

Autor: Arq. Edwin Javier Calderón Albán  
Director: Arq. Sebastián Mora

Maestría en Proyectos Arquitectónicos  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad de Cuenca

**VALORES FORMALES EN ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO.  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA**



Fotografía de Portada  
Palacio Municipal  
Fuente: Elaboración propia



# UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Maestría en Proyectos Arquitectónicos

## VALORES FORMALES EN ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO. ANÁLISIS DE TRES OBRAS INSTITUCIONALES DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Proyectos Arquitectónicos.

Autor:

Arq. Edwin Javier Calderón Albán

CI: 1721333282

Director:

Arq. Juan Sebastián Mora Serrano

CI: 0102410438

Cuenca, Ecuador

08-julio-2019



## RESUMEN

La presente Tesis realiza un análisis y evaluación de los Valores Formales en Arquitectura Moderna, a través de obras reconocidas y proyectadas por grandes pioneros de la arquitectura como Mies Van der Rohe, y Le Corbusier, en las cuales se genera una reflexión sobre los valores formales que rigen en su arquitectura. En arquitectura el estudio de las formas se pueden realizar desde varios aspectos que determinan la formalidad de una obra, para el caso de análisis de las obras estudiadas de los hermanos Banderas se plantearon varios elementos de análisis los cuales permitieron identificar la formalidad de valores con los cuales fueron proyectadas las obras de los hermanos Banderas. Estos valores planteados de Arquitectura Moderna en el presente estudio de investigación fueron los siguientes:

Programa como contenedor funcional.

Relación con el entorno.

Emplazamiento como integrador del espacio interior - exterior.

Dimensionamiento funcional.

Recorrido como vinculador espacial.

Estructura como legalidad formal.

Materialidad constructiva.

Detalles constructivos como intensificadores de la forma.

Siguiendo estos conceptos podríamos encontrar un sinnúmero de elementos arquitectónicos definitivos para el reconocimiento de valores formales en Arquitectura Moderna, dichos valores permitieron el análisis en tres obras de los hermanos Diego y Fausto Banderas, cuyo objeto fue investigar, reflexionar, documentar gráficamente, y finalmente concluir si dichas obras de carácter institucional como: el Palacio Municipal de Quito, Alianza Francesa de Quito e Iglesia Alemana de San Miguel, se rigen por los valores antes mencionados. Proporcionando las herramientas de análisis para poner en valor obras arquitectónicas que se consideran como Modernas.

**Palabras Claves.** Arquitectura. Formalidad. Materialidad. Detalle. Hormigón. Ladrillo. Diego Banderas. Fausto Banderas



## ABSTRACT

This thesis analyzes and assesses the formal values of Modern Architecture through renowned works which are projected by pioneers of architecture such as Mies Van del Rohe and Le Corbusier. Using these works we can reflect on the formal values that are the foundations of their architecture. In architecture, several approaches that determine the formality of a work can be used to study forms, so for analyzing the works studied by the Banderas' brothers, a wide range of analysis elements were formulated in order to identify the formality of values projected in the works developed by the Banderas' brothers. These Modern Architecture values included in this research study were:

Program as functional container  
Relationship with the environment  
Location for integrating internal and external spaces  
Functional Sizing  
Tour as a link with the space  
Structure as formal legality  
Constructive materiality  
Constructive details as intensifiers of form.

By following these concepts, we could find a lot of definitive architectural elements for recognizing formal values in Modern Architecture, such values allowed the analysis of three works developed by the Banderas' brothers. The goal was to research, reflect on, graphically document, and, ultimately, conclude if such institutional works like: Palacio Municipal de Quito (Quito City Hall), Alianza Francesa de Quito (Alliance Française in Quito) and Iglesia Alemana de San Miguel (San Miguel German Church) are governed by the values mentioned above.

In this way we obtained the analysis tools for placing value on architectural works considered as modern.

**Key words.** Architecture. Formality. Materiality. Detail. Concrete. Brick. Diego Banderas. Fausto Banderas

**INDICE****C1 - VALORES FORMALES EN ARQUITECTURA MODERNA**

Objetivos de la investigación.....	16
Metodología de la investigación.....	17
Introducción	
Reflexiones de la forma en arquitectura.....	18
Valores formales de Arquitectura Moderna.....	33
1. Programa como contenedor funcional.....	36
2. Emplazamiento como integrador del espacio interior – exterior.....	38
3. Relación con el entorno.....	40
4. Dimensionamiento funcional.....	42
5. Recorrido como vinculador espacial.....	44
6. Estructura como elemento de legalidad formal.....	46
7. Materialidad constructiva.....	50
8. Detalles constructivos como intensificadores de la forma.....	54

**C2 - ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO**

Antecedentes	
Arquitectura Moderna en Quito.....	60
Arquitectura y contexto urbano en Quito.....	64
Los pioneros de arquitectura en Quito.....	67
Hermanos Banderas Vela.....	70

**C 3 - BIOGRAFÍA Y OBRAS DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA**

Biografía.....	74
Obras singulares.....	76



Banderas Vela.....	80
Ubicación espacial de las obras objeto de investigación.....	86

#### C4 - VALORES FORMALES EN TRES OBRAS DE LOS ARQUITECTOS BANDERAS VELA

Metodología de análisis de tres obras de los hermanos Banderas Vela.....	92
Estructura de análisis.....	93

#### C5 - PALACIO MUNICIPAL DE QUITO. ANÁLISIS DE VALORES FORMALES

Georreferenciación.....	99
Planos originales.....	100
Planos.....	102
Fotografías.....	106
Palacio Municipal de Quito.....	109
Análisis de:	
Programa como contenedor funcional	
Emplazamiento como integrador del espacio interior–exterior.....	110
Análisis de:	
Relación con el entorno.....	112
Análisis de:	
Dimensionamiento funcional.....	114
Análisis de:	
Recorrido como vinculador espacial.....	116
Análisis de:	
Estructura como legalidad formal.....	118
Análisis de:	
Materialidad constructiva.....	120
Análisis de:	
Detalles constructivos como intensificadores de la forma.....	128

#### C6 - IGLESIA ALEMANA DE SAN MIGUEL. ANÁLISIS DE VALORES FORMALES

Georreferenciación.....	139
Planos originales.....	140
Planos.....	141

Fotografías.....	143
Iglesia de San Miguel.....	145
Análisis de:	
Programa como contenedor funcional	
Emplazamiento como integrador del espacio interior–exterior.....	146
Análisis de:	148
Relación con el entorno.....	148
Análisis de:	150
Dimensionamiento funcional.....	150
Análisis de:	152
Recorrido como vinculador espacial.....	152
Análisis de:	154
Estructura como legalidad formal.....	154
Análisis de:	156
Materialidad constructiva.....	156
Análisis de:	164
Detalles constructivos como intensificadores de la forma.....	164

## C7 - ALIANZA FRANCESA DE QUITO. ANÁLISIS DE VALORES FORMALES

Georreferenciación.....	173
Planos originales.....	174
Planos.....	176
Fotografías.....	178
Alianza Francesa.....	181
Análisis de:	
Programa como contenedor funcional	
Emplazamiento como integrador del espacio interior–exterior.....	182
Análisis de:	184
Relación con el entorno.....	184
Análisis de:	186
Dimensionamiento funcional.....	186
Análisis de:	188
Recorrido como vinculador espacial.....	188
Análisis de:	190
Estructura como legalidad formal.....	190
Análisis de:	192
Materialidad constructiva.....	192
Análisis de:	200
Detalles constructivos como intensificadores de la forma.....	200

## C8 - ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS VALORES FORMALES ARQUITECTÓNICOS DE LAS OBRAS ESTU-



## DIADAS DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA

Reflexiones sobre el método comparativo.....	212
Matriz general de valores formales.....	222
Matriz resumen de valores formales en el estudio de la obra: Palacio Municipal.....	223
Matriz resumen de valores formales en el estudio de la obra: Iglesia Alemana de San Miguel.....	224
Matriz resumen de valores formales en el estudio de la obra: Alianza Francesa de Quito.....	225
Matriz comparativa: Programa como contenedor funcional Emplazamiento como integrador del espacio interior – exterior.....	226
Matriz comparativa: Relación con el entorno.....	227
Matriz comparativa: Dimensionamiento funcional.....	228
Matriz comparativa: Recorrido como vinculador espacial.....	229
Matriz comparativa: Estructura como legalidad formal.....	230
Matriz comparativa: Materialidad constructiva.....	232
Matriz comparativa: Detalles constructivos como intensificadores de la forma.....	233

## C9 - CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE TESIS

Conclusión general del trabajo de tesis.....	237
Listado de referencias.....	240
Lista de fichas.....	244
Listado de figuras.....	246



Universidad de Cuenca

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Edwin Javier Calderón Albán en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “VALORES FORMALES EN ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO. ANÁLISIS DE TRES OBRAS INSTITUCIONALES DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 08 de julio de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Edwin Javier Calderón Albán". It is placed over a horizontal line.

Edwin Javier Calderón Albán

C.I: 1721333282

Calderón Albán Edwin Javier



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

---

Yo, Edwin Javier Calderón Albán, autor/a del trabajo de titulación “VALORES FORMALES EN ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO. ANÁLISIS DE TRES OBRAS INSTITUCIONALES DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 08 de julio de 2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Edwin Javier Calderón Albán".

Edwin Javier Calderón Albán

C.I: 1721333282



Dedicado a la Memoria de Ramiro Calderón (+) - primo hermano



Agradecimiento a:  
Mi familia - Pilar Fundamental.  
A la Universidad de Cuenca y al Centro de Postgrados de la  
Facultad de Arquitectura y sus directivos.  
Ilustre Municipio de Quito  
Alianza Francesa Quito  
Iglesia Alemana de San Miguel



C 1

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

## VALORES FORMALES EN ARQUITECTURA MODERNA



La forma abstracta es un sistema de relaciones específica para cada obra. La forma identifica al objeto, es específica y autónoma y, al mismo tiempo, tiene existencia al margen de su materialidad concreta (**Piñón, 2001**).



## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### **OBJETIVO GENERAL.**

Estudiar parámetros de valoración formal de los proyectos institucionales de los hermanos Banderas Vela, para encontrar similitudes entre estos.

### **OBJETIVO ESPECIFICO**

Georeferenciar y ubicar cronológicamente los proyectos de los hermanos Banderas Vela

Documentar por medio de fotografías, planos, bocetos, diagramas e información bibliográfica cada uno de los proyectos.

Establecer parámetros formales

Comparar los valores formales para cualificar similitudes.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Con la finalidad de cumplir con los objetivos planteados para la investigación, considero pertinente generar una metodología que permita la comprensión y el desarrollo de los objetivos.

Estructuraré la investigación, partiendo de reflexionar cuales son los valores formales de una obra de Arquitectura Moderna, una vez identificados dichos valores procederé a numerarlos y desarrollarlos en cada una de las obras de estudio de los hermanos Banderas Vela.

Para abordar el análisis planteo:

1. Ubicación Georeferencial de obra.
  2. Antecedentes e información general de la obra.
  3. Fotografías.
  4. Planos originales.
  5. Redibujo de planos.
3. Análisis de valores formales a través de fichas gráficas y una descripción de cada uno de los valores formales, dichas fichas permiten comprender el análisis de cada uno de los valores planteados, apoyado de diagramas, plantas, esquemas.

## INTRODUCCIÓN

### REFLEXIONES DE LA FORMA EN ARQUITECTURA

El problema de conceptualizar la forma en arquitectura ha sido, a lo largo de la historia, el centro de las sucesivas teorías arquitectónicas, no es sino a partir del siglo XIX que se dio a conocer algunas teorías sobre la forma en el arte y posterior en la arquitectura. Encontrar el procedimiento para determinar las formas se ha considerado el objetivo fundamental de varios escritos y tratados.

Desde las ideas clásicas de la mimesis de la naturaleza, los criterios de composición, el sistema de los órdenes y sus leyes, hasta las relaciones de dependencia de la forma a la función, o la consideración de los elementos de la arquitectura como las palabras de un lenguaje que organizan un mensaje en el edificio, los planteamientos modernos siempre han estado enfocados a la arquitectura desde su forma.

Una de las primeras ideas sobre la forma en arquitectura la encontramos en los textos de Vitruvio (70 AC - 15 AC), en el cual plantea tres conceptos, *Firmitas*, el cual hace referencia a la parte técnica y a la concepción del uso de materiales en la proyección de una obra, *Utilitas*, en referencia a la correlación del proyecto con el programa, y el ultimo concepto *Venustas*, el cual expresa la armonía de lo estético.

Otro de los primeros pensadores de la forma es Paul Frankl (1878 - 1962), quien en su libro los Principio Fundamentales de la Historia de la Arquitectura, aborda la forma en arquitectura desde cuatro principios, *La forma espacial*, en la que aborda la concepción del espacio de un edificio

Figura 1.

*Los Diez libros de arquitectura*

VITRUVIO, Marco.

Recuperado de: <https://aladiapormer.wordpress.com/2016/09/15/el-tratado-de-vitruvio/>

Figura 2.

*De re architectura*

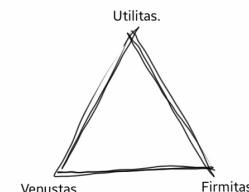
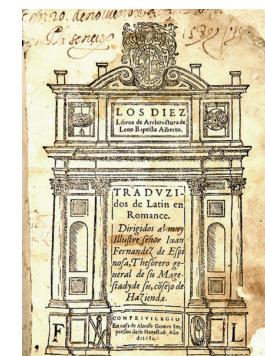
VITRUVIO, Marco.

Recuperado de: <https://aladiapormer.wordpress.com/2016/09/15/el-tratado-de-vitruvio/>

Figura 3.

Interpretación de los tres conceptos, Venustas, Firmitas y Utilitas.

Recuperado de: <https://aladiapormer.wordpress.com/2016/09/15/el-tratado-de-vitruvio/>



en relación con las actividades para el que fue proyectado, el protagonismo del espacio dentro de la obra arquitectónica, *la forma corpórea* que es el tratamiento de la masa y de la superficie de una obra, *la forma visible o aparente*, que está relacionada a la percepción de carácter óptico, y perspectivo como la luz y el color, y finalmente la *forma de la intención* como resultado de la relación del proyecto con su función.

Estas premisas permiten ubicar a la Función de un edificio como un valor arquitectónico intrínseco en la obra ya que este le permite abordar la arquitectura que contendrá. Específicamente relacionando su programa y actividades con la forma arquitectónica que debe contener, es decir el **PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL**.

La búsqueda adecuada para el desarrollo de las actividades del programa permitió a los arquitectos como Le Corbusier (1887 - 1965) plantear la escala referente a la función y al programa, no solo como la búsqueda del tamaño adecuado para la actividad a desarrollar, sino también a la relación tridimensional, necesaria para la obtención de un espacio habitable en relación al usuario. Este dimensionamiento fue desarrollado por Le Corbusier a partir de su principio de "Le Modulor", en donde interpreta y trata de establecer las proporciones válidas para los edificios y los objetos. Este módulo constructivo aplicable en arquitectura parte en base a la dimensión de la figura humana y a sus relaciones espacio - ambiente tanto en el ámbito arquitectónico como en el urbano. Esta búsqueda de una relación matemática entre las medidas del hombre y la naturaleza dan como resultado al **DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL**, a través de una reflexión

Figura 4.

Portada del Libro, *Principios fundamentales de la Historia de la Arquitectura*.

FRANKL, Paul

Recuperado de: <https://www.todocoleccion.net/libros-segunda-mano-architectura/principios-fundamentales-historia-architectura-paul-frankl-1981-x87275992>

Figura 5.

*Le Modulor*

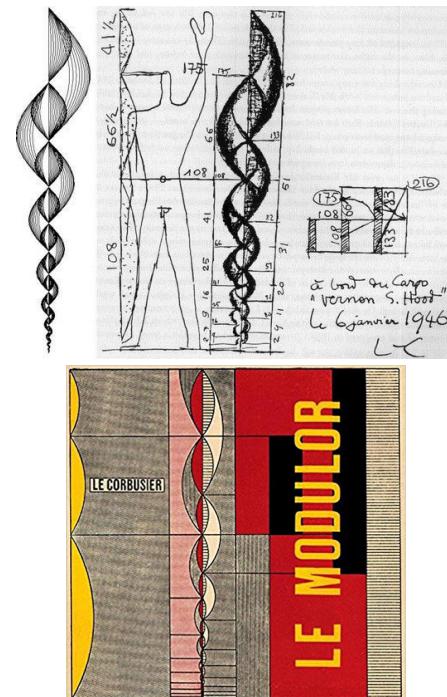
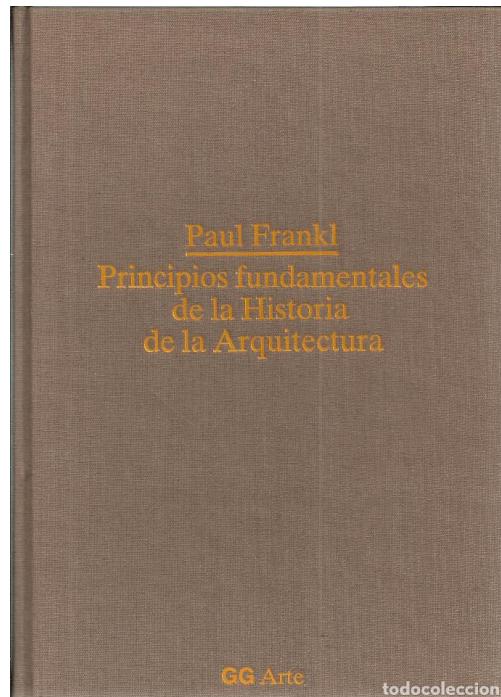
LE CORBUSIER.

LE CORBUSIER, *Dessins, article de 1965*, incluido en: "L'architecture pour Emouvoir". Jean Jenger. Fondation Le Corbusier. Spadem 1993

Figura 6.

Portada del Libro el Modulor.

Recuperado de: <https://www.arqphys.com/articulos/el-modulor-corbusier.html>



1. Heinrich Wölfflin, Conceptos fundamentales de la Historia del Arte, Barcelona, Ed. Óptima, 2002. P. 60.

de la escala humana en relación a la arquitectura. Sin embargo la forma arquitectónica no es un volumen geométricamente ordenado según leyes objetivas e inmutables, sino que responde a unas condiciones sociales, técnicas constructivas y culturales concretas, así como lo plantea Heinrich Wolfflin (1864 - 1945):

La forma ya no únicamente como la imagen o la resultante corpórea del edificio, sino también entendida como aquella forma interna comprendida por los vacíos y el espacio contenido entre los muros que conforman el límite del proyecto arquitectónico.<sup>1</sup>

A través del recorrido somos capaces de generar una lectura espacial de la arquitectura. El recorrido permite desplazarnos dentro del espacio, Le Corbusier arquitecto moderno, plantea en la arquitectura una forma de desplazamiento vinculando a los espacios arquitectónicos a través de vistas, vanos, recorridos para conectar los diferentes elementos del programa arquitectónico, por medio de circulaciones horizontales y verticales.

Le Corbusier plasma en su obra casa Roche (1923) recorrer un espacio, iniciando un concepto la *Promenade Architecturale* entendida como paseo arquitectónico, como la búsqueda de Le Corbusier de una espacialidad continua y fluida, **EL RECORRIDO COMO VINCULACIÓN ESPACIAL.**

La rampa proyectada en la casa Roche (1923) responde a generar un recorrido constante y fluido. Este elemento arquitectónico que Le Corbusier inserta en la casa, desarrolla en el proyecto

Figura 7.

Casa Roche, vista de la rampa y la galería de arte.

LE CORBUSIER

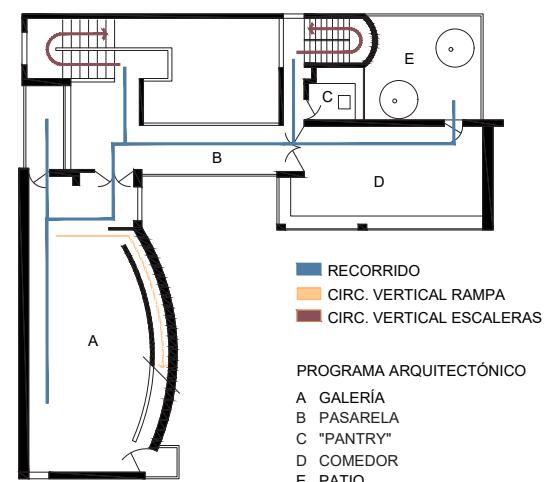
Foundation Le Corbusier

Figura 8.

Recorrido a través de la rampa, planta casa Roche

LE CORBUSIER

Elaboración propia



PRIMERA PLANTA ALTA

2. Le Corbusier, Œuvre complète, Ed. ND, 1929.  
P. 10.

una cualidad espacial única de vinculación arquitectónica. En la Villa Savoye (1929), logra expresar con madurez el concepto *Promenade Architecturale* donde a través de tres recorridos conforma maneras de vincular y percibir los espacios, en función y relación al programa arquitectónico, su recorrido se desarrolla ingresando por un hall central el cual se libera a partir de la elevación de la arquitectura a través de "pilotis" lo cual vincula a la arquitectura con el suelo, este hall nos invita a un recorrido vertical desarrollado por una escalera que vincula directamente con los pisos superiores, y una rampa que ofrece un "paseo arquitectónico" y que realiza un recorrido pausado a lo largo de los distintos espacios que conforman la Villa Savoye. El propio Le Corbusier indica "Una escalera separa un suelo de otro, una rampa los une."

El concepto de la "promenade architecturale" se concreta por primera vez en 1923, en la construcción de la casa La Roche. El término no aparece hasta 1929 en el primer volumen de la Œuvre complète. Le Corbusier lo emplea para designar la casa La Roche como:

"Esta segunda casa será entonces un poco como un paseo arquitectónico. Entramos: enseguida, el espectáculo arquitectónico se ofrece a nuestra mirada; seguimos un itinerario y las perspectivas se desarrollan con gran variedad; jugamos con el flujo de la luz que ilumina los muros o crea sombras. Los grandes ventanales abren perspectivas al exterior donde se recupera la unidad arquitectónica." <sup>2</sup>

Estos recorridos y las particularidades constructivas que planteaba la arquitectura moderna son

Figura 9.

Villa Savoye, 1929

LE CORBUSIER

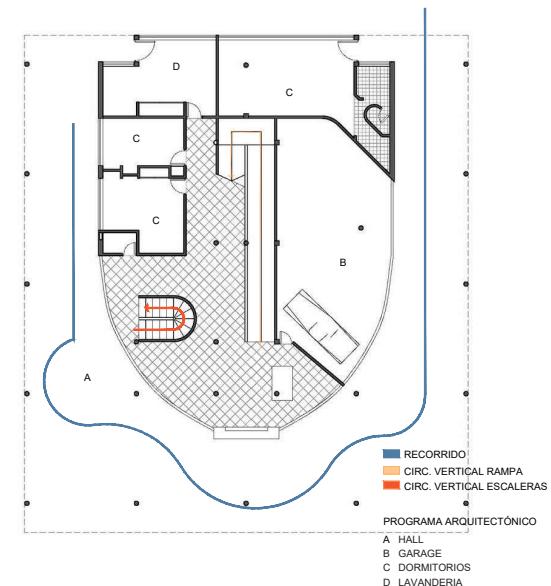
Recuperado de: <http://comestudio.com/2016/11/03/iconos-la-arquitectura-la-villa-saboye/>

Figura 10.

Recorrido a través de la rampa, planta casa Roche

LE CORBUSIER

Elaboración propia.



3. Christian Norberg-Schulz, *Intenciones en Arquitectura*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1979. P 59

posibles gracias a la técnica constructiva desarrollada por arquitectos modernos, quienes incorporan para dichas soluciones materiales como el acero, vidrio y el hormigón acompañados de la tecnología, para Norberg Schulz (1979), en su libro *Intenciones en Arquitectura*, hace referencia a la técnica constructiva moderna y la redefinición de la forma y menciona que:

Con la llegada de la técnica moderna y la posibilidad en el uso de nuevos materiales y nuevos conceptos compositivos, el llamado funcionalismo por muchos, rechazó toda especulación estética o superficial, dándole prioridad a los aspectos programáticos y técnicos del Proyecto.<sup>3</sup> Esta premisa hace una reflexión a la llegada de la técnica moderna en la arquitectura, y su posibilidad de nuevos conceptos compositivos a través de materiales como el hierro, el cemento el vidrio y otros que permitieron una renovación en la concepción formal de la arquitectura, es decir la relación de la **MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA**, con la técnica constructiva generando **DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADORES DE LA FORMA**.

Uno de los grandes exponentes de esta dualidad de la materialidad y el detalle constructivo es Mies Van der Rohe, para él, el uso de los materiales no “radica en la novedad de los mismos sino en el ideal de modernidad que expresaban a través del rigor de su geometría, de la precisión de sus piezas y de la claridad de su montaje”. Fundación Mies Van der Rohe (2016).

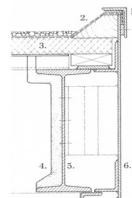
En Arquitectura Moderna, la idea del límite se renueva y existe un énfasis de la relación entre el interior y el exterior, dando lugar a la liberación de la envolvente a partir del uso de materiales

Figura 11.

Detalle y corte fagado Crown Hall

VAN DER ROHE, Mies.

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-365023/en-detalle-especial-mies/538544dec07a-80f89f000118>



1. steel angle cap
2. gravel over roofing felt
3. roof deck
4. sprayed insulation
5. roof parapet
6. roof slab
7. fascia plate
8. louved ventilators with door

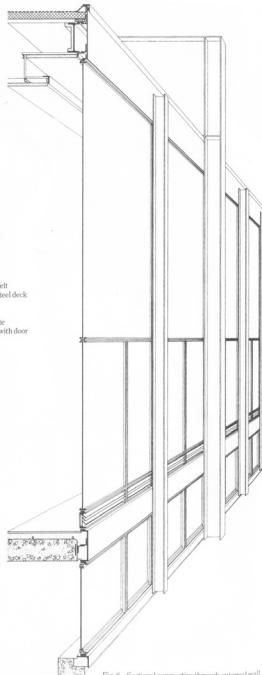


Fig. 8 - Wall section details.

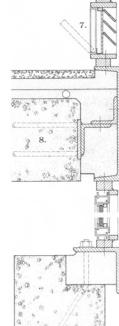


Figura 12.

Crown Hall

VAN DER ROHE, Mies.

Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Crown\\_Hall&oldid=9000000](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Crown_Hall&oldid=9000000)



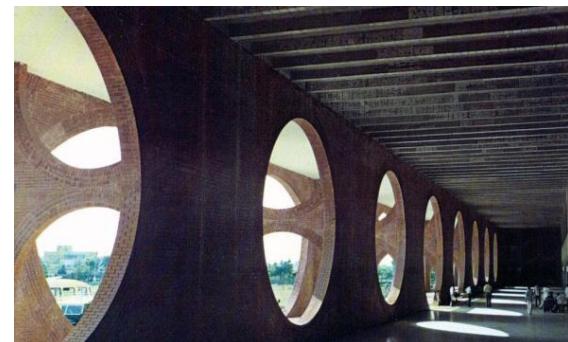
1. steel angle cap
2. gravel over roofing felt
3. roof deck
4. sprayed insulation
5. roof parapet
6. roof slab
7. fascia plate
8. louved ventilators with door

Figura 13.

Indian Institute of Management

KAHN, Louis

Recuperado de: <http://www.iilarquitectos.com/2014/08/charlada-de-arquitectos-con-louis-kahn.html>



Calderón Albán Edwin Javier

permeables como el vidrio, o elevando la arquitectura del suelo como es el caso de Villa Savoye (1929) de Le Corbusier en el cual plantea su proyecto sobre uno de sus principios los *Pilotis*, generando una relación del **EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR**

- **EXTERIOR**, ya que los Pilotis aparte de cumplir una función estructural, elevan el volumen arquitectónico y produce un espacio nuevo que trae consigo sus propios fenómenos, la primera consecuencia de esta liberación del primer piso sobre pilotis se traduce en la continuidad del paisaje bajo la casa. Le corbusier aborda esta elevación de la arquitectura del piso en uno de sus cinco puntos de una nueva arquitectura, en el cual incorpora un dibujo esquema en el cual eleva a la arquitectura entre 3 a 4 metros sobre estos pilotis, y se puede ver como integra al dibujo las colinas, los arbustos y plantea esto como un espacio de transición entre el suelo natural y el suelo de la edificación, dándole un carácter de imagen integradora entre arquitectura y la ciudad o el paisaje.

Esta nueva concepción de proyectar en relación con el emplazamiento, permitió vincular a la arquitectura con su entorno inmediato, ya sea este construido o natural, un ejemplo es la arquitectura que proyecta Mies Van der Rohe, donde se observa una clara relación de conectar la arquitectura con su entorno, es así que en el proyecto de la Casa Farmsworth (1945), Mies eleva la arquitectura y apoyado del uso del vidrio genera un proyecto integrado con su entorno natural obteniendo una continuidad arquitectura – naturaleza a través de su **RELACIÓN CON EL ENTORNO**.

Este planteamiento de elevar la arquitectura del piso, permite que en Arquitectura Mo-

Figura 14.

Dibujo del espacio bajo la casa.

LE CORBUSIER

La Casa de los hombres, 1942,  
p. 135.

Figura 15.

Villa Savoye

LE CORBUSIER

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-58394/villa-savoye-le-corbusier>

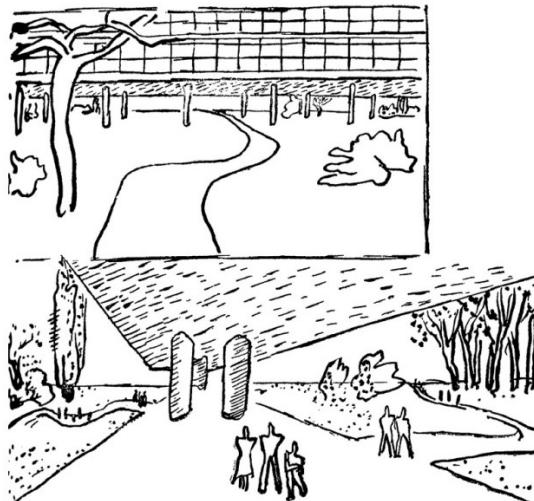


Figura 16.

Casa Farnsworth.

VA DER ROHE, Mies

Recuperado de: <http://hombredepalo.com/un-lemma-del-pasado-menos-es-mas-casa-farnsworth-joaquin-lopez-lopez>

*Y el corte revolucionario moderno entronca el edificio al terreno por medio del espacio libre, sin barreras, el paso posible, la luz y el sol bajo la casa. Los postes de hormigón armado han pasado a vivir en los "pilares", clave de múltiples problemas capitales de organización en las ciudades.*

*Ciudades a partir de shoras sin barreras.*

*El edificio se desentiende del suelo: salubridad.*

*Decidamente expuesto, huérfano que el alojamiento, puesto que no se encuentra ya sobre terreno apisonado, se verá privado de ondas telúricas.*

*[Telúricas] Se sabe que la coraza terrestre normalmente está al margen de las acciones normales de la naturaleza. En las crisis geológicas, en una revolución violenta, se rompen y se ponen de pie, entonces, las ondas (tal vez las telúricas) brotan del interior de la tierra y dan muerte a las plantas y a los hombres.*



4. María Augusta Hermida, Revista semestral de DIUC, 2011. P. 56

derna, la estructura pase a dar protagonismo en la arquitectura y no simplemente como un elemento por tanto, es así que referente al concepto de estructura, Hermida (2012) reflexiona que:

Sabemos que el término “forma” tiene dos sentidos según provenga del término griego “eidos” o del alemán “gestalt”. En el primer caso, la forma se identifica con la esencial constitución interna de un objeto, y alude a la disposición y ordenación general de sus partes, de manera que la forma se identifica con el concepto de estructura; en el segundo caso, la forma se refiere a la apariencia del objeto: a su aspecto, de modo que se convierte en sinónimo de figura.<sup>4</sup>

Dando lugar a un protagonismo de la **ESTRUCTURA COMO UN ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL** y no solo como un elemento portante de la arquitectura, las lecciones más destacables en torno a la arquitectura como un recurso formal las entregó Mies Van der Rohe a través de sus obras en las cuales desplegó una múltiple serie de soluciones constructivas arquitectónicas, dándole énfasis a la estructura como envolvente, y protagonismo en sentido arquitectónico. Para Mies (1956) *inventar formas no es la tarea de la arquitectura*, en una conferencia en la ciudad de Chicago Mies explica qué:

Evidentemente, inventar formas no es la tarea de la arquitectura. La arquitectura es algo más y es diferente. Aquella magnífica palabra Baukunst (arte de construir) ya indica que el contenido esencial de la arquitectura es construir y que el arte significa su perfección nido esencial de

Figura 17.

Construcción del Crown Hall ITT

VAN DER ROHE, Mies.

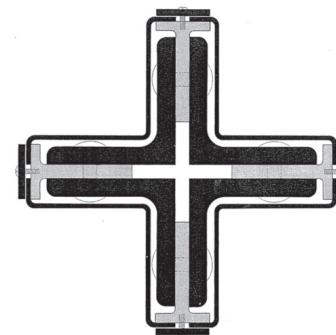
Recuperado de: <http://www.arquitecturaenacero.org/historia/arquitectos/reaprendiendo-de-mies>

Figura 18 - 19.

Sección transversal Pilar en cruz Pabellón alemán Expo Barcelona

VAN DER ROHE, Mies

Recuperado de: <https://planos-decasas.net/en-detalle-especial-mies-2/>



5. Mies Van Der Rohe, en una conferencia en Chicago. En "Recordando a Mies", Giuliano Zanelli (2010)

la arquitectura es construir y que el arte significa su perfección. Las grandes construcciones casi siempre se basan en la estructura y ésta (era), casi siempre, la portadora de su forma espacial. Tanto el Románico como el Gótico lo demuestran con claridad.

Aquí como allí, la estructura es quien aporta el significado, la propia portadora del contenido espiritual. Pero si esto es así, la renovación de la arquitectura solo podía tener un lugar a partir de la estructura y no en base a motivos aportados arbitrariamente.<sup>5</sup>

Bajo esta reflexión de Mies, el detalle constructivo y estructural, se transforma en el dispositivo que da sentido al cuerpo arquitectónico, y aquél que condensa e intensifica la forma del edificio, como lo afirma María Augusta Hermida (2011) en su tesis doctoral. *El Detalle como intensificación de la forma: el Illinois Institute of Technology de Mies van der Rohe.*

Estas premisas sobre la forma y el desarrollo de conceptos de la arquitectura moderna y aplicados por grandes arquitectos como Le Corbusier o Mies Van der Rohe permiten realizar un planteamiento de los valores formales en arquitectura moderna como cualidades y los mismos que para cumplir con los objetivos de la tesis se desarrollan a continuación.

## VALORES FORMALES DE ARQUITECTURA MODERNA

Los Valores Formales de Arquitectura Moderna, para el planteamiento de esta tesis consiste en la compresión de los conceptos proyectados por los arquitectos Modernos y como estos valores permiten identificar la forma de la Arquitectura Moderna, para Ludwig Hilberseimer(1885 - 1967) sobre la Forma Moderna afirma que:

Los postulados y las bases de la nueva arquitectura son de distinta naturaleza. Las exigencias utilitarias definen el carácter funcional del edificio. Los materiales y la estética son sus medios de fabricación. A través de la técnica de la construcción, los caracteres de distribución, los factores científicos y sociológicos ejercen una influencia considerable.

Pero, sobre todo, domina la voluntad creadora del arquitecto. El define el peso específico de cada elemento y realiza, a través de su acercamiento, la unidad formal del edificio. El procedimiento por el cual la forma se realiza, determina el carácter de la nueva arquitectura. Esta no se resuelve en un decorativo externo, sino que es la expresión de la vital compenetración de todos los elementos.

El factor estético así no es denominado ya, fin en sí mismo, como la arquitectura de las fachadas, que ignora el organismo arquitectónico, sino que queda ordenado unitariamente en el conjunto, como los demás elementos y conserva, en relación con esta totalidad, su valor y su importancia. La sobrevaloración de un elemento produce siempre perturbaciones. La nueva arquitectura busca el equilibrio de todos los elementos, la armonía.

6. Ludwig Hiberseimer,  
revista Moderne Bautormen, Madrid, Editorial Taurus, 1963. P 325

Pero ésta no es una cosa exterior, esquemática, sino distinta para cada nueva obra. No comporta ningún esquema estilístico preestablecido, sino que es la expresión de la mutua compeñetración de todos los elementos bajo el dominio de una voluntad realizadora.

No plantea, por tanto, problemas estilísticos, sino problemas de construcción. Así se hace comprensible también la sorprendente concordancia de la apariencia formal en la nueva arquitectura internacional.

No se trata de una aspiración formal a la moda, como se piensa a menudo, sino de la expresión elemental de un nuevo concepto arquitectónico. Aunque suela ser diversa, según las particularidades locales y nacionales y la personalidad de los proyectistas, sin embargo, en conjunto, es el producto de los presupuestos constantes, y de ahí la unidad de los resultados formales".<sup>6</sup>

Esta comprensión de la forma moderna y de los valores que la caracterizan son los elementos necesarios para generar un análisis de que la arquitectura moderna, debe su formalidad a varios aspectos técnicos de materialización los cuales le permiten trascender y que estos conceptos técnicos deben ser entendidos desde puntos cualitativos y cuantitativos.

Esta lectura de la formalidad a través de las reflexiones antes mencionadas, nos permitirá juzgar y analizar formas que trasciendan el tiempo y las tendencias o técnicas constructivas, a través de valores que asientan encontrar esta formalidad moderna y aproximarnos a caracterizar una obra arquitectónica desde el:

- 1. PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL**
- 2. RELACIÓN CON EL ENTORNO**
- 3. EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR**
- 4. DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL**
- 5. RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL**
- 6. ESTRUCTURA COMO LEGALIDAD FORMAL**
- 7. MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA**
- 8. DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADORES DE LA FORMA.**

Siguiendo estos conceptos podríamos encontrar un sinnúmero de elementos arquitectónicos definitivos para el reconocimiento de valores formales modernos.

A dichos conceptos para el presente de trabajo de tesis los planteo como valores intrínsecos en una obra de arquitectura que permiten dar respuestas para definir una obra como moderna, y serán estos conceptos fundamentales los que guíen el presente trabajo de tesis para determinar los valores formales en una obra de Arquitectura Moderna.

## 1. PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL

CÓDIGOS

PROGRAMA AGRUPADO  
CÓDIGO : PA



PROGRAMA FLEXIBLE  
CÓDIGO : PF

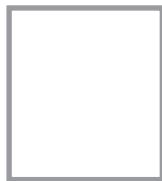


Figura 19. - Diagrama de Programar Funcional - Elaboración propia.

El programa funcional en Arquitectura Moderna, a diferencia de la Arquitectura Clasicista, permite resolver y organizar las diversas funciones de una edificación, por lo cual constituye una herramienta que estructura y ordena las relaciones espaciales. Este programa funcional da las pautas de las posibilidades de acción y de orden conjuntamente con la lógica modular estructural. Estas pautas son el resultado de la actividad a desarrollarse dentro de una edificación, dando lugar a funciones agrupadas y flexibles.

El programa funcional agrupado permite asociar varias actividades en un solo espacio y ordena cada una de las funciones específicas a realizarse. En el Seagram Building (1954), Mies Van der Rohe agrupa en planta todas las actividades a desarrollarse en el edificio, en planta baja agrupa tres funciones, la plaza retranqueada (público), el vestíbulo (privado) y el restaurante (semi público), en las plantas superiores agrupa las circulaciones verticales al centro liberando la planta para el desarrollo de actividades de oficina.

El programa funcional flexible permite múltiples variaciones espaciales hacia el interior, las cuales están ligadas a uno de los principios de Le Corbusier, "Planta Libre", cuyo modelo sirve para adaptar espacios flexibles y adaptables inherentes a diferentes actividades. Esta característica viene de la mano del uso de una estructura de pilares, por ejemplo, en el Neue Nationalgalerie de Berlín (1965), Mies Van der Rohe genera un espacio libre y versátil solamente interrumpido por dos muros de mármol, convirtiéndose en un espacio que alberga cualquier tipo de actividad.

Figura 20.

## 1. PROGRAMA AGRUPADO

VAN DER ROHE, Mies

Edificio Seagram / Cajón de Ascensores, Hall, Plaza y Restaurante.

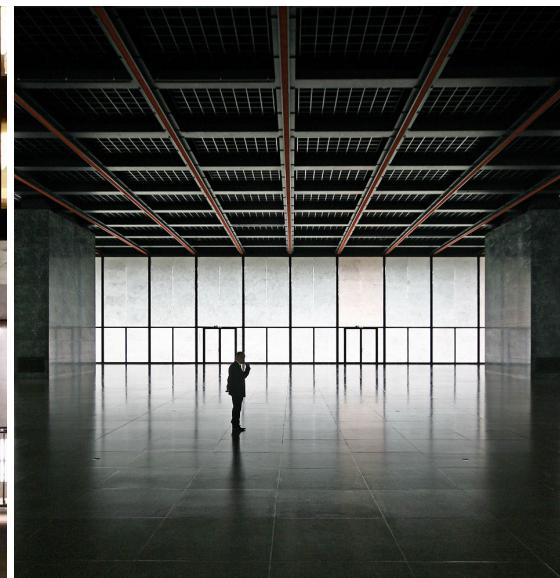
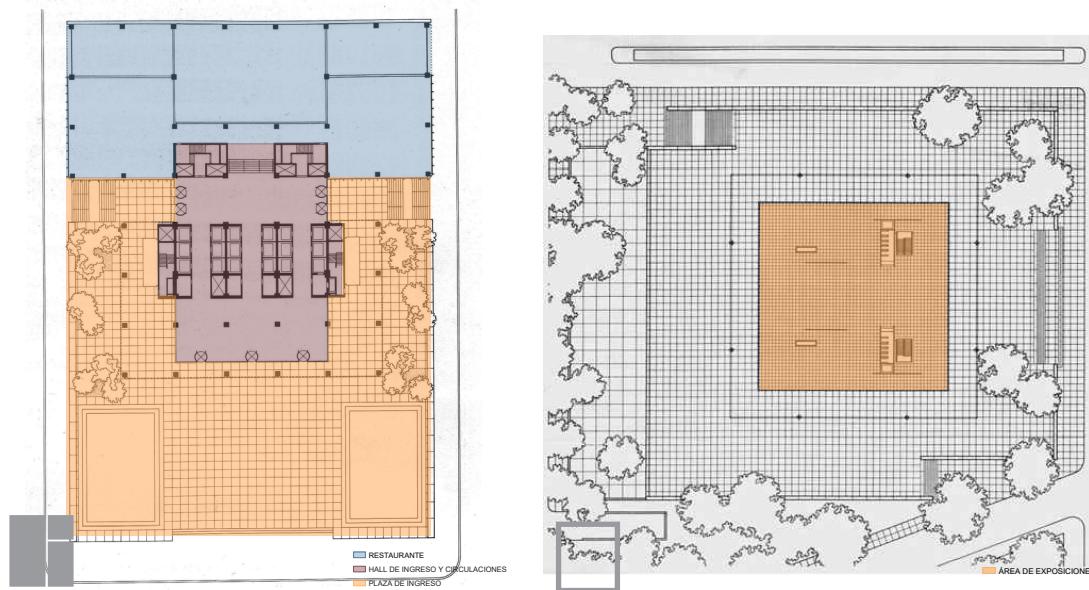
Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-364394/clasicos-de-arquitectura-seagram-building-mies-van-der-rohe>

Figura 21.

## 2. PROGRAMA FLEXIBLE

VAN DER ROHE, Mies

Neue Nationalgalerie de Berlín / Planta Libre, Circulaciones.

