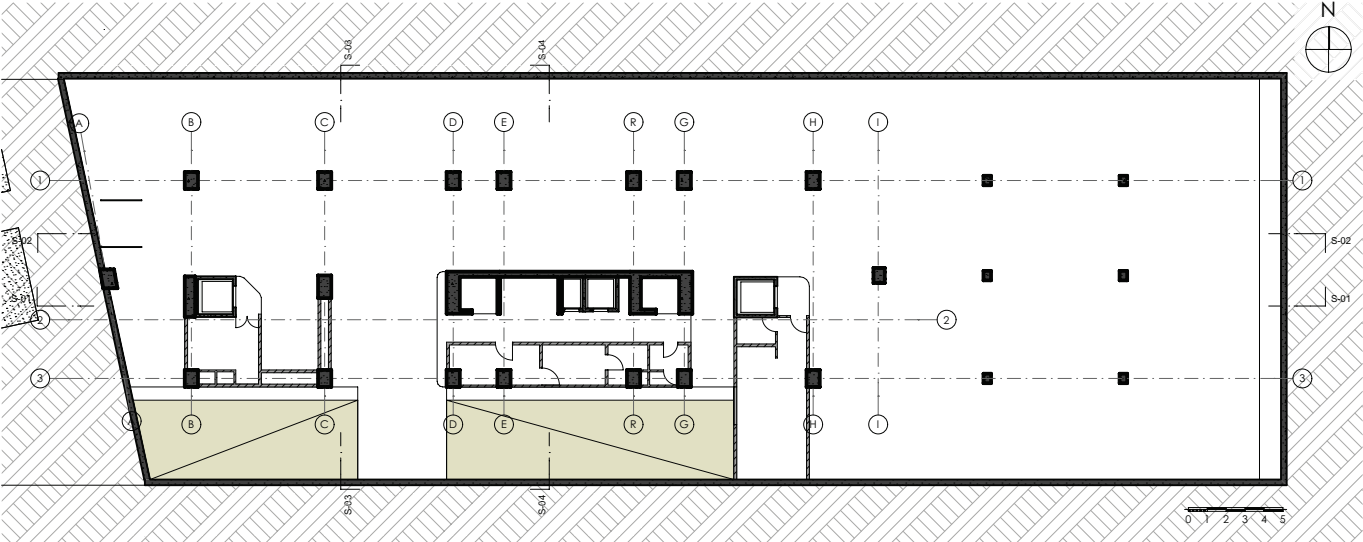
Sótano 2
1:550



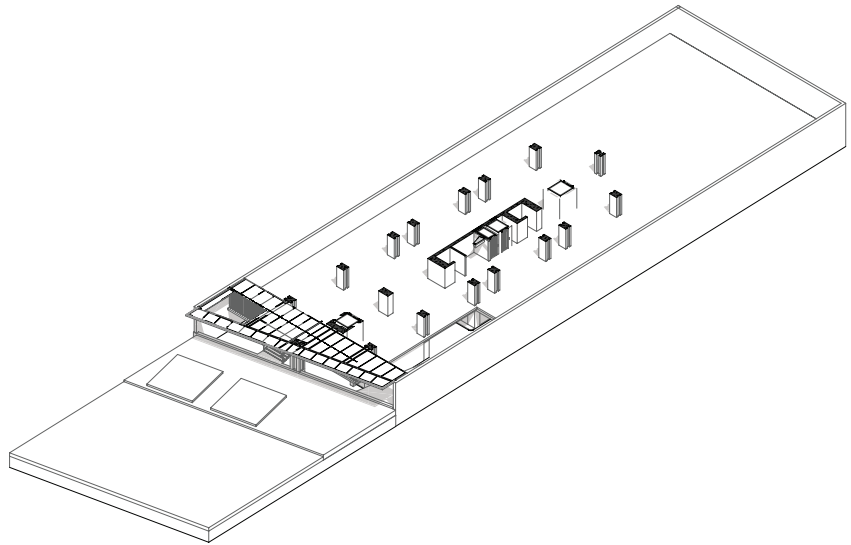
Sótano 2
1:400



Sótano 1
1:550



Sótano 1
1:400

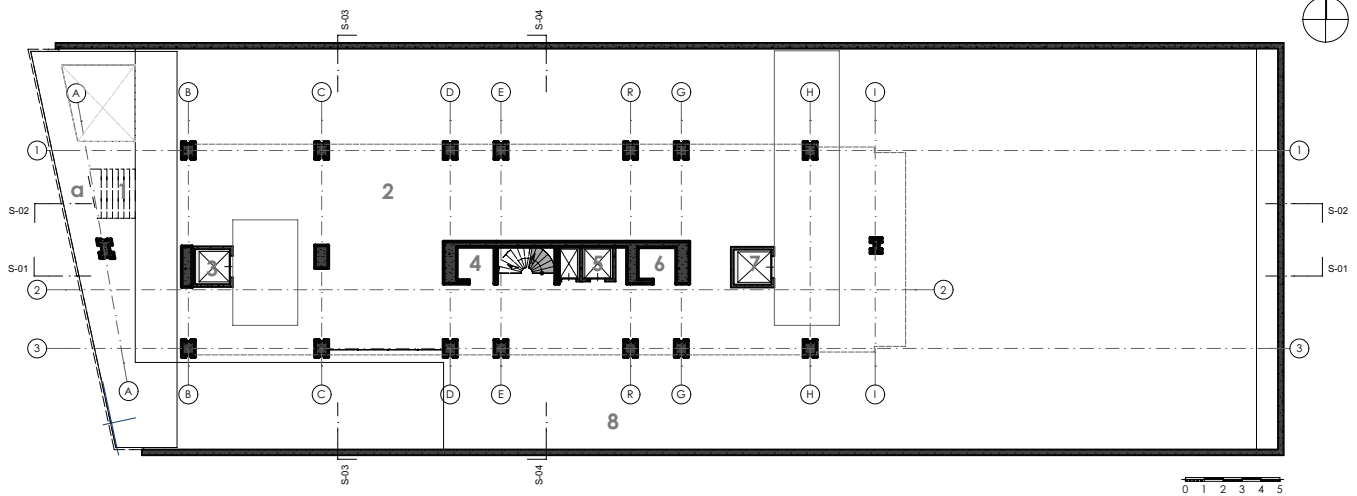


Planta Baja
1:750

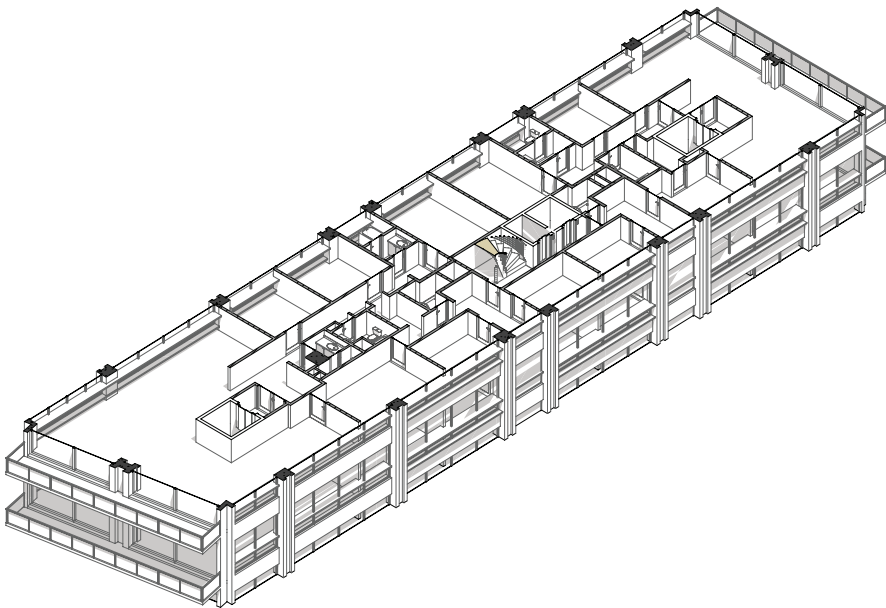
Legenda:

a. Acceso

1. Escalinatas
2. Galería
3. Ascensor
4. Depósito
5. Ascensor de Servicio