Recuperado de: <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/neue-nationalgalerie/>

## 2. EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR

CÓDIGOS

EMPLAZAMIENTO AISLADO  
CÓDIGO : EAI



EMPLAZAMIENTO ADOSADO  
CÓDIGO : EAD



Figura 22. - Diagrama de Emplazamiento - Elaboración propia.

En Arquitectura Moderna, emplazar una edificación toma en cuenta la forma de integrar el espacio exterior - interior, abierto y cerrado muchas veces condicionado por su territorio y entorno, utilizando además la geometrización de ejes, y explorando las múltiples variables que ofrece el entorno y el terreno. Cristina Gastón (2007), describe que:

El análisis de un proyecto debería empezar por reseñar las condiciones del lugar de emplazamiento, no solo las actuales sino las existentes en el momento en que se produjo la intervención del arquitecto. Los aspectos que consideran son la posición del terreno en la ciudad, la extensión en superficie, la topografía y el programa funcional.<sup>7</sup>

Es así que podemos estudiar los emplazamientos a partir del siguiente análisis:

Emplazamientos Aislados: proyectados generalmente en espacios abiertos, naturales, un ejemplo es la Neue National Gallerie de Mies Van der Rohe (1965), la cual está emplazada al sur del parque Tiargarten, retranqueado de las calles principales y del canal este se proyectó de manera aislada y usa los patios exteriores como elementos de relación exterior - interior.

Emplazamientos Adosados: proyectados entre medianeras y que, por lo general, se encuentran en áreas urbanas consolidadas dentro de la ciudad, un ejemplo es la Casa Curutchet (1955) de Le Corbusier, emplazada entre medianeras y cuyo frente da hacia la plaza Rivadavia, su planta baja esta retranqueada y solucionada con columnas lo que permite generar un espacio de transición y articulación entre la calle y la vivienda.

7. Cristina Gastón – Teresa Roviera (2007)

Figura 23.

1. EMPLAZAMIENTO AISLADO

Neu National Gallerie, 1968.

VAN DER ROHE, Mies

Recuperado de: <https://www.tagesspiegel.de/kultur/neue-nationalgalerie-vor-der-schliessung-wohin-die-werke-wandern/11097098.html>

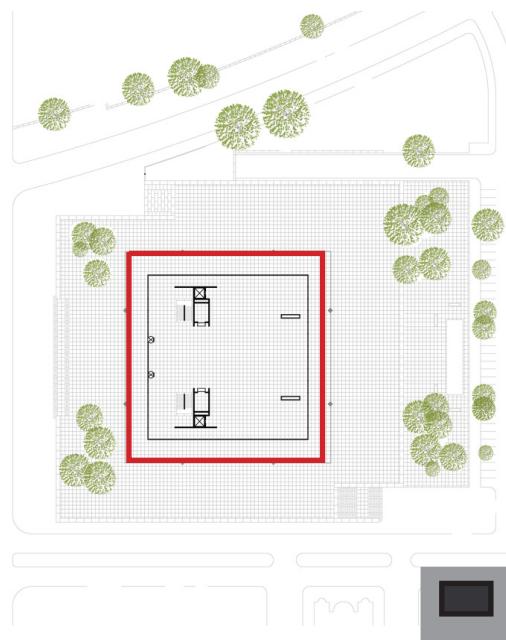
Figura 24.

2. EMPLAZAMIENTO ADOSADO.

Casa Curuchet, 1955

LE CORBUSIER

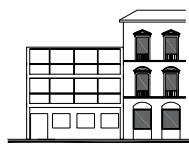
Recuperado de: <https://habitar-arq.blogspot.com/2009/01/casa-curuchet.html>



### 3. RELACIÓN CON EL ENTORNO

#### CÓDIGOS

ENTORNO URBANO  
ARQUITECTÓNICO  
CÓDIGO : EUR



ENTORNO NATURAL  
CÓDIGO : EAR



Figura 25. - Diagrama de Emplazamiento - Elaboración propia.

8. PIÑÓN, Helio. Teoría del Proyecto.  
Ed. UPC. 2006

El entorno o contexto es el conjunto de elementos que determina un lugar y su arquitectura, estando esta última íntimamente vinculada al territorio que la rodea, como lugar físico en donde se inserta la pieza arquitectónica, que son condicionantes que determinan la manera en la que este deberá relacionarse con el mismo e interactuar, dicho espacio se formaliza a través de la construcción en correspondencia con su entorno inmediato y da como resultado un “lugar”, de esta simbiosis entre la arquitectura, Helio Piñón plantea la siguiente premisa:

El proyecto moderno no tan solo atiende a los aledaños del edificio, sino que no puede prescindir de su consideración, si quiere usar sus posibilidades de síntesis a través de la forma: las condiciones de lugar son un elemento esencial para la identidad del edificio; la mayoría de proyectos ejemplares de la modernidad no se entienden sin una sutil pero intensa consideración del entorno.<sup>8</sup>

El entorno urbano - arquitectónico: se lo puede definir como la suma de todos los elementos externos en un proyecto los mismos que caracterizan a una obra. Es el conjunto que influye directamente a una obra y que se componen de entorno construido o elementos históricos, mismos que son fundamentales respecto a la armonía entre la obra construida y el entorno inmediato el cual debe articularse de tal manera que este no sea un elemento abrupto en la integración con la imagen urbana un claro ejemplo es el edificio Seagram (1954), que se retranquea en su planta para articularse con la ciudad.

El entorno natural: comprenden todos los elementos de carácter natural que influyen directa e indirectamente a una obra tales como: la vegetación, la topografía, los mismos que deben ir en concordancia con la obra proyectada. De este aprovechamos el paisaje, el terreno, o muchas otras condicionantes que el contexto natural nos ofrezca para la implantación de una edificación. La idea de una restitución del suelo natural como lo planteaba Le Corbusier en su libro “La Casa de los Hombres”, en la casa Farmsworth (1945), Mies proyecta una edificación que se vincula con su entorno natural.

Figura 26.

1. ENTORNO  
O URBANO  
ARQUITECTÓNICO

Seagram Building,

VAN DER ROHE, Mies.

Recuperado de: [https://www.researchgate.net/figure/Hipotesis-de-paralelo-en-visualidad-del-Seagram-desde-Park-Avenue-senalada-sobre-fig2\\_317694782](https://www.researchgate.net/figure/Hipotesis-de-paralelo-en-visualidad-del-Seagram-desde-Park-Avenue-senalada-sobre-fig2_317694782)

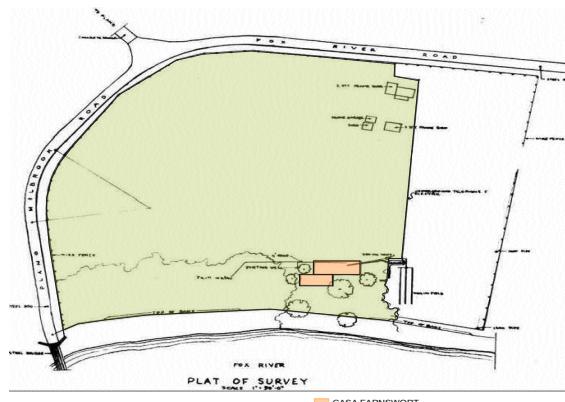
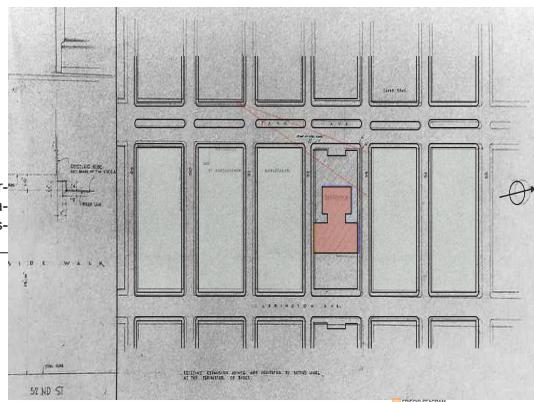


Figura 27.

2. ENTORNO NATURAL

Casa Farnsworth

VAN DER ROHE, Mies.

Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-169324/clasicos-de-arquitectura-casa-farnsworth-mies-van-der-rohe>



## 4. DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

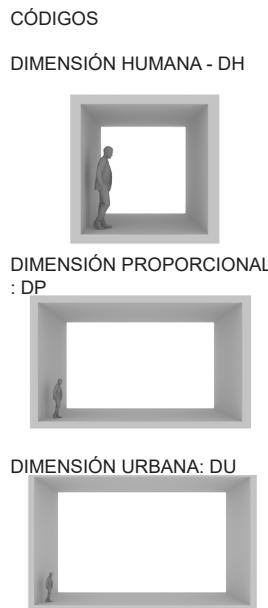


Figura 28. - Diagramas de Dimensión - Elaboración propia.

Al hablar de dimensionamiento funcional, nos referimos no solo a la búsqueda del tamaño adecuado para la actividad a desarrollar, sino también a la relación tridimensional, necesaria para la obtención de un espacio habitable en relación al usuario. Este dimensionamiento fue desarrollado por Le Corbusier a partir de su principio de "Le Modulor", en donde interpreta y trata de establecer las proporciones validas para los edificios y los objetos. Este "modulor" aplicable en arquitectura, parte en base a la dimensión de la figura humana y a sus relaciones espacio - ambiente tanto en el ámbito arquitectónico como en el urbano, de tal manera que recupera la dimensión humana planteando una nueva escala a razón de las medidas humanas.

Dimensión humana: Esta estrechamente vinculado con la proporción humana en interacción con un espacio en el cual el ser humano se encuentra en dominio del espacio respecto a las actividades que se desarrollan un claro ejemplo es el Pabellón de Barcelona (1929) de Mies Van der Rohe.

Dimensión proporcional: Surge de variar la proporción humana a una escala en relación 1 a 2, generando espacialmente una proporción que permite marcar ciertos elementos arquitectónicos tales como ingresos o rampas como lo planteó Le Corbusier en la Villa Roche (1923).

Dimensión urbana: Surge cuando el tamaño espacial sobrepasa al requerido por las actividades que se van a desarrollar en el, expresando una grandeza de monumentalidad, espacialmente esta proporción está proyectada en elementos como lobbies o hall de distribución, así como Khan proyecta en el Centro Yale (1966).

Figura 29.

1. DIMENSIÓN HUMANA

VAN DER ROHE, Mies.

Pabellón de Barcelona.

Recuperado de: [https://laguiaw.com/  
el\\_pabellon\\_mies\\_van\\_der\\_rohe](https://laguiaw.com/el_pabellon_mies_van_der_rohe)



Figura 30.

2. DIMENSIÓN PROPORCIONAL

LE CORBUSIER.

Villa Roche.  
Maison Cook.

Recuperado de: <https://www.lemonteur.fr/article/le-corbusier-la-redecouverte-de-la-couleur.803919>



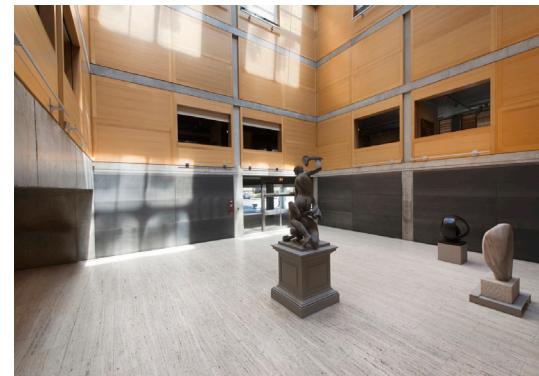
Figura 31.

3. DIMENSIÓN URBANA

KHAN, Louis.

Centro Yale.

Recuperado de: <https://archpaper.com/author/jlevere/page/2/>



## 5. RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL



Figura 32. - Diagramas de Espacialidad Estructural - Elaboración propia.

Las circulaciones son la materialización de una necesidad de vinculación espacial que tienen las distintas zonas funcionales, según Patricia Mañana (2003) en su resumen de la revista Arqueología de la Arquitectura acerca de la circulación afirma que:

Una de las formas de analizar cómo se percibe un espacio construido es por medio del movimiento hacia él, el recorrido que hacemos tanto para aproximarnos como para pasar de un espacio a otro dentro de la construcción. Es por esta cuestión que preferimos denominar al análisis que tiene como base el movimiento del individuo en un espacio construido: análisis de circulación, frente a un análisis de accesos, pues no sólo pretendemos valorar el momento de entrada en cada espacio, sino integrarlo en un sistema de tránsito y así poder definir cuáles son los elementos que influyen en la percepción de formas y espacios construidos. Dentro de este tipo de análisis es básica la identificación de ciertos elementos que influyen y dirigen la circulación, como son las escaleras, peldaños, rampas, umbrales, pasillos, caminos, aceras, etc.<sup>9</sup>

Dentro de estos sistemas de vinculación existen:

Circulaciones verticales (relaciones entre distintas plantas apiladas)

Circulaciones horizontales (relaciones entre locales adyacentes de una misma-planta)

Circulaciones secundarias (relaciones dentro de un mismo local)

Las mismas que para efectos de estudio se valoran en combinaciones tales como:

Vinculación principal (ingresos o accesos) + secundaria (nexos interiores)

Vinculación principal (ingresos o accesos) + vertical (nexos entre niveles)

Vinculación principal (ingresos o accesos) + secundaria (nexos interiores) + vertical (nexos entre niveles)

Es posible concebir estas vinculaciones como los hilos conectores perceptivos que vinculan los espacios.

9. Mañana, revista Arqueología de la Arquitectura, 2003, p.175

Figura 33 - 34.

Vinculación principal + secundaria  
Pabellón Mies Van der Rohe

VAN DER ROHE, Mies

Planta Pabellón de Mies Van der Rohe. Recuperado de <https://cajon-dearquitecto.com/2013/06/10/planta-pabellon-mies-van-der-rohe/>

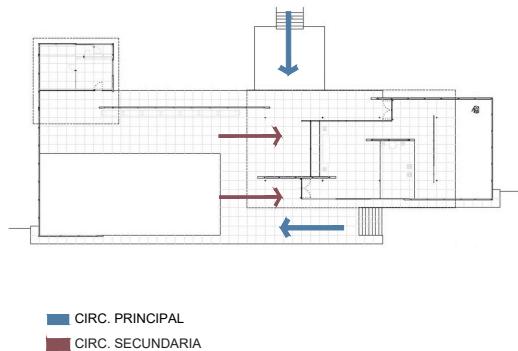


Figura 35 - 36.

Vinculación principal + vertical  
Casa Farnsworth

VAN DER ROHE, Mies

Casa Farnsworth. Recuperado de <https://ladofreaky.wordpress.com/2012/09/18/una-casa-para-don/>

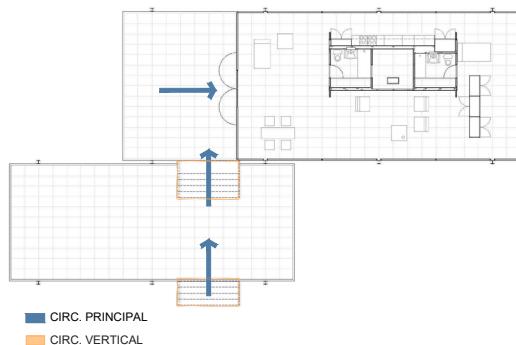
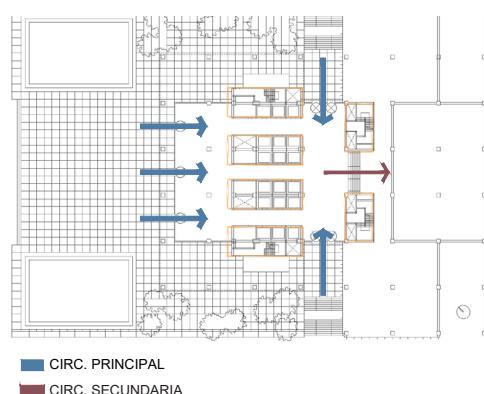


Figura 37 - 38.

Vinculación principal + secundaria + vertical.  
Seagram Building.

VAN DER ROHE, Mies

Seagram Building. Recuperado de <https://rarquitectura.wordpress.com/2014/04/05/mies-van-der-rohe-seagram-building/>



## 6. ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL

La arquitectura anterior al Movimiento Moderno se concebía como un acto desde el punto de vista de la composición, basado en simetría, proporción, escala y órdenes, de técnica constructiva resuelta por muros portantes y cuya espacialidad respondía más a una lógica de orden estructural que de uso.

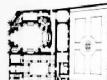
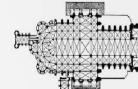
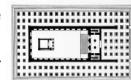
La Arquitectura Moderna se enfocó en el desarrollo espacial arquitectónico, concibiendo lo abstracto de lo formal y partiendo del individuo como punto de referencia, la cual no acepta leyes o sistemas establecidos, se maneja de una manera más relativa y moldeable, por lo que siempre irá de la mano con la creación de nuevas formas y relaciones funcionales. Además, se centró en la espacialidad, la continuidad y relación interior - exterior, cualidades que fueron aprovechadas aplicando la técnica constructiva con el fin de experimentar y generar nuevas transformaciones respecto a los límites y, de tal manera, permitió generar de una mejor manera el espacio. Un claro ejemplo es lo que sostenía Le Corbusier sobre el Pabellón del Espíritu Nuevo (1925), en el cual definió que el pabellón representa una forma nueva para el espacio allí habitable y además descartó todo elemento decorativo y demostró las posibilidades del hormigón y el acero para lograr esta espacialidad estructural.

Le Corbusier sugiere en sus Cinco Puntos de una Arquitectura Nueva (1926), la planta libre como la forma abierta de la espacialidad a partir de que los "pilotis" liberan al edificio de su relación tradicional con el terreno y dejan a la planta baja como una extensión del mismo. Este espacio planteado en la nueva arquitectura debía ser ilimitado, abierto y flexible para vincular el exterior con el interior en una simbiosis de articulación, y de esta manera estos espacios denotaban en un espacio intermedio.

*Figura 39.*

Evolución de los límites:

a) Templo de Apolo Didima  
(Turquía, 330 AC)



b) Catedral de Notre Dame  
(Francia, 1163-1345)

c) Villa Rotonda (Palladio, Ita-

lia, 1566)

d) San Carlo alle Quattro Fonta-<sup>a</sup>  
ne (Borromi, Italia, 1638)



e) Casa Citrohan (Le Corbusier,  
1928)

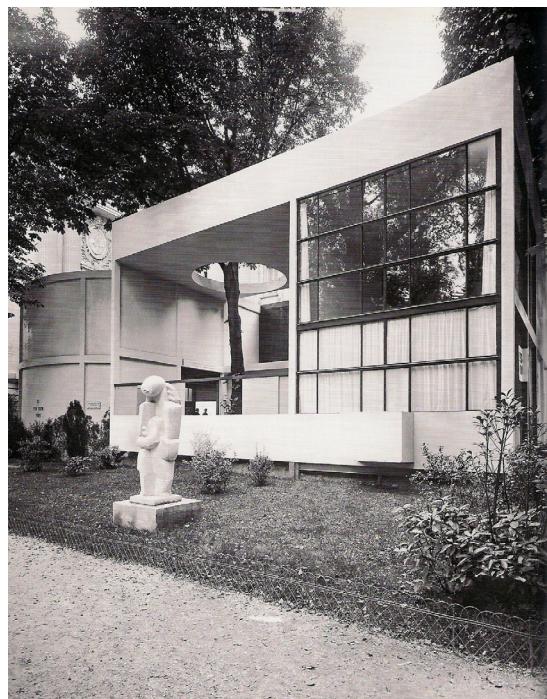
f) Casa de ladrillo (Mies van  
der Rohe, 1923)

e

f

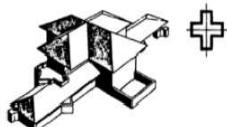
g

h



*Figura 40.*

Frank Lloyd Wright, esquemas  
compositivos de sus primeras  
casas: Cruciforme (izquierda)



y molinete (derecha). De geo-

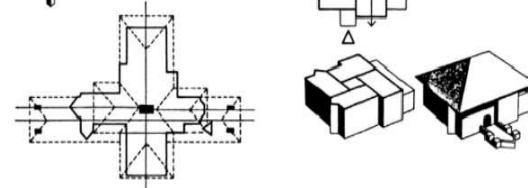


ffrey Baker, Frank Lloyd Wright,  
1975.

*Figura 41.*

Espacialidad Estructural  
LE CORBUSIER

El Espíritu Nuevo



## CÓDIGOS

## ESTRUCTURA LINEAL: EL



## ESTRUCTURA PLANAR: EP



## ESTRUCTURA PLANAR + LINEAL: EPL



Figura 42. - Diagramas de Espacialidad Estructural - Elaboración propia.

13. Schultz, 2005. p.82)

A diferencia de Le Corbusier, en la obra de Mies Van der Rohe vemos que:

Desarrolló la estructura hasta lograr un sistema completamente integrado y regulador. Los soportes, las vigas y los pórticos volvieron a distinguirse como tales, y se estudiaron distintas clases de juntas para dar a la construcción una presencia concreta. Un ejemplo temprano y particularmente ilustrativo lo ofrece el proyecto de la biblioteca y el edificio administrativo del Illinois Institute of Technology (IIT), proyectado en 1944. En él, la esquina ricamente articulada distingue con claridad los pórticos de carga transversales, con su relleno de ladrillo, y los muros cortina montados exteriormente de las fachadas laterales. De este modo, la lógica realista de la construida llega a ser un complemento necesario de la planta libre.<sup>13</sup>

Esta espacialidad Estructural puede estar conformada por:

Espacialidad estructural lineal: En la cual los elementos se definen por componentes verticales a través de un sistema estructural de columnas o pilotes. Unite d'habitation de Marsella (1947).

Espacialidad estructural planar: En la cual los elementos se definen a través de placas que articulan la estructura contenida de un volumen por medio de diafragmas o muros de hormigón, como lo planteó Mies en la casa de campo de ladrillo (1924).

Espacialidad estructural lineal y planar: En la qué los elementos soportantes están conformados por componentes verticales y placas, los mismo que permiten una articulación estructural y una espacialidad de apertura y cierre a la vez, como se puede observar en el Pabellón de Barcelona proyectado por Mies en el año 1929.

Figura 43.

Espacialidad entre elementos lineales

Unité d'habitation de Marsella

LE CORBUSIER

Recuperado de : <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/unite-dhabitation-de-marsella/>

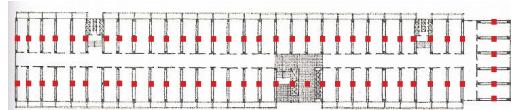


Figura 44.

Espacialidad entre muros.

Casa de campo de ladrillo

VAN DER ROHE, Mies

Recuperado de: <https://cajondearquitecto.com/2015/12/16/planta-casa-de-campo-de-ladrillo-mies-van-der-rohe/>

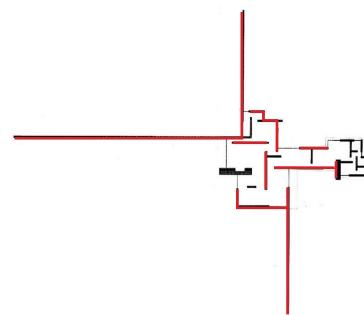


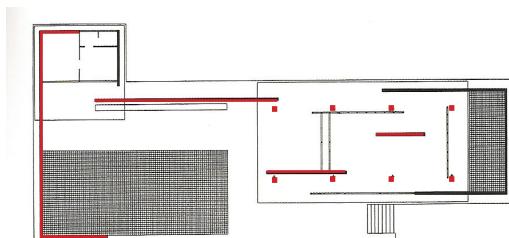
Figura 45.

Espacialidad entre muros y elementos lineales

Pabellón de Barcelona

VAN DER ROHE, Mies

Recuperado de: <https://miesbcn.com/es/el-pabellon/>



## 7. MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

14. Suárez, Acerca de la esencia de la Arquitectura. 2002. p.98

La técnica de la construcción en la época moderna se evidenció desde una nueva plástica, la misma que se logró a través del planteamiento del sistema constructivo, su modulación y materialidad que marcan el valor formal de las obras en arquitectura moderna. Así en la Casa Dominó (1914), Le Corbusier planteó un esqueleto portante, el cual hacía posible la separación entre los límites y la estructura. La materialidad del concreto armado y los perfiles de acero permitieron una mayor ligereza y esbeltez que desde un punto de vista visual causaban menos impacto en el contexto, estos mismos elementos permitieron generar relaciones geométricas a partir de derivar secciones áureas, las mismas que permitían un trazado organizacional de retícula tridimensional, la cual generaba una regulación de los elementos. Acerca de la materialidad y el carácter esencial del mismo, Javier Suárez (2002) afirma que:

La arquitectura es sobre todo existencia física, debe materializarse y trascender el proyecto, de ello deriva su condición de técnica entendida esencialmente como forma de obra. La arquitectura como arte, presupone la idea de construcción con materiales sólidos, es decir, la acción operatoria de composición con materiales de acarreo ya conformados previamente. En cualquier caso, la arquitectura no depende sólo del precepto fundamental de morada al que se destina el edificio, por su carácter – entendido, esto como su característica o naturaleza particular que lo distingue de otros fenómenos - debe tener en cuenta una serie de cuestiones prácticas, estrechamente ligadas entre sí: elección de materiales, puesta en obra, disposición estructural de las cargas, etcétera.<sup>14</sup>

15. Cera, 2011. Recuperado de <http://cerayasociados.blogspot.com/2011/02/materialidad-en-arquitectura.html>

Esta materialidad aporta a la forma, a través de particularidades constructivas, generando mayores posibilidades hacia una resolución integradora de las relaciones espaciales claramente identificables y que diversificaban la forma.

Para Emilio Cera, la materialidad es aquello que da a las cosas su permanencia y sustan-  
tividad, al mismo tiempo es la causa de la forma con que nos apremian sensiblemente, lo  
coloreado, sonoro, duro, macizo, es lo material.

En esta determinación de la cosa como materia ya está puesta, al mismo tiempo, la for-  
ma. Lo permanente de una cosa, la consistencia, en que una materia está unida a esa  
forma.

La forma en arquitectura: espacial y corpórea, está siempre referida a la materia. Ella le  
condiciona, define y da en parte su carácter y valor estético. Además de la forma tenemos  
los contenidos, la finalidad de la cosa y, la intención de su creador. La forma corpórea  
arquitectónica, está hecha de muchas partes y ella depende de la habilidad de unir de  
concretar, ensamblar de unir estas partes, utilizar la materia de modo preciso.<sup>15</sup>

De esta manera se concluye que, cada uno de los materiales que componen una materiali-  
dad aporta con sus características específicas, y le otorgan a la arquitectura moderna cuali-  
dades que deben ser muy bien conocidas con el propósito de ser utilizadas conjuntamente  
con la técnica constructiva.

## CÓDIGOS

MATERIALIDAD HORMIGÓN  
CÓDIGO: MHOMATERIALIDAD LADRILLO  
CÓDIGO: MLAMATERIALIDAD MADERA  
CÓDIGO: MMAMATERIALIDAD ACERO  
CÓDIGO: MACMATERIALIDAD VIDRIO  
CÓDIGO: MVI

Figura 46. - Diagramas de Espacialidad Estructural - Elaboración propia.

La forma, está ligado a la estructura que la conforma y vinculada hacia la función o actividad que se realiza, generando un criterio equilibrado de volumen, seguido por la calidad material que le otorga a cada una. El material es un recurso relevante debido a que este genera al espacio contenido, cualidades que se pueden expresar a través del color, rugosidad, textura para efecto de estudio analizaremos la materialidad de:

El concreto: como tecnología constructiva en la arquitectura moderna, capaz de asumir cualquier forma debido a su versatilidad y su plasticidad, el cual se puede apreciar en obras de Louis Khan como el Instituto Salk (1959).

El ladrillo: como material compositivo gracias a la técnica de aparejo, que permite generar diferentes composiciones, material característico utilizado por Eladio Dieste en obras tales como la Iglesia del Cristo Obrero (1952).

La madera: como material de revestimiento y de resolución en la carpintería de cerramientos, que podemos encontrar en obras del Arq. Jorn Utzon como la Biblioteca Viipuri (1934).

El acero: como material estructural y de cerramientos, usado en obras proyectadas por Mies Van der Rohe, por ejemplo la Neu Nationalgalerie (1965).

El vidrio: como material de cierre y transparencia usada en obras de Mies Van der Rohe.

*Figura 47.*  
Materialidad - Hormigón  
Instituto Salk  
KHAN, Louis



*Figura 48.*  
Materialidad - Ladrillo visto  
Iglesia del Cristo Obrero  
DIESTE, Eladio



*Figura 49.*  
Materialidad - Madera  
Biblioteca Viipuri  
Aalto, Alvar



Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl>

## 8. DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADORES DE LA FORMA

16. Edward R. Ford, "The Architectural Detail", Princeton Architectural Press, New York, 2011

17. Universidad de Palermo, Revista Arquis El Detalle en Arquitectura, Universidad de Palermo, Buenos Aires, 2012.

Una manera de entender al detalle como recurso para potenciar o intensificar la formalidad de la arquitectura, parte de que este, es un artífice necesario para la articulación, conexión o vinculación de las partes, como lo manifiesta Ford, R., Edward (2011):

Detallar es el acto de la variación de la distancia.

El buen detalle no es típico, sino excepcional; no es doctrinario, sino herético; la continuación de una idea, su terminación y el comienzo de otra.<sup>116</sup>

Y para Franca Helg (1985):

El Detalle significa, para mí, que es esencial para la definición del todo, el detalle puede determinar el proyecto, ciertamente lo caracteriza. El conjunto global de la obra arquitectónica está estrechamente integrado a los detalles, a su diseño y a su calidad.

El detalle incide sobre los valores espaciales y volumétricos del conjunto.

El detalle está ligado con la expresión y la diferencia cualitativa de la materialización en un proyecto arquitectónico, su rol es importante ya que permite generar transformación, vínculo y relaciones entre los elementos constructivos de un proyecto.<sup>117</sup>

18. Universidad de Palermo, Revista Arquis El Detalle en Arquitectura, Universidad de Palermo, Buenos Aires, 2012.

Daniel Ventura catedrático investigador por la Universidad de Palermo, define estos aspectos de relación, y afirma que se pueden estudiar a partir de algunos factores tales como:

**Factores Materiales:** Estudiar casos a partir de los sistemas de producción material. Las obras pueden ser construidas con mampuestos, sistemas de colado, sistemas realizados a través de montajes y sistemas mixtos. Entender las diferencias con que cada uno de estos sistemas de producción opera, permite no sólo ser conscientes de la técnica, sino también de las posibilidades de expresión que genera dicho modo de producción.

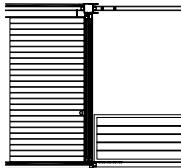
Poner la mirada en las formas con las que se vinculan cada uno de los elementos o las lógicas de repetición, en el caso de los mampuestos; en los moldes con los que se van a realizar los colados y determinar sus texturas; y en las uniones de los elementos que componen los sistemas de montaje.

**Factores de borde:** El estudio del borde de una obra de arquitectura no implica necesariamente hacer foco en la envolvente sino en la relación espacial con la que la superficie está involucrada. Los elementos constitutivos pueden ser tanto verticales, horizontales como inclinados.

Podrán formar parte tanto de un cerramiento como de un territorio. El borde involucra, también, la estructura y la materialidad. Da cuenta de los grados de continuidad o discontinuidad de los espacios que involucra.<sup>18</sup>

## CÓDIGOS

DETALLE COMO ELEMENTO  
DE CONFIGURACIÓN DE LA  
FORMA  
CÓDIGO: DEF



DETALLE COMO ELEMENTO  
CONSTRUCTIVO  
CÓDIGO: DEC

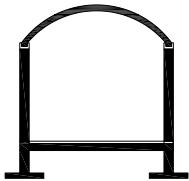


Figura 52. - Diagramas de Espacialidad Estructural - Elaboración propia.

Estas reflexiones concluyen en que los detalles como intensificadores de la forma son de dos tipos de naturaleza:

El detalle como elemento de configuración de la forma: Dado por las características usadas en un detalle que permite una lectura diferenciada formal en el volumen y que le dan una característica predominante a la misma, intensificando ciertos elementos de borde a través de la materialidad, tales como mampuestos, cerramientos en carpintería metálica, como ejemplo el detalle de la carpintería con la que resuelve Mies los cerramientos de vidrio en el Seagram Building (1954) en el cual al separarlo de la estructura le da un carácter al envolvente del edificio.

El detalle como elemento constructivo: El mismo permite solucionar y articular de manera precisas todos los componentes de una obra que soportan su estructura, estos elementos a más de ser un soporte permiten intensificar y caracterizar el orden de los elementos estructurales, un claro ejemplo es el detalle con el que se construye la bóveda de la biblioteca de Kimbell (1966), en la cual la técnica adoptada por Khan, le permite solucionar los soportes en los cuales arrancan las bóvedas y de la mano de la materialidad resolver una bóveda con una característica constructiva formal, Khan decide no asentar la bóveda directamente a la viga lo que admite el paso de la luz así también la misma estrategia la aplica en el clave del arco en el cual dispone tragaluces a lo largo de la bóveda.

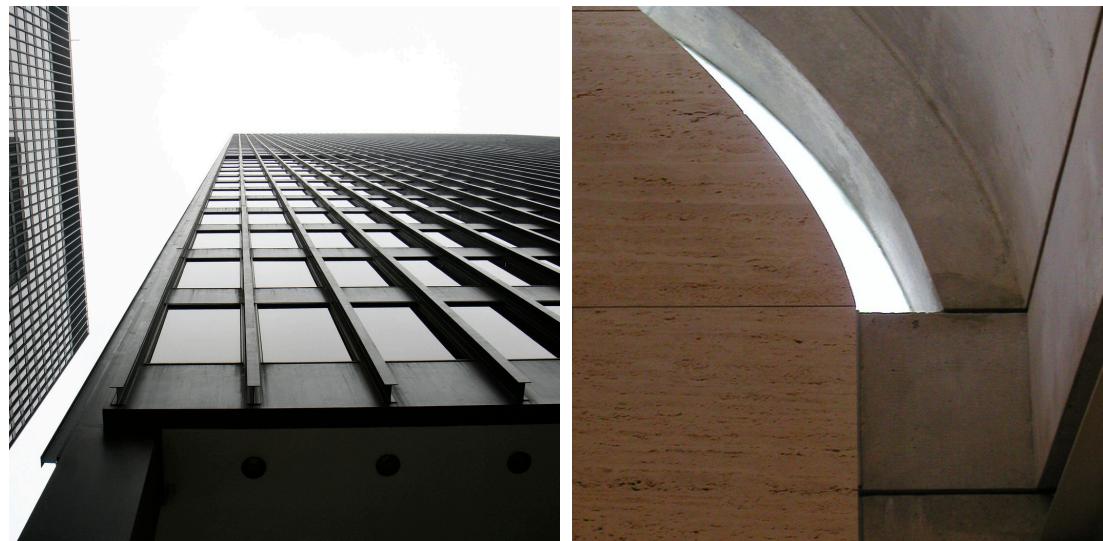


Figura 53.

Detalle arquitectónico

Edificio Seagram

VAN DER ROHE, Mies

Recuperado de: <https://rubencuenca.wordpress.com/2013/01/17/seagram-building-mies-van-der-rohe-delineacion-detalle-constructivo-esquina/>

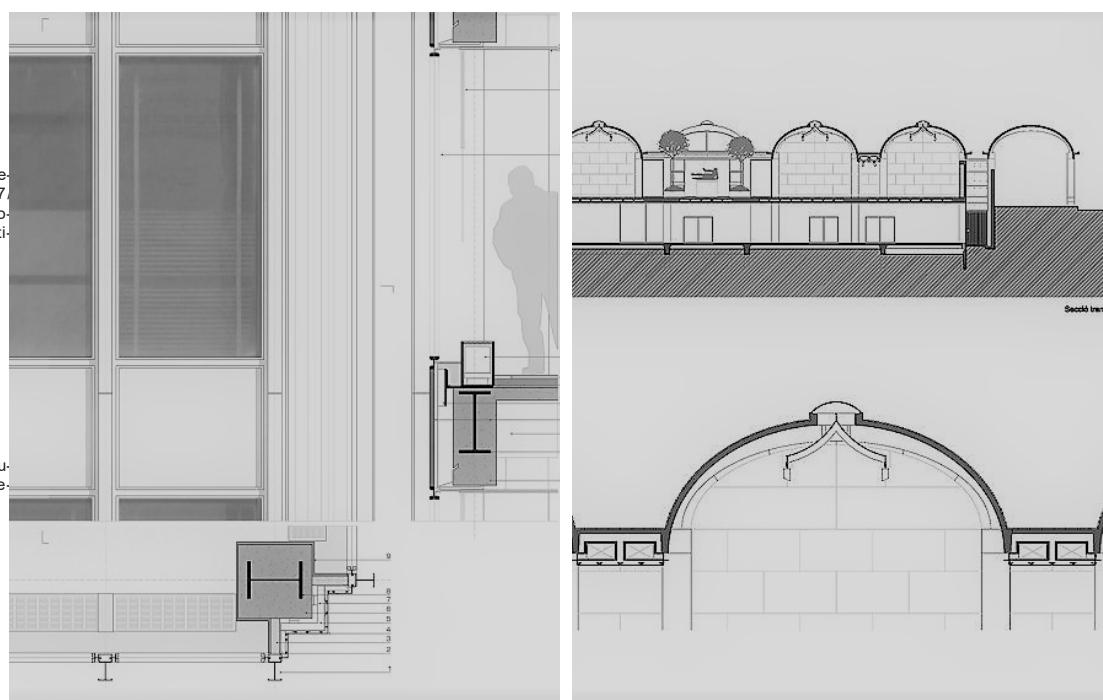
Figura 54.

Detalle constructivo

Biblioteca Kimbell

KHAN, Louis

Recuperado de: [http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/19.219/7292/es\\_ES](http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/19.219/7292/es_ES)





C 2

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

## ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO



La Arquitectura es válida cuando los espacios y los elementos conceptuales, técnicos y materiales que se han requerido para ejecutarlos, sirven eficientemente para el cumplimiento de las funciones para las cuales han sido requeridos  
**Fausto Banderas Vela (2018)**



## ANTECEDENTES

### ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO.

Quito, capital del Ecuador ubicada a 2800 metros sobre el nivel del mar, es una ciudad que se extiende longitudinalmente de sur a norte en un valle rodeado de montañas, su centro histórico fue declarado por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad el 8 de septiembre de 1978, por el hecho de mantener una arquitectura y un trazado urbano colonial, en el cual hay un contraste entre arquitectura colonial y republicana.

Los antecedentes de arquitectura moderna en Quito, tienen su desarrollo a partir de mediados del siglo XX, a raíz del denominado “Boom Petrolero”, Quito empezó su crecimiento urbano hacia sus extremos norte y sur, el norte de Quito tuvo un mayor desarrollo urbanístico moderno lo cual se puede evidenciar en puntos de desarrollo como el sector de la Avenida Patria, el Ejido y la Alameda.

Este desarrollo de la ciudad dio a conocer varios arquitectos formados en el modernismo, que hicieron de sus obras referentes a nivel local y nacional, a comienzos de la década de los 60 se proyectaron las 2 primeras edificaciones importantes:

Banco de Préstamos (1962) diseñado por el arquitecto Ramiro Pérez ubicado en el centro histórico y el Banco la Previsora (1963) diseñado por el arquitecto Jaime Dávalos y ubicado al norte de Quito, ambos edificios caracterizados por el uso del “curtain wall” en sus cierres verticales en los cuales ya se puede observar una clara influencia de la arquitectura moderna.

Figura 55.

Banco de Prestamos (1962).

PÉREZ, Ramiro.

Recuperado de <http://arquitecturaecuatoriana.blogspot.com>

Figura 56.

Banco la Previsora (1963)

DÁVALOS, Jaime.

Recuperado de <http://arquitecturaecuatoriana.blogspot.com>



En la década de los 70 y de la mano de la explotación y comercialización petrolera, Quito tuvo un acelerado proceso en el cual se proyectaron edificaciones de carácter financiero, estatal y educativo, en el cual la aplicación de los conceptos de arquitectura moderna caracterizó la arquitectura moderna de Quito.

Entre los arquitectos alineados a la arquitectura moderna encontramos a Ovidio Wappenstein, Sixto Durán Ballén, Milton Barragán, Luis Oleas, Diego Banderas, Fausto Banderas, entre otros quienes proyectaron edificaciones institucionales, hoteleras, religiosas de vivienda, entre otras.

Un claro ejemplo de esta arquitectura la encontramos en edificaciones como:

Edificio CFN Corporación Financiera Nacional (1974), Hotel Hilton Colón (1978) diseñados por el arquitecto Ovidio Wappenstein ubicados sobre la Avenida Patria, el Palacio Municipal (1970) diseñado por los arquitectos Banderas y ubicado en el Centro Histórico de Quito, CIESPAL (1978) diseñado por el Arquitecto Milton Barragán y ubicado en norte de Quito.

Proyectos en los cuales se puede resaltar la adopción de materiales que permitían identificar la arquitectura moderna, tal es el caso del uso del hormigón armado, del acero y del vidrio, con resultados formales a nivel de texturas, de técnica y tecnología constructiva.

Figura 57.

Corporación Financiera Nacional, 1977.

WAPPESTEIN, Ovidio

Fotografía de, Revista "Miradas a la Arquitectura Moderna en el Ecuador".

Figura 58.

Hotel Hilton Colón, 1965

WAPPESTEIN, Ovidio

Fotografía de, Revista "Miradas a la Arquitectura Moderna en el Ecuador".

Figura 59.

CIESPAL., 1978

BARRAGAN, Milton

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl>



## ARQUITECTURA Y CONTEXTO URBANO EN QUITO

La arquitectura moderna genera una relación articulada entre el espacio urbano y la edificación con la cual los proyectos se integran a la ciudad, generando así espacios verdes o espacios intermedios de encuentro. Dichos espacios estaban regulados por disposiciones de normativas y ordenanzas, las cuales establecieron líneas de fábricas y retiros, a fin que la ciudad genere espacios integradores. A pesar de que Quito está conformada por un Centro Histórico muy bien definido por el damero de la época colonial, los arquitectos de la modernidad supieron implantar con el mejor criterio urbano y de contexto obras tales como el Banco Central de Ecuador ubicado en la puerta de ingreso del casco colonial, el Palacio Municipal implantado en contexto frente a la Plaza de la Independencia.

El desarrollo de la parte norte de Quito empezó a partir de los diferentes planteamientos urbanos de ciudad como el caso del Plan Quito de 1930 y el plan de Jones Odriozola de 1942, en el cual ya se emprendieron las primeras planificaciones bajo los criterios de la modernidad. Es así que se da en Quito un comienzo de un sinnúmero de planes para integrar el crecimiento acelerado de la ciudad que venía asentándose hacia su parte norte de la ciudad y de esta manera consolidar a Quito como el centro administrativo de desarrollo del país.

Este desarrollo encamino a la ciudad a enfatizar la producción de planes que busquen conformar la planificación general y del diseño urbano, es así que para la década de los 80 y debido a la expansión de la ciudad y la incorporación de la arquitectura moderna, que se planteo una estructura a través del Plan Quito.

Figura 60.

Plan MAESTRO DE QUITO,  
1942

ODRIOZOLA, Jones

Trazo definitivo del Plan Maestro para Quito. Recuperado de  
[http://sthv.quito.gob.ec/planes/  
plan\\_jones\\_odriozola.pdf](http://sthv.quito.gob.ec/planes/plan_jones_odriozola.pdf)



Figura 61.

Plan QUITO 1970

MUNICIPIO DE QUITO.

Trazo definitivo del Plan Maestro para Quito. Recuperado de  
[http://sthv.quito.gob.ec/planes/  
plan\\_quito.pdf](http://sthv.quito.gob.ec/planes/plan_quito.pdf)



Este plan permitió concretar algunos diseños a nivel urbano tales como el diseño de la Avenida Amazonas y Avenida Patria, facilitándole un carácter de área financiera comercial, este plan generó desarrollar las condiciones propicias para la producción de arquitectura moderna de índole financiero y comercial en estos dos polos importantes de la ciudad en los cuales se implantaron proyectos como:

Tramo Avenida Patria.

COFIEC (1974), CFN (1979), Hotel Colon (1978)

Casa de la Cultura Ecuatoriana (1984)

Tramo Avenida Amazonas.

Centro Comercial Caracol (1981), Arq. Diego Ponce.

Edificio Proinco (1980), hotel Alameda Real (1984), Banco de Londres (1981), Arq. Rafael Vélez Calisto.

Además en este plan se considero las iniciativas para desarrollar un Plan Maestro para el Centro Histórico de Quito y los cuales permitieron generar políticas de conservación y de proyección de edificaciones en un núcleo consolidado.

Estos planes de carácter urbano permitieron que los arquitectos de la modernidad en Quito, tengan las herramientas para generar arquitectura de la mano con el entorno urbano.

## LOS PIONEROS DE ARQUITECTURA EN QUITO

19. Peralta y Moya, 2015. Los Pioneros y la Arquitectura moderna en Quito. Recuperado de <http://arpa.com/actualidad/colaboraciones/los-pioneros-y-la-arquitectura-moderna-en-quito.html>

En Quito, para la década de los 70 y 80 se proyectaron varias edificaciones de carácter cultural, educativo, y de salud, las mismas que fueron impulsadas en gran parte por las diferentes carteras de Estado, esta producción arquitectónica tuvo énfasis en resolver programas de acuerdo a las necesidades presentadas por el Gobierno, en esta producción se destacaron varios profesionales los cuales proyectaron arquitectura de carácter Moderno y a los cuales Moya y Peralta los nombran como los “Pioneros de Arquitectura Moderna en Quito” y los definen en su artículo de la siguiente manera:

Nuestra arquitectura moderna se expresó de manera diferente, aún en la trayectoria de un mismo arquitecto, en residencias, viviendas, casas unifamiliares, o en los edificios para esas y otras funciones.

En cada uno de estos tipos los principios fundamentales se aplicaron con diferente rigor o, dicho de otra manera, los referentes internacionales evidenciaron en su aplicación la diversa incidencia de las características culturales, geográficas y condicionamientos del medio local, en un medio urbano, en términos de su importancia creciente por la incorporación y concentración de servicios, medios de comunicación y transporte modernos.

Visto ese pasado reciente, también constatamos momentos o etapas diferentes, continuas, discontinuas o simultáneas, en relación al modo de interpretar esos referentes internacionales en la teoría y en la práctica.<sup>19</sup>

Esta arquitectura moderna proyectada en la ciudad de Quito estuvo muy bien representada y caracterizada por los llamados pioneros de la arquitectura moderna quiteña. Entre ellos podemos nombrar a arquitectos de la talla de:

**Milton Barragán** (1934 - ), cuyas obras principalmente fueron proyectadas por el uso del hormigón armado, que marcó una línea en el uso de este material como calidad de expresión plástica en proyectos como: la Iglesia de la Dolorosa (1967), Edificio Artigas (1970), Edificio CIESPAL (1979), Templo de la Patria (1980).

A diferencia de Milton Barragán, **Ovidio Wappestain** (1938 - ), se caracterizó por la proyección de edificios en altura, los primeros en la ciudad de Quito construidos y emplazados sobre la Av. Patria principal eje económico de los años 60, entre estas edificaciones podemos ubicar al Hotel Hilton Colón (1978), la Corporación Financiera Ecuatoriana COFIEC (1978), la Corporación Financiera Nacional CFN (1984).

**Diego Banderas** (1936 - ) y **Fausto Banderas** (1938 - ), a través de un correcto uso de materiales como el ladrillo, hormigón, madera, y acompañados por la técnica de construcción realizaron obras con una formalidad arquitectónica muy bien definida y propia en sus obras, llevaron a una nueva técnica un material tradicional como el ladrillo, al usarlo en sus obras con diferentes maneras de trabe y contrastando su textura con materiales como la madera y el hormigón visto, con obras como el Palacio Municipal (1968), Alianza Francesa de Quito (1968).

Figura 62.  
WAPPESTEIN, Ovidio

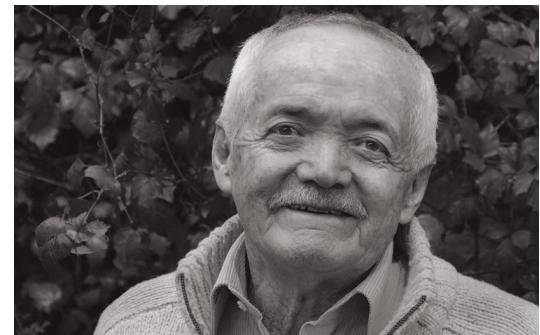
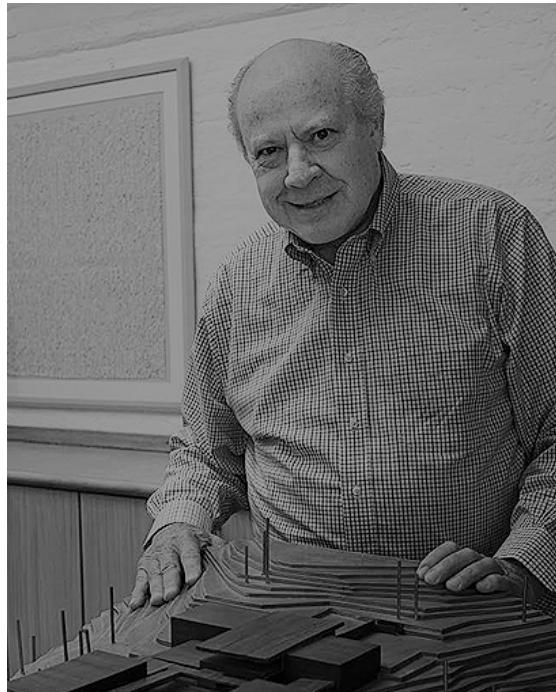
Entrevista a Ovidio Wappenstein. (2013). Edificio Cofiec. Recuperado de <http://caditextos.usfq.edu.ec/2013/03/entrevista-ovidio-wappenstein.html>

Figura 63.  
BARRAGÁN, Milton.

Milton Barragán, 80 años de arquitectura brutalista en Ecuador. (2015). Edificio Cofiec. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761068/milton-barragan-80-anos-de-arquitectura-brutalista-en-ecuador>

Figura 64.  
BANDERAS, Fausto.

Fausto Banderas, pionero de la arquitectura moderna ecuatoriana. (2015). Recuperado de <http://arqa.com/actualidad/collaboraciones/jaime-davalos-pionero-de-la-arquitectura-moderna-ecuatoriana.html>





## HERMANOS BANDERAS VELA

De los pioneros de Arquitectura Moderna en Quito y quienes serán objeto de estudio para el presente trabajo de tesis, destacamos las obras del estudio **Banderas Vela**, quienes conservaron una expresión invariante y equilibrada entre la formalidad, la funcionalidad, el entorno y la construcción, sus obras sobrias resultado de la influencia de su maestro el ingeniero Eladio Dieste, quien influyó en los arquitectos Banderas en el uso del ladrillo, y del hormigón.

Los cuales supieron potenciar el uso de este material para elementos estructurales o límites de cierre, dándole a sus obras un carácter de envolvente expresivo y a la vez portante.

Este interés de expresividad de materiales como el hormigón y el ladrillo, llevaron a los hermanos Banderas generar una arquitectura formal y claramente identificable, en obras como:

Alianza Francesa  
Liceo La Condamine  
Palacio Municipal de Quito  
Iglesia Alemana de San Miguel  
Edificio Skiros (1985)  
Edificio Latinreco (1981)  
Edificio Traversari (1989)  
Edificio el Greco (1987)

Figura 65

Edificio el Greco 1987

BANDERAS, Vela.

Fotografías personales. <https://www.facebook.com/pg/bvarquitectos/posts/>



Figura 66.

Edificio Traversari 1989

BANDERAS, Vela.

Fotografías personales. <https://www.facebook.com/pg/bvarquitectos/posts/>



Figura 67.

Edificio Latinreco 1981  
BANDERAS, Vela.

Fotografías personales. <https://www.facebook.com/pg/bvarquitectos/posts/>





C 3

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

## BIOGRAFÍA Y OBRAS DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA



“La Arquitectura es un quehacer complejo y colectivo. No existe a mi entender, la posibilidad de un enfrentamiento individual al tema; ni en el Diseño, en donde se requiere diálogo y aporte mutuo, así como también, como es obvio, en la construcción, ya que una obra de arquitectura empieza a existir sólo cuando de los documentos gráficos y escritos pasa a ser una realidad material”  
**Fausto Banderas Vela (2018)**

**BIOGRAFÍA****Diego Banderas Vela. Arquitecto**

Riobamba 1936

## Estudios:

Facultad de Arquitectura, universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador.

Facultad de Arquitectura, Universidad de la  
República, Montevideo – Uruguay. 1962

## Cargos:

Profesor universitario

Director de Planificación

Director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador.

Premio compartido primera Bienal de Arquitectura de Quito.

Premios al ornato de Quito.

Premios en concursos de arquitectura.

Diego Banderas, inició su formación académica en la Universidad Central del Ecuador, y culminó posteriormente sus estudios en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Montevideo en Uruguay (1962), y posteriormente estudio un postgrado en Planificación Urbana y Regional en París (1965), y culminó otro postgrado en Conservación de Monumentos en Inglaterra (1967).

El desarrollo de sus estudios en Uruguay inició su acercamiento a la arquitectura moderna influenciada por Le Corbusier como referente principal. El contacto que tuvo con docentes de la talla de Serralta, influyó en su arquitectura y su línea formal de expresión.



Figura 68.

BANDERAS, Diego

Pionero de la arquitectura moderna ecuatoriana. (2015). Recuperado de <http://arqa.com/actualidad/collaboraciones/jaime-davalos-pionero-de-la-arquitectura-moderna-ecuatoriana.html>

**Fausto Banderas Vela. Arquitecto**

Riobamba 1938

## Estudios:

Facultad de Arquitectura, universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador.

Facultad de Arquitectura, Universidad de la  
República, Montevideo – Uruguay. 1963

## Cargos:

Técnico del Banco Ecuatoriano de la Vivienda.

Presidente del Colegio de Arquitectos del Ecuador - Pichincha.

Presidente del Colegio de Arquitectos del Ecuador - Nacional.

Profesor Universitario.

Premios al ornato de Quito.

Premios en concursos de arquitectura.

Fausto Banderas, inició su formación académica en la Universidad Central del Ecuador, y culminó posteriormente sus estudios en la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Montevideo en Uruguay (1962), parte de su práctica profesional la desarrollo en un el estudio del reconocido arquitecto Eladio Dieste, quien marcó su trayectoria profesional tanto en el ámbito formal como constructivo.

Desarrolla sus estudios a nivel de postgrado posteriormente en el Instituto CSTB Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment de París (1965), en Técnicas Industriales de Construcción de Viviendas, en el mismo país pero para el año 1967 realiza un postgrado en Técnicas Constructivas y Prefabricación Ligera.

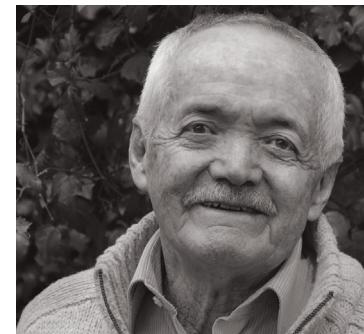


Figura 69

BANDERAS, Fausto

Pionero de la arquitectura moderna ecuatoriana. (2015). Recuperado de <http://arqa.com/actualidad/collaboraciones/jaime-davalos-pionero-de-la-arquitectura-moderna-ecuatoriana.html>

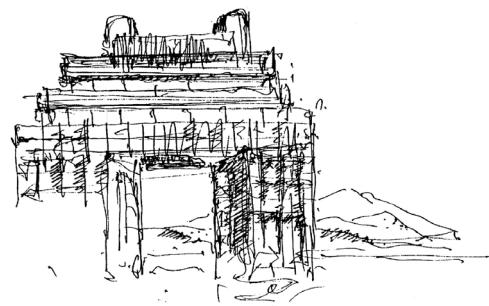
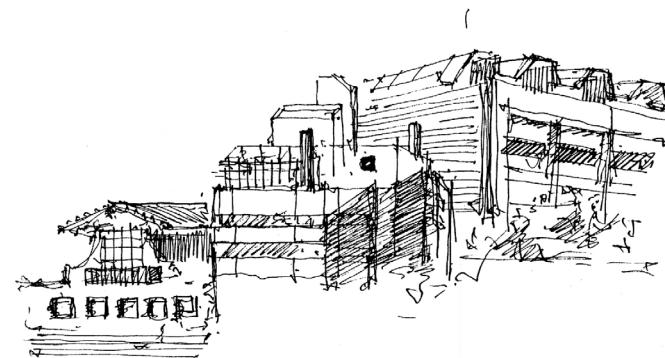
**OBRAS SINGULARES**

Estación Experimental Palma Africana ,Sto. Domingo.....	1963
Cine León Borja (Anteproyecto), Riobamba.....	1964
Ampliación Hospital Policlínico, Riobamba.....	1965
Edificio Cruz Roja, Riobamba.....	1967
Escuela Acosta, Quito.....	1968
Alianza Francesa Quito, Quito.....	1969
Casa Municipal de Quito, Quito.....	1972
Escuela Fe y Alegría, Quito.....	1973
Facultad de Ciencias Agrícolas PUCE ,Riobamba.....	1976
Coliseo de Riobamba, Riobamba.....	1978
Escuela La Condamine.....	1979
Cámara de Industriales, Quito.....	1980
Comisión de Valores (CFN) Anteproyecto, Quito.....	1985
Conduit del Ecuador, Quito.....	1985
Edificio CEPE (Anteproyecto), Quito.....	1985
Frivaica (Anteproyecto), Quito.....	1985
Capilla de la Nunciatura Apostólica, Quito.....	1985
Banco Central Ibarra, Ibarra.....	1985
Centro Cultural Banco Central, Ibarra.....	1985
Edificio Comisión de Valores (anteproyecto), Quito.....	1985
Edificio Cectus (Consultores Médicos), Quito.....	1985
Fabrica Orocorp, Quito.....	1987
Capilla de San Miguel, Quito.....	1993
Alianza Francesa Guayaquil, Guayaquil.....	1995

Figura 70.

BOCETOS, Fausto Banderas

Bocetos 2018. Recuperado de <https://www.piataforoarquitectura.cl/c/888761/fausto-banderas-vela-ico-no-de-la-arquitectura-en-ecua-dor/5a7d097cf197cc63e70000f9-fausto-banderas-vela-icono-de-la-arquitectura-en-ecuador-foto>



**AÑOS 60****1960**

Banco La Previsora  
Arq. Jaime Dávalos

**1965**

Hotel Hilton Colón  
Arq. Ovidio Wappenstein

**1967**

Templo de la Dolorosa  
Arq. Milton Barragán Dumet

**AÑOS 70****1975**

Templo de la Patria  
Arq. Milton Barragán Dumet

**1977**

Corporación Financiera Nacional  
Arq. Ovidio Wappenstein

**1978**

CIESPAL  
Arq. Milton Barragán Dumet

**AÑOS 80  
- 90****1980**

Edificio Electro Ecuatoriana  
Arq. Diego Ponce

## UBICACIÓN CRONOLÓGICA DE PROYECTOS DE ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO



1968



1969

Palacio Municipal  
Arq. Diego Banderas

Alianza Francesa Quito  
Arq. Diego Banderas



1973

Escuela La Condamine  
Arq. Diego y Fausto Banderas



1981



1985



1993

Iglesia de la Nunciatura  
Arq. Diego y Fausto Banderas

Edificio Skyros  
Arq. Diego Banderas

Iglesia de San Miguel  
Arq. Diego y Fausto Banderas

**BANDERAS VELA**

20. Benavides, Jorge, La Arquitectura del Siglo XX en Quito, Banco Central del Ecuador, 1995, P 125.

Los hermanos Diego y Fausto Banderas, iniciaron su estudios en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central del Ecuador y culminaron su formación en Montevideo (Uruguay), gracias a una beca obtenida, estudiaron en la Universidad de la República, una de las escuelas vanguardistas de Latinoamérica es ese periodo. Los hermanos trajeron consiguió una influencia acorde con los planteamientos de la arquitectura moderna.

Como lo mencionan en una entrevista realizada por el Arquitecto Jorge Benavides en el libro La Arquitectura del Siglo XX en Quito, los hermanos Banderas expresan que.

Nuestra primera impresión fue positiva. Estábamos seguros de recibir una formación infinitamente mejor. Estuvimos en el taller dirigido por Altamirano y Serralta. Ambos colaboradores de Le Corbusier y, como los otros talleres, inspirados en diferentes maestros de la arquitectura, racionalista ortodoxos.

Gropius era el catecismo del equilibrio del bien hacer, de la coherencia entre el producto final y la formación académica. Sus libros, al igual que los de sus compañeros, fundamentaban el aprendizaje de la teoría. Munford echaba las bases de aquél de la historia. Había que hacer lecturas obligadas con el fin de motivar reflexiones. La teoría apuntaba al diseño. La historia, aunque estaba aislada, proporcionaba los instrumentos conceptuales más importantes.<sup>2</sup>

Su expresividad es evidente en el uso del ladrillo como material estructural y de cierre, así como el uso de cubiertas abovedadas, y el encofrado para generar resalte en los elementos de hormi-

Figura 71.

Le Corbusier y Justino Serralta,  
1950 (circa)

Fotografía: Archivo Serralta

Figura 72.

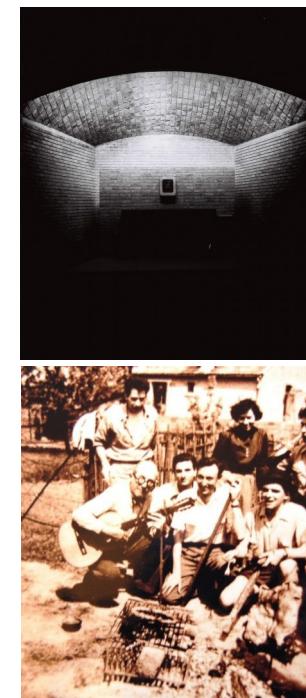
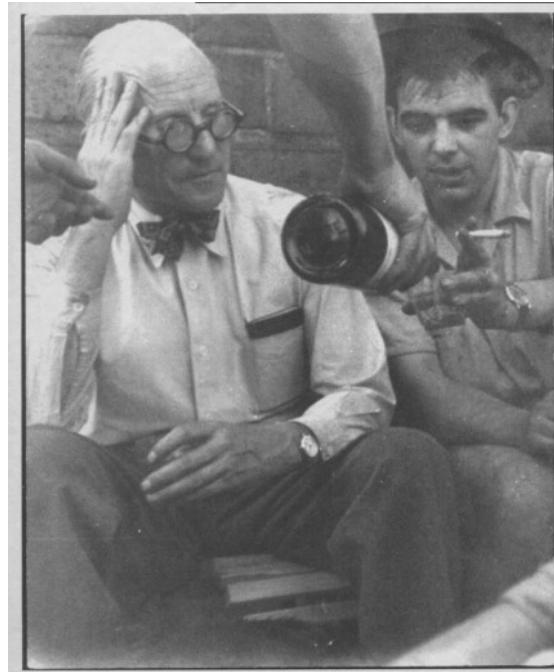
Colegio La Mennais, oratorio.  
Serralta y Clémot arquitectos

Recuperado de: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/12.138/4116>

Figura 73.

Asado de los uruguayos del  
estudio del 35RS con Le Cor-  
busier (con la guitarra), 1950  
(circa)

Fotografía: Archivo Serralta



gón.

Los hermanos Banderas, llegaron de Uruguay a comienzos de los 70, es en la Escuela de Arquitectura de la Universidad de la República en Montevideo donde ellos recibieron la formación académica acorde con el prestigio que poseía dicha universidad, cuya visión estaba basada en una enseñanza integral, en la que lo formal y funcional eran tan importantes como la técnica, gracias a que este país se encontraba en costa Atlántica y permitía un contacto con Europa.

Como ellos lo habían señalado en la entrevista anterior, tuvieron una gran influencia de las teorías vanguardistas racionalistas europeas y en concreto de Le Corbusier, donde el trabajo que ellos realizaron en taller permitió que ellos recibieran enseñanzas de profesores de la talla de Eladio Dieste, de quien aprendieron el manejo del ladrillo y la cerámica armada, lo cual creó en ellos un sello arquitectónico muy reconocido.

Para conceptualizar su arquitectura ellos explican que:

(...), hay fundamentos de diferente naturales que se interaccionan: una preocupación social hacia el grupo comunitario para el cual hemos trabajado y la preocupación física, técnica. El respeto por la función. La respuesta formal como consecuencia voluntaria, creativa, con capacidad de opción por la forma, por el volumen. Todos los arquitectos manejan en esencia estos principios, pero creemos que la diferencia radica en el énfasis dosificado que se pone.

Figura 74.

DIESTE, Eladio.

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880593/18-proyectos-im-prescindibles-de-eladio-dieste-en-uruguay>

Figura 75.

Iglesia de Atlántida Cristo Obrero y Nuestra Señora de Lourdes

DIESTE, Eladio.

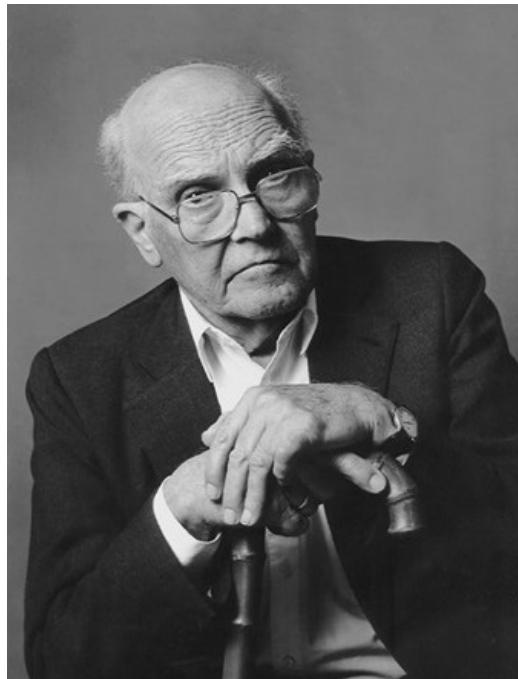
Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880593/18-proyectos-im-prescindibles-de-eladio-dieste-en-uruguay>

Figura 76.

Terminal Municipal de Ómnibus

DIESTE, Eladio.

Recuperado de: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/880593/18-proyectos-im-prescindibles-de-eladio-dieste-en-uruguay>



20. Benavides, Jorge, La Arquitectura del Siglo XX en Quito, Banco Central del Ecuador, 1995, P 129.

Nosotros tendemos al equilibrio. Buscamos una especie de respeto y acondicionamiento sin sacrificios de los componentes básicos del diseño al programa, a la función.<sup>3</sup> Hemos hecho una arquitectura que no procura demostrar ninguna teoría personal, guardando las distancias, como lo hizo por ejemplo, Le Corbusier. Nuestra arquitectura tendrá que irse explicando sola, sin dar botes al ritmo de la moda.<sup>20</sup>

Estos antecedentes espesados por los hermanos Banderas, son importantes a la hora de comprender sus obras que son muy conocidas por su forma moderna y sobria, que también aporto una arquitectura que buscaba vincularse al contexto en el cual se implantaron.

Para los años setenta, los hermanos Banderas participan en varios concursos de arquitectura organizados por instituciones públicas y privadas.

Es en estos proyectos en los que ellos logran plasmar sus principios formales recibidos en la escuela Uruguaya de Arquitectura, para inicios de los años setenta participan en el anteproyecto para la **Alianza Francesa**, obra en la cual es clara el uso de la técnica del trabado de ladrillo visto, en conjunto con las bóvedas de cerámica y los elementos estructurales portantes resueltos en hormigón visto, e incorporando a su arquitecta patios internos con vegetación, y volumétricamente caracterizado con un elemento truncado a manera de torre que caracteriza a esta edificación.

Por ese mismo año Diego Banderas en conjunto con Diego Espinoza, elaboran el proyecto para

el edificio del **Palacio Municipal de Quito**, proyecto en el cual la principal preocupación fue el tema de relacionar el proyecto con su entorno histórico, ya que el mismo se iba a emplazar en el Casco Colonial de Quito, sin embargo el proyecto logró solucionar este reto, con una arquitectura sobria que no compite en altura, que tiene concordancia en el uso de ritmo en el manejo de vanos, su retranqueo respecto a la calle permite generar un portal que vincula al proyecto con la Plaza Grande, de igual manera mantiene el lenguaje de cubierta inclinada en correlación con la arquitectura que rodea a la edificación.

Para el año 1993, por encargo de la sociedad alemana, se proyecta la **Iglesia Alemana de San Miguel**, ubicada hacia el interior del cementerio del Batán, su concepción se basa en un sólido que contiene al área de culto y dos elementos que invitan al proyecto, uno vertical en el cual se ubica el campanario y uno horizontal que lo conforma el hall y conecta el interior con el exterior, la mampostería de ladrillo nuevamente vuelve hacer protagonista en la arquitectura de los Banderas, con su textura complementa un contraste con el hormigón visto.

Son estos tres proyectos el objeto de estudio de la siguiente tesis, su riqueza en el uso de materiales, su concepción espacial volumétrica y su técnica constructiva las hacen merecedoras para un análisis de puesta en valor de su forma de arquitectura moderna. Cabe destacar que los proyectos antes mencionados fueron galardonados en su época con premios ornatos (Alianza Francesa 1972, Palacio Municipal 1977, Iglesia de San Miguel 1998), galardón máximo que propicia el Municipio de Quito a obras de arquitectura, que generan un aporte a la ciudad.

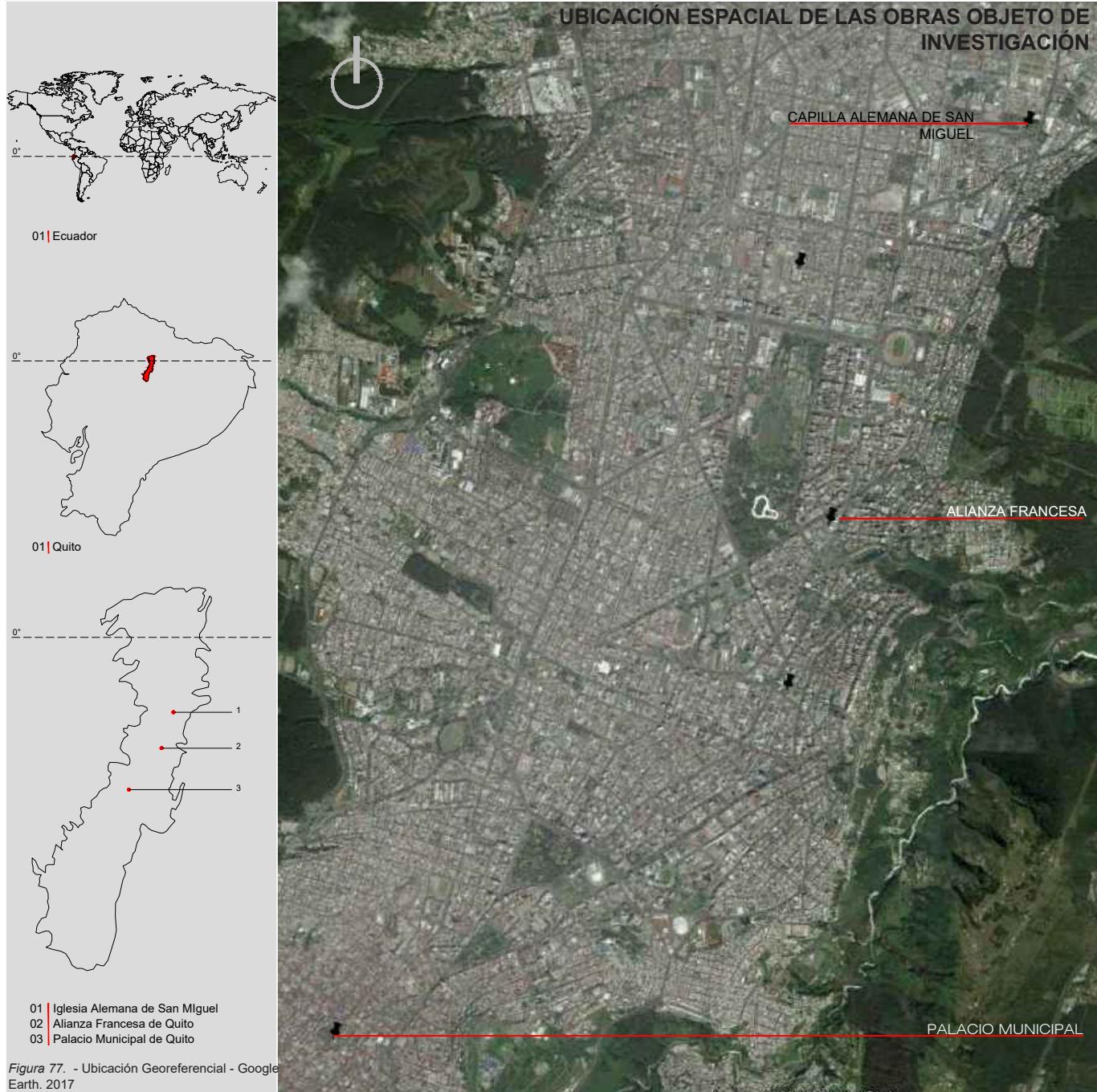


Figura 77. - Ubicación Georeferencial - Google Earth. 2017

**PALACIO MUNICIPAL DE QUITO  
UBICACIÓN: QUITO**

Figura 78.

Palacio Municipal de Quito

BANDERAS VELA

Fotografía: Elaboración propia



## IGLESIA ALEMANA DE SAN MIGUEL UBICACIÓN: QUITO

Figura 79

Iglesia Alemana de San Miguel  
BANDERAS VELA  
Fotografía: Elaboración propia



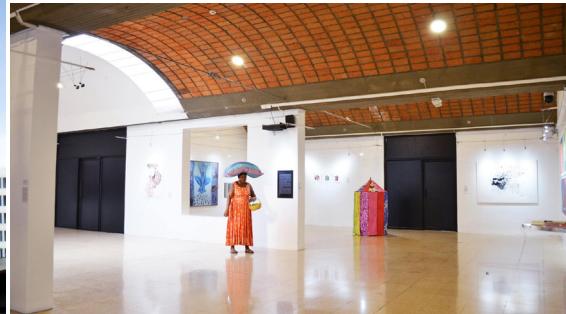
**ALIANZA FRANCESA DE QUITO  
UBICACIÓN: QUITO**

Figura 80.

Alianza Francesa

BANDERAS VELA

Fotografía: Elaboración propia





C 4

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

## VALORES FORMALES EN TRES OBRAS DE LOS ARQUITECTOS BANDERAS VELA



“El proceso de investigación de la Arquitectura Moderna debe tener connotaciones científicas, y aludir a la precisión, al rigor, al esclarecimiento y a la constatación.”

**María Augusta Hermida (2015)**

## METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE TRES OBRAS DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA

21. Gastón, Cristina, El Proyecto Moderno, Pautas de Investigación, Ed. UPC, 2007, P 10.

El método que se utilizó para el desarrollo del presente trabajo de investigación está fundado en el planteamiento de la Arq. Cristina Gastón en su libro El Proyecto Moderno, Pautas de Investigación; entendiendo la investigación como un proceso que permite profundizar, mirar con detenimiento, reflexionar y entender los procesos de diseño de una obra de arquitectura.

La tesis, parte de los objetivos de descubrir e identificar las características que guarda la obra de los hermanos Banderas Vela en la ciudad de Quito, las mismas que dan singularidad a su trabajo, sobriedad, funcionalidad y respeto al contexto a la materialidad y a la técnica constructiva. A través de una exhaustiva recopilación de información como gráficos, bocetos, dibujos, entrevistas y canalizarlos de manera ordenada con el objeto de obtener la información más relevante para el desarrollo de la investigación, como lo explica Cristina Gastón (2013):

La perspectiva que nos interesa es la que proporciona una competencia exclusiva del arquitecto: la de experimentar el proyecto como el proceso en el que se aplica un sistema formal que resuelve y transciende todas las condiciones dadas. 21

Además, el presente trabajo de tesis tiene el propósito de aportar y permitir reflexionar los valores de arquitectura moderna para el análisis e investigación de obras arquitectónicas con el afán de reforzar la labor académica y permitir cualificar obras y determinar sus valores formales.

En Arquitectura se puede analizar y valorar a una edificación desde múltiples parámetros con los cuales se pueden obtener información necesaria para el entendimiento de la misma.

Estos parámetros a los cuales me refiero son los valores formales de Arquitectura Moderna los

cuales para el presente trabajo de tesis me permiten analizar obras de Arquitectura Moderna a partir de los siguientes valores:

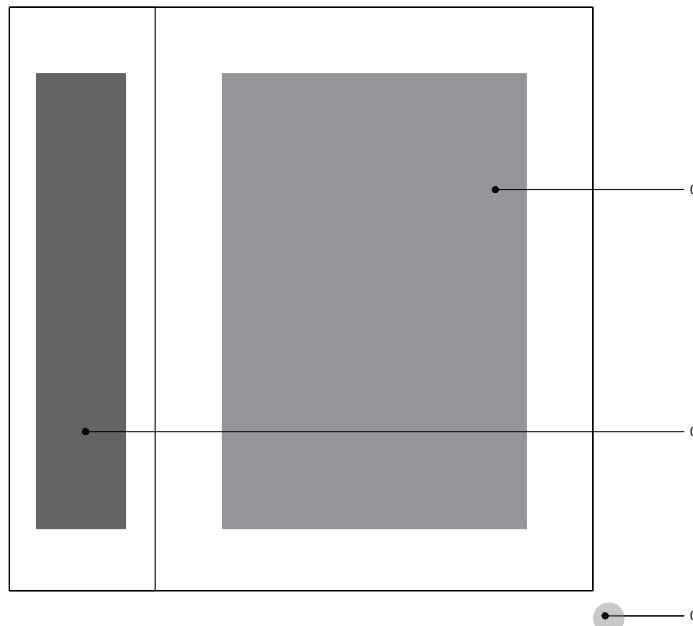
- 1. PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL**
- 2. RELACIÓN CON EL ENTORNO**
- 3. EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR**
- 4. DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL**
- 5. RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL**
- 6. ESTRUCTURA COMO LEGALIDAD FORMAL**
- 7. MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA**
- 8. DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADORES DE LA FORMA.**

Para el siguiente trabajo de tesis se analizaran los caracteres formales de tres obras representativas de los Arquitectos Diego y Fausto Banderas, las mismas que definirán un estudio a profundidad de las características esenciales y cualidades de sus obras, el presente estudio e investigación partió de, determinar cualidades de los valores formales de Arquitectura Moderna a fin de proporcionar patrones que permitan calificar las obras de los hermanos Banderas con dichos valores arquitectónicos, una vez definidos estos códigos de valores formales se presentará una estructura de análisis a continuación para el desarrollo de tres obras institucionales de los hermanos Banderas Vela que han sido y constituido hitos arquitectónicos en la ciudad de Quito, las cuales ya se establecieron en el capítulo anterior. (Gráfico 1 al Gráfico 8)

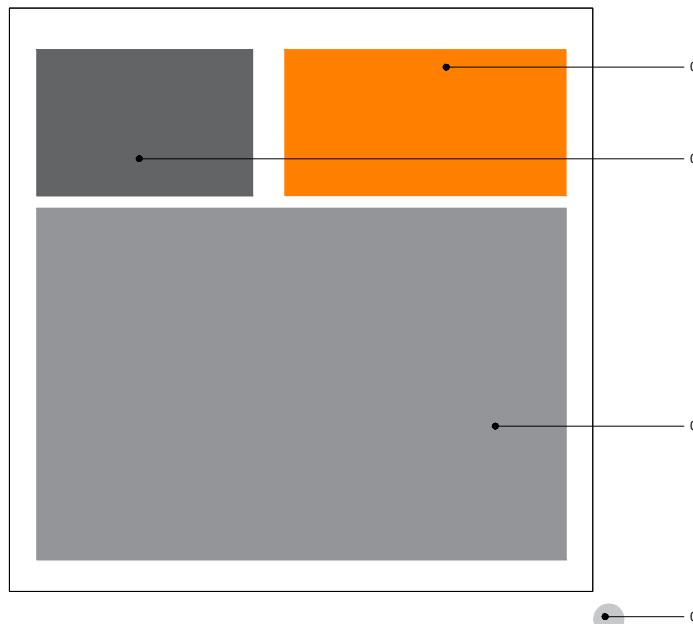
Una vez realizado este análisis de puesta en valor de las obras a investigar, procederé a realizar una matriz que contiene los valores de las tres obras de los hermanos Banderas Vela con el objeto de encontrar similitudes o diferencias entre dichas obras.

**ESTRUCTURA DE ANÁLISIS****1. Imagen presentación.**

Imagen que indica la obra que sera objeto del análisis de valores formales. (Gráfico 1)

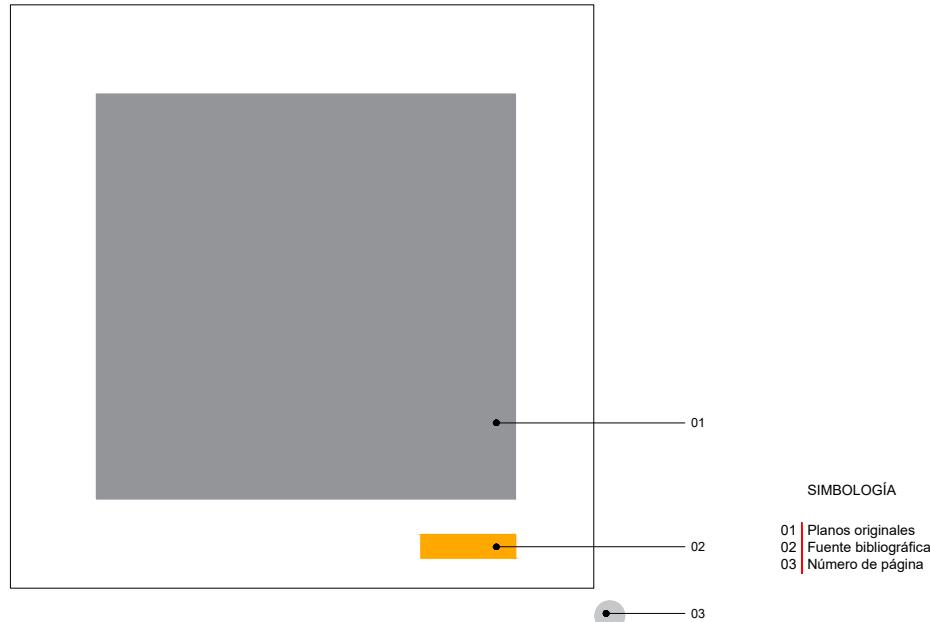
**2. Georreferenciado**

Es la aproximación geográfica de la obra, a través de una fotografía espacial, esta contendrá de dos imágenes a diferentes escalas y contendrá datos generales de la obra a estudiar, año de construcción, arquitectos proyectistas y dirección con coordenadas geográficas. (Gráfico 2).



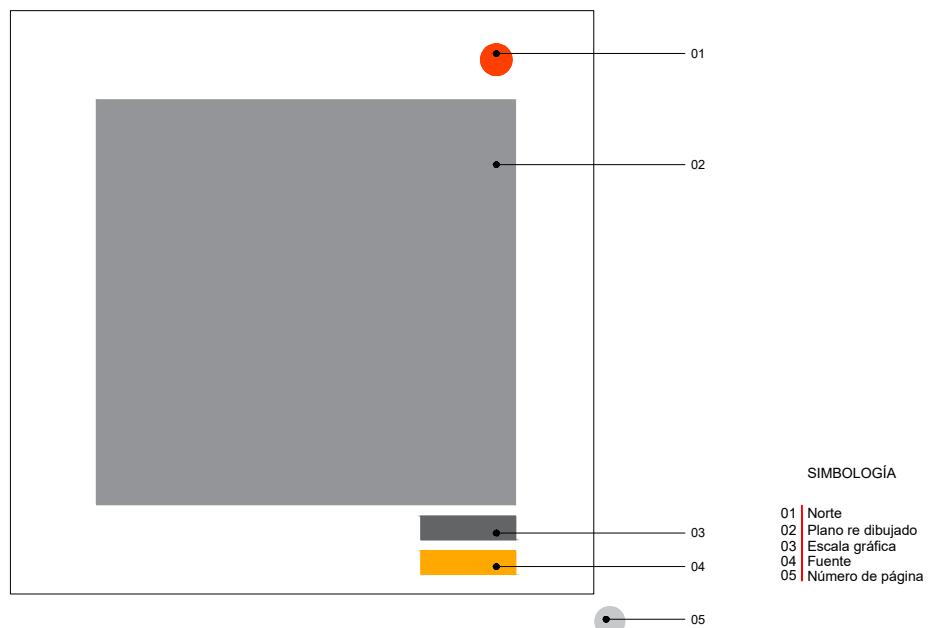
### 3. Planos originales.

Son los planos arquitectónicos obtenidos de fuentes como: libros, revistas o fotografías. De acuerdo a la información obtenida se ubicaran primero los planos de plantas, seguido de planos de fachadas y de ser el caso planos de corte. (Gráfico 3)



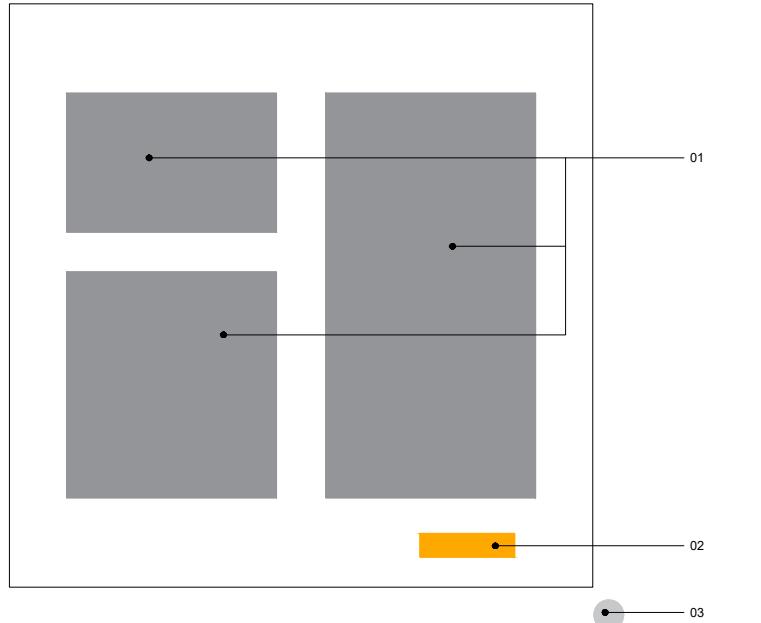
### 4. Planos re – dibujados.

Consiste en la digitalización de los planos originales a partir de escanear o fotografiar dichos planos, estos planos constaran de una escala gráfica, norte y el programa arquitectónico que conforma el edificio. (Gráfico 4).