6. Depósito N#2
7. Ascensor N#2
8. Jardín



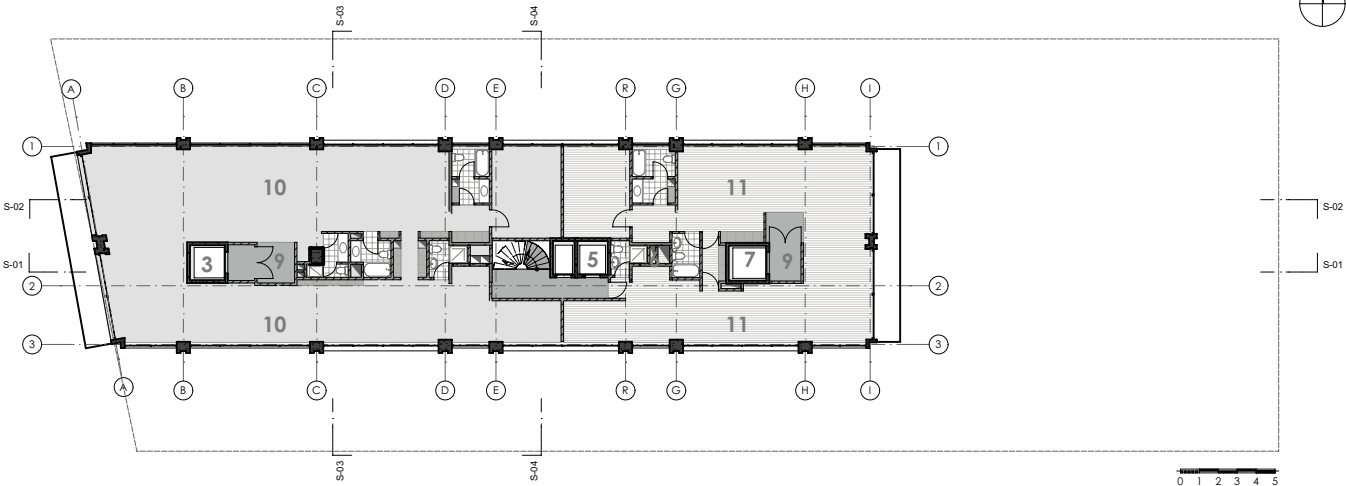
Planta Baja
1:400



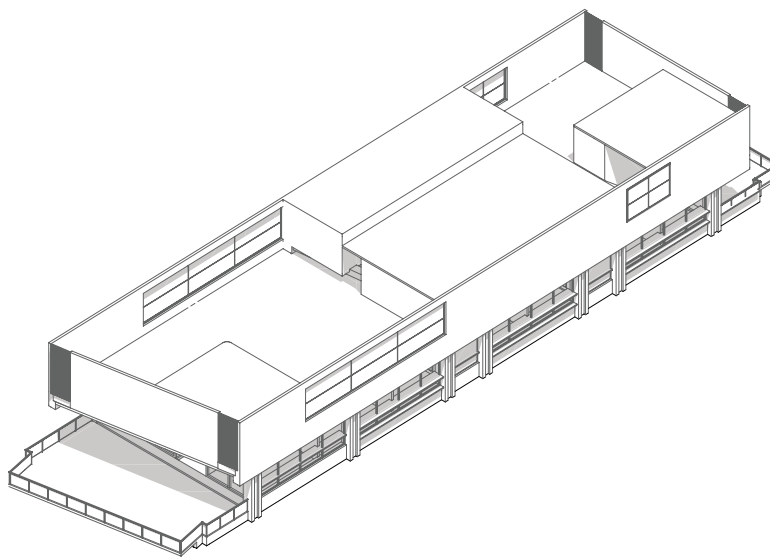
Leyenda:

- 2. Galería
- 3. Ascensor
- 4. Depósito
- 5. Ascensor de Servicio
- 6. Depósito N#2
- 7. Ascensor N#2
- 9. Vestibulo
- 10. Departamento Tipo 1
- 11. Departamento Tipo 2