## 5. Fotografías.

Son las fotografías que permiten visualizar los espacios arquitectónicos, la cual nos permite documentar los proyectos arquitectónicos construidos tanto al exterior como al interior. En las fotografías me apoyare de un plano en el cual se indique desde que lugar fue tomada cada imagen (Gráfico 5)

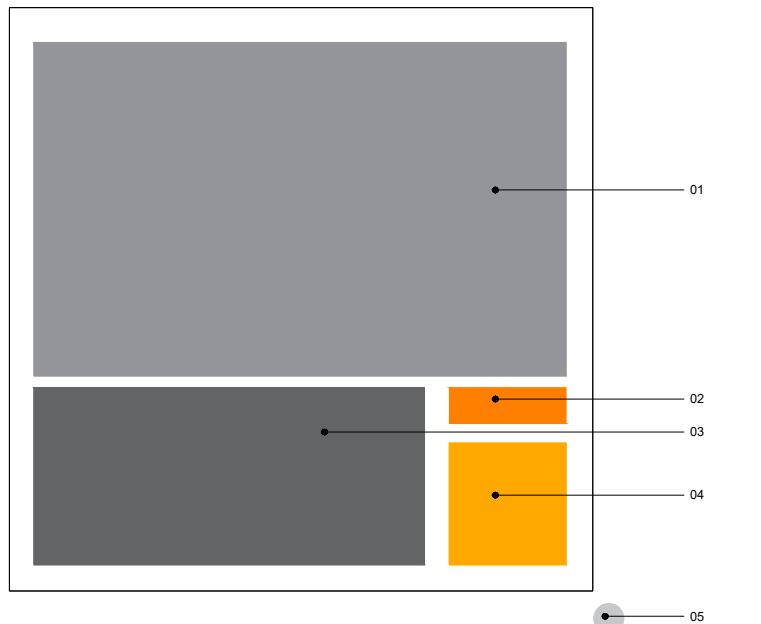


### SIMBOLOGÍA

- 01 | Número de ficha
- 02 | Código de valor formal
- 03 | Número de página

## 6. Breve descripción.

Es una idea breve del proyecto, para su fácil entendimiento, la misma consta de datos del autor de la obra arquitectónica, año de construcción y una fotografía (Gráfico 6)

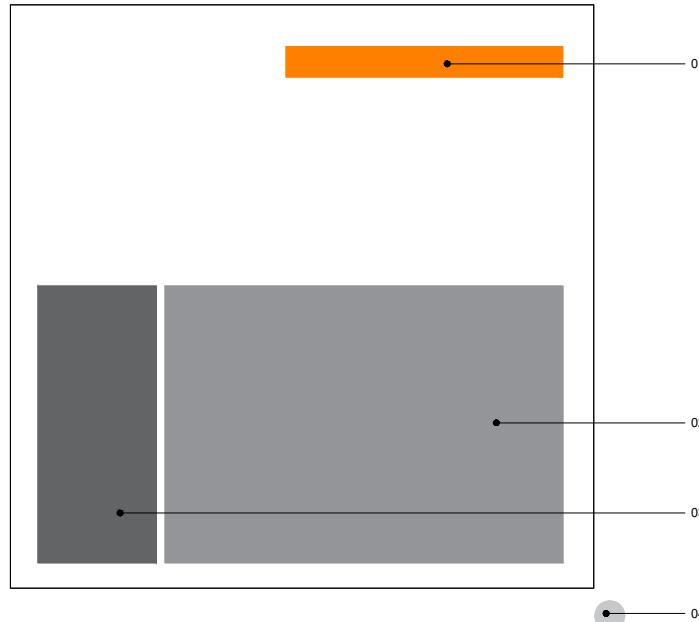


### SIMBOLOGÍA

- 01 | Fotografía de la obra
- 02 | Nombre de la obra
- 03 | Breve descripción
- 04 | Implantación general
- 05 | Número de página

## 7. Análisis del valor formal.

Es un estudio profundo de cada valor formal de arquitectura moderna planteado en el capítulo anterior, con el fin de conocer y explicar la cualidad formal de las obras estudiar. (Gráfico 7)

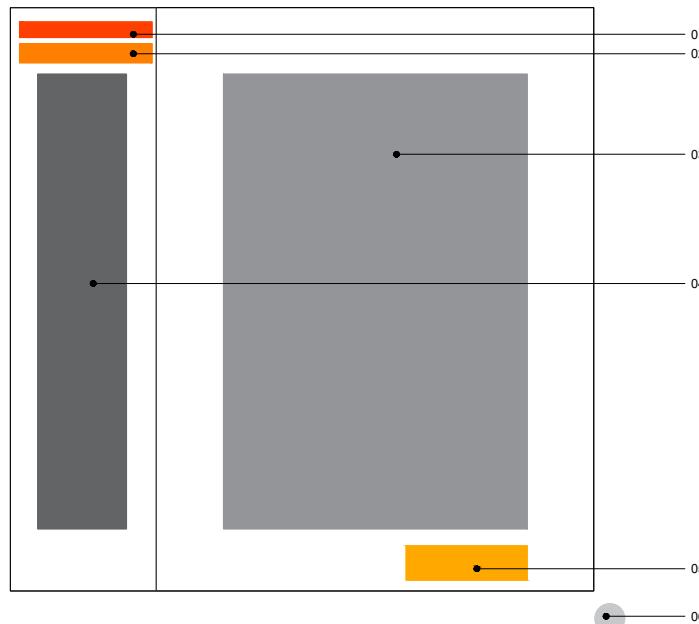


### SIMBOLOGÍA

- 01 | Nombre del valor formal
- 02 | Análisis del valor formal
- 03 | Gráficos o fotografías
- 04 | Número de página

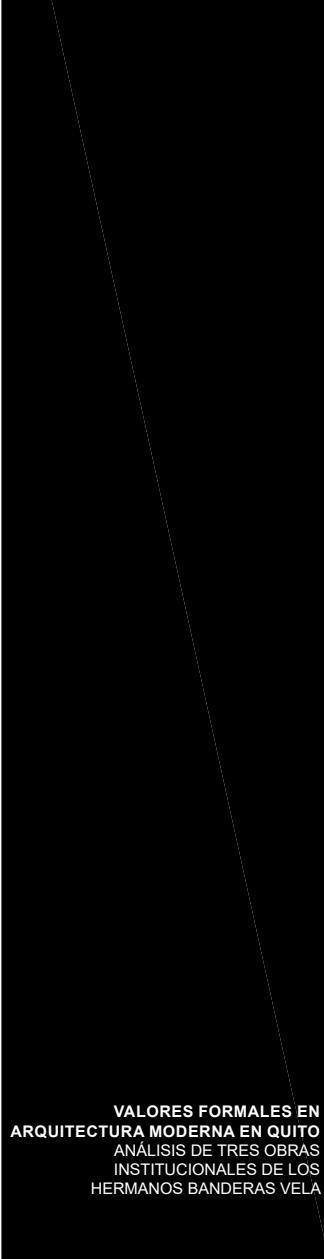
## 8. Ficha técnica descriptiva

Estas fichas consisten en el detalle descriptivo gráfico que permite documentar a través de dibujos, planos, detalles y gráficos auxiliares el análisis del valor formal, proporcionando un fácil entendimiento del mismo, estas fichas constarán de número y se las codificará de acuerdo al código asignado de valor formal. (Gráfico 8)



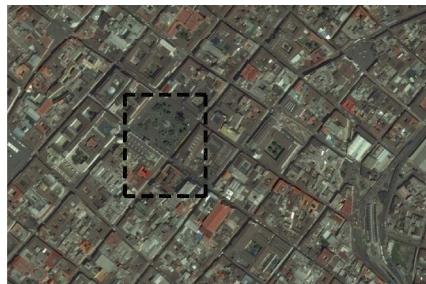
### SIMBOLOGÍA

- 01 | Número de ficha
- 02 | Código de valor formal
- 03 | Gráficos principales
- 04 | Gráficos auxiliares
- 05 | Simbología o leyenda
- 06 | Número de página

**C 5**

## PALACIO MUNICIPAL DE QUITO

ANÁLISIS DE VALORES FORMALES

**GEORREFERENCIACIÓN**

Palacio Municipal  
Autores Proyecto Definitivo  
Arq. Diego Banderas  
Arq. Juan Espinosa  
Año de Diseño: 1968 - 1969  
Año de Construcción: 1970 - 1975

Tipología: Institucional  
Ubicación: Calles Venezuela y calle Chile, Quito - Ecuador.

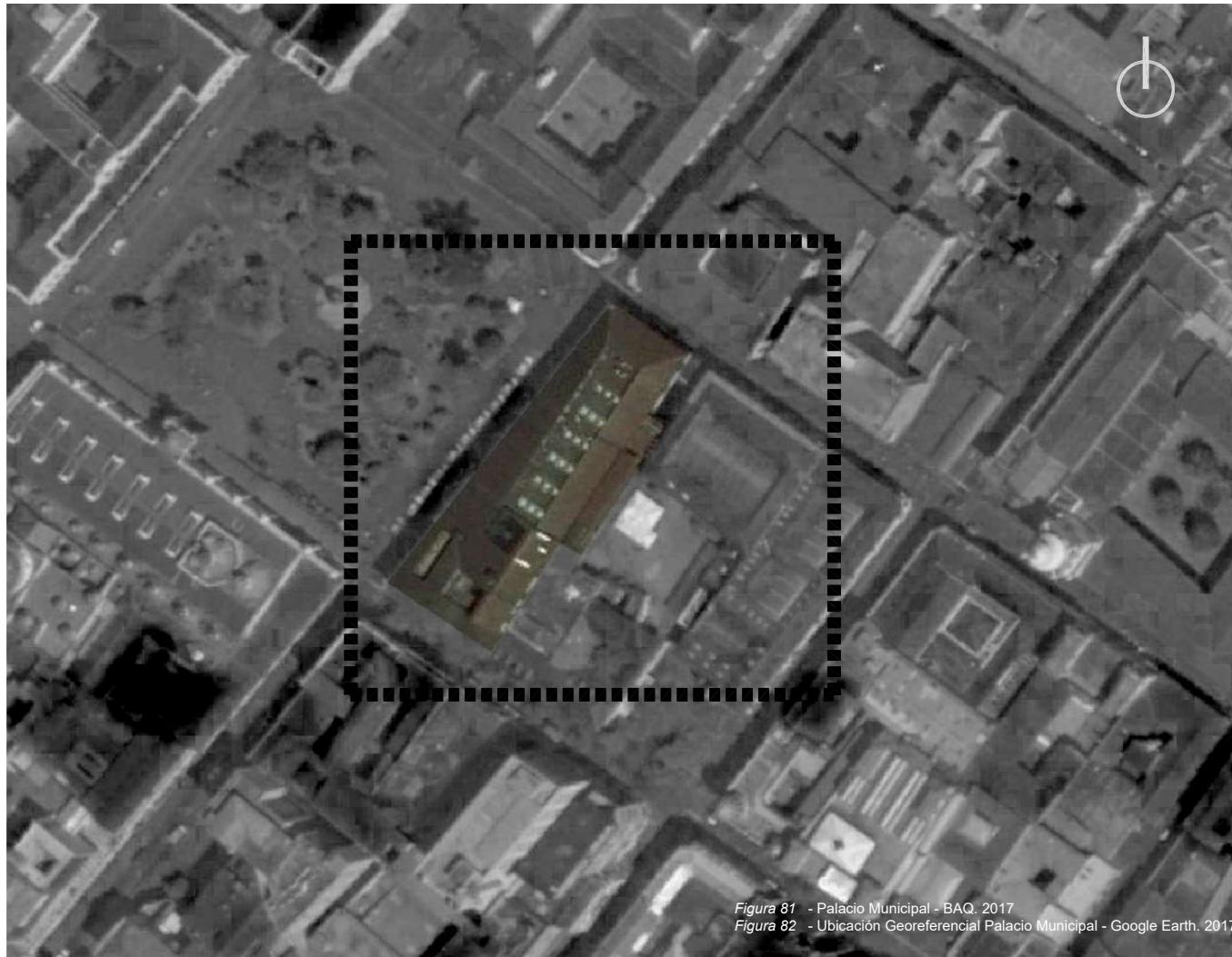
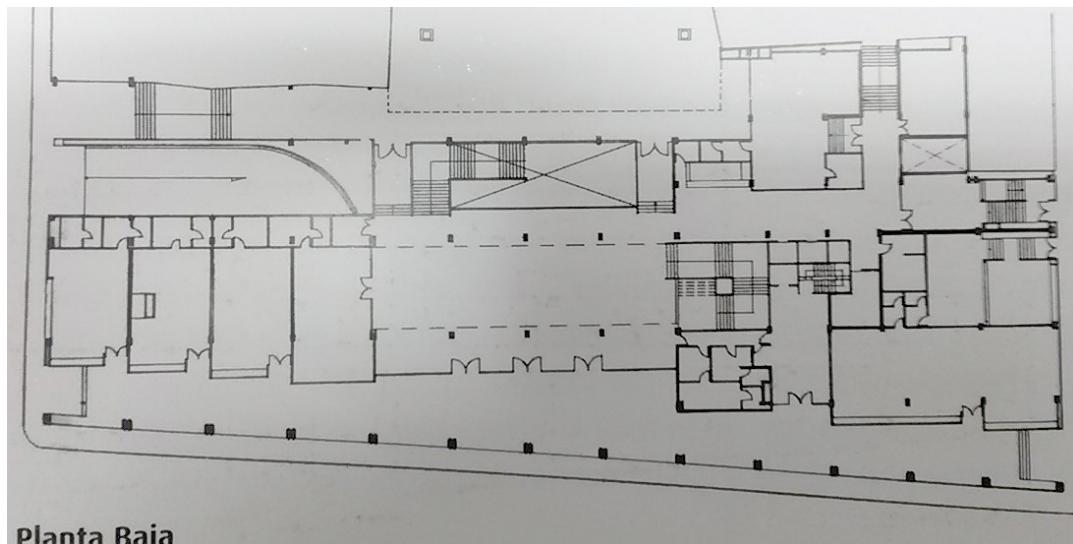
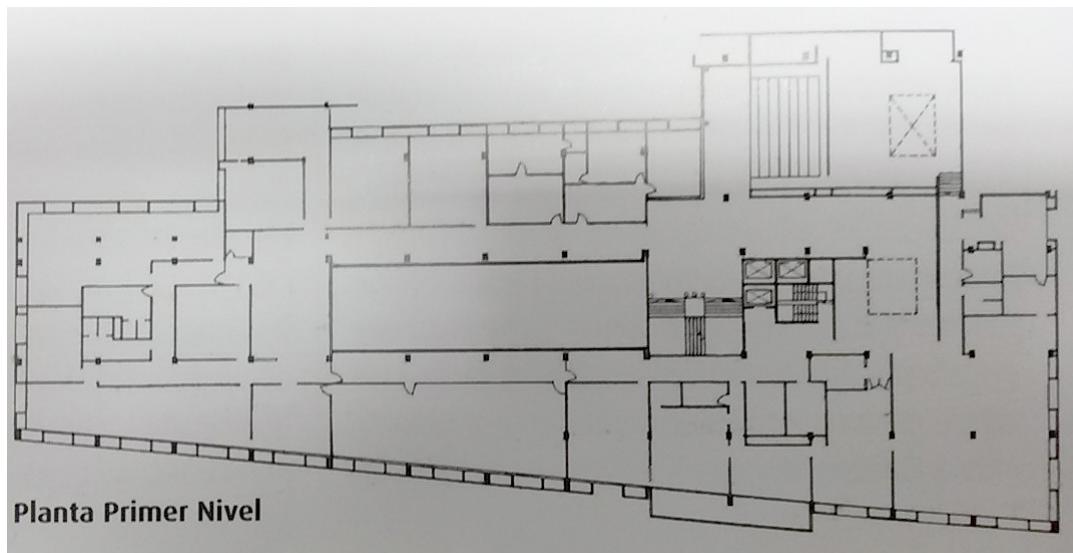


Figura 81 - Palacio Municipal - BAQ. 2017

Figura 82 - Ubicación Georeferencial Palacio Municipal - Google Earth. 2017



Planta Baja

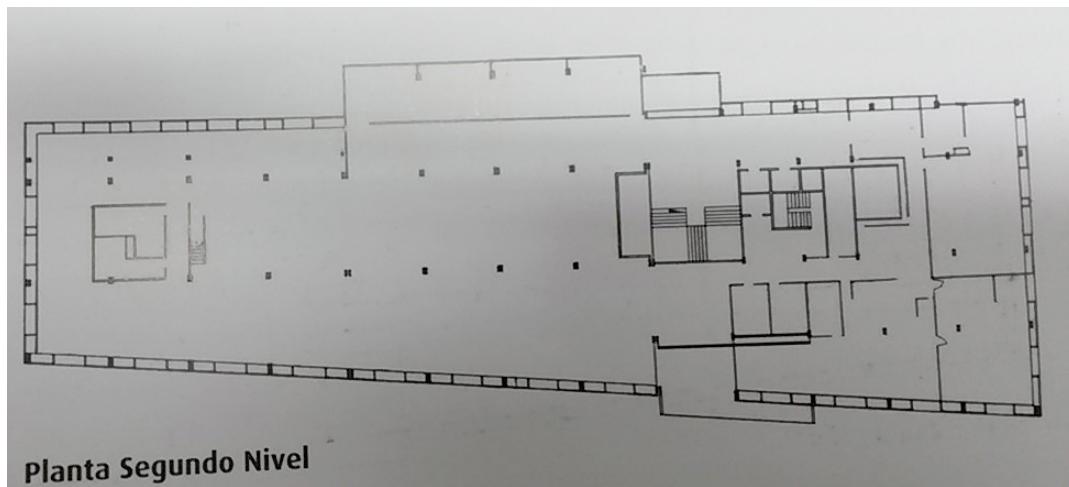


Planta Primer Nivel

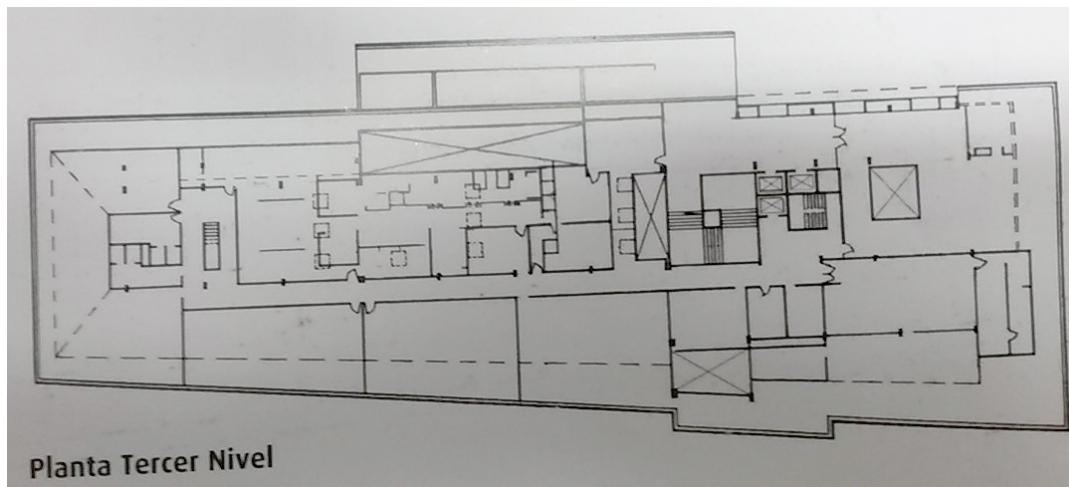
Figura 83.

Figura 84.

Plantas Palacio Municipal  
Guía Arquitectónica de Quito



Planta Segundo Nivel

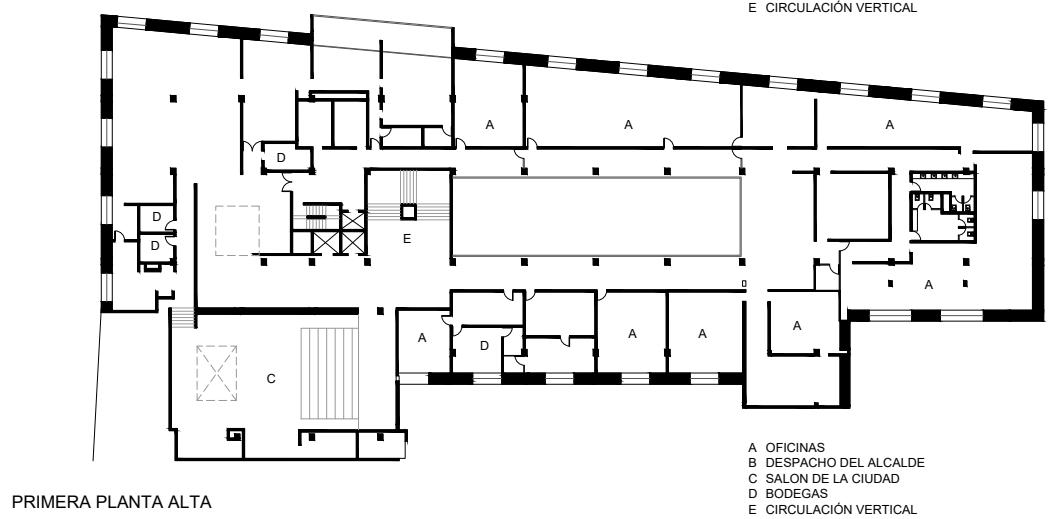
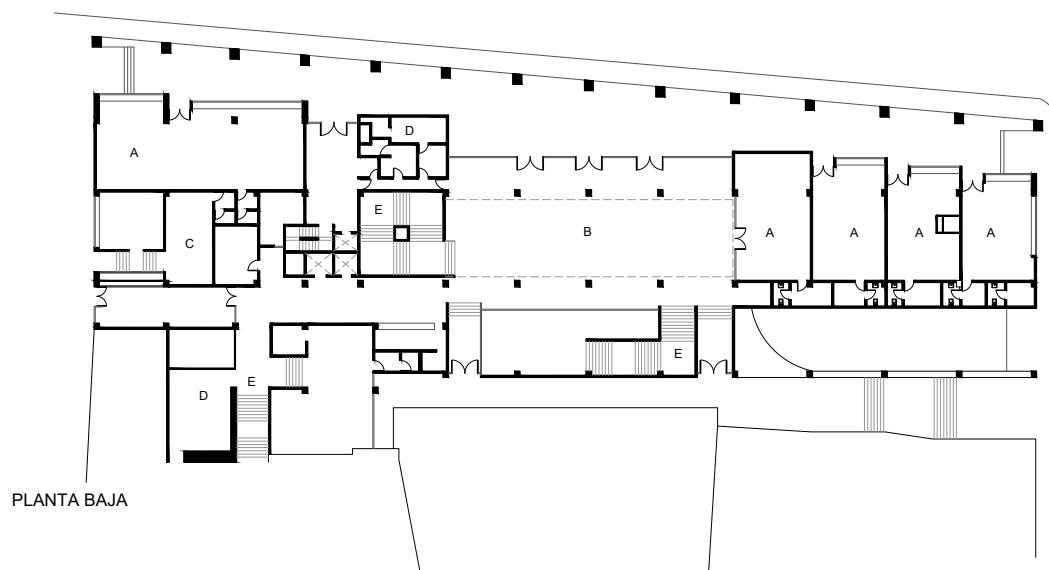


Planta Tercer Nivel

Figura 85.

Figura 86.

Plantas Palacio Municipal  
Guía Arquitectónica de Quito

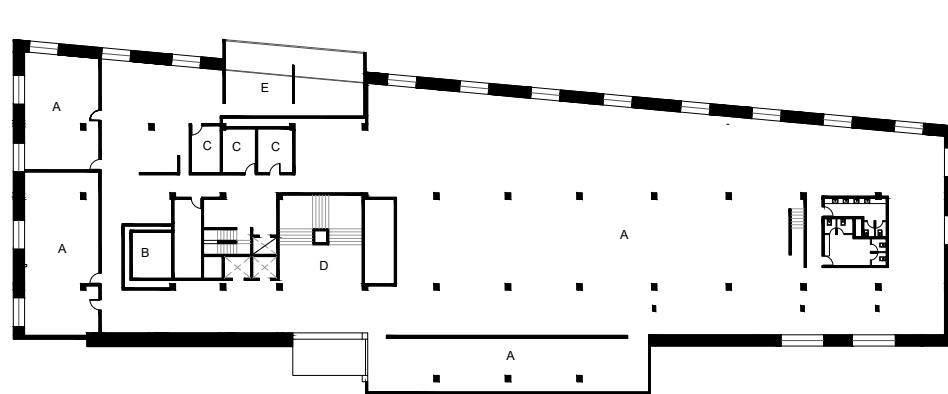
**PLANOS**


00 30 60 90

Figura 87.

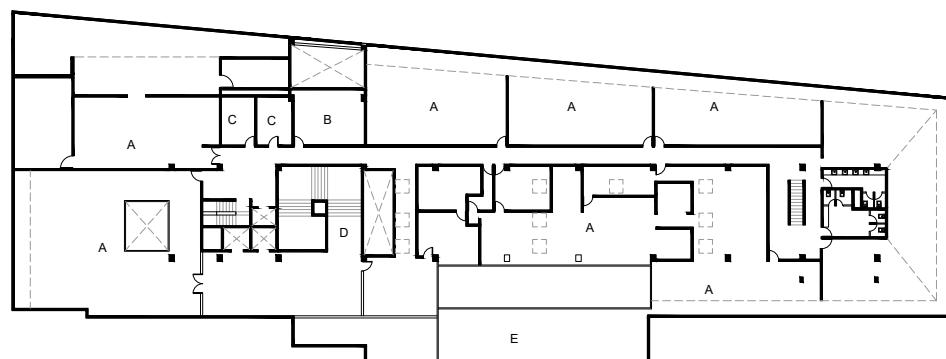
Figura 88.

Plano Palacio Municipal  
Elaboración propia

**PLANOS**


SEGUNDA PLANTA ALTA

A OFICINAS  
 B CUARTO TECNICO  
 C BODEGAS  
 D CIRCULACION VERTICAL

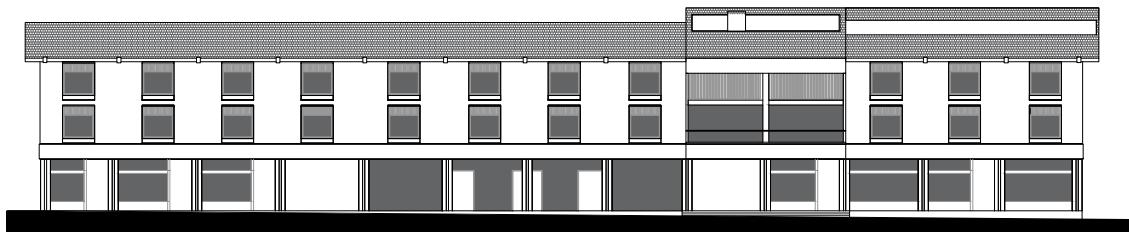


TERCERA PLANTA ALTA

A OFICINAS  
 B CUARTO TECNICO  
 C BODEGAS  
 D CIRCULACION VERTICAL  
 E TERRAZA


*Figura 89.  
Figura 90.*

*Plano Palacio Municipal  
Elaboración propia*



FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

A scale bar indicating distances from 0 to 90 meters, with major tick marks at 0, 30, 60, and 90.

Figura 91.

Figura 92.

Figura 93.

Planos Palacio Municipal  
Elaboración propia



Figura 94 - Palacio Municipal - BAQ. 2017



## FOTOGRAFÍAS

Figura 95.  
Figura 96.  
Figura 97.  
Figura 98.  
Figura 99.

Palacio Municipal  
Elaboración propia

Calderón Albán Edwin Javier

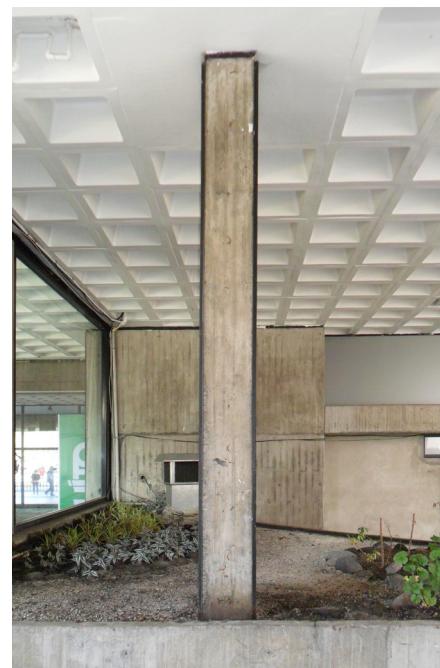


Figura 100

Figura 101

Figura 102

Figura 103

Figura 104

Palacio Municipal  
Elaboración propia

Calderón Albán Edwin Javier



Figura 105

Figura 106

Figura 107

Figura 108

Palacio Municipal

Elaboración propia



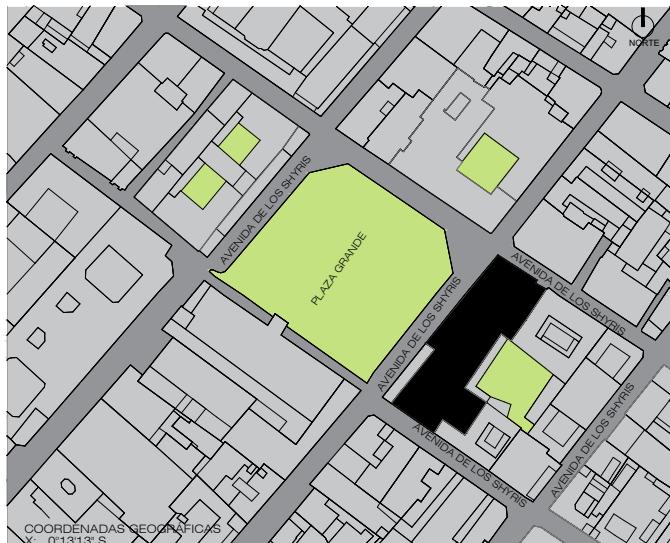
## PALACIO MUNICIPAL DE QUITO

El Palacio Municipal del Distrito Metropolitano de Quito, se encuentra emplazado en las calles Venezuela y Chile, su entorno inmediato es el corazón mismo del Centro Histórico de Quito, rodeado de edificaciones emblemáticas para la ciudad tales como la Plaza Grande, la Catedral Metropolitana, el Palacio Arzobispal, el Palacio de Gobierno y la Plaza de la Independencia.

Estas características de entorno llevaron a que el proyecto responda con una propuesta coherente y acorde a su entorno, esto implicó un reto para la proyección de su emplazamiento, así como su solución arquitectónica.

Figura 109. - Palacio Municipal de Quito BAQ 2017

Figura 110. - Ubicación Georeferencial Palacio Municipal - Google Maps. 2017





Vista del Lobby principal  
Vista del portal de ingreso  
Vista hacia la Plaza Grande

## ANÁLISIS DE: PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR

Lo que respecta a su implantación el edificio está orientado hacia la Plaza Grande respondiendo a las condiciones del predio, su portal va emulando al que presenta el Palacio de Carondelet, se concibió su emplazamiento en correspondencia a un volumen rectangular y el cual aprovecha al máximo la superficie edificable, así como la intención de los proyectistas de conectar a la edificación con la Plaza Grande, por lo cual la planta baja tiene un retranqueo lo que genera un lugar de paso, con luz y sombra. Esta decisión permite que se genere un espacio de contemplación de la Plaza Grande desde el portal, y formalmente se proyecta una separación entre el cierre de la planta baja con el resto de la edificación, permitiendo al portal ser la base que soportara al resto de la edificación. (Gráfico 1).

El proyecto genera un retiro en planta baja hacia la calle Venezuela, generando con esto el ensanchamiento de la acera, dotando a la ciudad de espacio urbano de circulación mayor que se conecta con el portal principal, al igual genera un espacio de transición para el acceso vehicular para el acceso hacia el subsuelo de la edificación. (Gráfico 2).

Lo que respecta a su programa, la edificación se dispuso de la siguiente manera (Gráfico 3):

Subsuelo (parqueaderos y Auditorio Principal).

Plantas Bajas comerciales (principal actividad del Centro Histórico).

Plantas altas de oficinas (las cuales albergan espacios administrativos para el desarrollo de las actividades de los empleados del Municipio de Quito).

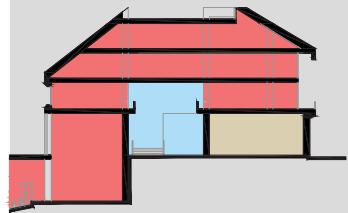
La zonificación plantea que los locales comerciales tengan una vinculación inmediata hacia la calle, mientras que al interior se zonificaron las áreas administrativas entorno a un lobby central y conectado por medio de pasillos internos. (Gráfico 4).

**FICHA:** PM-001

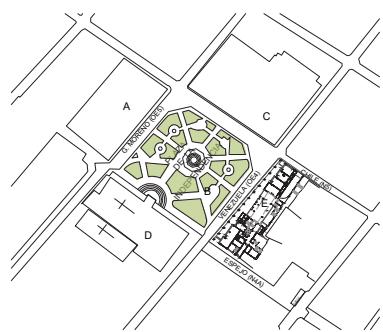
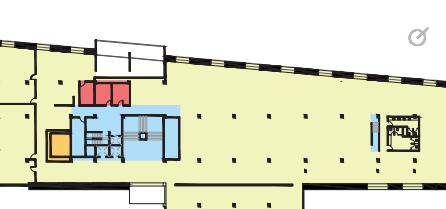
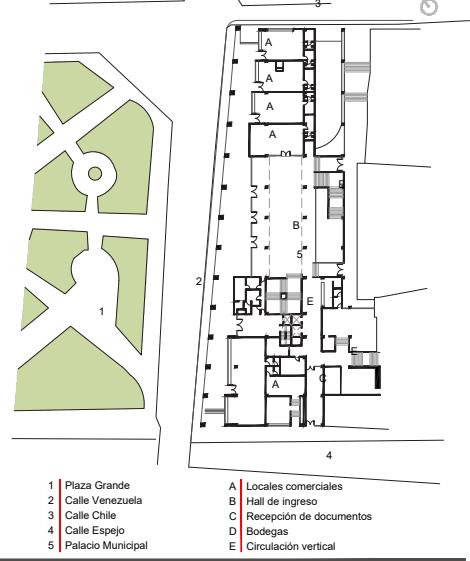
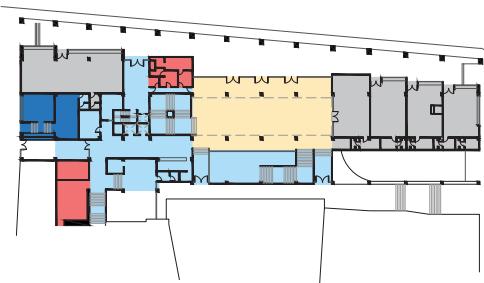
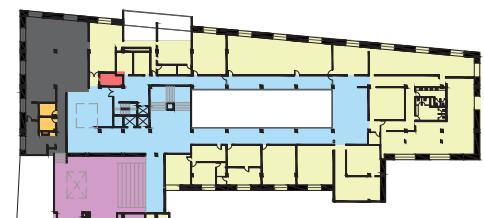
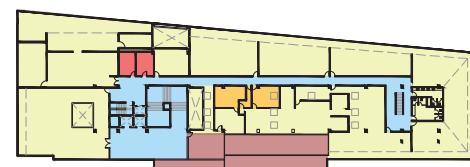
**CÓDIGO:** PA - 001  
**CÓDIGO:** EAD - 001

**IMPLANTACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 2)**


1. Área administrativa
2. Hall principal
3. Portal
4. Calle Venezuela
5. Plaza Grande

**ZONIFICACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 4)**


- SÍMBOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN**
- Área comercial
  - Lobby central
  - Área administrativa

**EMPLAZAMIENTO GENERAL (GRÁFICO 1)**

**EMPLAZAMIENTO APROXIMADO (GRÁFICO 1)**

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR PLANTA (GRÁFICO 3)**

**PROGRAMA PLANTA BAJA**

**PROGRAMA SEGUNDA PLANTA ALTA**

**PROGRAMA TERCERA PLANTA ALTA**
**SÍMBOLOGÍA DE PROGRAMA**

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ■ Área comercial  | ■ Circulaciones    |
| ■ Hall de ingreso | ■ Bodegas          |
| ■ Documentos      | ■ Cuartos técnicos |

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| ■ Terrazas             | ■ Despacho del alcalde |
| ■ Despacho del alcalde | ■ Salón de la ciudad   |

- |                    |
|--------------------|
| ■ Área de oficinas |
|--------------------|

0 30 60 90

## ANÁLISIS DE: RELACIÓN CON EL ENTORNO



Vista hacia la Calle Chile  
Vista hacia la Calle Espejo  
Vista hacia la Plaza Grande

El entorno en el que se emplaza el edificio del Palacio Municipal de Quito es de carácter histórico arquitectónico, lo que generó un gran reto para los arquitectos, motivo por el cual para no difundir una ruptura con la imagen urbana de una área consolidada como es el centro histórico de Quito, los arquitectos resolvieron, mantener la tipología de patio interior y hacia el exterior desarrollar la fachada acorde a la altura de las edificaciones contiguas antiguo FONSAL y Banco del Pichincha por lo que decidieron (Gráfico 1):

Proyectar la edificación en dualidad con su entorno histórico y programar una relación del mismo en cuanto a su altura con sus edificaciones aledañas lo cual permitió que este no compita con las edificaciones inmediatas y mantenga una línea de niveles en altura bien definida como se explica en el gráfico 2.

Existe una relación con la quinta fachada por medio de la cubierta inclinada revestida con teja española, al igual se mantiene la carpintería de ventanas conjuntamente en ritmo con los vanos de la arquitectura republicana representativa en el centro histórico de Quito, se mantiene la técnica de dintel y conservando la materialidad de estos elementos a través de la madera, para no generar ruptura en la imagen urbana se tomo la decisión de mantener el color blanco en la fachada que replica a edificaciones como el Palacio de Carondelet, La Catedral de Quito y el Palacio Arzobispal.

**FICHA:** PM-002

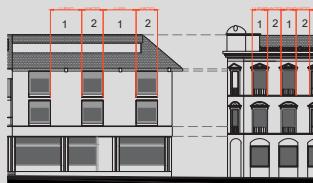
**CÓDIGO:** EUR - 001

**RELACION DE ALTURAS (GRÁFICO 2)**


- 01 | Altura cumbre  
02 | Altura ventanas  
03 | Altura del portal



- 01 | Altura cumbre  
02 | Altura ventanas  
03 | Altura del portal

**RELACION DE RITMO (GRÁFICO 3)**


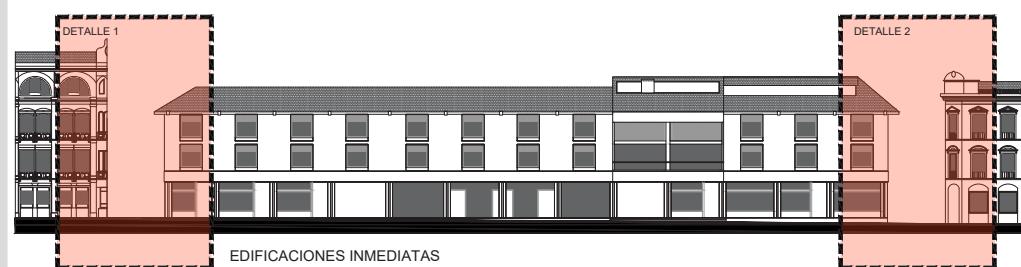
- 01 | Lleno  
02 | Vacío

**RELACIÓN CON EDIFICACIONES INMEDIATAS (GRÁFICO 1)**


- 01 | FONSAL  
02 | Calle Chile  
03 | Palacio Municipal

**EDIFICACIONES INMEDIATAS  
DETALLE 1**


- 01 | Banco del Pichincha  
02 | Calle Eugenio Espejo  
03 | Palacio Municipal

**EDIFICACIONES INMEDIATAS  
DETALLE 2**


## ANÁLISIS DE: DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

El Palacio Municipal está resuelto por el manejo de tres escalas bien definidas, las cuales permiten tener una percepción espacial proporcional en cada uno de las áreas, así:

La planta baja está proyectada en doble altura la cual genera una vinculación de niveles en relación a la arquitectura colonial y republicana de contexto, ya que esta va en correspondencia con la escala arquitectónica inmediata, manteniendo una relación horizontal con el contexto construido (Gráfico 1).

Hacia el interior un hall de distribución a triple altura que permite una clara caracterización y visualización de los espacios internos y que espacialmente resuelve este dimensionamiento a manera de un patio central como la tipología particular de la arquitectura colonial y republicana del Centro Histórico.

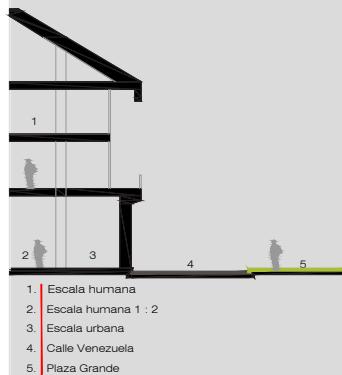
Los pisos altos destinados a oficinas y áreas administrativas están encaminados en una escala humana.

La resolución de estas escalas marcan cada uno de los elementos que componen a la edificación, así por ejemplo tenemos la ruptura al ritmo por medio de una doble altura marcada en el ingreso al Palacio Municipal resuelto a través de un balcón central, o la escala marcada horizontalmente en el ingreso principal y como los elementos verticales como el cajón de escaleras sobresalen en altura hacia la fachada, y el volumen espacial que genera el ingreso vehicular lateral. (Gráfico 2)

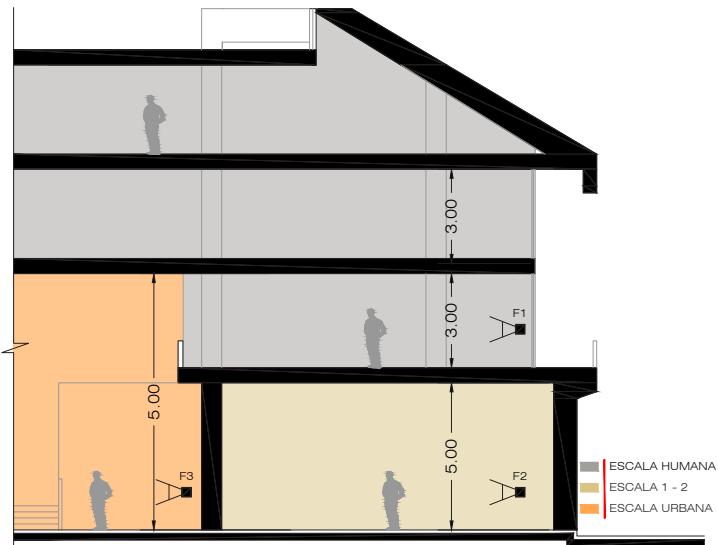
FICHA: PM-003

CÓDIGO: DHU - 001  
CÓDIGO: DPR - 001  
CÓDIGO: DUR - 001

ESCALAS DEL EDIFICIO + CIUDAD (GRÁFICO 2)

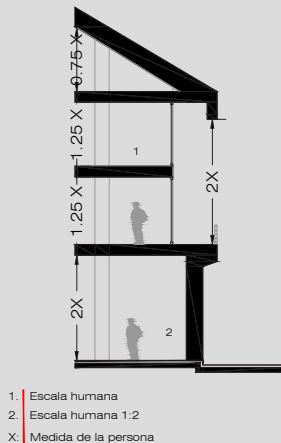


### ESCALAS DEL EDIFICIO (GRÁFICO 1)

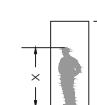


### ESCALAS DEL EDIFICIO DETALLE 2

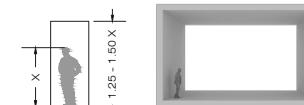
### ESCALAS DEL EDIFICIO



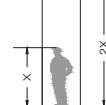
### ESCALA HUMANA



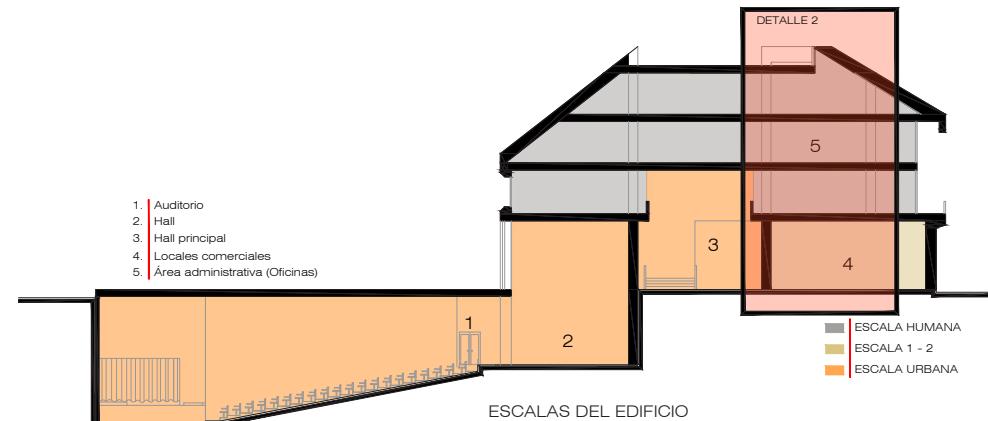
### ESCALA HUMANA 1 / 2



### ESCALA URBANA



1. Auditorio  
2. Hall  
3. Hall principal  
4. Locales comerciales  
5. Área administrativa (Oficinas)



### ESCALAS DEL EDIFICIO

## ANÁLISIS DE: RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL

La vinculación funcional del Palacio Municipal está determinado por:

Un espacio de transición, resuelto de manera longitudinal y que lo conforma un portal que permite enlazar al palacio municipal con su contexto histórico inmediato, además que se convierte en un articulador espacial y de continuidad entre el espacio público y privado. La transparencia con la que se soluciona el cerramiento en planta baja permite una continuidad visual de estos dos espacios.

Las circulaciones del palacio municipal se resuelven a través de (Gráfico 1):

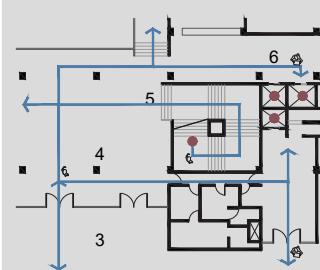
Un ingreso principal desarrollado de manera longitudinal en correlación del modulo estructural planteado, desde el cual se tiene una aproximación a la edificación, a continuación un hall de distribución el cual permite vincular las diferentes circulaciones secundarias internas que se generan en torno a un lobby central proyectado en triple altura y desde el cual es fácil identificar los circuitos internos de la edificación. (Gráfico 2)

Las circulaciones verticales solucionadas por medio de cajón de gradas y ascensores están claramente identificadas por su materialidad compuesta por diafragmas de hormigón visto, dichas vinculaciones permiten la relación planta baja y niveles superiores. (Gráfico 3)

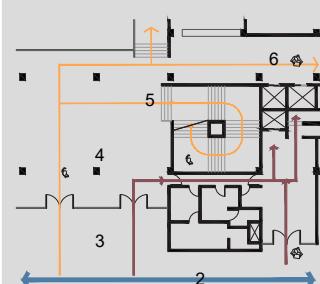
Las circulaciones vehiculares se apartan del edificio y se soluciona por medio de un acceso por una vía semi vehicular la cual conecta con los niveles inferiores de parqueaderos a través de una rampa.

**FICHA:** PM-004

**CÓDIGO:** CVS - 001

**RELACIÓN DE FLUJOS (GRÁFICO 3)**


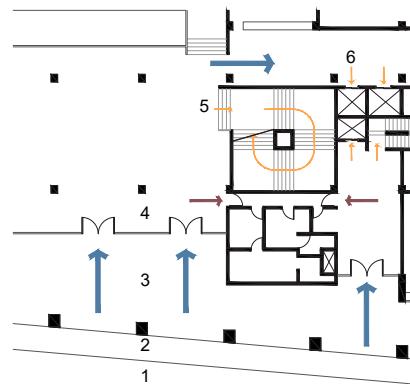
1. Calle Venezuela  
2. Vereda perimetral  
3. Portal  
4. Hall principal  
5. Acceso a gradas  
6. Acceso a ascensores



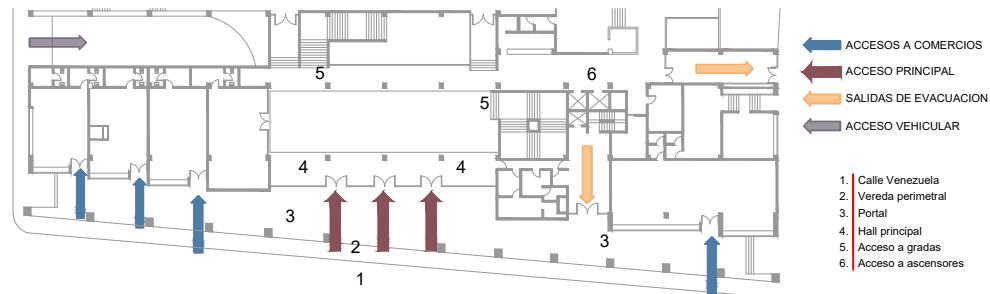
1. Calle Venezuela  
2. Vereda perimetral  
3. Portal  
4. Hall principal  
5. Acceso a gradas  
6. Acceso a ascensores

**CIRCULACIONES - VINCULACIÓN INTERIOR / EXTERIOR (GRÁFICO 1)**
**CIRCULACIONES**


- CIRC. PRINCIPAL**  
**CIRC. SECUNDARIA**  
**CIRC. VERTICAL**
1. Portal  
2. Hall principal  
3. Circulaciones verticales  
4. Recepción de documentos  
5. Locales comerciales  
6. Cuarto técnico

**DETALLE A**


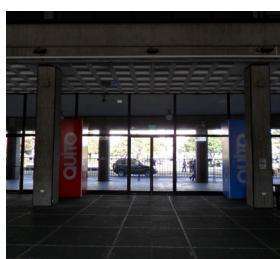
- CIRC. PRINCIPAL**  
**CIRC. SECUNDARIA**  
**CIRC. VERTICAL**
1. Calle Venezuela  
2. Vereda perimetral  
3. Portal  
4. Hall principal  
5. Acceso a gradas  
6. Acceso a ascensores

**ACCESOS AL EDIFICIO (GRÁFICO 2)**


1. Calle Venezuela  
2. Vereda perimetral  
3. Portal  
4. Hall principal  
5. Acceso a gradas  
6. Acceso a ascensores



1. Calle Venezuela  
2. Vereda perimetral  
3. Portal



Vista de cajón de gradas  
Vista de diafragma, columna y viga  
Vista de columna y viga

## ANÁLISIS DE: ESTRUCTURA COMO LEGALIDAD FORMAL

Para la cimentación se utilizaron cimientos aislados, ya que se implanta sobre un terreno levemente plano, las columnas se dispusieron generando una malla estructural de dimensiones entre ejes longitudinales de 10 m y en el eje transversal de 7 m (Gráfico 1), en planta baja las columnas tienen una mayor esbeltez lo cual permite generar un mayor volumen hacia el ingreso, al interior las columnas centrales se resuelven en doble altura generando una espacialidad de monumentalidad y retomando la tipología de patio central característica del centro histórico, sobre estas columnas (Gráfico 2) de sección de 40x40cm se disponen vigas peraltadas (Gráfico 2) de 40 cm, las losas se resuelven a través de losas alivianadas con casetones recuperables con módulos de 40x40 cm.

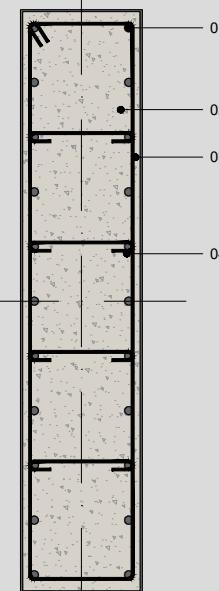
Una de las estrategias de la modulación estructural es generar plantas libres en las cuales se mantienen puntos fijos como escaleras y baños, en planta baja esta estrategia permite generar un área comercial y un elemento integrado con la ciudad como es el portal de ingreso, hacia los pisos altos la misma estrategia permite disponer las oficinas dentro de esta modulación estructural, finalmente la estructura remata con vigas inclinadas las cuales soportan la cubierta del edificio.

Los elementos estructurales usados para la resolución del edificio están conformados por diafragmas (Gráfico 2) de hormigón visto de diferentes secciones los cuales están dispuestos en el eje que se desarrolla la circulación vertical, las columnas en hormigón visto utilizan la técnica del encofrado con duela y media duela para generar una textura de entrantes y salientes, están dispuestas en el sentido de la cimentación a razón de 10x7 m, estas columnas soportan a las vigas las cuales igual están materializadas en hormigón visto.

FICHA:  
CÓDIGO:

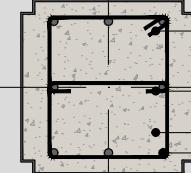
PM-005  
EPL - 001

Gráfico 2



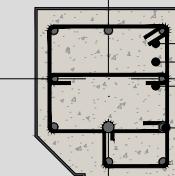
**DIÁFRAGMA TIPO**

- 01 Acero principal
- 02 Hormigón
- 03 Acero de refuerzo
- 04 Estribo



**COLUMNA TIPO**

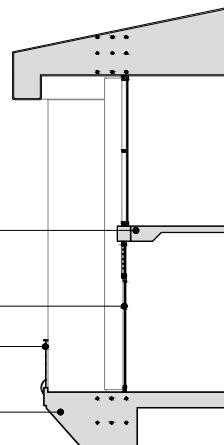
- 01 Acero de refuerzo
- 02 Estribo
- 03 Hormigón
- 04 Acero principal



**VIGA TIPO**

- 01 Acero de refuerzo
- 02 Hormigón
- 03 Estribo
- 04 Acero principal

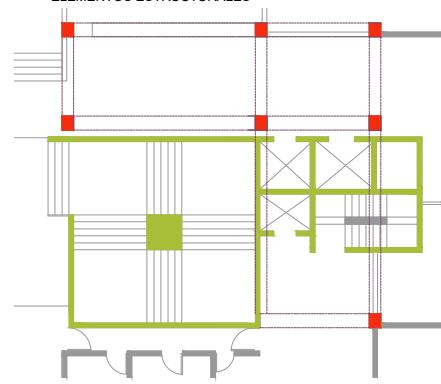
Gráfico 1



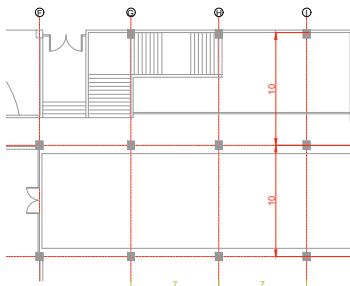
CORTE VERTICAL A-A'  
SIMBOLOGÍA

- 01 Cimentación
- 02 Cadena de amarre
- 03 Columna tipo de hormigón
- 04 Viga tipo de hormigón
- 05 Losa de entrepiso
- 06 Pasamanos
- 07 Mampara ventana
- 08 Losa de cubierta

ELEMENTOS ESTRUCTURALES



MÓDULO ESTRUCTURAL



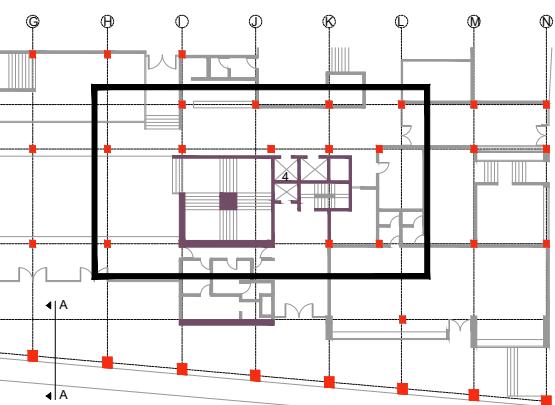
MÓDULO ESTRUCTURAL horizontal  
MÓDULO ESTRUCTURAL vertical

A B C D E F G H I J K L M N



PLANTA ESTRUCTURAL

- Columnas de hormigón visto
- Diáfragmas de hormigón visto
- Ejes



## ANÁLISIS DE: MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

La materialidad con la que se resolvió el Palacio Municipal va acompañada de la técnica constructiva redefiniendo el resultado del proceso constructivo como tal, e incluyendo materiales tales como el hormigón, la madera, el ladrillo que permitieron la caracterización de la edificación así como las múltiples posibilidades que admitían estos materiales en la resolución del Palacio Municipal, (Gráfico 1) así tenemos el uso de:

Hormigón Visto el cual apoyado con la técnica de encofrado en obra, generó elementos característicos para la resolución estructural del Palacio Municipal generando orden entre los elementos que lo componen, vigas, columnas, diafragmas. Esta técnica moderna de encofrado permite que los elementos estructurales tengan textura de relieve, generando profundidad en dichos elementos.

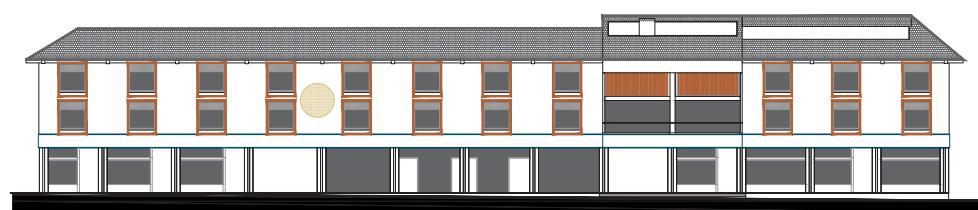
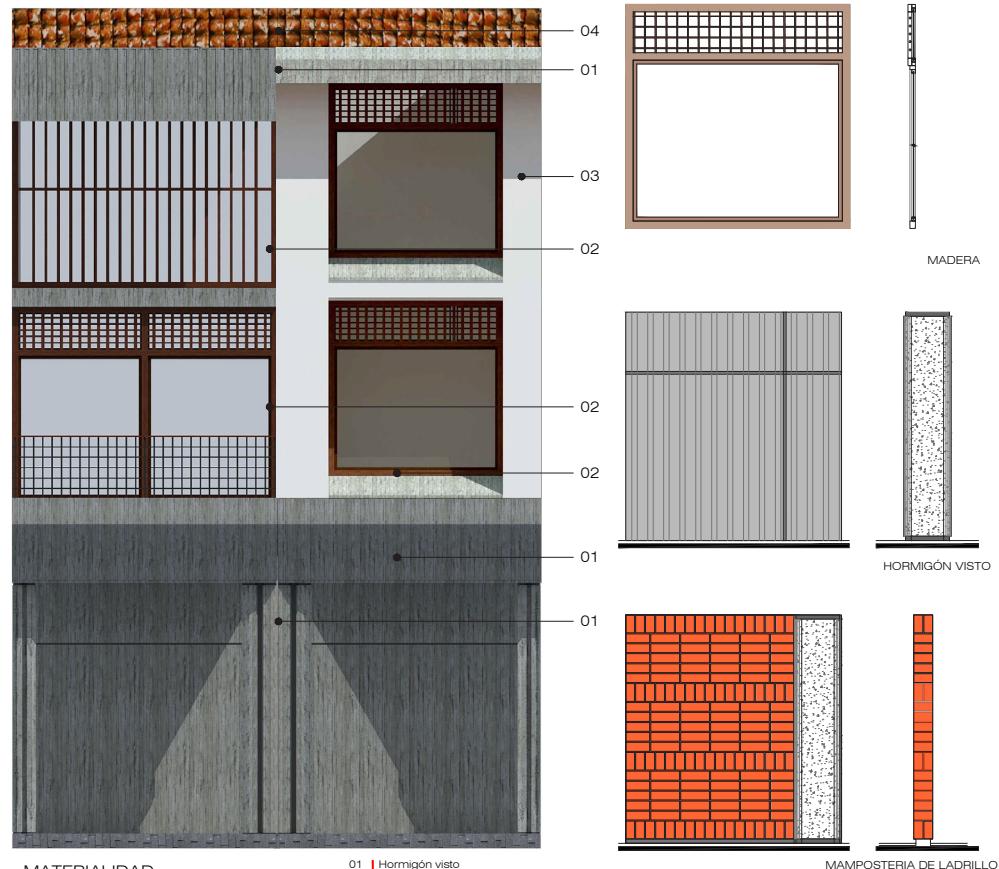
El uso del hormigón es evidente en las columnas así como en los diafragmas que componen el cajón de gradas y las circulaciones verticales de ascensores, y como detalle arquitectónico es evidente en los cierres horizontales (vigas), con los cuales el edificio permite generar una horizontalidad que admite mimetizarse respecto a su entorno construido, manteniendo una misma línea con las cornisas de las edificaciones del centro histórico, dándole un carácter de extensión del espacio. (Gráfico 2)

El ladrillo, acompañado de múltiples técnicas de aparejo, en el Palacio Municipal predomina principalmente en las áreas comunales, tal es el caso del Salón de la Ciudad así como el Salón de Concejo, estos mampuestos bien logrados estuvieron resueltos en correlación con la técnica constructiva adoptada de aparejo inglés, y formalmente resaltan por ser una mampostería vista la cual contrasta con el hormigón visto generando calidez en estos espacios. (Gráfico 3)

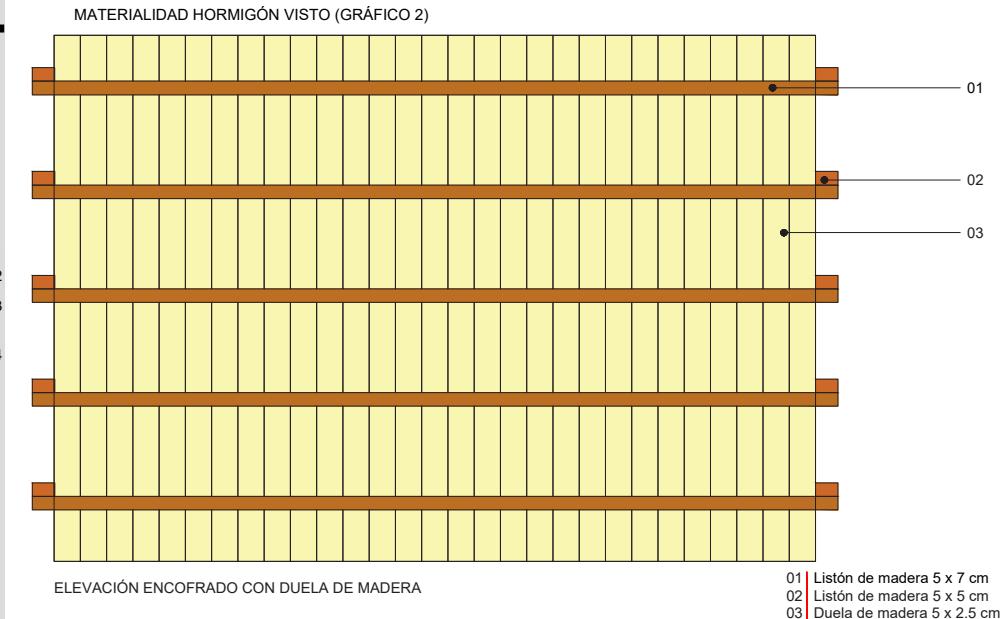
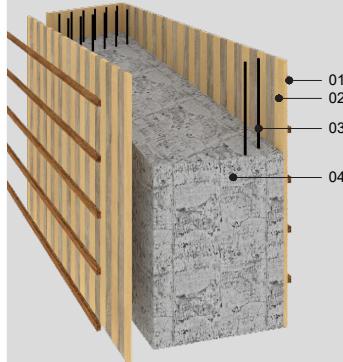
La madera como materialidad de cierre, bien lograda en los cerramientos perimetrales de los bloques superiores, se puede evidenciar en la resolución de ventanas y mamparas ventanas, las cuales están diseñadas de tal manera que sus componentes fueron ensamblados por medio de la técnica de cajón y espiga y mantienen un mismo lenguaje con los cierres de las edificaciones históricas inmediatas. (Gráfico 4)

FICHA: PM-006

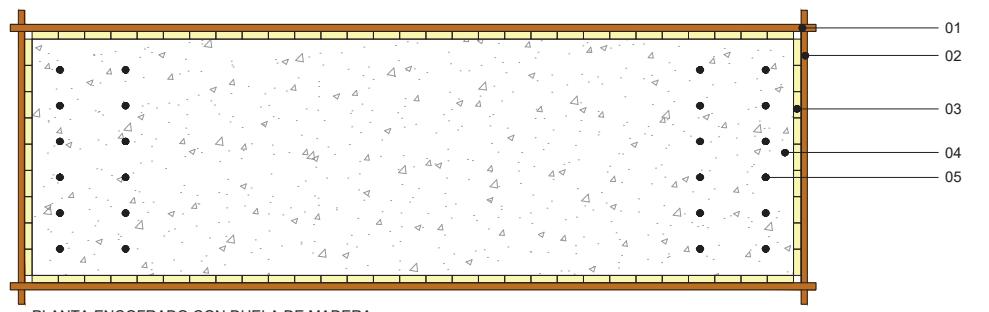
CÓDIGO: MHO - 001  
 CÓDIGO: MLA - 001  
 CÓDIGO: MMA - 001



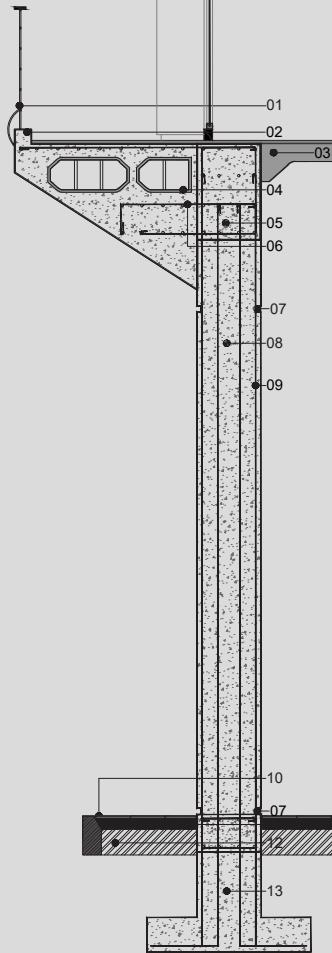
■ Materialidad madera y vidrio  
 ■ Materialidad teja  
 ■ Materialidad ladrillo  
 ■ Materialidad hormigón visto

**FICHA: PM-007**
**CÓDIGO: MHO - 001**

**ENCOFRADO**

- 01 | Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 | Duela de madera 5 x 2.5 cm
- 03 | Acero de refuerzo
- 04 | Hormigón



MATERIALIDAD HORMIGÓN VISTO - ENCOFRADO DE DUELA DE MADERA

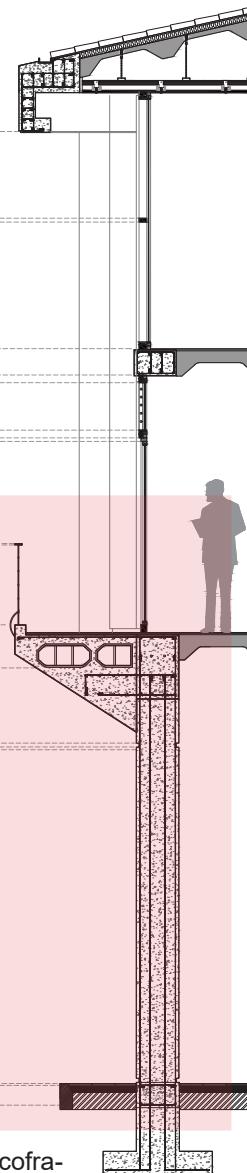
**FICHA: PM-008**
**CÓDIGO: MHO - 001**


- 01 Pasamanos de hierro
- 02 Antepecho
- 03 Losa aliviada de hormigón
- 04 Alivianamientos prefabricados
- 05 Acero de refuerzo
- 06 Hormigón visto en vigas
- 07 Junta de elementos estructurales
- 08 Hormigón visto en columnas
- 09 Acero principal
- 10 Adoquín de hormigón
- 11 Arena fina
- 12 Sub base compactada
- 13 Cimentación



#### DETALLE DE COLUMNAS

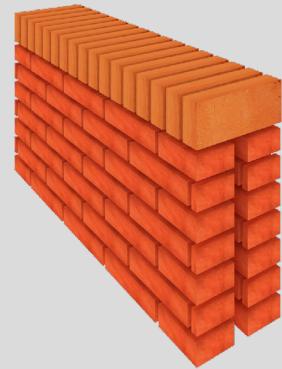
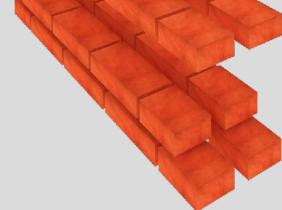
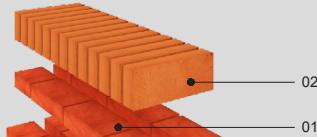
Una de la técnica usada por los proyectistas es la del encocafeo en elementos estructurales, estos elementos sean vigas o diafragmas, fueron cuidadosamente armado con listones de madera en las cuales se retranquearon para dar profundidad y textura en estos elementos estructurales.



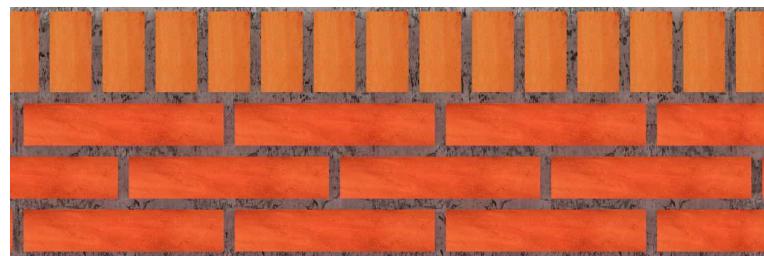
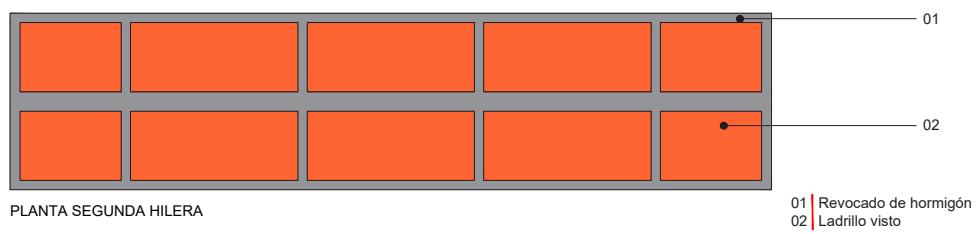
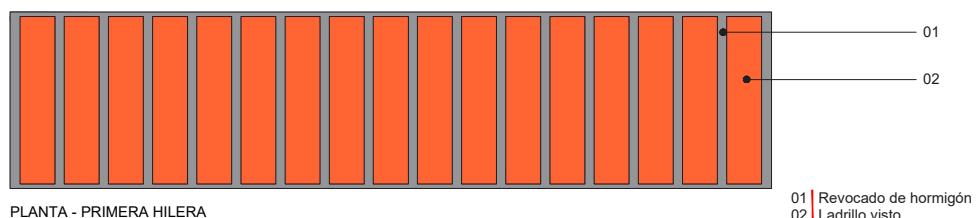
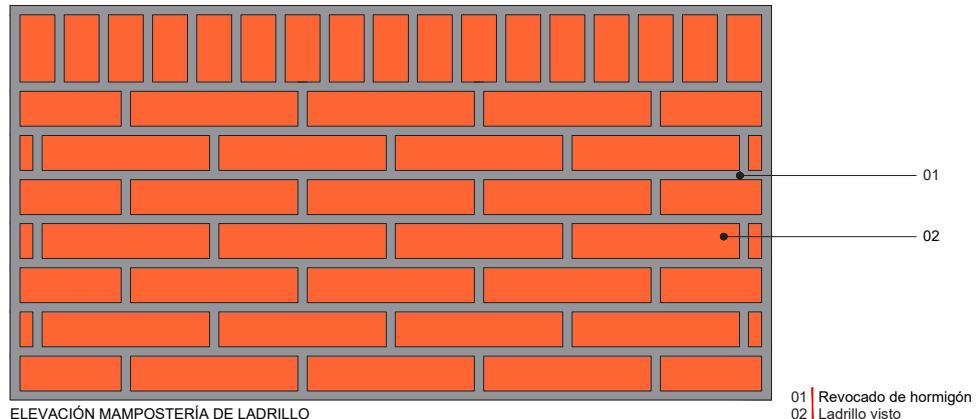
00 2.00 3.00 4.00

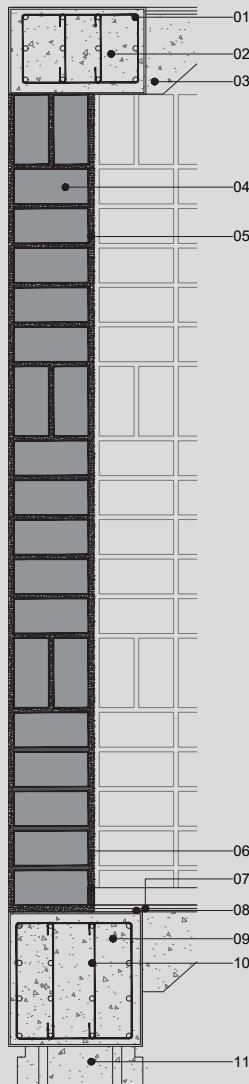


**FICHA:** PM-009

**CÓDIGO:** MLA - 001

**MAMPSTERÍA DE LADRILLO**

- 01 | Listón de madera 5 x 7 cm  
02 | Listón de madera 5 x 5 cm

**MATERIALIDAD LADRILLO VISTO (GRÁFICO 3)**

**MATERIALIDAD LADRILLO VISTO - APAREJO INGLÉS**



- 01 Acero superior
- 02 Viga principal de hormigón
- 03 Losa alivianada
- 04 Mampostería de ladrillo visto
- 05 Mortero
- 06 Barredera de hormigón visto
- 07 Piso de cerámica
- 08 Mortero
- 09 Hormigón visto en vigas
- 10 Acero de refuerzo
- 11 Columna de hormigón visto

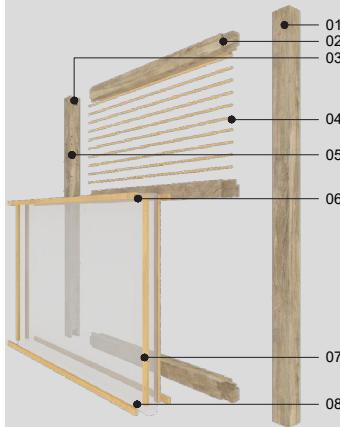
### DETALLE DE DIAFRAGMA

La técnica del encofrado en los diafragmas, esta dado por el uso de listones de madera de manera vertical y horizontal, una vez retirados los encofrados para otorgarle un mayor realce se ubicaron perfiles metálicos a manera de pletinas y ángulos.

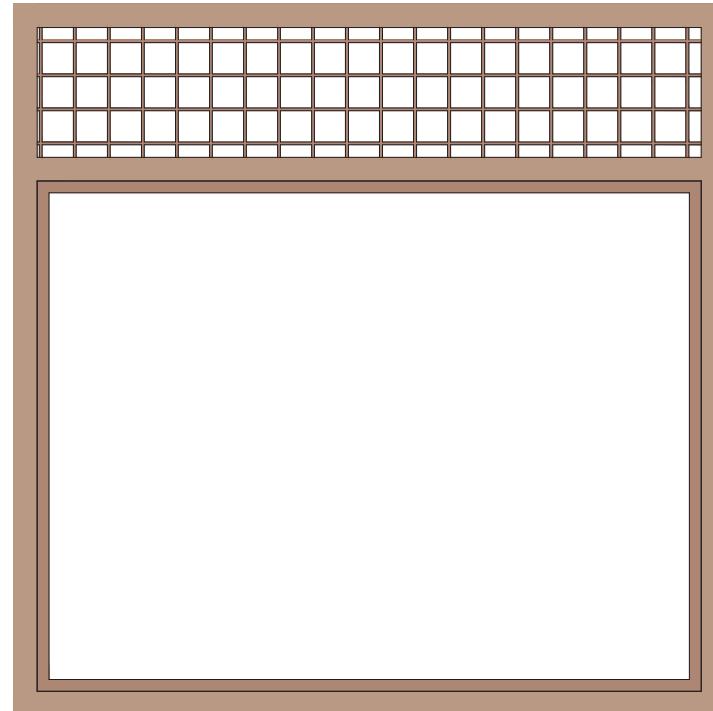
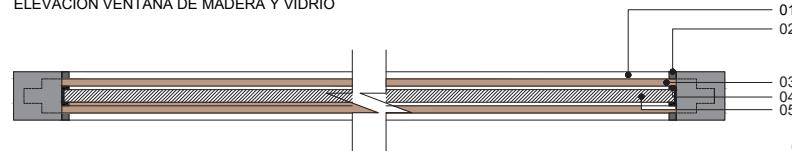
00 1.00 1.50 2.00



**FICHA:** PM-011

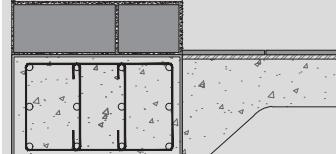
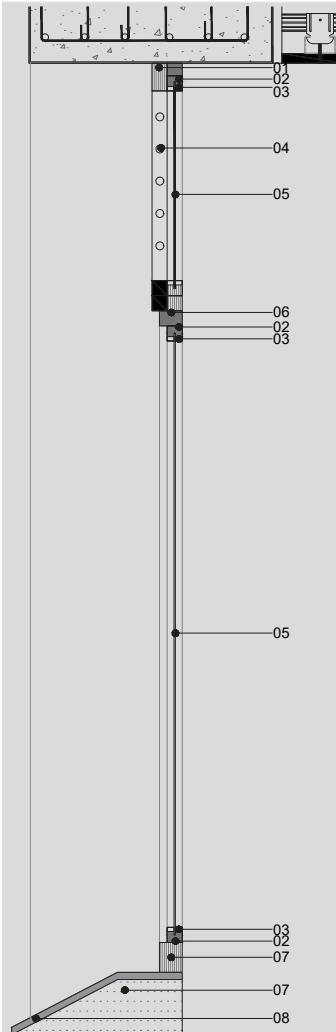
**CÓDIGO:** MMA - 001


- 01 | Parante de madera vertical (cajón)
- 02 | Parante de madera horizontal (espiga)
- 03 | Parante de madera vertical (cajón)
- 04 | Tira de madera redonda
- 05 | Destaje en parante vertical
- 06 | Tira de madera de sujeción horizontal
- 07 | Tira de madera de sujeción vertical
- 08 | Vidrio de 6 mm

**MATERIALIDAD MADERA Y VIDRIO (GRÁFICO 4)**

**ELEVACIÓN VENTANA DE MADERA Y VIDRIO**

**PLANTA DE VENTANA DE MADERA Y VIDRIO**

- 01 | Montante de madera
- 02 | Tira de madera cuadrada
- 03 | Tira de madera transversal
- 04 | Caucho
- 05 | Vidrio claro de 6 mm

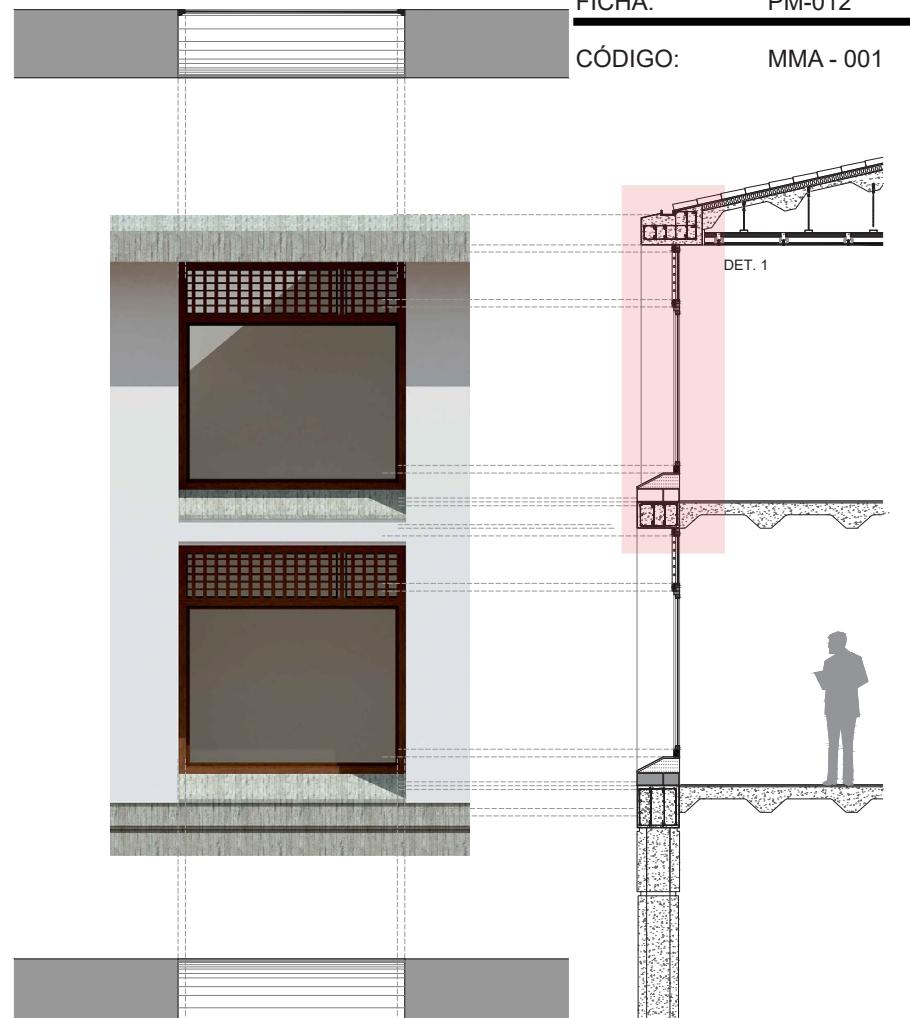

**MATERIALIDAD MADERA Y VIDRIO**



- 01 Montante de madera
- 02 Perfil de carpintería de madera
- 03 Perfil de sujeción
- 04 Tira de madera redonda tratada
- 05 Vidrio de 6 mm
- 06 Montante de madera secundario
- 07 Antepecho de bloque
- 08 Botagua de hormigón visto

### DETALLE DE VENTANERÍA

La proyección de la ventanería va en correlación con el modulo estructural, en cada modulo estructural se ubican estos cierres de madera, los cuales están formados por dos cuerpos, uno con un paño de vidrio, y otro que esta resuelto con elementos a manera de grilla para tamizar el ingreso de la luz hacia el interior. Los arquitectos retroceden esta carpintería de madera para darle una mayor profundidad a la mampostería. Estos elementos marcan un ritmo en la fachada que genera una horizontalidad.



## **ANÁLISIS DE: DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADORES DE LA FORMA.**

Los detalles arquitectónicos que solucionan elementos como cerramientos, estructura y carpinterías responden a la dualidad entre la materialidad y la tecnología constructiva aplicada en cada uno de los mismos.

Para la resolución arquitectónica del Palacio Municipal, los arquitectos adoptaron por un proceso minucioso de la conformación de cada uno de los elementos que iban a conformar los cerramientos.

Así ellos logran solucionar las carpinterías de las ventanerías y mamparas como materiales de cierre que caracterizan la fachada, y que estas vayan de la mano con la materialidad de la arquitectura del centro histórico, dichas carpinterías están resueltas a través de ensambles de madera a manera de espiga y cajón.

Otro detalle arquitectónico que resalta en la fachada es la solución que dieron los hermanos Banderas a los bajantes, ya que estos a través del control del modulo permiten generar ritmo en los remates superiores de la cubierta y van integrándose con la estructura de tal manera que reflejan en la fachada una continuidad de la estructura rompiendo la horizontalidad del proyecto.

Estos detalles antes mencionados se desarrollaran a continuación:

- Detalle de ventanería.
- Detalle de bajante.
- Detalle de mampara ventana.

A diferencia del detalle arquitectónico, el detalle constructivo refleja, cómo la técnica de componentes estructurales o divisorios, resuelve la materialidad de cada uno de estos elementos.

Uno de los materiales utilizados para la resolución estructural (columnas, vigas, y diafragmas) lo compone el hormigón armado, que acompañado de una buena técnica de encofrado permitió obtener a los hermanos Banderas elementos pulcros y bien logrados, ya que previamente a fundir estos elementos, ellos tomaron la decisión que, los encofrados conformen texturas y ciertos elementos como retranqueos o destajes, los mismo que se lograban trabando las maderas que los conformaban, de tal manera que generaban ritmo en la resolución de la estructura del Palacio Municipal, se usaron un sinnúmero de piezas de maderas en los encofrados, lo que permitió que estas tengan múltiples variaciones respecto a su textura y rugosidad, a través del uso de listones, cuartones, duelas, media duelas para la textura, y madera cepillada o no cepillada para la rugosidad.

Adicional otro material que permite una solución constructiva es el uso del ladrillo, material que permite delimitar espacios, para la resolución de mampuestos, los hermanos Banderas plantean el uso del aparejo inglés que admite resolver la mampostería con los cantos vistos del ladrillo y para generar un mayor resalte se usó la técnica de media cañas, con el fin de generar un efecto de profundidad en las mamposterías.

Dichos detalles constructivos y su materialidad se estudiarán a continuación.