Planta tipo
1:350



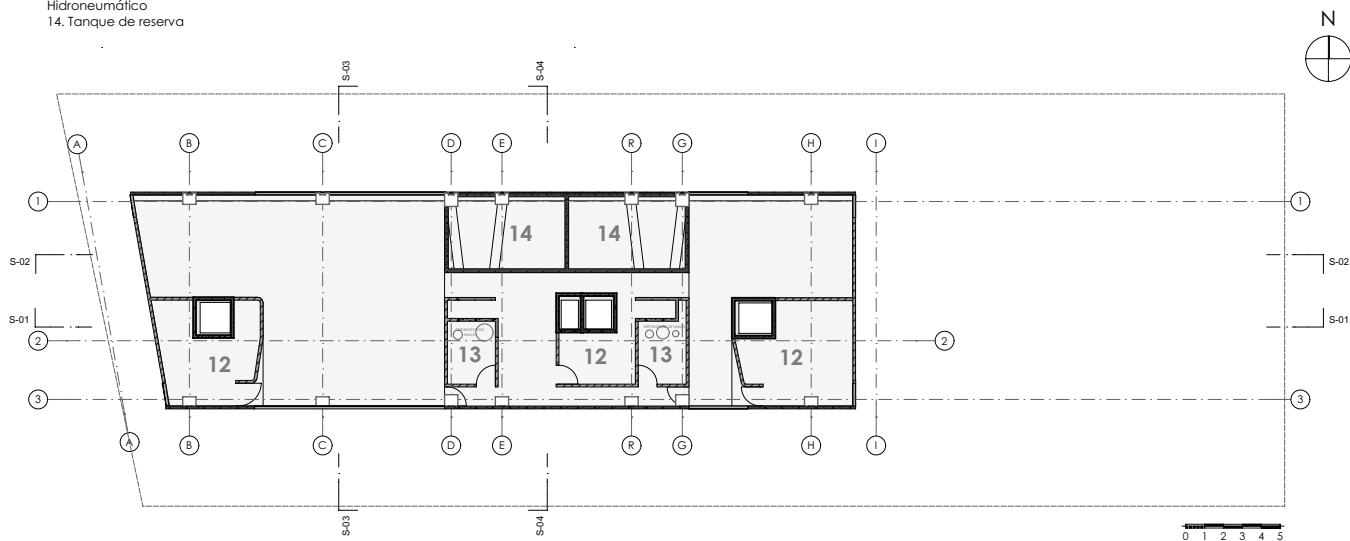
1 Planta Alta
1:400



Planta Cubierta
1:400

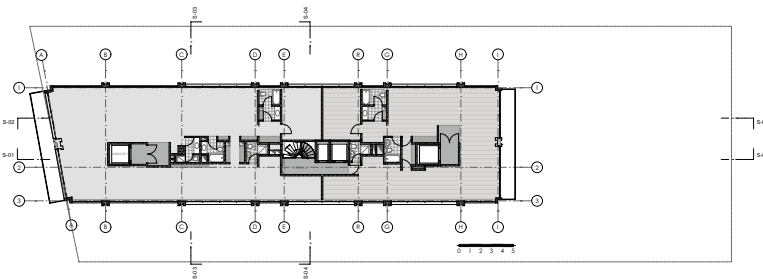
Leyenda:

- 12. Sala de máquinas
(ascensor)
- 13. Cuarto
Hidroneumático
- 14. Tanque de reserva

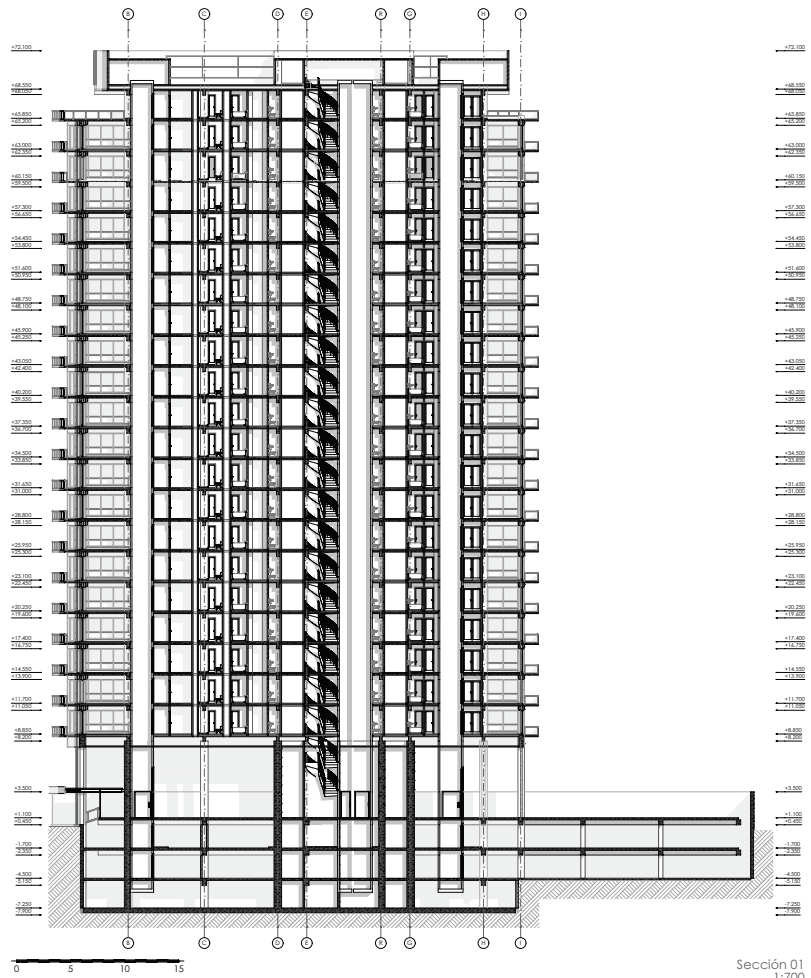


0 1 2 3 4 5

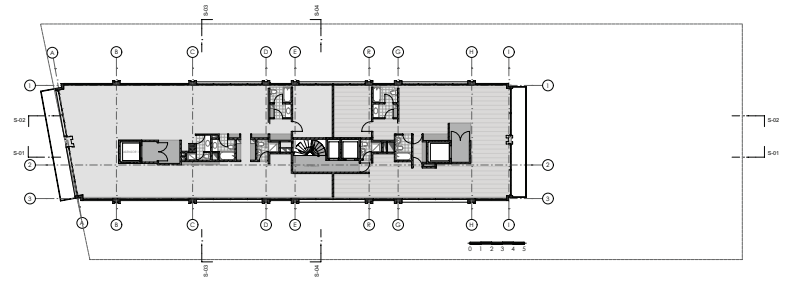
Máquinas
1:400



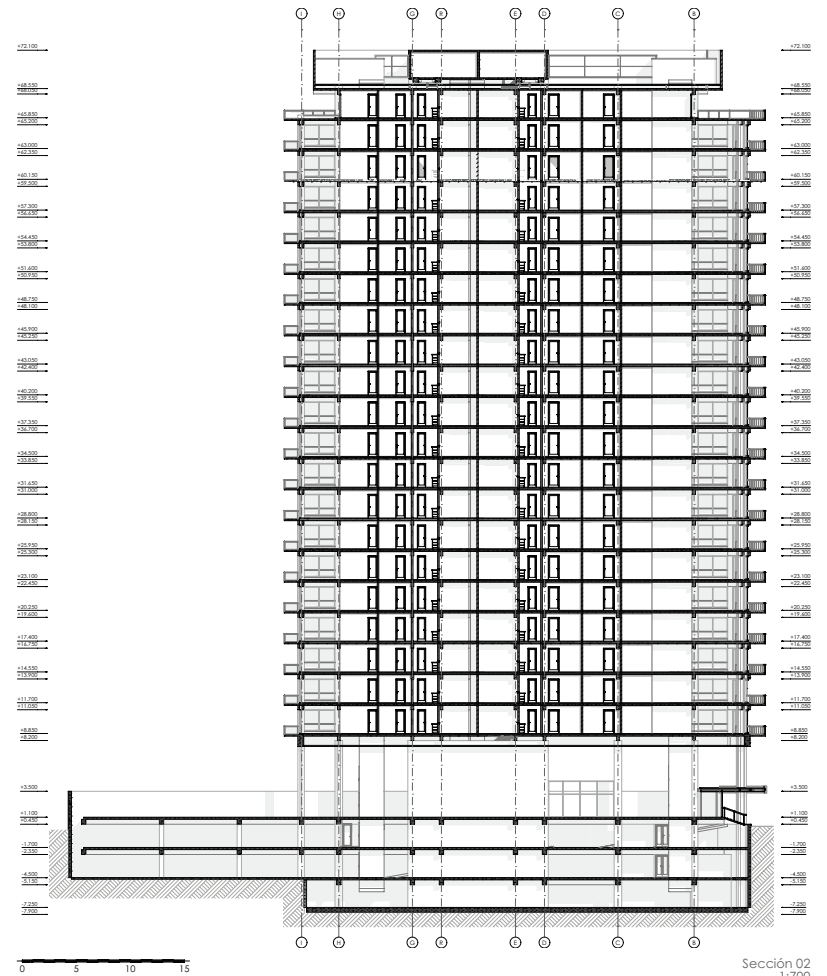
1 Planta Alta
1:700



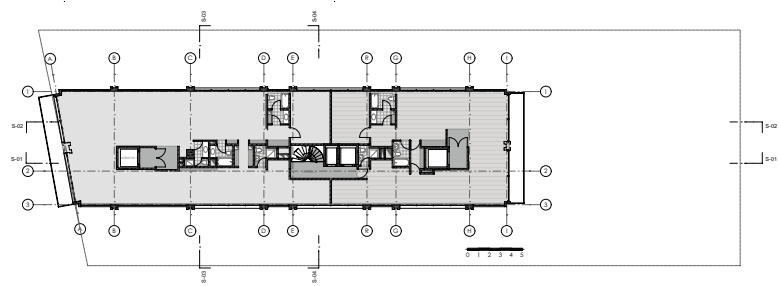
Sección 01
1:700



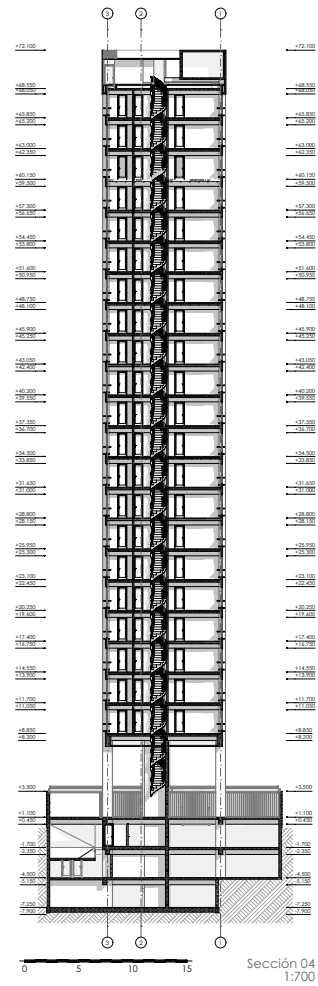
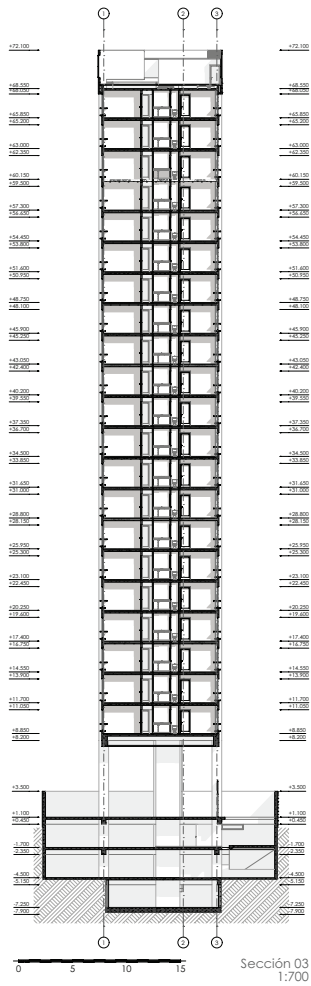
1 Planta Alto
1:700