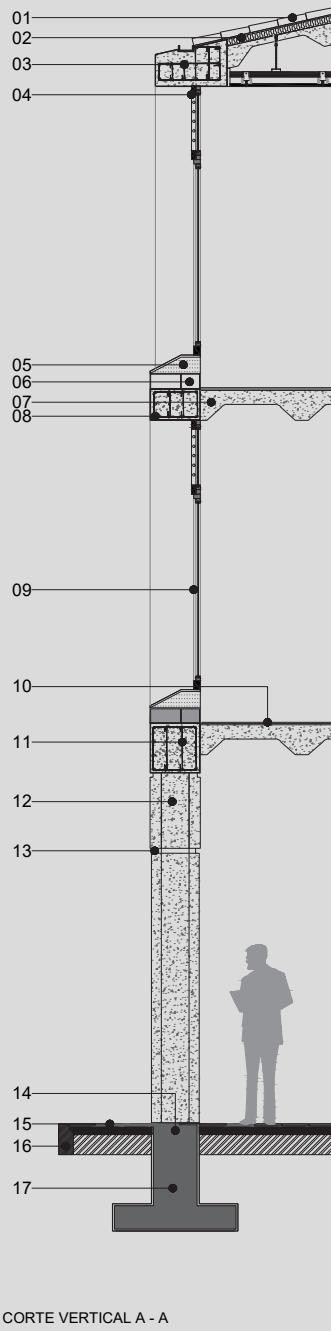
- Detalle de mampostería
- Detalle de columna y viga
- Detalle de dintel en hormigón armado

FICHA:

PM-013

CÓDIGO:

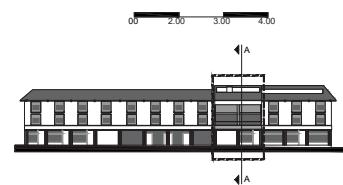
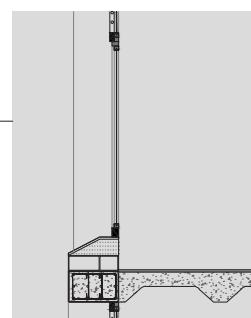
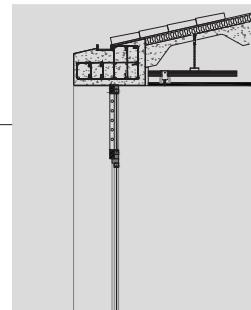
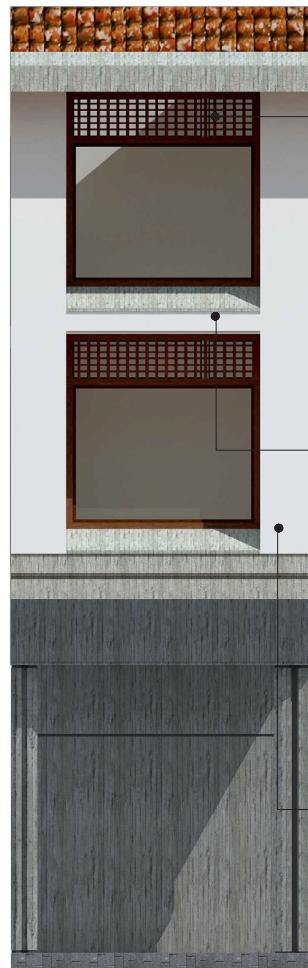
DEF - 001



DETALLES ARQUITECTÓNICOS

- 01 Teja
- 02 Aislante temoacústico
- 03 Viga superior
- 04 Ventana de madera y vidrio
- 05 Botaguas de hormigón
- 06 Antepecho
- 07 Losa alivianada
- 08 Viga de hormigón
- 09 Ventana de madera y vidrio

- 10 Piso terminado de cerámica
- 11 Viga de hormigón visto
- 12 Columna de hormigón visto
- 13 Junta de elementos estructurales
- 14 Cadena de cimentación
- 15 Adoquín de hormigón
- 16 Bordillo prefabricado
- 17 Cimiento

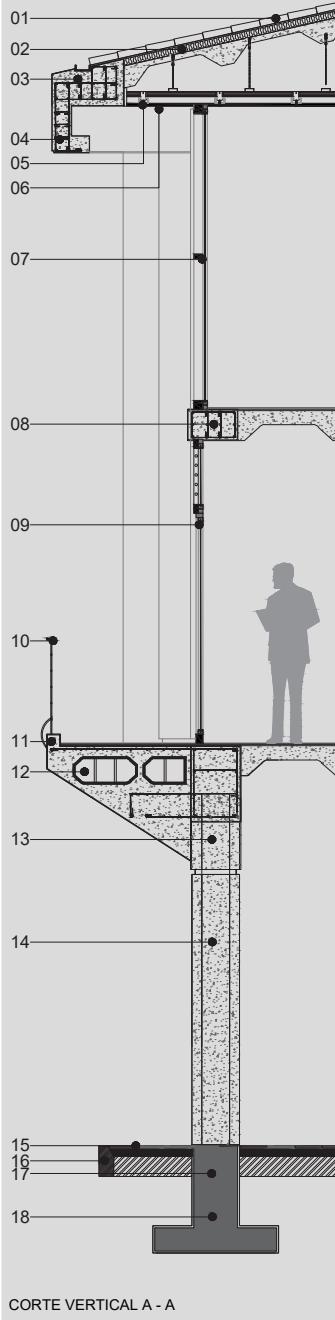


FICHA:

PM-014

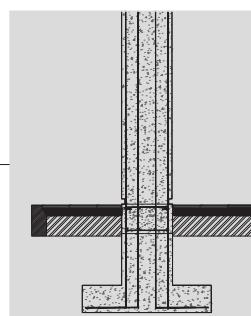
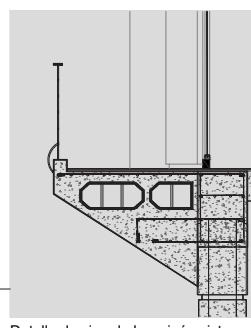
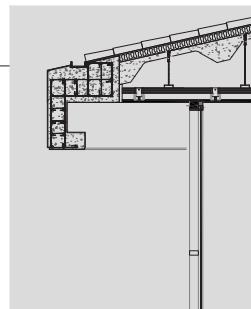
CÓDIGO:

DEC - 001

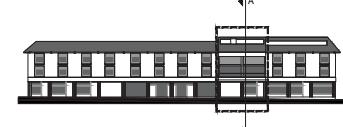


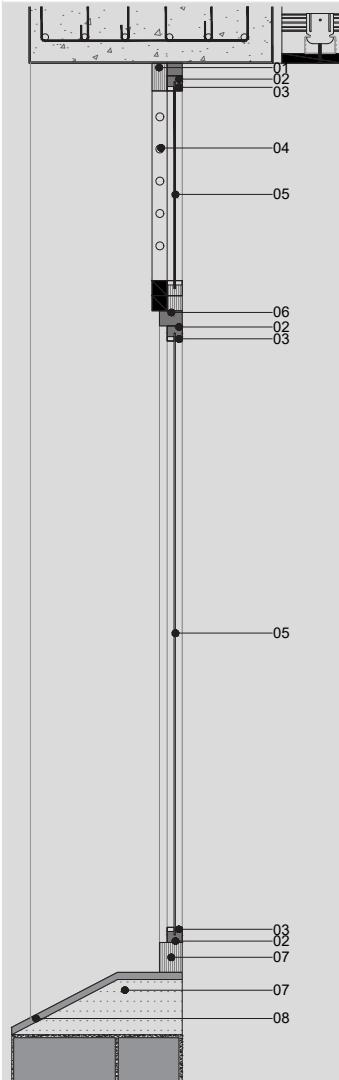
- 01 Teja
- 02 Aislante temoacústico
- 03 Viga superior
- 04 Dintel de hormigón visto
- 05 Perfil de sujeción
- 06 Cielo raso
- 07 Ventana de madera y vidrio
- 08 Viga secundaria de hormigón
- 09 Mampara de madera y vidrio

- 10 Pasamanos
- 11 Antepecho
- 12 Alivianamiento
- 13 Viga de hormigón visto
- 14 Columna de hormigón
- 15 Adoquín de hormigón
- 16 Bordillo prefabricado
- 17 Cadena de cimentación
- 18 Cimiento

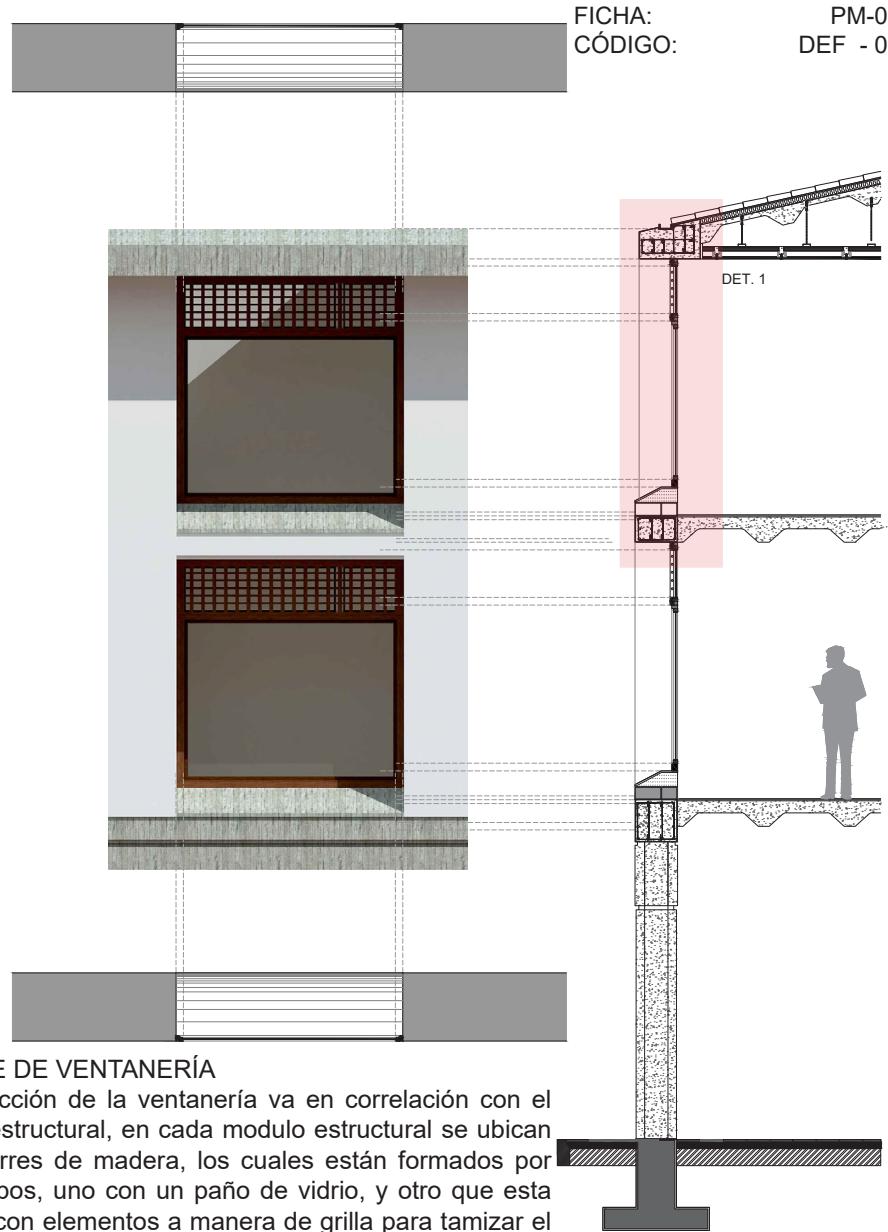


Detalle de columna de hormigón visto





- 01 Montante de madera
- 02 Perfil de carpintería de madera
- 03 Perfil de sujeción
- 04 Tira de madera redonda tratada
- 05 Vidrio de 6 mm
- 06 Montante de madera secundario
- 07 Antepecho de bloque
- 08 Botagua de hormigón visto

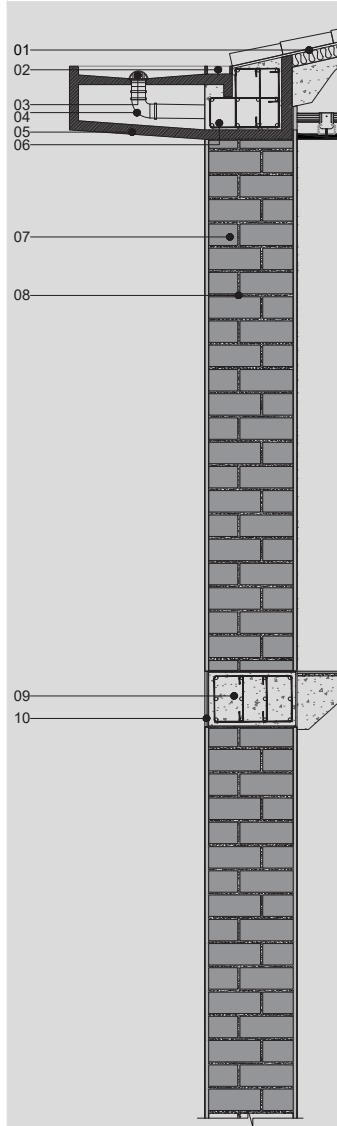


### DETALLE DE VENTANERÍA

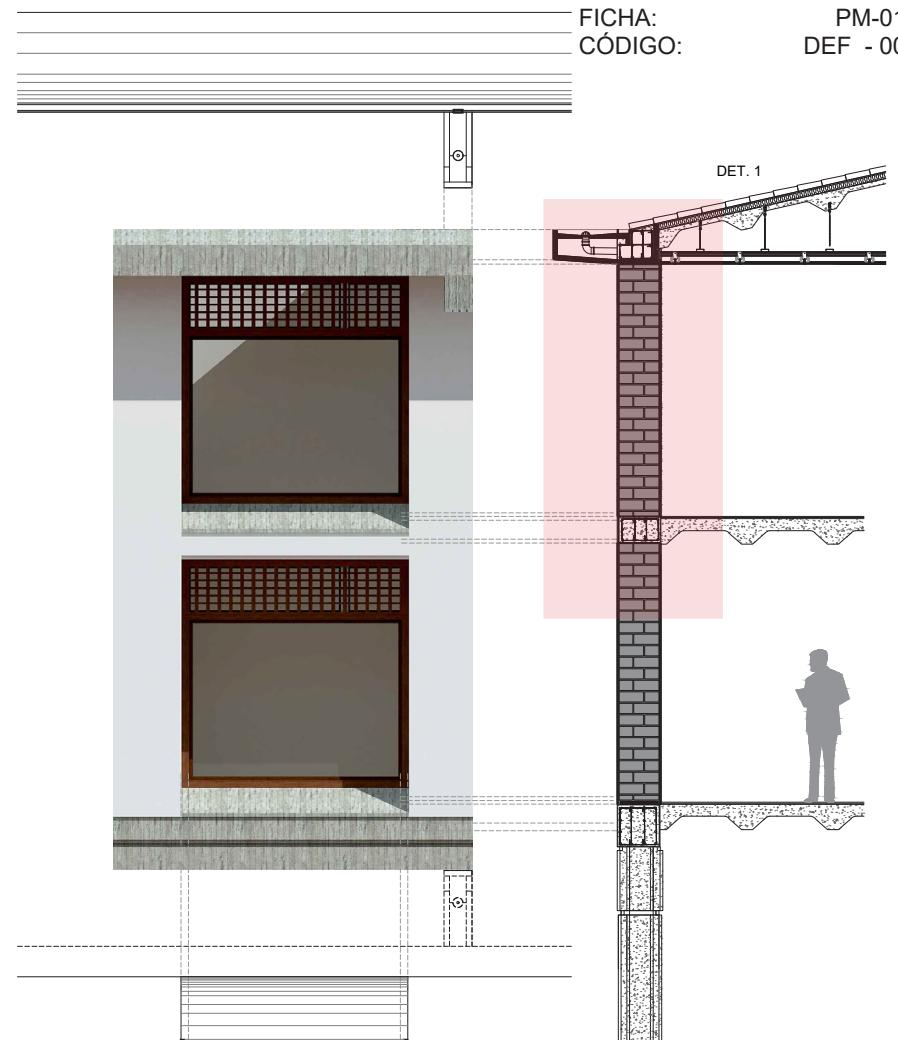
La proyección de la ventanería va en correlación con el modulo estructural, en cada modulo estructural se ubican estos cierres de madera, los cuales están formados por dos cuerpos, uno con un paño de vidrio, y otro que esta resuelto con elementos a manera de grilla para tamizar el ingreso de la luz hacia el interior. Los arquitectos retroceden esta carpintería de madera para darle una mayor profundidad a la mampostería. Estos elementos marcan un ritmo en la fachada que genera una horizontalidad.

00 2.00 3.00 4.50



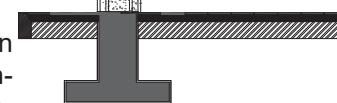


- 01 Cubierta inclinada
- 02 Canal recolector
- 03 Rejilla metálica superior
- 04 Codo de PVC
- 05 Canal bajante prefabricado de hormigón
- 06 Viga superior
- 07 Mampostería de ladrillo
- 08 Hormigón simple
- 09 Viga de hormigón armado
- 10 Acabado de pared



#### DETALLE DE BAJANTE Y VIGA

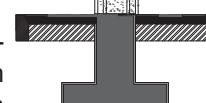
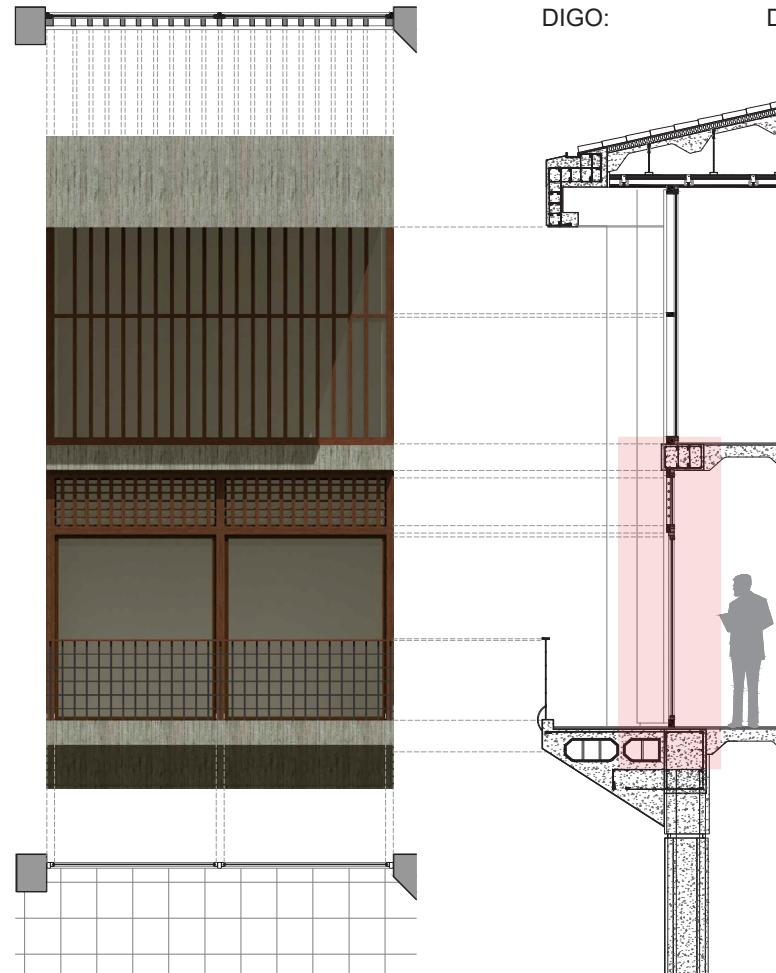
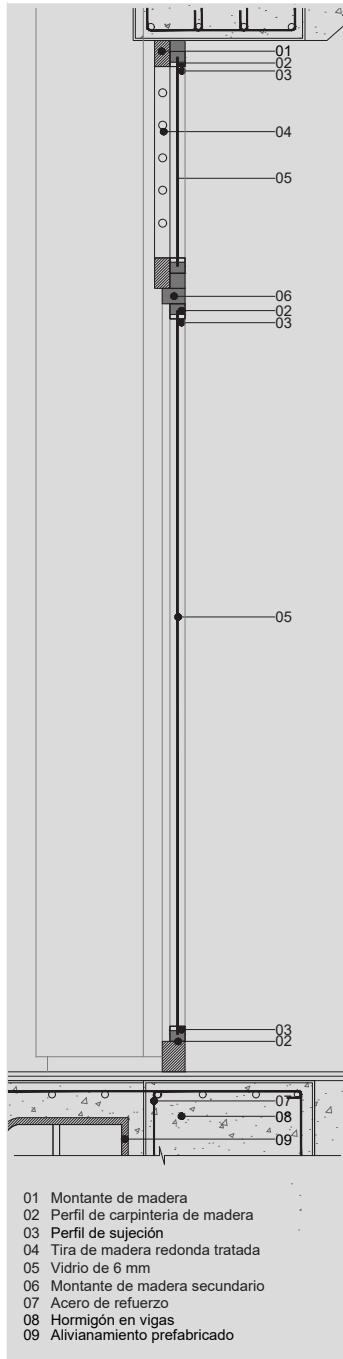
La proyección de los bajantes de agua lluvias están en relación a la modulación de ventanas, los bajantes están ubicados entre ventanas por lo cual generan un ritmo en la fachada principal y que contrastan con la línea horizontal del hormigón visto en las vigas principales.



00 2.00 3.00 4.50

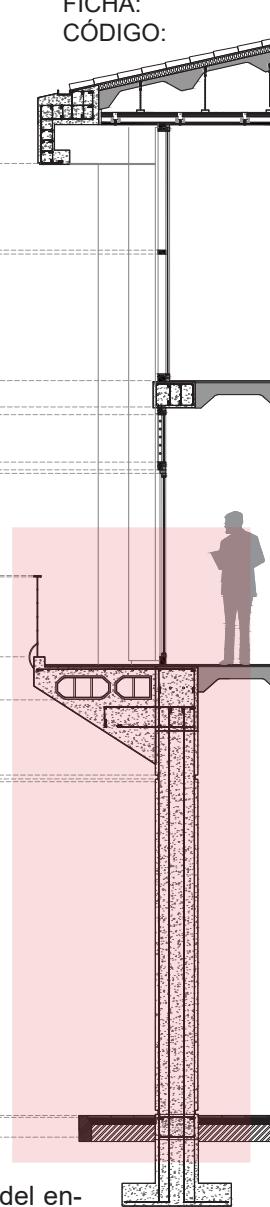
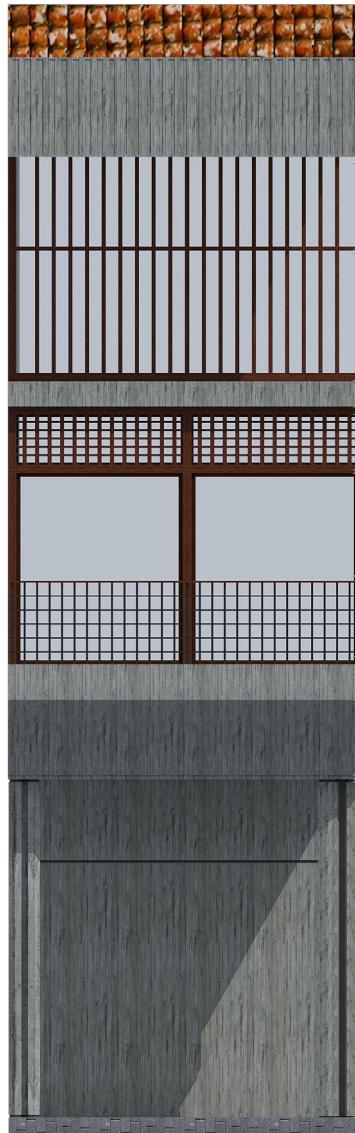
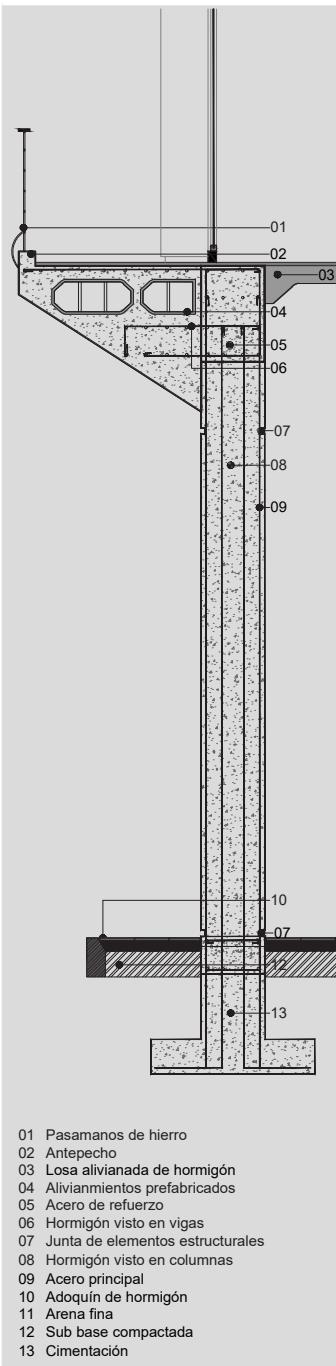


FICHA:  
DIGO:

 PM-017CÓ-  
DEF - 001


00 2.00 3.00 4.00



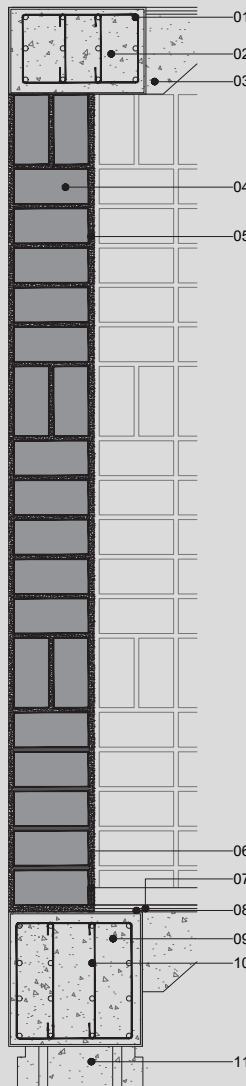


00 2.00 3.00 4.00

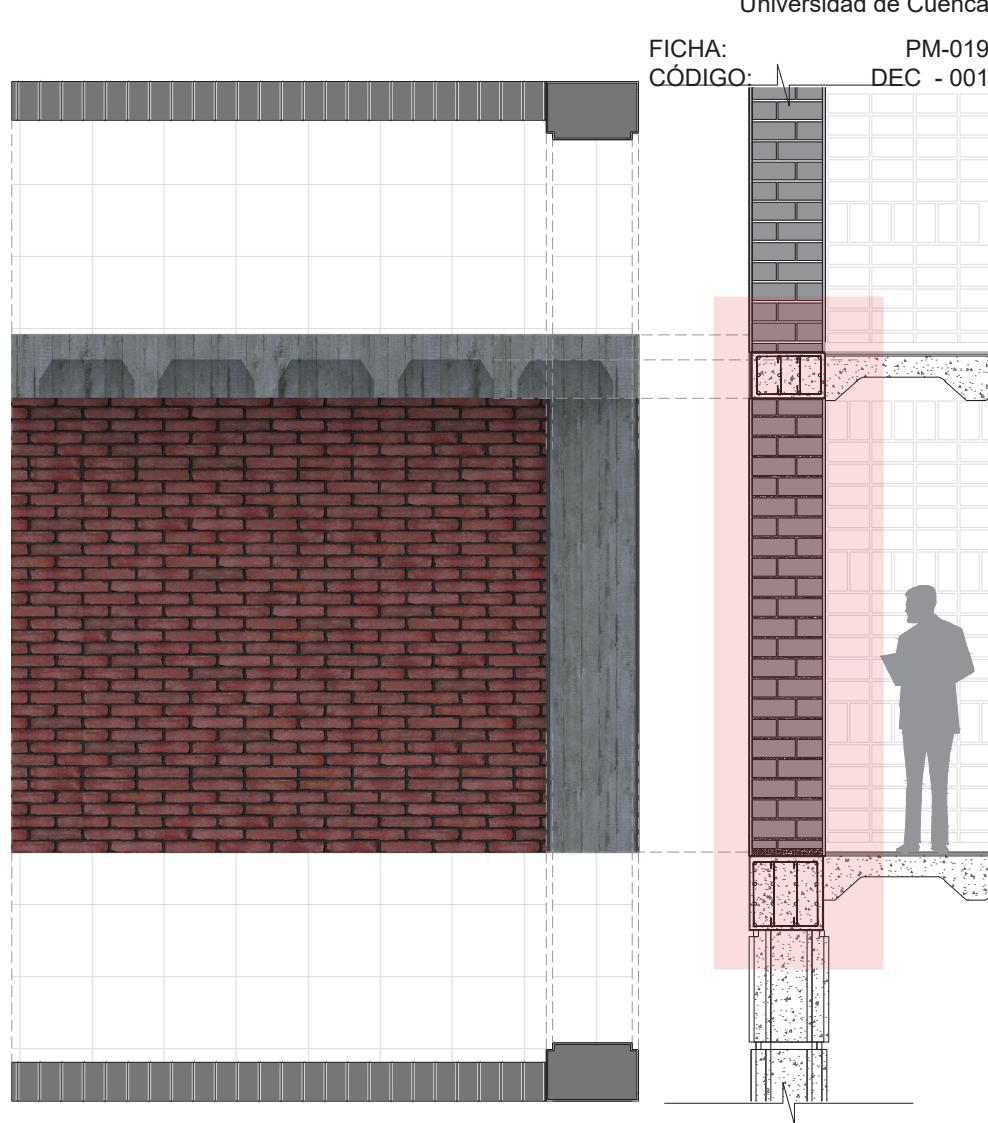


### DETALLE DE COLUMNAS

Una de las técnicas usadas por los proyectistas es la del encofrado en elementos estructurales, estos elementos sean vigas o diafragmas, fueron cuidadosamente armado con listones de madera en las cuales se retransquearon para dar profundidad y textura en estos elementos estructurales.

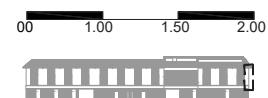


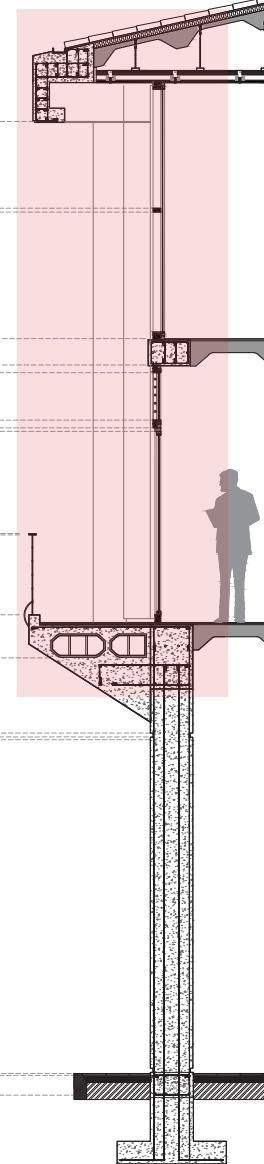
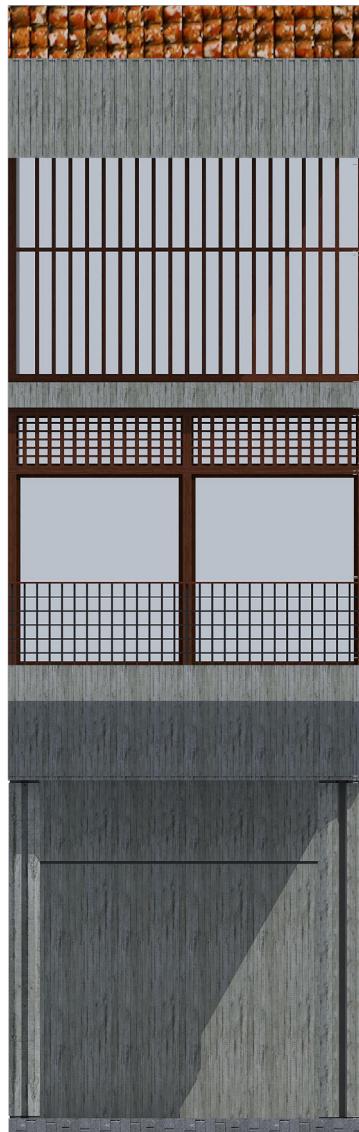
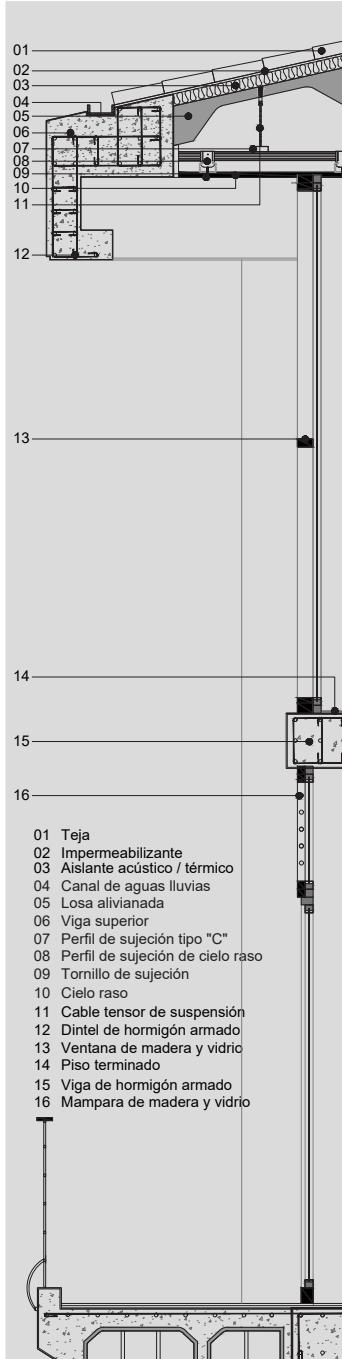
- 01 Acero superior
- 02 Viga principal de hormigón
- 03 Losa alivianada
- 04 Mampostería de ladrillo visto
- 05 Mortero
- 06 Barredera de hormigón visto
- 07 Piso de cerámica
- 08 Mortero
- 09 Hormigón visto en vigas
- 10 Acero de refuerzo
- 11 Columna de hormigón visto



### DETALLE DE DIAFRAGMA

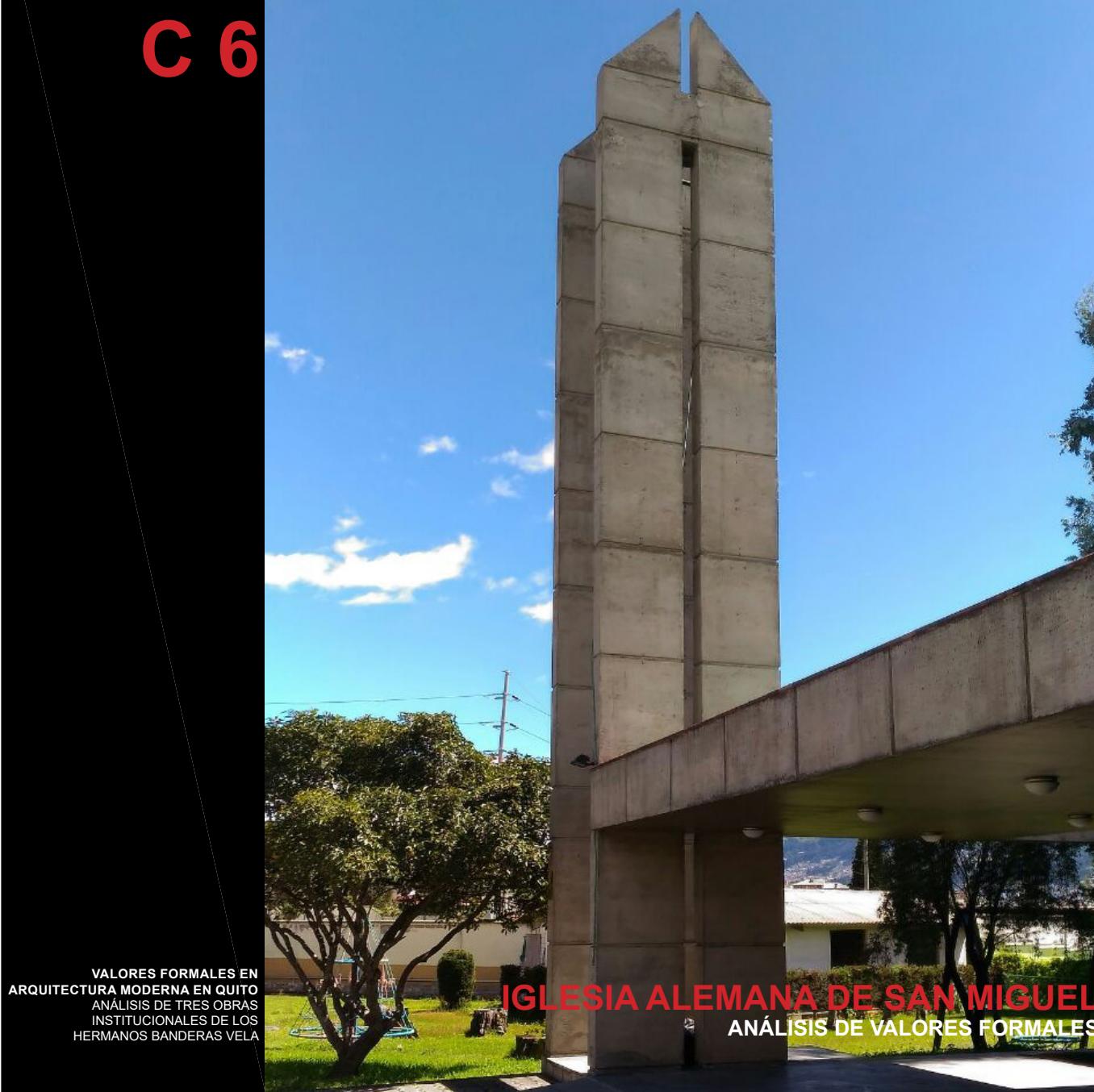
La técnica del encofrado en los diafragmas, esta dado por el uso de listones de madera de manera vertical y horizontal, una vez retirados los encofrados para otorgarle un mayor realce se ubicaron perfiles metálicos a manera de pletinas y ángulos.

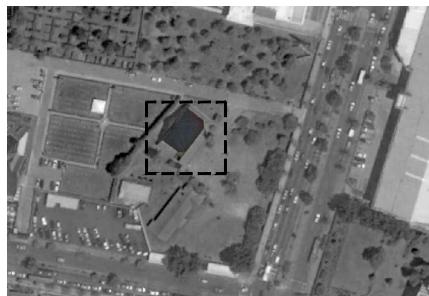




00 2.00 3.00 4.00



**C 6**

**GEORREFERENCIACIÓN**

Autores:  
ARQ. Diego Banderas.  
ARQ. Juan Espinoza  
Año de Diseño: 1993  
Año de Construcción: 1994

Tipología: Culto  
Ubicación: Av.. Eloy Alfaro y Río Coca,  
Quito - Ecuador



Figura 111. - Iglesia Alemana de San Miguel.

Elaboración propia

Figura 112. - Ubicación Georeferencial Iglesia Alemana de San Miguel-  
Google Maps. 2017

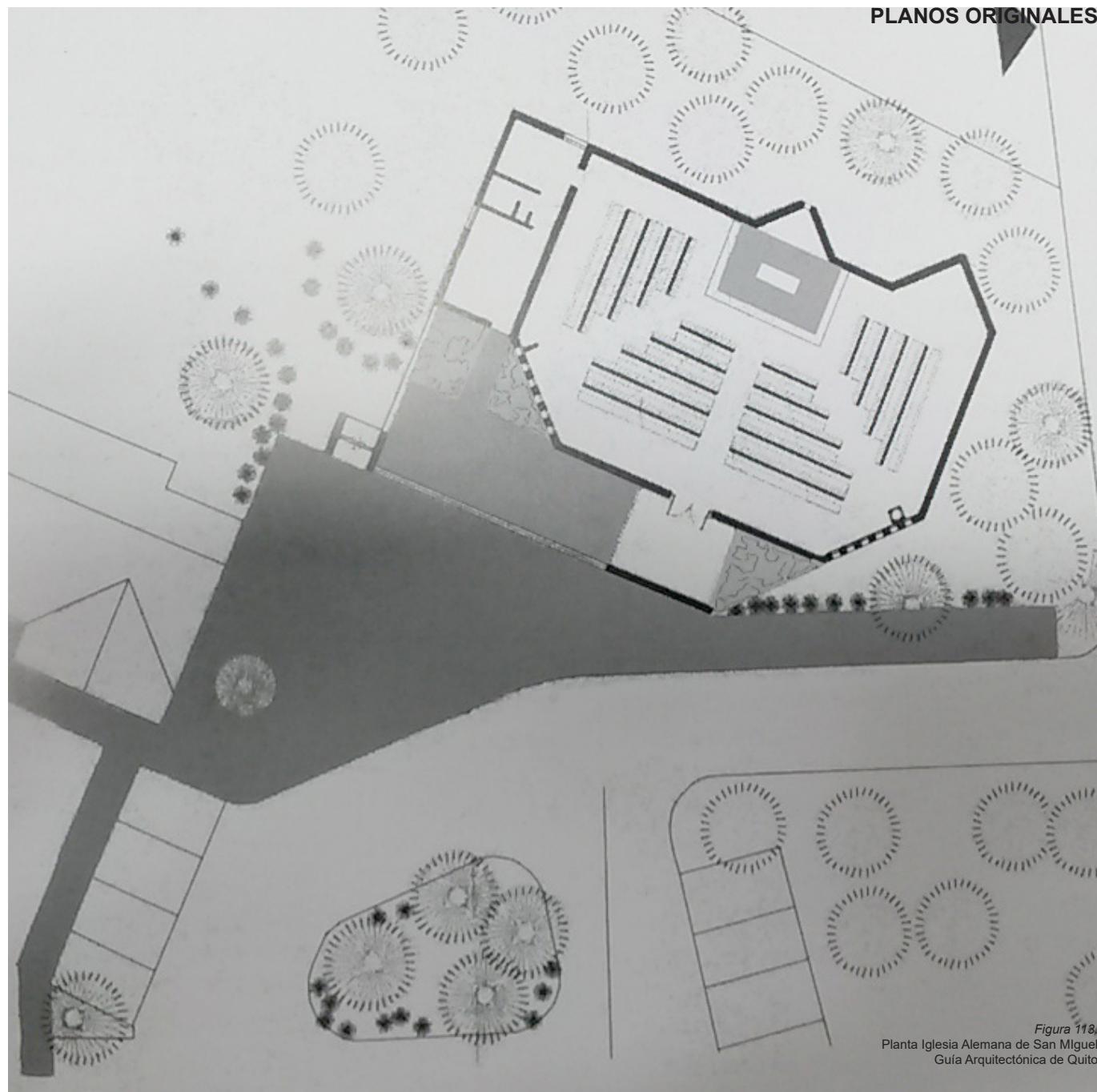
**PLANOS ORIGINALES**

Figura 118.  
Planta Iglesia Alemana de San Miguel  
Guía Arquitectónica de Quito

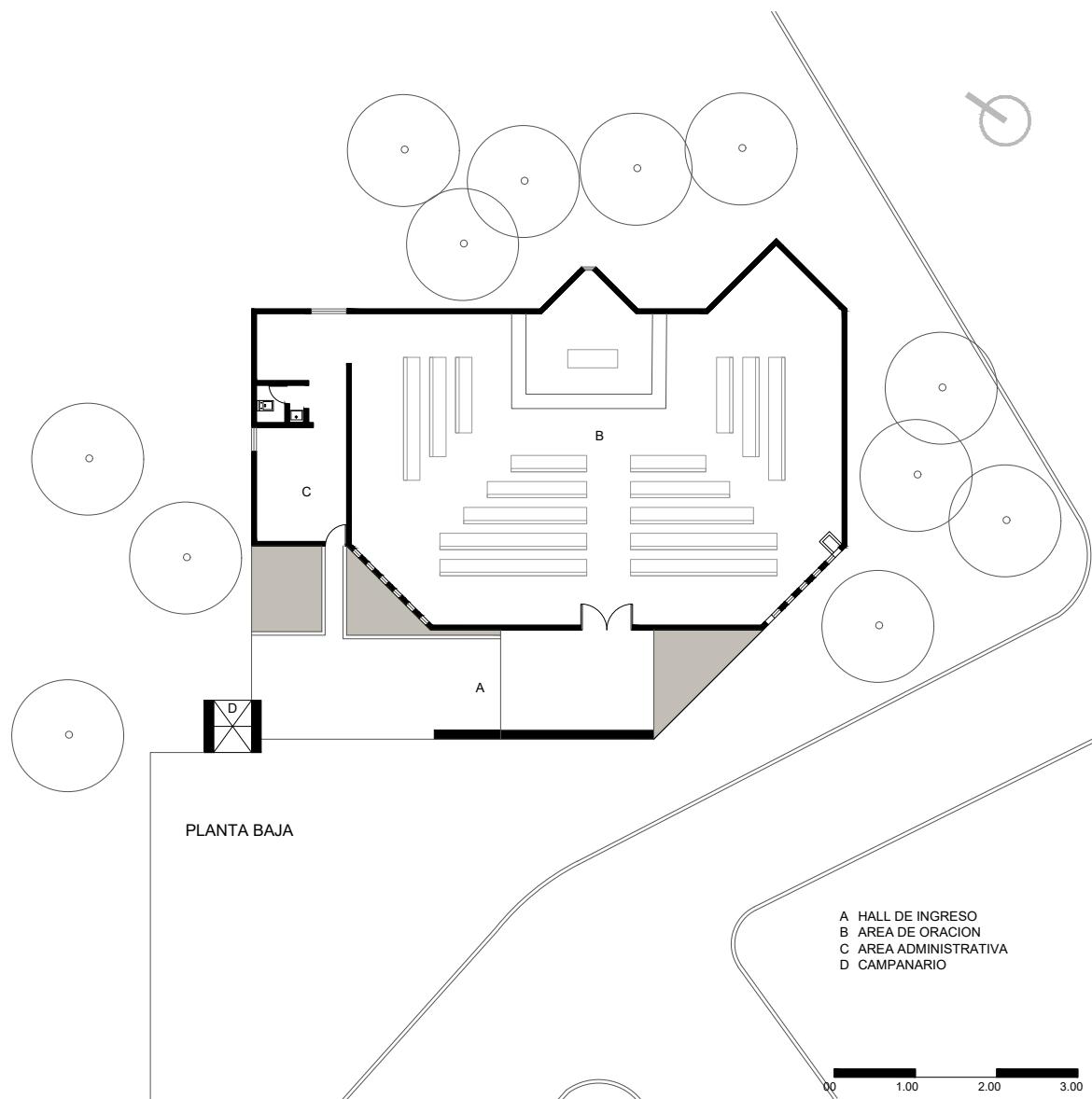
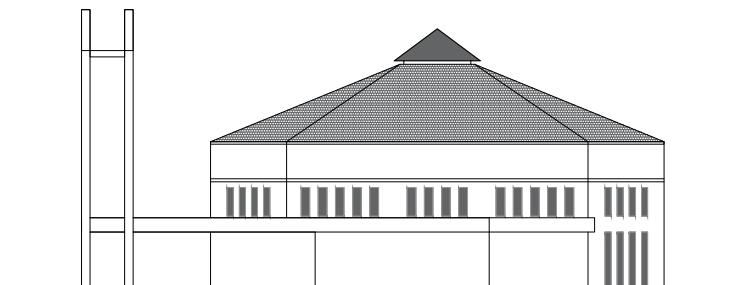
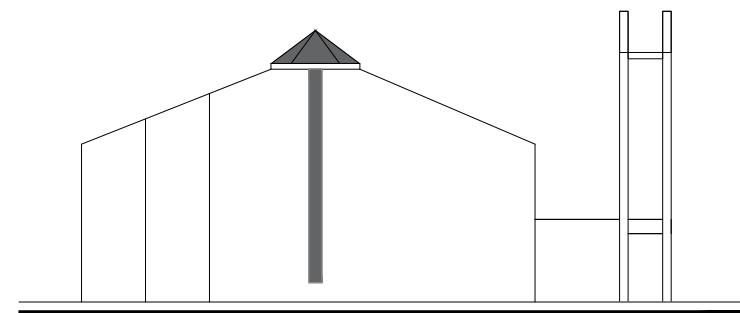


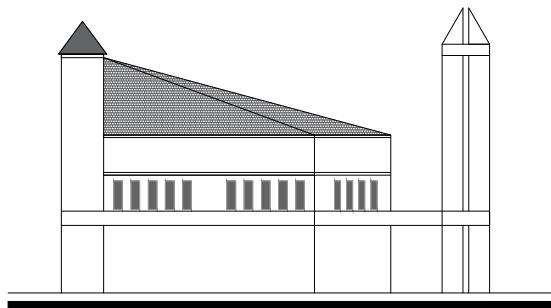
Figura 114.  
Planos Iglesia de San Miguel  
Elaboración propia



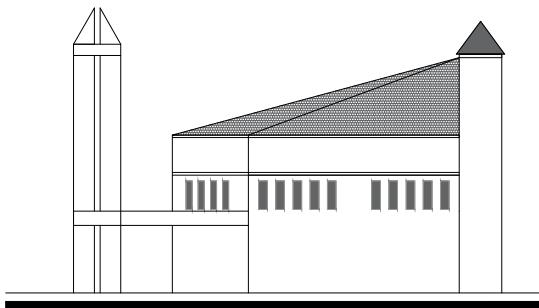
FACHADA SUR



FACHADA NORTE



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE

A horizontal scale bar at the bottom of the page, marked from 0 to 10 meters in increments of 2.5.