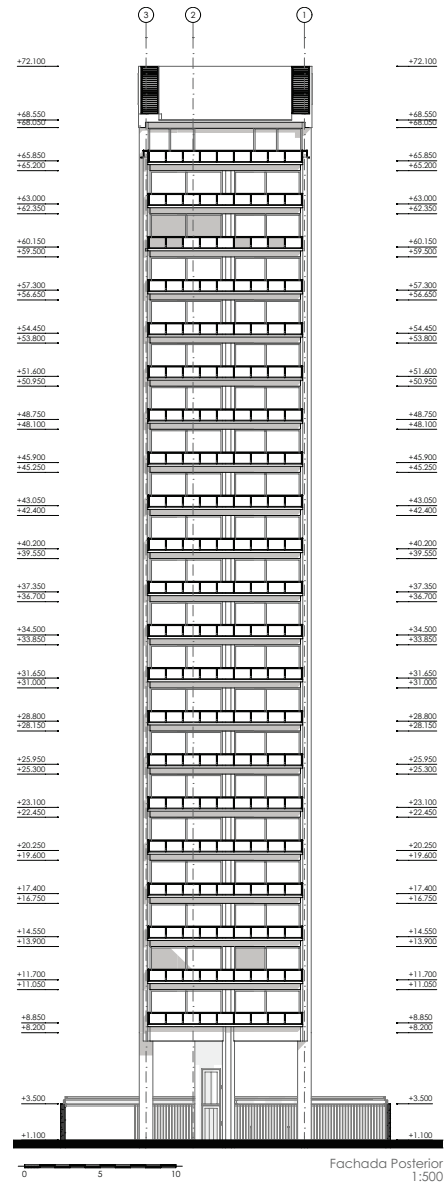
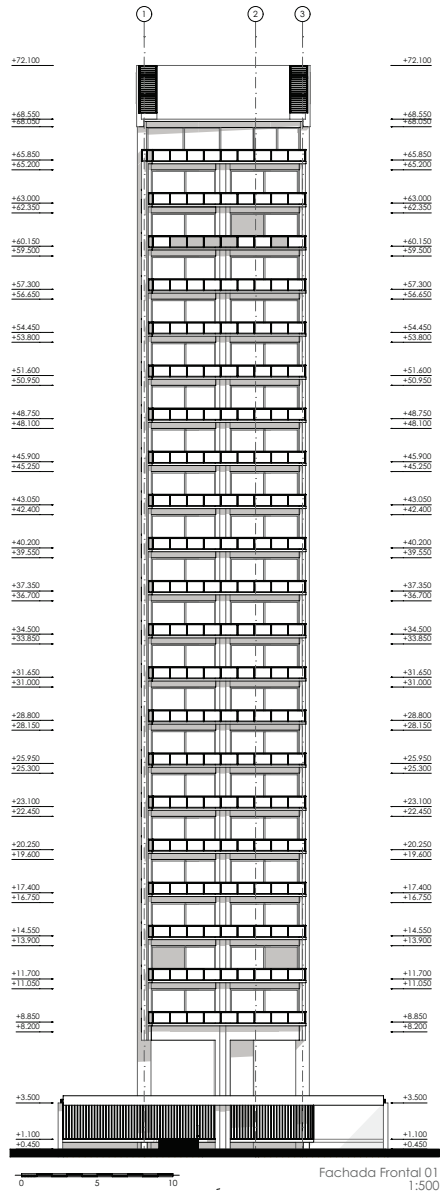


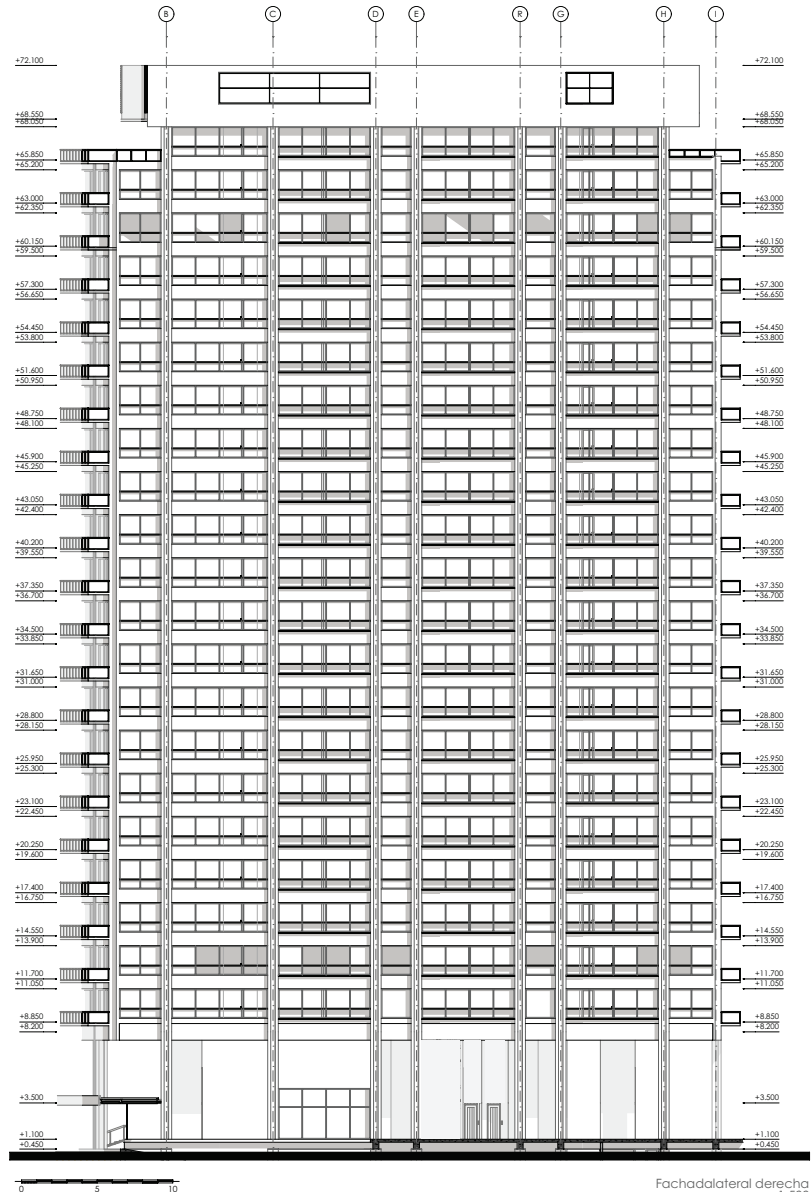
Sección 02
1:700

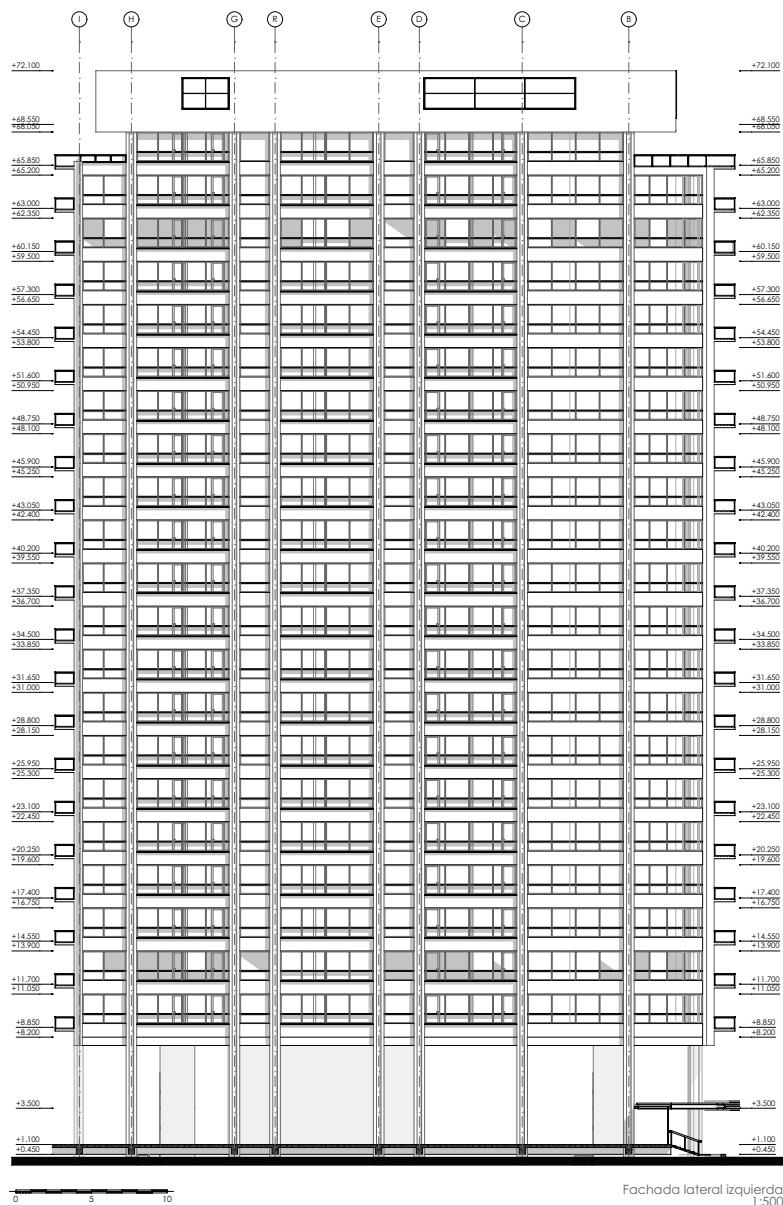


1 Planta Alta
1:700

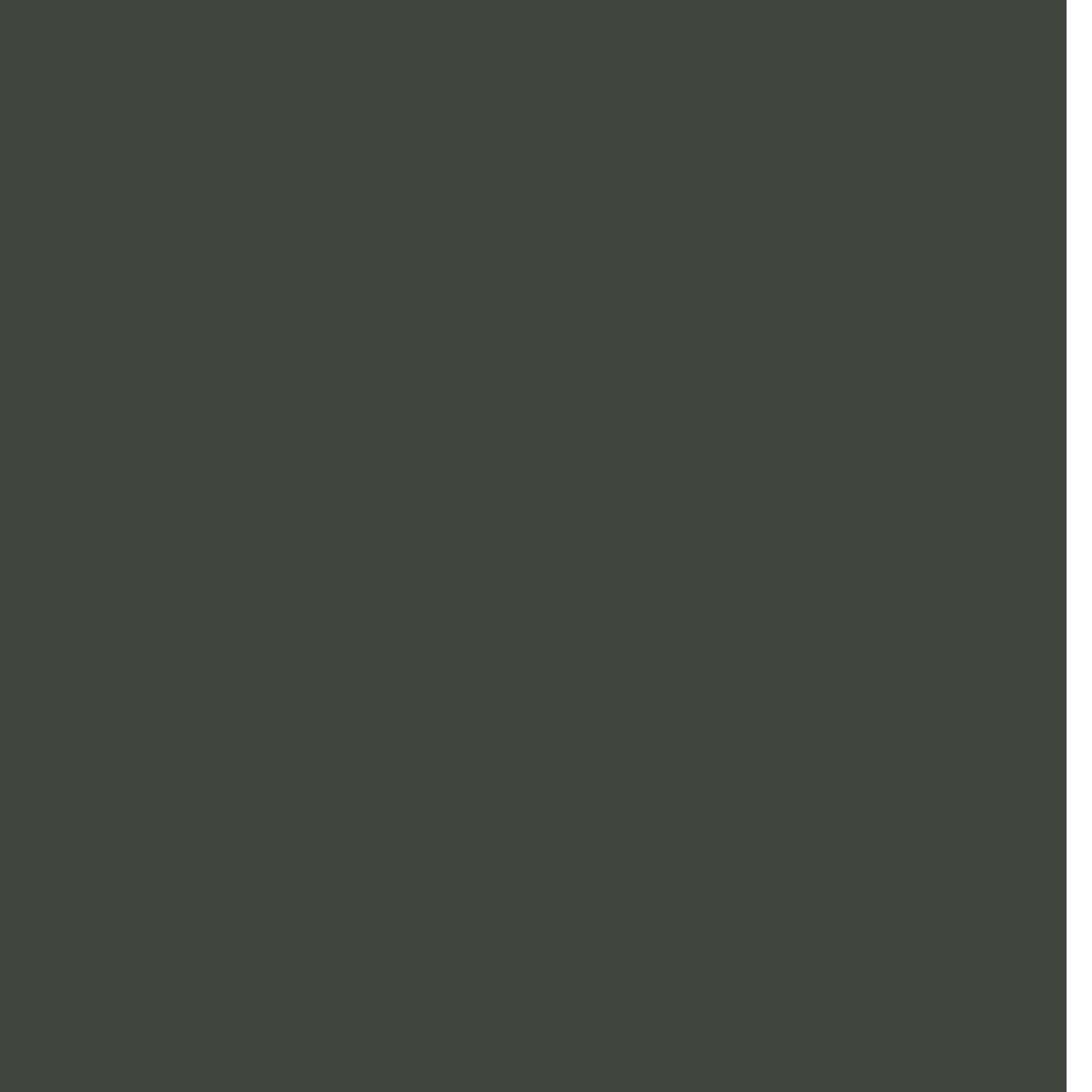








CONCLUSIONES - BIBLIOGRAFÍA





CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se trató de profundizar sobre como la estructura organiza el espacio; mediante el análisis de los tres (3) casos de estudio, se logró determinar algunas estrategias con las cuales el arquitecto Mario Roberto Alvarez, establecía como objetivo principal lograr flexibilidad en el edificio, para ello se determina como elemento común, el hecho de que el arquitecto optaba por el espacio contenido en un volumen puro, cuya estructura permitiera libertad en la organización del programa arquitectónico de cada planta, al mismo tiempo, permitiera una integración clara del espacio interior con el exterior.