Figura 115.  
Fachadas  
Iglesia de San Miguel  
Elaboración propia

**FOTOGRAFÍAS***Figura 116**Figura 117**Figura 118**Figura 119**Figura 120*

Iglesia de San Miguel

Elaboración propia

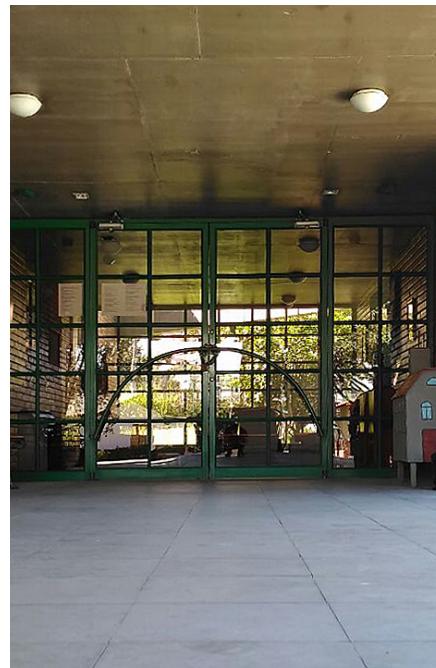
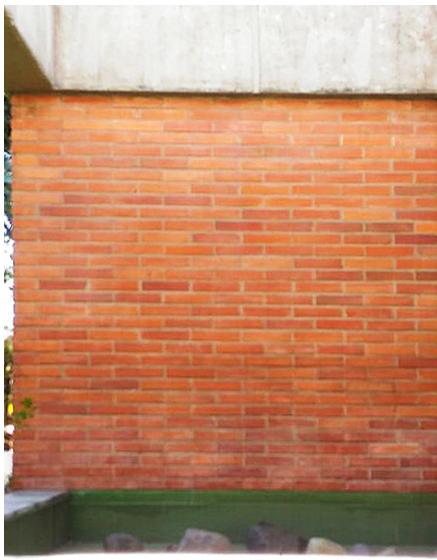


Figura 121  
Figura 122  
Figura 123  
Figura 124  
Figura 125

Iglesia Alemana de San Miguel  
Elaboración propia



## IGLESIA DE SAN MIGUEL

La Capilla Alemana de San Miguel se encuentra emplazada en las Av. Eloy Alfaro y Río Coca, en el norte de Quito.

Su entorno inmediato está rodeado de vegetación media y baja, y su entorno urbano conformado por edificios de baja altura y el cementerio de El Batán.

Esta resuelta por un volumen del cual sobresale una pirámide trapezoidal que mediante un truncamiento permite la iluminación natural hacia el altar y en la cual se ubica una cruz, el ingreso es a manera de portal, el elemento predominante es el campanario, el mismo que está construido en hormigón visto y sobresale volumétricamente.

Figura 126. - Iglesia Alemana de San Miguel.

Elaboración propia

Figura 127. - Ubicación Georeferencial Palacio Municipal - Google Maps. 2017





Vista del campanario  
Vista frontal de la iglesia  
Vista lateral de la iglesia

## ANÁLISIS DE: PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR

En la resolución de implantación de la Capilla de San Miguel los arquitectos decidieron proyectarla de manera aislada, dentro de un predio en el cual se encuentra el cementerio del Batán, esta propuesta va en vínculo con el entorno natural de la época en el cual el cementerio se concibió como un camposanto. Los arquitectos proyectaron el edificio de tal forma que este recibe iluminación natural en sentido de Este a Oeste, y quedando rodeada de vegetación que admite un contraste con su materialidad y formalidad construida, por su tipología de culto, esta fue emplazada hacia el interior del parque, como concepción de un lugar de regocijo, plantearon emplazarla de manera aislada con un generoso retiro respecto a las vías que rodean el cementerio. (Gráfico 1)

Lo que refiere a su programa arquitectónico la edificación se dispuso de la siguiente manera (Gráfico 2):

Planta Baja:

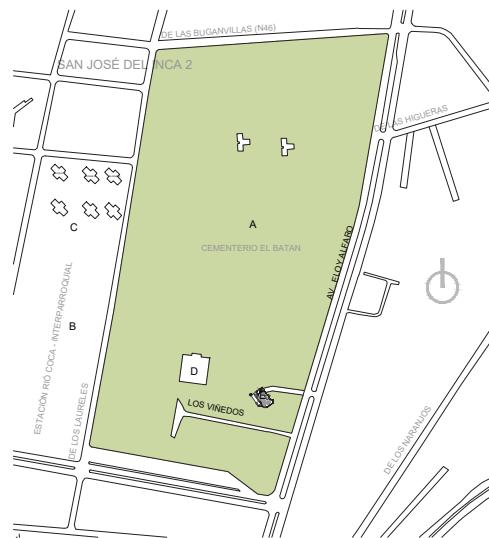
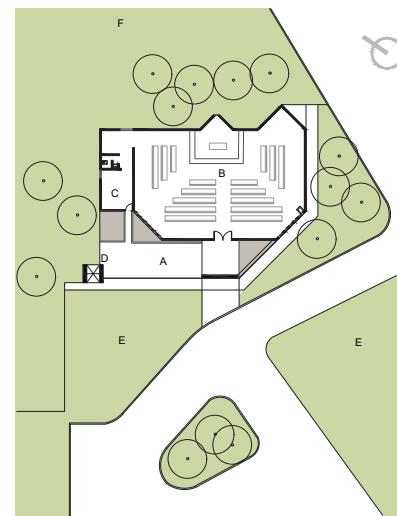
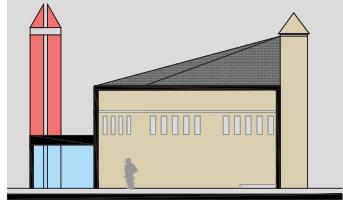
Área administrativa.  
Hall de ingreso  
Portal de ingreso  
Área de Culto  
Campanario

Se zonificó de tal forma que el portal da la bienvenida al edificio mediante un elemento horizontal resuelto en hormigón armado y cuya horizontalidad se rompe por la verticalidad del campanario, y desde el cual se puede distribuir a un acceso dirigiendo al público a el área de culto la cual está planteada en doble altura y convergiendo su perspectiva hacia un tragaluz central, y un acceso semipúblico que conecta el área administrativa. (Gráfico 3)

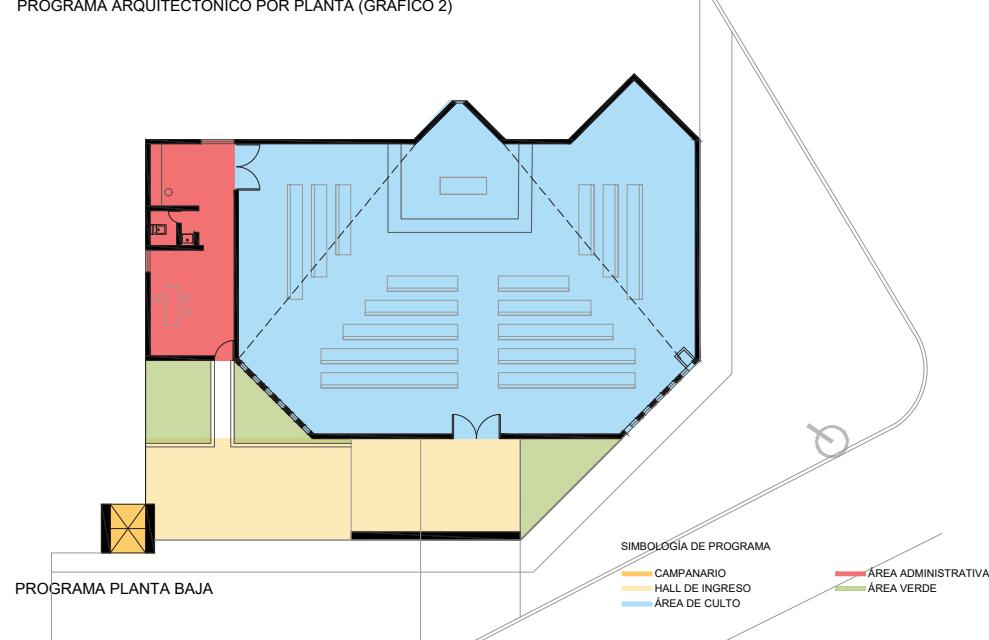
**FICHA:** IG-001

**CÓDIGO:** EAI-001  
**CÓDIGO:** PF -001

**IMPLANTACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 1)**

**EMPLAZAMIENTO GENERAL (GRÁFICO 1)**

**EMPLAZAMIENTO APROXIMADO (GRÁFICO 1)**

**ZONIFICACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 3)**

**SIMBOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN**

- ÁREA DE CULTO
- HALL DE INGRESO
- CAMPANARIO

**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR PLANTA (GRÁFICO 2)**




Vista del ingreso principal  
Vista general de la edificación

## ANÁLISIS DE: RELACIÓN CON EL ENTORNO

El entorno en el que se emplaza la Iglesia de San Miguel es en un terreno natural en el interior del cementerio del Batán, es un espacio que articula, la iglesia, cementerio y otros edificios (Gráfico 1).

Los arquitectos desarrollaron el proyecto orientando la nave principal de este a oeste para aprovechar la iluminación hacia la nave principal, que tiene forma de una pirámide truncada, hacia el exterior proyectaron un portal horizontal de bienvenida que protege al área de culto de vientos y ruidos y resuelta en ladrillo que genera una mimesis con la naturaleza que rodea a la edificación

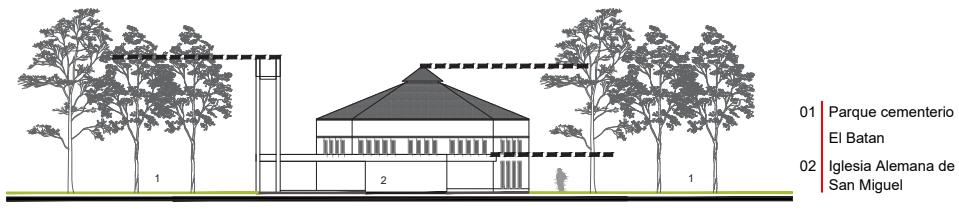
Proyectaron un campanario vertical el cual limita al portal y que tiene la misma altura que la punta de la pirámide truncada, así como la vegetación existente de tal manera que la relación que tiene la Iglesia Alemana de San Miguel con su ambiente inmediato es la de contraste o mimetización con su entorno natural, ya que se encuentra en las inmediaciones de un lote que estuvo destinado a un parque santo, la altura de la edificación en si va en relación de la vegetación existente en el año de construcción de la obra (Gráfico 2).

El proyecto fue concebido como una edificación dentro de un bosque, y su campanario vertical claramente identificable por un buen uso del hormigón armado y el encofrado, permiten la aproximación hacia la edificación y la identificación de la iglesia dentro del camposanto ya que es un elemento esbelto y que invita aproximarse a la edificación.

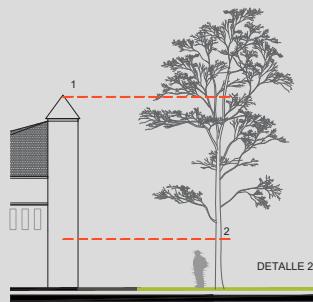
FICHA: IG-002

CÓDIGO: EAR-001

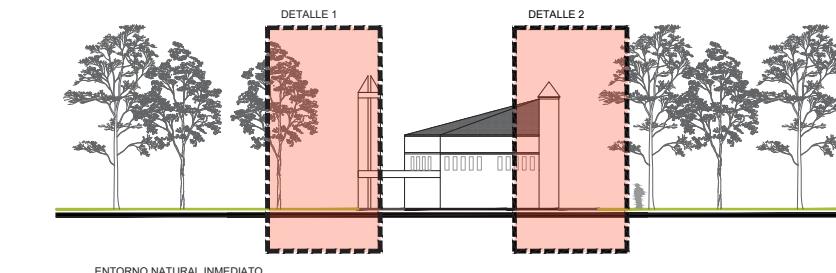
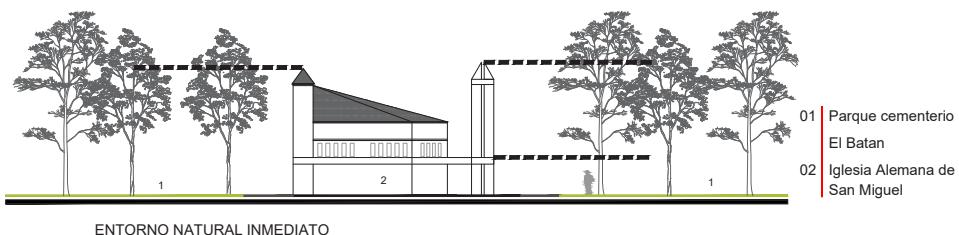
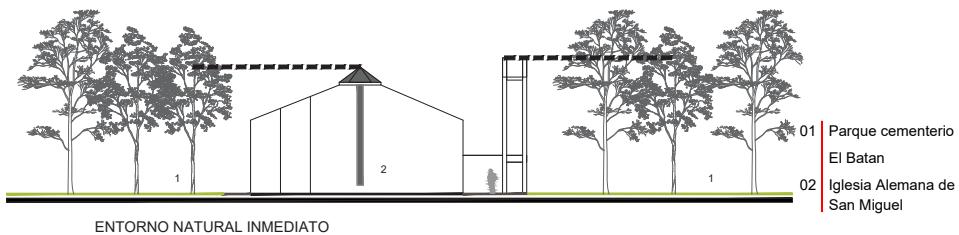
## RELACIÓN CON SU ENTORNO INMEDIATO (GRÁFICO 1)



## RELACION DE ALTURAS (GRÁFICO 2)



- 01 | Altura de vegetación  
Altura del altar  
02 | Altura portal de ingreso



- 01 | Altura de vegetación  
Altura del altar  
02 | Altura portal de ingreso

## ANÁLISIS DE: DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

La Iglesia Alemana está resuelta por el manejo de tres escalas bien definidas, las cuales permiten tener una percepción espacial proporcional y funcional de cada una de las áreas, así:

En planta baja tanto el ingreso principal como el área administrativa están resueltos en escala humana la cual se limita horizontalmente por medio de un cierre de hormigón visto, y son los espacios que dan la bienvenida al público.

Hacia el interior en el área de culto se resuelve en una escala proporcional 1 a 2 y la cual se prolonga de manera vertical hacia una de las caras del prisma principal generando una inclinación y un mayor volumen, para romper con esta escala se proyectan elementos horizontales tales a manera de vigas de arriostramiento y ventanerías verticales las cuales rompen con la altura del volumen.

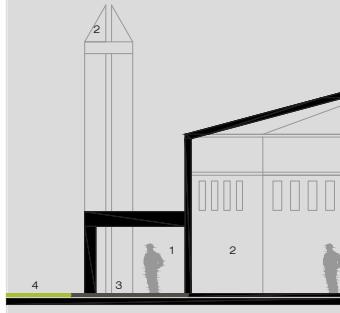
Hacia el exterior se proyecta un elemento vertical que rompe la horizontalidad del portal, el cual tiene una escala urbana monumental y en el que se proyecta un campanario (Gráfico 1).

Estas tres escalas proyectadas permiten visualizar prismas bien definidos con los que se resolvió la escala funcional de la Iglesia, un volumen rectangular en escala humana uno prismático y con borde piramidal en escala 1 : 2, y un elemento vertical que rompe la horizontalidad del ingreso con una escala urbana vinculante con el entorno natural (Gráfico 2).

FICHA: IG-003

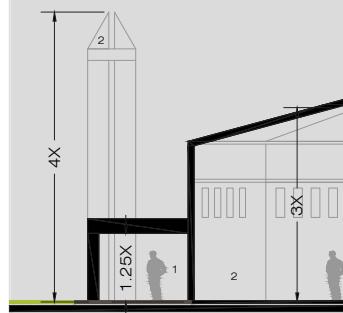
CÓDIGO: DHU - 001  
CÓDIGO: DUR - 001

ESCALAS DEL EDIFICIO + CIUDAD  
(GRÁFICO 1)



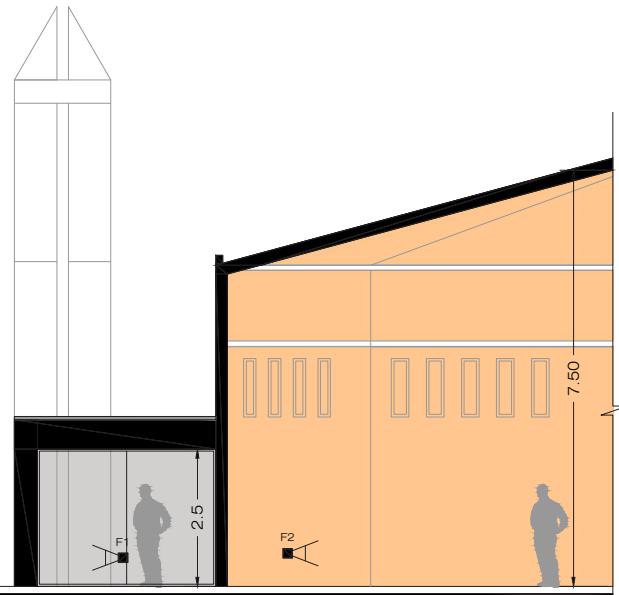
1. Escala humana
2. Escala urbana
3. Hall de ingreso
4. Áreas verdes

ESCALAS DEL EDIFICIO



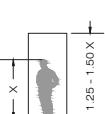
1. Escala humana
2. Escala urbana
- X: Medida de la persona

ESCALAS DEL EDIFICIO (GRÁFICO 1)



ESCALAS DEL EDIFICIO  
DETALLE 2

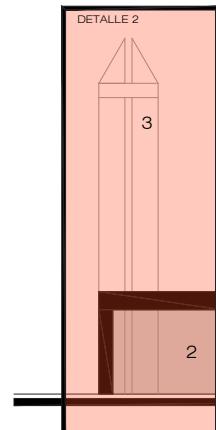
ESCALA HUMANA



ESCALA URBANA



- ESCALA HUMANA
- ESCALA URBANA



ESCALAS DEL EDIFICIO

1. Área de culto
2. Hall de ingreso
3. Campanario
4. Altar

- ESCALA HUMANA
- ESCALA URBANA



Vista interior de la iglesia  
Vista exterior de la iglesia  
Vista del ingreso principal

## ANÁLISIS DE: RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL

La vinculación funcional interior - exterior está determinada por la integración de dos espacios:

Un espacio de transición, resuelto longitudinal y que lo conforman un portal que permite enlazar la iglesia con su entorno natural y que se convierte en un articulador espacial y de continuidad definido por la horizontalidad lograda a través de una viga de hormigón visto esbelto que da la bienvenida a la edificación, para romper con esta horizontalidad los arquitectos plantearon un campanario en hormigón visto como límite vertical que remata el portal de ingreso (Gráfico 1).

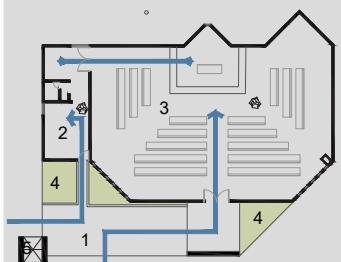
El segundo espacio es el cuerpo principal de la iglesia, que se vincula hacia el exterior a través del portal en el cual hay se integra con el portal a través de un hall de distribución espacialmente resueltos con mampuestos de ladrillo y cerramientos de ventanerías de vidrio y acero (Gráfico 2).

La vinculación espacial se genera a partir del portal de ingreso, desde el cual se aproxima al proyecto concibiendo un espacio de sombra y determinado por un volumen horizontal, desde este portal se accede al área de culto a través de un hall de distribución, y lateralmente de manera privada se ingresa al área administrativa de la Iglesia, el proyecto está resuelto en una sola planta por lo que no existe vinculaciones verticales (Gráfico 3).

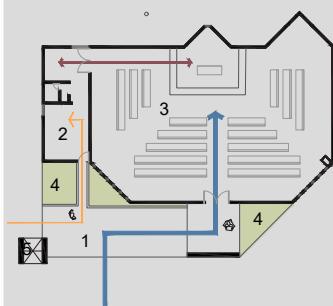
FICHA: IG-004

CÓDIGO: CPS - 001

## RELACIÓN DE FLUJOS (GRÁFICO 3)



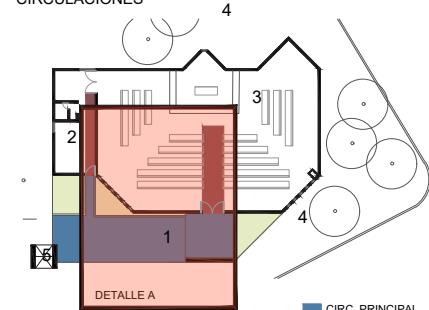
1. HALL DE INGRESO      ■ FLUJOS HORIZONTALES  
 2. ÁREA ADMINISTRATIVA  
 3. ÁREA DE CULTO  
 4. ÁREAS EXTERIORES VERDES  
 5. CAMPANARIO



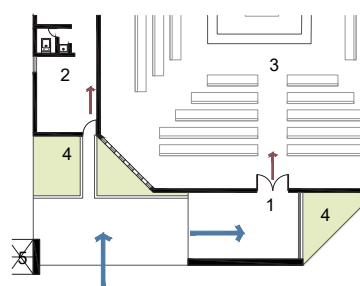
- CIRCULACIÓN SEMI PÚBLICA  
 ■ CIRCULACIÓN PÚBLICA  
 ■ CIRCULACIÓN PRIVADA  
 1. HALL DE INGRESO  
 2. ÁREA ADMINISTRATIVA  
 3. ÁREA DE CULTO  
 4. ÁREAS EXTERIORES VERDES  
 5. CAMPANARIO

## CIRCULACIONES - VINCULACIÓN INTERIOR / EXTERIOR (GRÁFICO 1)

## CIRCULACIONES

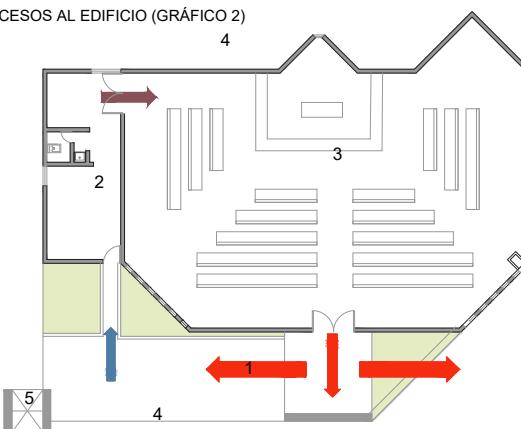


## DETALLE A



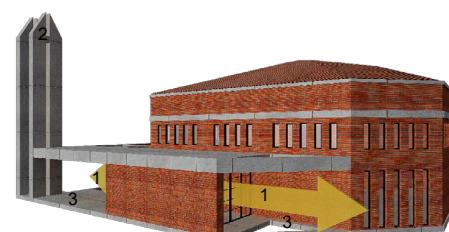
- CIRC. PRINCIPAL  
 ■ CIRC. SECUNDARIA  
 1. HALL DE INGRESO  
 2. ÁREA ADMINISTRATIVA  
 3. ÁREA DE CULTO  
 4. ÁREAS EXTERIORES VERDES  
 5. CAMPANARIO

## ACCESOS AL EDIFICIO (GRÁFICO 2)

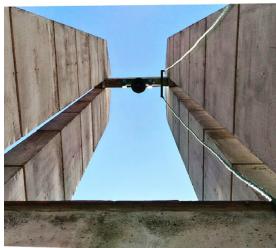


- ACCESO A ÁREA ADMINISTRATIVA  
 ■ ACCESO / CONEXIÓN INTERNA  
 ■ ACCESO Y SALIDA PRINCIPAL  
 1. HALL DE INGRESO  
 2. ÁREA ADMINISTRATIVA  
 3. ÁREA DE CULTO  
 4. ÁREAS EXTERIORES VERDES  
 5. CAMPANARIO

## ACCESOS AL EDIFICIO



1. HALL DE INGRESO  
 2. CAMPANARIO  
 3. ÁREAS EXTERIORES



Vista del campanario  
Vista de viga de hormigón  
Vista de mampostería portante

## ANÁLISIS DE: ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL

La espacialidad estructural fue concebida de la mano con la modulación proporcional, la cual permite controlar la estructura con elementos lineales riestras y planares por medio de muros portantes (Gráfico 2).

Esta configuración de espacialidad estructural está controlada por cada una de las tramas modulares, la primera en sentido horizontal permiten proyectar elementos estructurales verticales a manera de columnas y riestras, así como elementos portantes de muros, a diferencia de la malla transversal de  $45^\circ$ , la cual genera las esquinas como muros portantes. Esta disposición modular permite solucionar las volumetrías que conforman la iglesia, los arriostramiento verticales están ocultos con revestimiento de ladrillos para generar un volumen puro de ladrillo visto y cuya volumetría se rompe por la proyección de vigas superiores horizontales en hormigón visto.

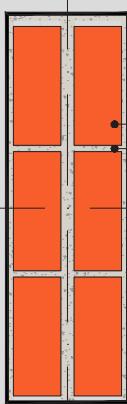
Las volumetrías bajas se resuelven por muros portantes y losas de cierre de hormigón visto, el campanario se resuelve con un diafragma vertical de hormigón visto el cual está proyectado en la modulación principal horizontal.

Esta modulación proyectada en la resolución del proyecto de la Iglesia de San Miguel parte de dos módulos un modulo principal a razón de  $1X - 7X$  de manera longitudinal, y un modulo transversal inclinado en  $45^\circ$  con el cual rompen las esquinas del proyecto con una proporción de  $1X - 2X$ .

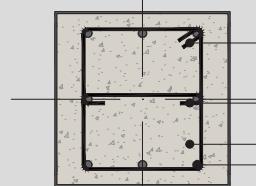
En este primer modulo se resuelven en el sentido vertical, el área privada en razón de  $1x$  (oficina administrativa) el área de culto en relación  $7x$  es la de mayor proporción, a esta última, en el sentido horizontal se resuelve en razón de  $1x$  el portal de ingreso, y en razón de  $7x$  el área de culto.

En el modulo transversal y con una rotación de  $45^\circ$  los proyectistas buscaron el romper las esquinas angulares rectas con el objeto de darle una mayor continuidad a la fachada. Gráfico 1).

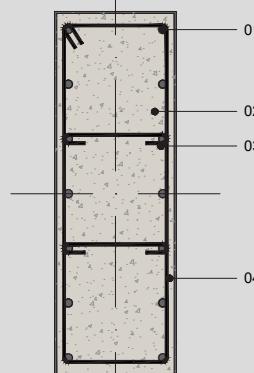
**FICHA:** IG-005

**CÓDIGO:** ESP - 001

**Gráfico 2**
**MURO TIPO**

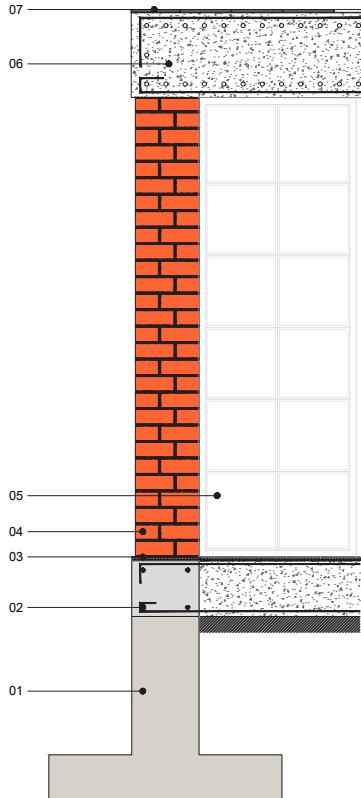
- 01 Ladrillo visto  
02 Mortero


**RIOSTRA TIPO**

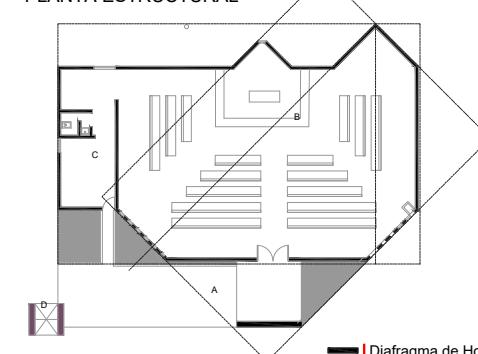
- 01 Acero de refuerzo  
02 Estribo  
03 Hormigón  
04 Acero principal


**DIAFRAGMA TIPO**

- 01 Acero principal  
02 Hormigón  
03 Acero de refuerzo  
04 Estribo

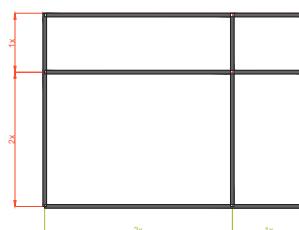
**CORTE VERTICAL**

**SIMBOLOGÍA**

- 01 Cimentación  
02 Cadena de amarre  
03 Adoquín de hormigón  
04 Muro portante de ladrillo  
05 Ventana  
06 Viga superior tipo  
07 Recubrimiento cerámico

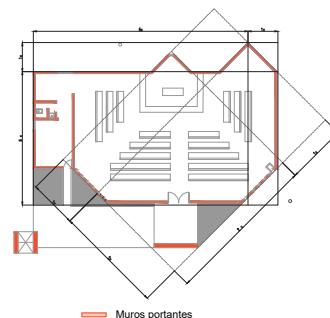
**PLANTA ESTRUCTURAL**

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

- Diafragma de Hormigón  
■ Muro portante  
— Ejes

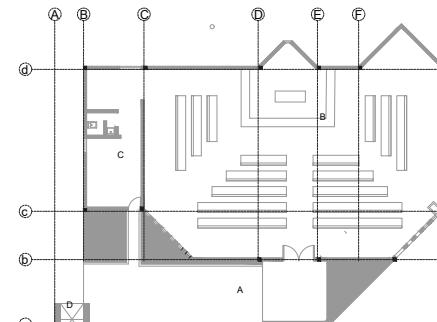
- A HALL DE INGRESO  
B AREA DE ORACIÓN  
C AREA ADMINISTRATIVA  
D CAMPANARIO

**MODULO ESTRUCTURAL**


- Modulo estructural horizontal  
Modulo estructural vertical

**ELEMENTOS ESTRUCTURALES**


Muros portantes



- Riostras verticales  
■ Ejes

- A HALL DE INGRESO  
B AREA DE ORACIÓN  
C AREA ADMINISTRATIVA  
D CAMPANARIO

**Gráfico 1**

## ANÁLISIS DE: MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

La materialidad con la que se edificó la Iglesia Alemana de San Miguel va acompañada de la técnica constructiva aplicada e incluyendo materiales tales como el hormigón, la madera, el ladrillo que permitieron la caracterización de la edificación así como las múltiples posibilidades que permitían estos materiales en la resolución de la edificación, así tenemos el uso de:

Hormigón Visto el cual apoyado con la técnica de encofrado en obra, generó elementos característicos para la solución estructural del generando orden entre los elementos que lo componen, vigas, columnas, diafragmas. Esta técnica moderna de encofrado permite que los elementos estructurales tengan una textura de relieve con retranqueos debido a la disposición de los encofrados.

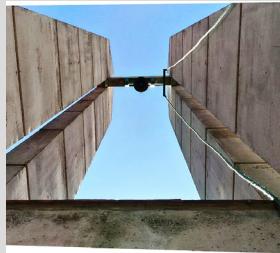
El uso del hormigón es evidente en los elementos que dan la bienvenida al proyecto el portal de ingreso y el campanario que están bien resueltos proporcionalmente y usando encofrados de tableros Triplex que dan la textura a manera de cuadricula, y como detalle arquitectónico es evidente en los cierres horizontales (vigas), con los cuales el edificio permite generar una horizontalidad. Además de los elementos estructurales el piso también está planteado con hormigón visto para el cual se uso la técnica de pulido conservando el color original del cemento. (Gráfico 1)

El ladrillo, acompañado de múltiples técnicas de aparejo, en esta edificación predomina principalmente en el volumen que contiene las actividades de culto, en el cual los arquitectos proyectaron muros portantes bien logrados con la técnica constructiva adoptada de aparejo inglés (Gráfico 2)

El vidrio y el acero como elementos de cierre perimetrales, se puede evidenciar en la resolución de ventanas y mamparas ventanas, las cuales están diseñadas de tal manera que sus componentes fueron ensamblados por medio de perfiles angulares y pletinas. (Gráfico 3).

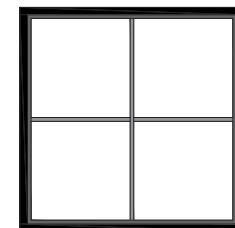
FICHA: IG-006

CÓDIGO: MHO -001  
 CÓDIGO: MVI - 001  
 CÓDIGO: MLA - 001

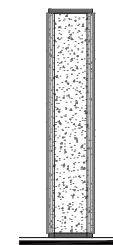
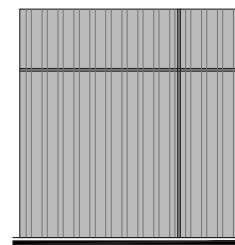


MATERIALIDAD

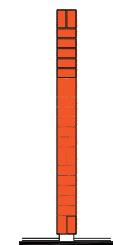
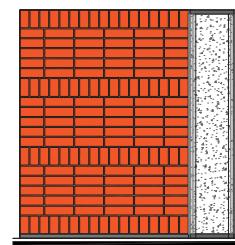
- 01 Hormigón visto
- 02 Acero y vidrio
- 03 Mampostería de ladrillo
- 04 Teja



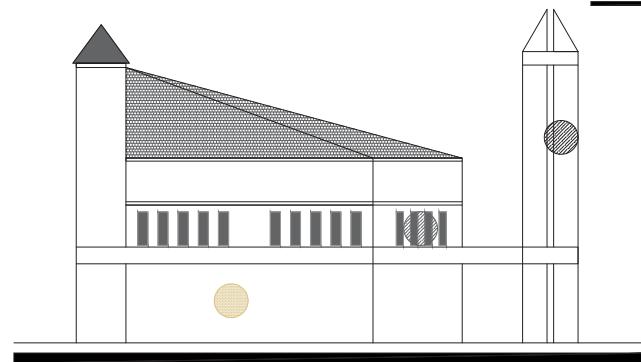
ACERO Y VIDRIO



HORMIGÓN VISTO



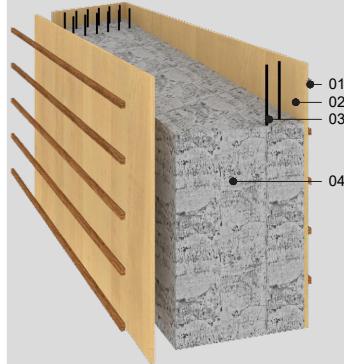
MAMPOSTERIA DE LADRILLO



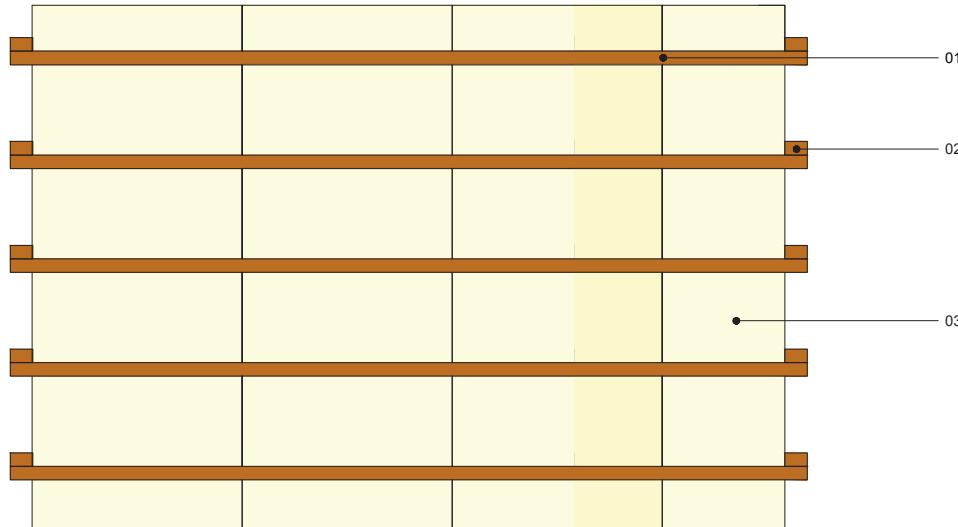
MATERIALIDAD

- Materialidad Vidrio y acero
- Materialidad ladrillo
- Materialidad hormigón visto

**FICHA:** IG-007

**CÓDIGO:** MHO - 001


MATERIALIDAD HORMIGÓN VISTO (GRÁFICO 2)

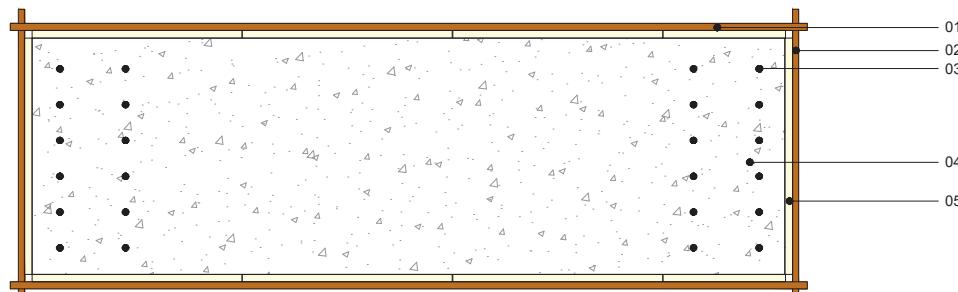


ELEVACIÓN ENCOFRADO CON TABLEROS DE MADERA

- 01 Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 Listón de madera 5 x 5 cm
- 03 Tablero de madera 1.2 x 2.4 m

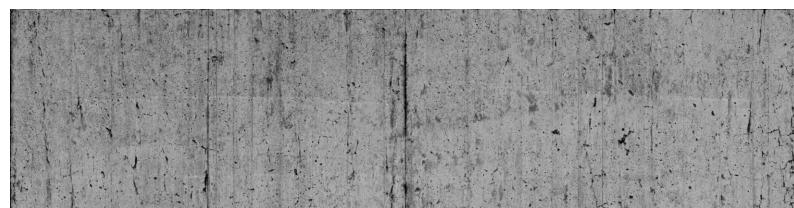

**ENCOFRADO**

- 01 Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 Tablero de madera 1.2 x 2.4 m
- 03 Acero de refuerzo
- 04 Hormigón

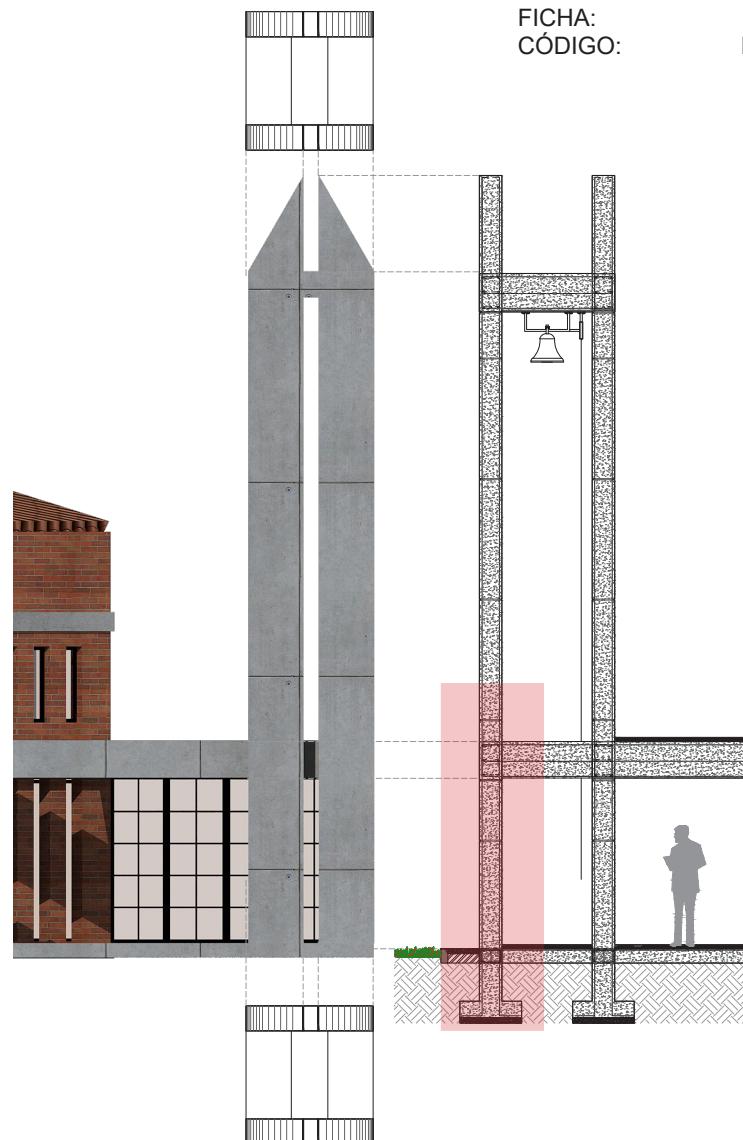
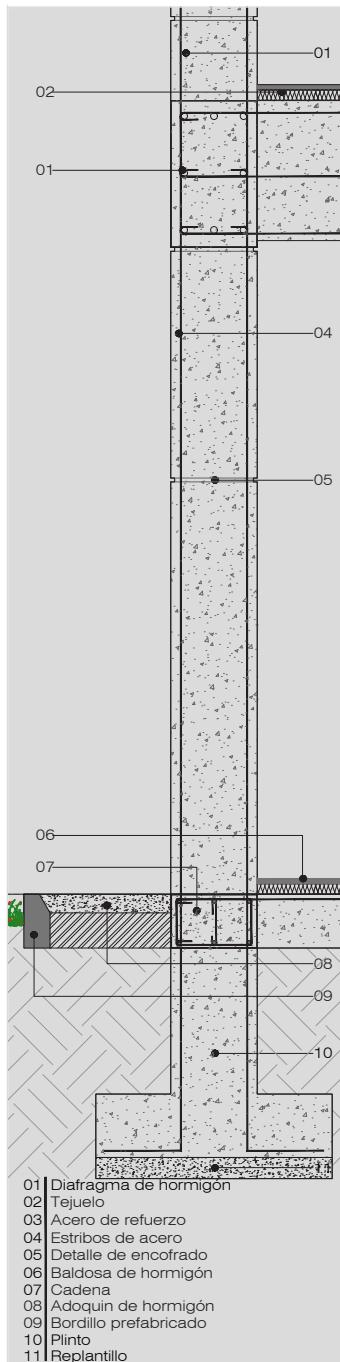


PLANTA ENCOFRADO CON TABLEROS DE MADERA

- 01 Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 Listón de madera 5 x 5 cm
- 03 Acero de refuerzo
- 04 Hormigón
- 05 Tablero de madera 1.2 x 2.4 m



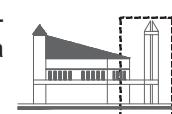
MATERIALIDAD HORMIGÓN VISTO - ENCOFRADO DE TABLEROS DE MADERA



00 0.50 1.50 2.00

### DETALLE DE DIAFRAGMA EN HORMIGÓN VISTO

La técnica del encofrado en los diafragmas, esta dado por el uso de listones de madera de manera horizontal, los cuales generan una cuadricula marcada en este elemento vertical que sobresale en el proyecto.