En ese sentido, y a partir del análisis de las tres obras seleccionadas, encontramos decisiones que son utilizados permanentemente por el arquitecto en la concepción de sus obras.

EL LUGAR: RELACION CON EL CONTEXTO.

El contexto, es el lugar parte fundamental dentro de las obras de Mario Roberto Álvarez, convirtiéndose en parte integrante de cada uno de sus proyectos, ya que considerando, todas las limitaciones o fortalezas que éste aporta al proyecto, lo vuelve un elemento de su arquitectura, que influye de manera directa en su organización y en su expresión formal.

Por lo tanto, el arquitecto analiza cada condición de sitio como son: topografía, orientación, el paisaje, entre otras, atendiendo la relación espacial de cada uno de ellos al contexto y el efecto



de la obra sobre éste, por lo que en base a lo analizado en esta investigación, podemos comprobar que los edificios son correspondientes del contexto en donde se hallan emplazados, y se establecen relaciones que se expresan a través de decisiones en la concepción de los proyectos.

En los tres casos responden a diferentes emplazamientos, y en todos se aprovecha las visuales, debido a que cada uno de ellos responde al entorno en donde el factor predominante son los edificios en altura.

En el caso particular del Bank of América, que al estar emplazado en un espacio reducido, el retranqueo que se realiza del límite y del cerramiento en planta baja, permite que se abra el espacio que se genera por las dos calles provocando visuales hacia el contexto, en el edificio Libertador Plaza, se genera un retiro hacia los lados del edificio , (constante en algunos de sus proyectos) con el objeto también de aprovechar las visuales y mejorar la iluminación natural, además con esto permite se integre con el contexto sin perder su protagonismo ni el de los edificios aledaños, se coloca en planta baja únicamente circulaciones verticales.

En el caso SOMISA, al ser un terreno triangular, aprovecha todo el espacio físico, y potencializa su relación con el entorno a través del retranqueo en cerramiento.

En los tres casos se evidencia la preocupación del arquitecto por establecer una relación con el contexto, por lo que para Mario Roberto Álvarez el concebir una obra no será simplemente colocar un objeto en un sitio, sino establecer las relaciones del edificio con el paisaje, contexto y el hombre, integrándolas el entorno como parte el edificio, lo que conlleva a determinar la importancia de éste al momento de concebir un proyecto.

ESTRUCTURA Y SU RELACIÓN CON EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

A partir de una estructura correctamente dispuesta, se establece dentro del edificio un sentido de orden, que no se halla concebido netamente con fines funcionales, sino más bien con el sentido de que las relaciones entre las partes organicen el espacio. Si bien el programa es determinante y cumplir con él es de suma importancia, para Mario Roberto Álvarez, éste se convierte en una condicionante, en donde, lo que se pretende es manejar un sistema que permita la flexibilidad y el edificio se acomode a cualquier uso que se incorpore en el futuro.

CARACTERIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Una de las fortalezas de los proyectos de Mario Roberto Álvarez es el manejo de la técnica y su uso adecuado, ya que en cada obra se exige un conocimiento exacto del método de construcción que va a ser utilizado, el conocimiento de los materiales a ser empleados sus propiedades, compromete ya desde un principio un manejo correcto, por lo tanto, este conocimiento se vuelve parte esencial de la concepción del proyecto, si bien no son sistemas estructurales nuevos, él lo desarrolla de tal manera de llevarlos siempre al límite.

Pero no solamente el conocimiento de la técnica puede garantizar la calidad de la obra, sino también la relación y estudios minuciosos de lugar, del programa y sistema de construcción que son aspectos fundamentales dentro de un proyecto.

En la obra de Mario Roberto Álvarez, es muy claro el buen manejo de la técnica, el orden que se produce en los edificios son consecuencia de una disposición rigurosa del sistema estructural, al analizar los edificios se observa como la técnica, la atención que le da a la construcción, al detalle, son una condición muy importante desde el momento de concepción hasta la construcción final del proyecto.



Los tres edificios se inclinan por el manejo de un sistema combinado de pórticos y muros portantes de Hormigón Armado ($H^{\circ} A^{\circ}$) pretensado y todos estos sistemas son llevados al límite de su eficacia, evidenciando su interés por la técnica.

LA ESTRUCTURA Y LA ORGANIACION ESPACIAL

Luego de realizar el análisis de su obra y de determinar generalidades de los edificios de referencia, se destaca la intención de Mario Roberto Álvarez de conferir a la estructura un rol importante dentro de la organización espacial del edificio, manifestándose como un valor y una constante desde la concepción del proyecto en todas sus obras, siendo también éste un complemento al momento de relacionar al edificio con el entorno, emplazándolo como un elemento que no obstaculiza la ordenación del edificio, concibiéndose como un gran contenedor de espacio.

Luego del análisis de la configuración del edificio a través del redibujo, se observó claramente las consideraciones aplicadas para la síntesis compositiva de la planta libre y sus componentes, cuyas relaciones son la base que configura todo tipo de espacio independiente de su uso. Parte también del principio de flexibilidad que el arquitecto maneja, ésta permite toda variación e incorpora a la estructura para que actúe como el soporte geométrico, que permita la versatilidad en la configuración funcional y espacial del edificio, para esto es importante el hecho de que la estructura

permanezca exenta de los cerramientos y mediante esta acción, los elementos de la planta libre que se generen permitan cambiar de un manera abierta y total un espacio. Esto posibilitará como lo llamó Venturi: "pluralidad funcional", definiéndolo como que un espacio que no se trasforma de manera inmediata, pero que si pueda admitir cambios de uso de manera factible, permaneciendo la estructura intacta a pesar del paso del tiempo.

Otra variación que influye en la organización del edificio, son los núcleos fijos dentro del proyecto, y como estos condicionan tanto en su configuración como en su disposición espacial, para lo cual, Mario Roberto Alvarez analiza varias alternativas hasta llegar a colocarlos de manera que sigan permitiendo y potencializando la flexibilidad.

En la investigación se reconoce un sistema estructural combinado de columnas, ya sean de hormigón o acero, así como también de muros de hormigón pretensado, éstos concebidos con la único finalidad de generar el menor número de elementos estructurales verticales, será éste criterio entonces el que defina el sistema estructural de cada proyecto, en ese sentido, la estructura se concibe como un elemento coherente bien pensado, que otorga orden al proyecto, no solamente concebido con fines funcionales sino que también estéticos y que estos se relacionen entre sí, destacando el hecho de que la organización interna del edificio se consigue solo con la incorporación de una estructura clara.



En los tres casos estudiados se establece la intención de generar, relaciones con el exterior, con el entorno; en los tres edificios se aprovecha al máximo las visuales, se aprovecha la ventilación cruzada y la iluminación natural, así como también generar la liberación de la planta baja, los retranqueos permiten la relación del espacio público con el privado.

Una de las particularidades que se destacan en las obras de Mario Roberto Álvarez, es su intención de llevar a los sistemas estructurales utilizados al límite máximo de su eficacia, en los dos edificios analizados Bank ok América y Libertador Plaza, se trata de un sistema de pórticos de columnas de hormigón combinado, con muros de hormigón pretensado, (siendo éste el sistema comúnmente utilizado), pero; ¿cuál es el plus del estudio?; simplemente consistirá en que los proyectos están diseñados de tal manera que se utilicen la menos cantidad de columnas generando luces grandes y exentos del cerramiento liberando de esta manera la planta, siendo un sistema en donde se evidencia la evolución tanto en diseño como en la aplicación de la tecnología; En el edificio SOMISA, que se convirtió en un icono Argentino y en el mundo, por la utilización del sistema Vierendel, y columnas de acero combinadas con muros de hormigón pretensado.

Ahora bien, la constante en estos tres edificios es la liberación de la planta, al dejar la estructura exenta del cerramiento y los elementos rígidos de la estructura, como son los muros portantes en lo cuales se incorporan y organizan los núcleos de circulación, de servicios

y ductos para instalaciones, permiten que la planta se mantenga libre y de esta manera se organice independientemente de la estructura y dependiendo de la función que en ese momento el proyecto requiera.

A través de estas experiencias se demuestra que no se deben buscar soluciones específicas para poder resolver problemas prácticos, sino que se deben buscar soluciones espaciales que sean el resultado de las relaciones entre el hombre y el edificio, así como también de las relaciones interior-exterior; ¿y como lo hace?; creando espacios que permitan absorber diferentes usos en el mismo plano espacial, y reconfigurándolo de manera parcial o total según sea el caso, con una estructura con elementos transformables y otros permanentes. Este será un camino ideal para resolver un proyecto arquitectónico adaptado a una forma de vida que se construye de manera versátil, temporal y polivalente, una idea que ha sido expuesta, con términos y realidades totalmente distintas, pero el hecho de que los tres edificios presenten coincidencias en su origen, permite considerar que el uso de una estructura que potencialice la planta libre, sería una solución universal para todo tipo de proyectos, siempre y cuando se los conciba originalmente así.



BIBLIOGRAFÍA

BERNABEU, Alejandro. (2007). *Estrategias de diseño estructural en la arquitectura contemporánea*, Tesis Ph.D., Univ. Politécnica de Madrid, Madrid, 476 pág.

NORBERG-SCHULZ, Christian, 1998, "Los principios de la arquitectura moderna: sobre la nueva tradición del siglo XX", Editorial Reverte, Oslo, 289 págs., 33

WIKIARQUITECTURA. *Fábrica de Turbinas AEG*. [Documento en línea], 2013. [Consulta: lunes 13 de octubre del 2014]. Disponible en <http://es.wikiarquitectura.com/index.php/F%C3%A1brica_de_Turbinas_AEG>

GUERRERO, Roberto José. *Fabrica de Turbinas*, [Documento en línea]. 2014. [Consulta: lunes 13 de octubre del 2014]. Disponible en <<http://es.scribd.com/doc/212967345/Fabrica-de-Turbinas>>

ROTH, Leland. (1999). *Entender la arquitectura sus elementos, historia y significado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. p. 10.

TEXTOS. *Documentos de historia y teoría*. Arango, Silvia... [et al.]. (2003). N° 8. Escritos sobre historia y teoría 1. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. p. 19. ISBN: 958-97066-4-9

EERO Saarinen. Remarks at Dickinson College. Conferencia (1959). [fragmento]. Disponible en: <http://www.got-blogger.com/arquitecturamashistoria/?p=881>

RAMÍREZ, Jorge. *Intervalo Nacional-Moderno de la Arquitectura Latinoamericana 1929-1939*. HafenCity Universität–Hamburg Stadtplanung. 2009. p. 29-30.

SEGRE, Roberto. Le Corbusier: Los viajes al Nuevo Mundo. *Café de las Ciudades*. [Documento en línea], Año 5. N° 46. Agosto 2006. [Consulta: lunes 04 de noviembre del 2014]. Disponible en <http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitectura_46.htm>

RED INTERNACIONAL PARA EL DISEÑO DE CIUDADES SÍSMICAMENTE RESILIENTES. *La planta libre en los edificios: Configuración moderna generadora de irregularidad sísmica*. [Documento en línea]. Agosto 2012. [Consulta: lunes 05 de noviembre del 2014]. Disponible en <<http://15wceesslatin.blogspot.com/2012/08/la-planta-libre-en-los-edificios.html>>

DIEZ, Gloria. (2005). *Diseño estructural en arquitectura*. Ediciones Nobuco, Buenos Aires. p 17

PIÑÓN, Helio. (2002). *Mario Roberto Álvarez y Asociados*. Ediciones UPC, Barcelona. p 297

ULATE, Marianella. *La Arquitectura Moderna en Argentina y Brasil con la influencia de Le Corbusier*, [Documento en línea]. 2011. [Consulta: viernes 19 de diciembre del 2014]. Disponible en<<https://teoria4marianellaulate.wordpress.com/author/teoria4marianellaulate/page/2/>>



TRABUCCO, Marcelo. *Mario Roberto Álvarez*.. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura.. Buenos Aires. 1965.

IÑIGUEZ, Claudia. Universidad de Cuenca. Facultad de Arquitectura. (2013). *Análisis y registro de la vivienda unifamiliar contemporánea con atributos modernos 2000-2010*.