FICHA: IG-009

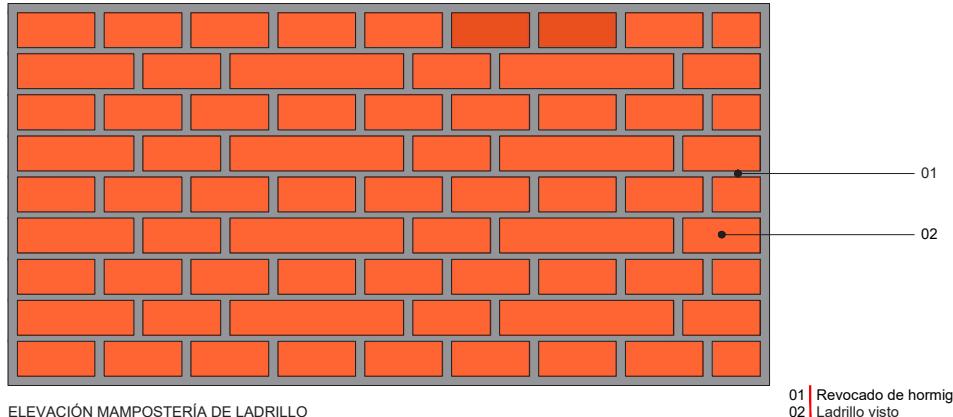
CÓDIGO: MLA - 001



MAMPSTERIA DE LADRILLO

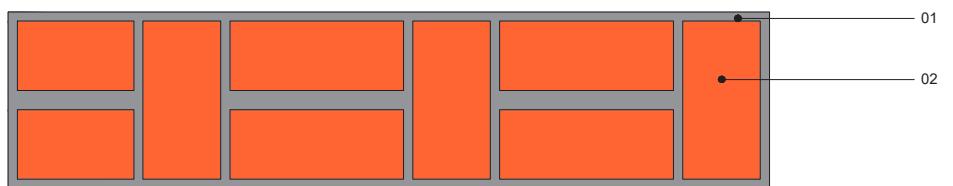
- 01 | Listón de madera 5 x 7 cm  
02 | Listón de madera 5 x 5 cm

MATERIALIDAD LADRILLO VISTO (GRÁFICO 3)



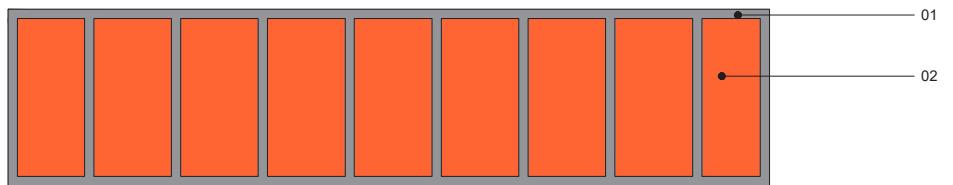
ELEVACIÓN MAMPSTERIA DE LADRILLO

- 01 | Revocado de hormigón  
02 | Ladrillo visto



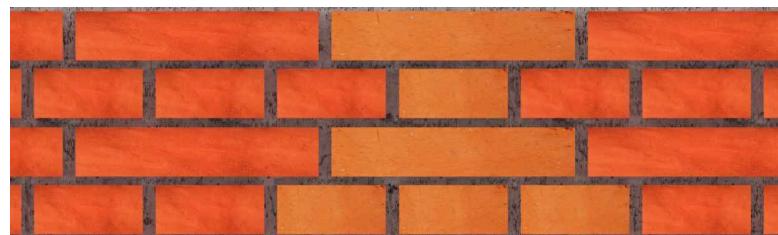
PLANTA - PRIMERA HILERAS

- 01 | Revocado de hormigón  
02 | Ladrillo visto

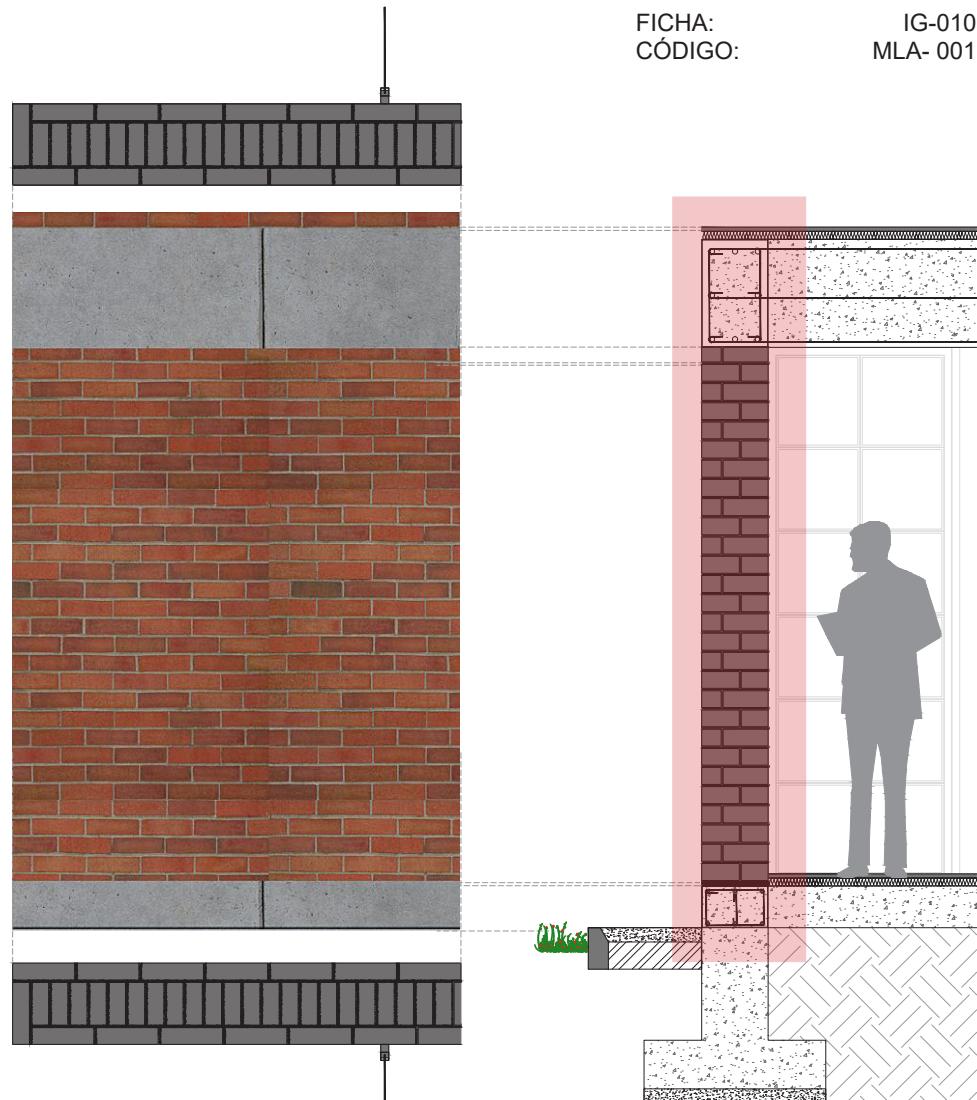
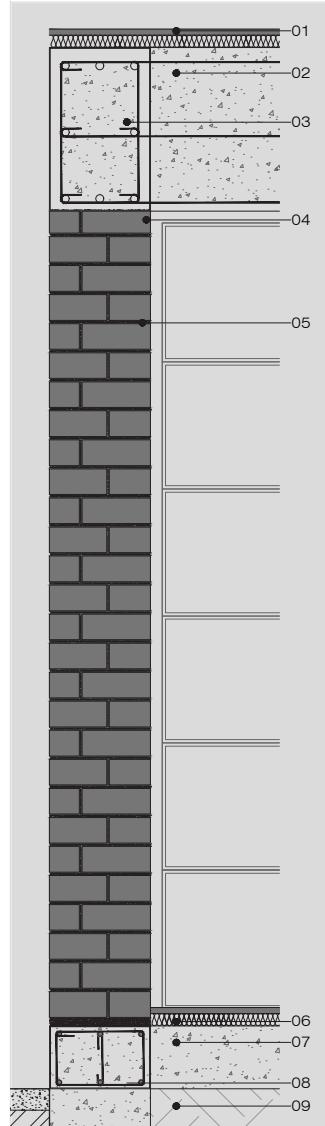


PLANTA SEGUNDA HILERAS

- 01 | Revocado de hormigón  
02 | Ladrillo visto



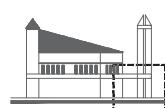
MATERIALIDAD LADRILLO VISTO - APAREJO HOLANDES



### DETALLE DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO VISTO

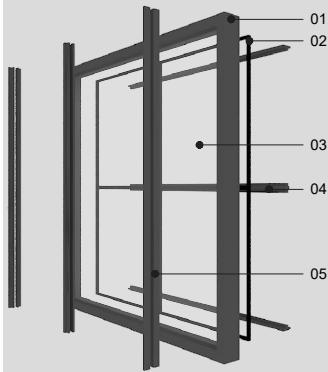
La proyección de mampostería de ladrillo acompañado de la técnica del trabe, ayudan a que este material tenga un contraste con el hormigón visto y definen el cierre total de la edificación, para romper con la verticalidad y monotonía de los muros de ladrillo visto los proyectistas generan elementos horizontales los cuales también cumplen una función estructural al volverse riostras de soporte.

00 0.50 1.50 2.00



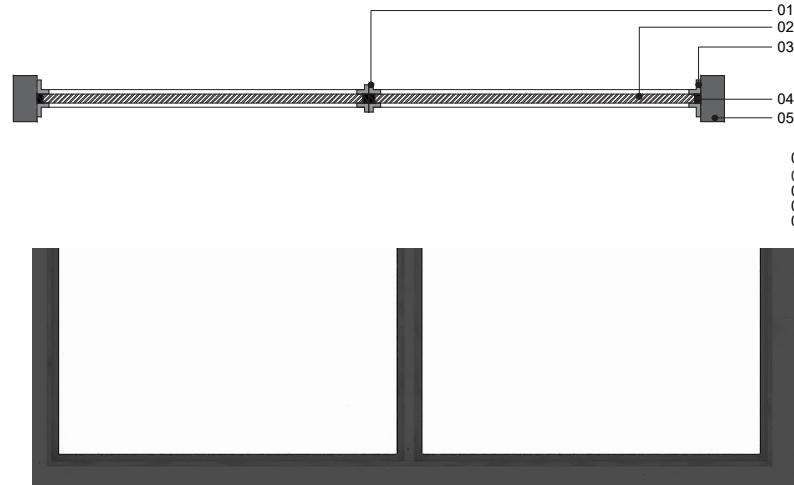
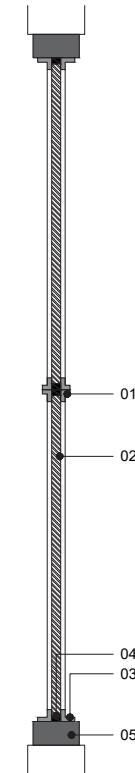
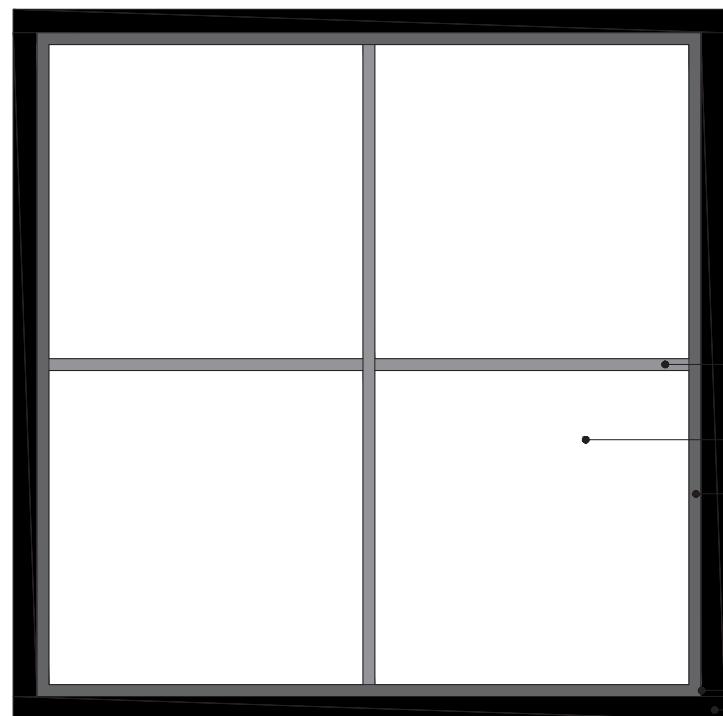
FICHA: IG-011

CÓDIGO: MVI - 001



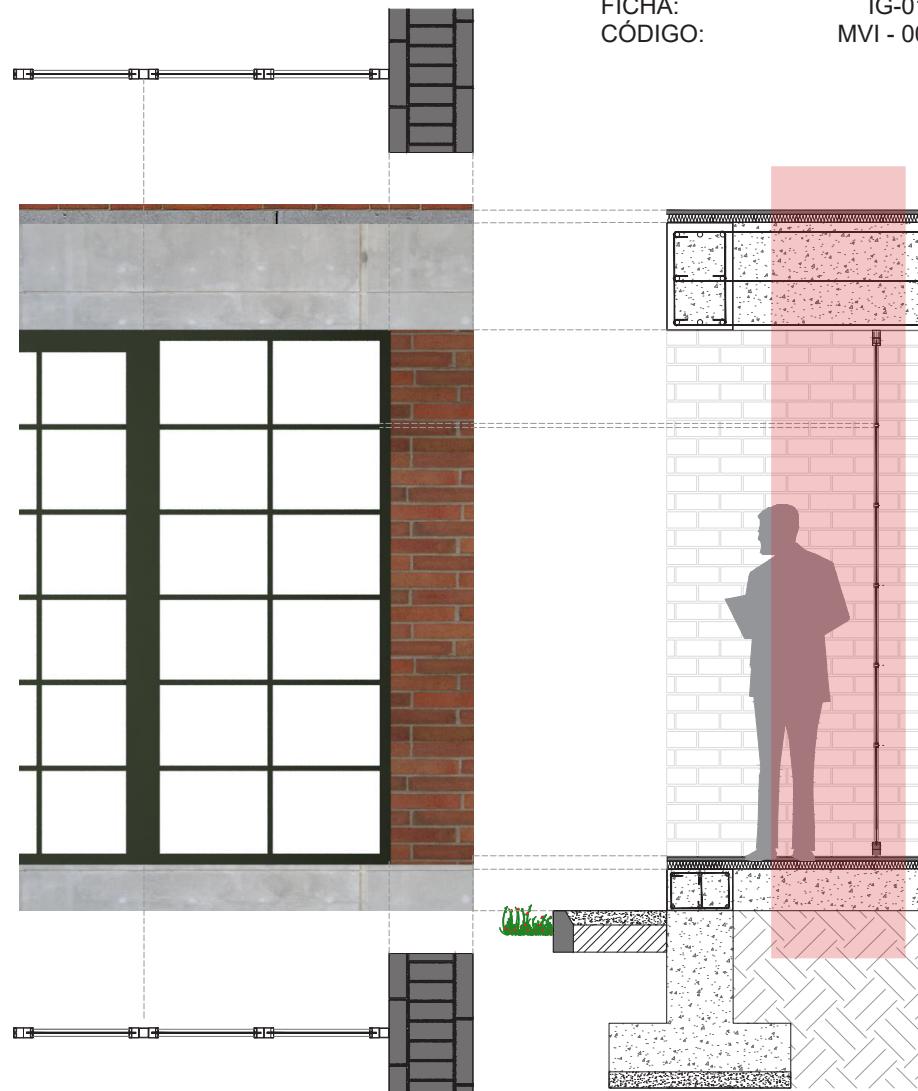
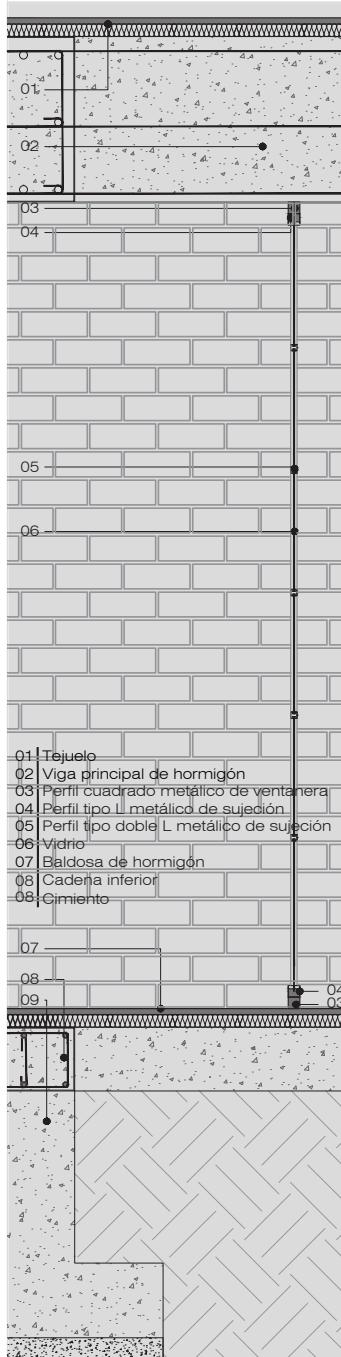
- 01 Perfil rectangular de 7x5 cm
  - 02 Neopreno siliconado
  - 03 Vidrio claro de 6 mm
  - 04 Ángulo doble tipo L
  - 05 Ángulo tipo L

### MATERIALIDAD ACERO Y VIDRIO (GRÁFICO 3)



- 01 Ángulo doble tipo L
  - 02 Vidrio claro de 6 mm
  - 03 Ángulo tipo L
  - 04 Neopreno siliconado
  - 05 Perfil rectangular de 7x5 cm

MATERIALIDAD ACERO Y VIDRIO



#### DETALLE DE MAMPARA VENTANA

Los arquitectos tomaron la decisión de generar un portal a manera de recibidor el cual está conformado por muros de ladrillo y remates superiores de hormigón armado, en los cuales se proyectaron los cierres de mamparas ventanas las cuales se resuelven a través de perfiles metálicos y los cuales están retranqueados y generan una profundidad visual, y resaltan elementos como los muros y la losa de hormigón.

00 0.50 1.50 2.00





Detalle de campanario  
Detalle de mampostería  
Detalle de bajante agua

## ANÁLISIS DE: DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA

Los detalles arquitectónicos que solucionan elementos como cerramientos, estructura y carpinterías responden a la dualidad entre la materialidad y la tecnología constructiva aplicada en cada uno de los mismos. Para la resolución arquitectónica de la Iglesia de San Miguel, los hermanos Banderas Vela adoptaron por un proceso minucioso de la aplicación de cada uno de los elementos que iban a conformar los cerramientos. Así ellos logran solucionar las carpinterías de las ventanerías y mamparas como materiales de cierre que caracterizan la fachada de la mano con la materialidad de acero y vidrio.

Otro detalle arquitectónico que resalta en la fachada es la solución que dieron los hermanos Banderas a los bajantes, ya que estos a través del control del modulo permiten generar ritmo en los remates superiores de la cubierta, cada bajante está proyectado con el modulo secuencial de las ventanas superiores.

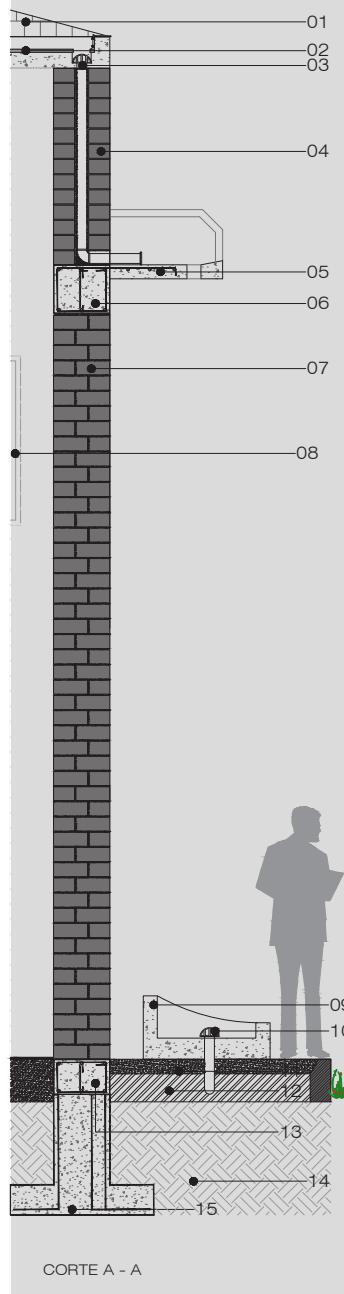
A diferencia del detalle arquitectónico, el detalle constructivo refleja como la técnica de componentes estructurales o divisorios resuelve la materialidad de cada uno de estos componentes.

Uno de los materiales utilizados para la solución estructural (columnas, vigas, y diafragmas) lo compone el hormigón armado, que acompañado de una buena técnica de encofrado permitió obtener a los hermanos Banderas elementos pulcros, ya que previamente a fundir estos elementos, ellos tomaron la decisión que los encofrados conformen texturas de tal manera que generaban ritmo en la resolución estructural de la Iglesia, se usaron tableros Triplex de madera para los encofrados, lo que permitió que se genere una textura a manera de trama en el hormigón visto.

Adicional otro material que permite una solución constructiva está dado por el uso del ladrillo, material que permite delimitar espacios, para la resolución de los mampuestos los hermanos Banderas plantean el uso del aparejo inglés que admite resolver la mampostería con los cantos vistos del ladrillo.

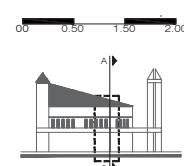
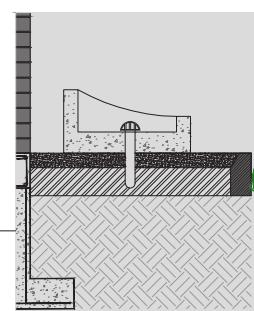
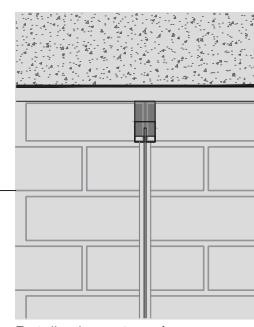
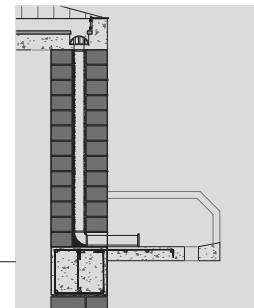
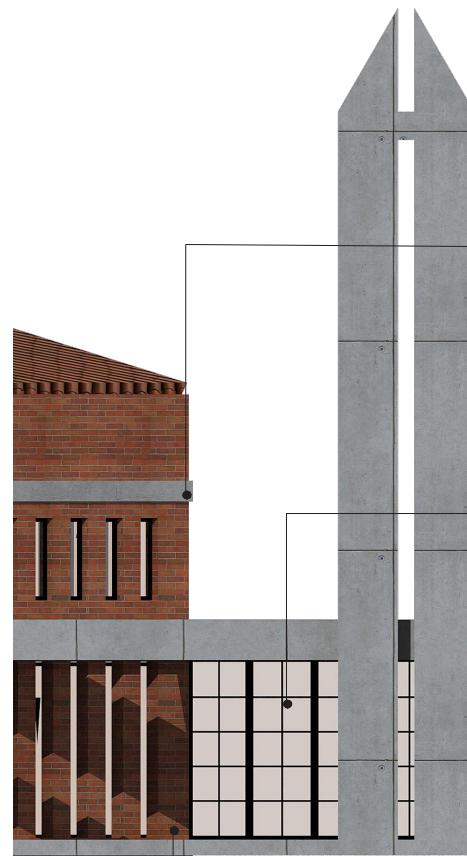
Dichos detalles constructivos y su materialidad se estudiaran a continuación.

FICHA: IG-013  
CÓDIGO: DEF - 001



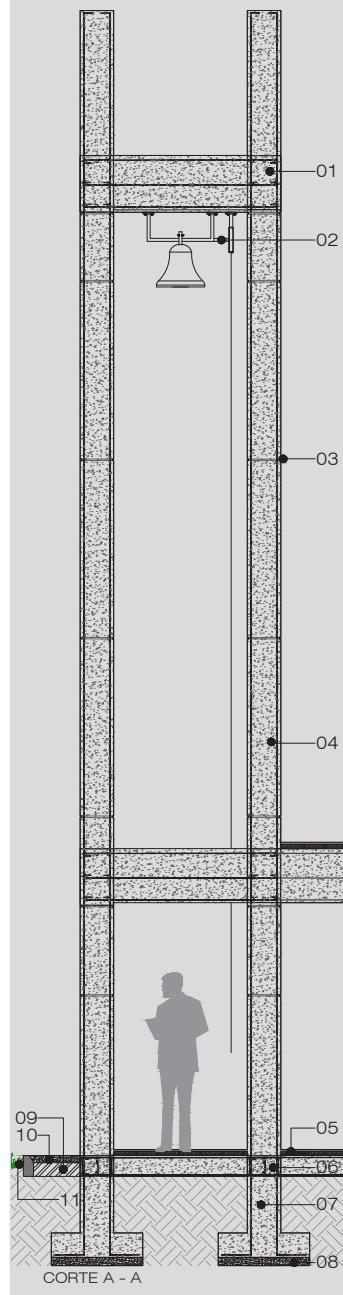
- 01 Teja
- 02 Aislante temoacústico
- 03 Viga superior
- 04 Ventana de madera y vidrio
- 05 Botaguas de hormigón
- 06 Antepecho
- 07 Losa alvianada
- 08 Viga de hormigón
- 09 Ventana de madera y vidrio
- 10 Piso terminado de cerámica
- 11 Viga de hormigón visto
- 12 Columna de hormigón visto
- 13 Junta de elementos estructurales
- 14 Cadena de cimentación
- 15 Adoquín de hormigón

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

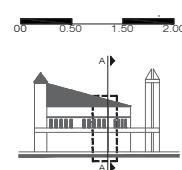
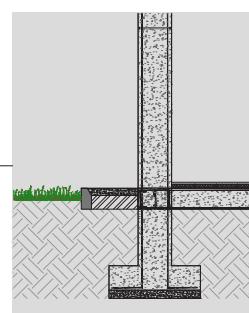
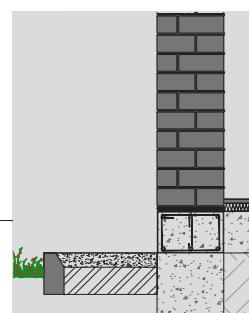
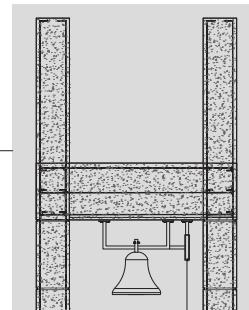


FICHA:  
CÓDIGO:

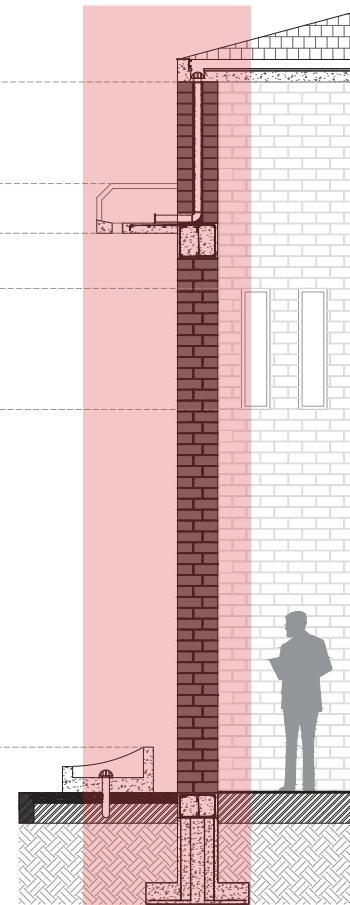
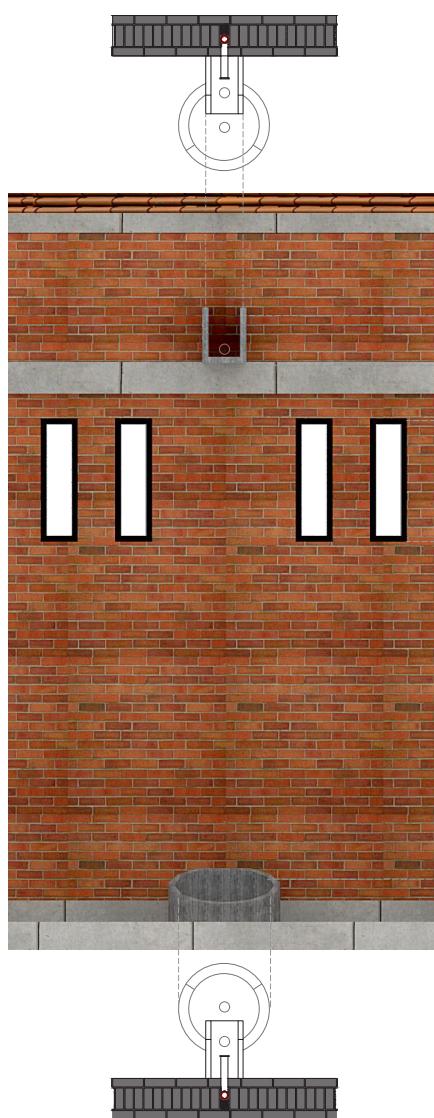
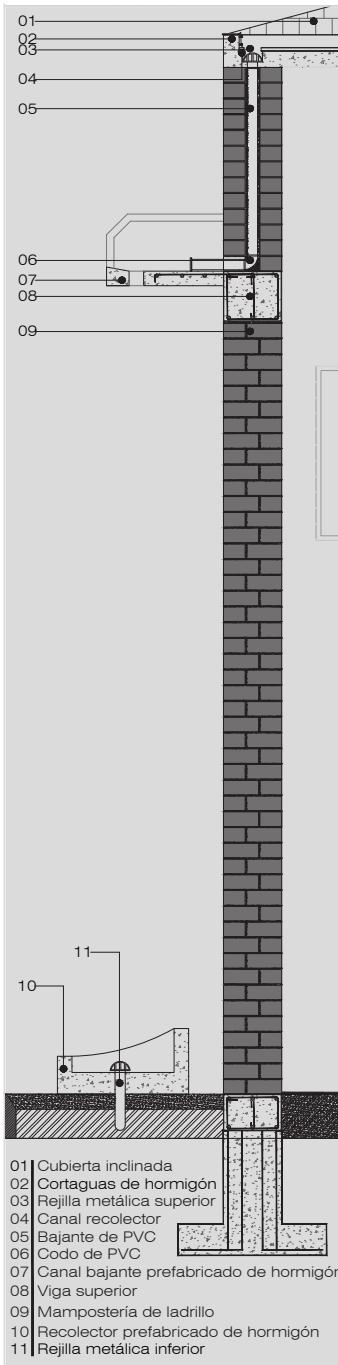
IG-014  
DEC - 001



#### DETALLES ARQUITECTÓNICOS

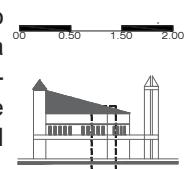


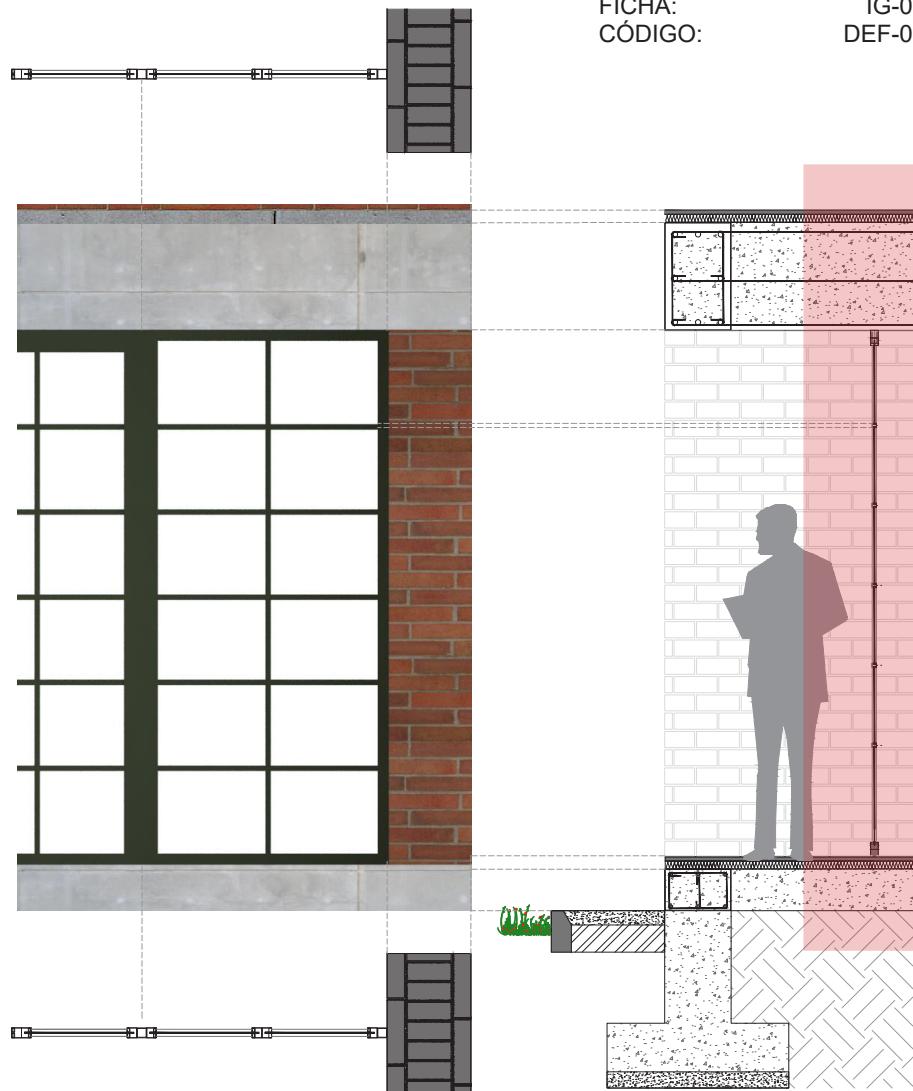
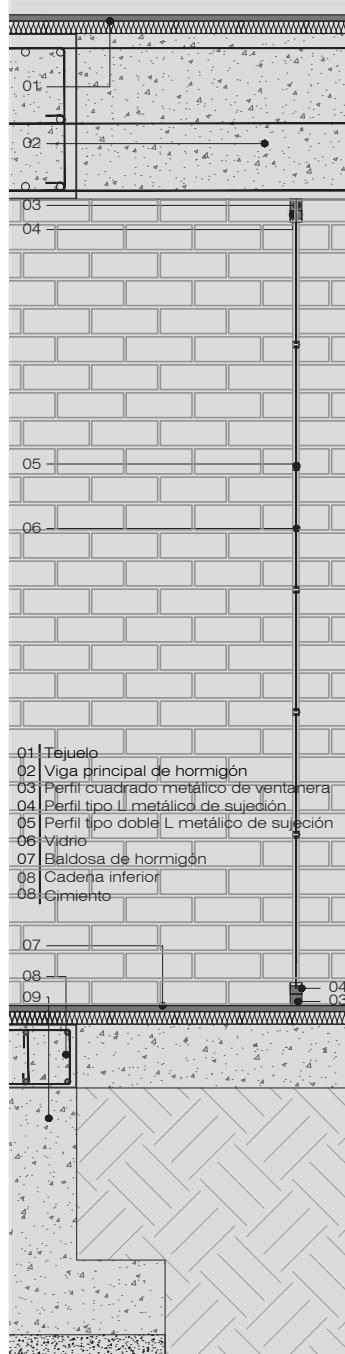
Calderón Albán Edwin Javier



#### DETALLE DE BÓVEDA

La proyección de los bajantes de agua lluvias están en relación a la modulación de ventanas, los bajantes están ubicados entre ventanas por lo cual generan un ritmo cada una de las fachadas y que contrastan con la línea horizontal del hormigón visto en las vigas principales de arriostramiento, estos bajantes desfogan en unos elementos de hormigón que recolectan el agua lluvia y que están materializados en hormigón visto al igual que los desfogues superiores.

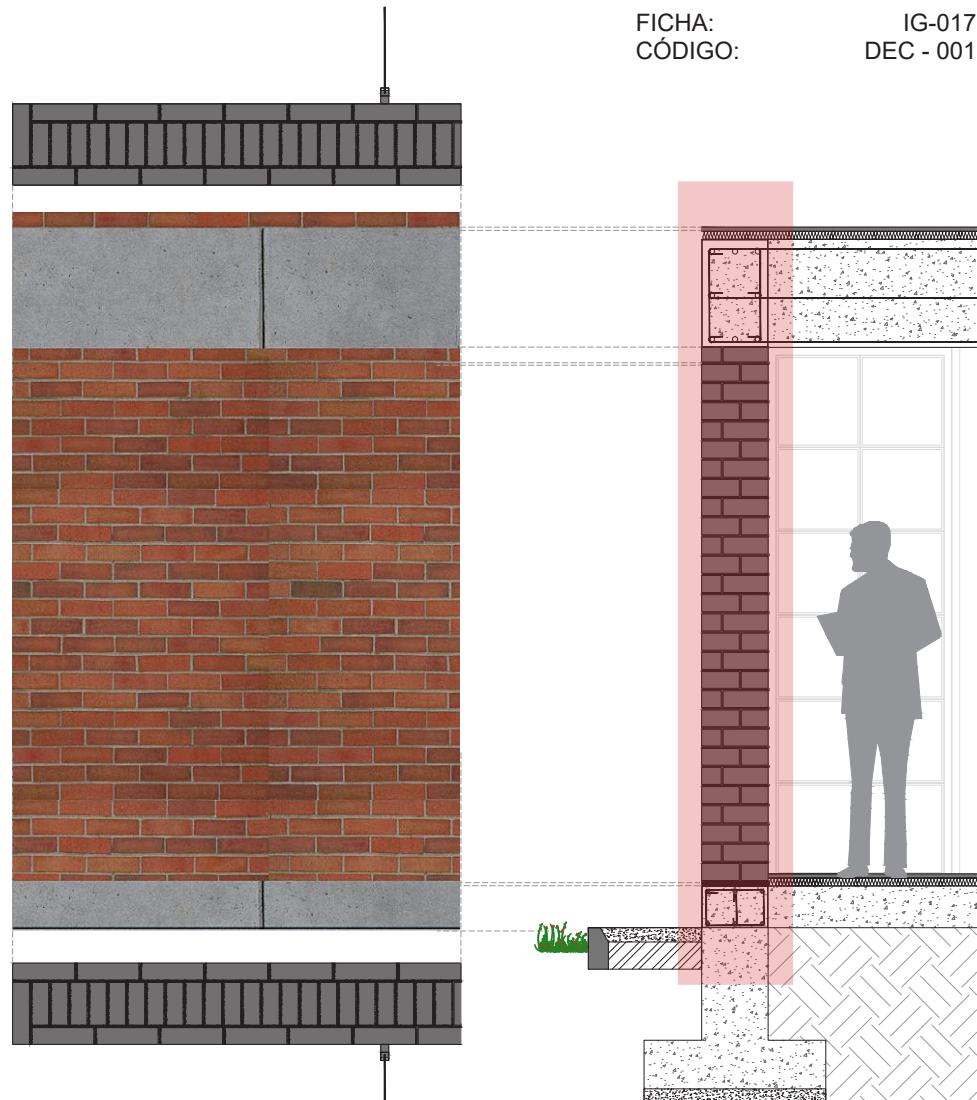
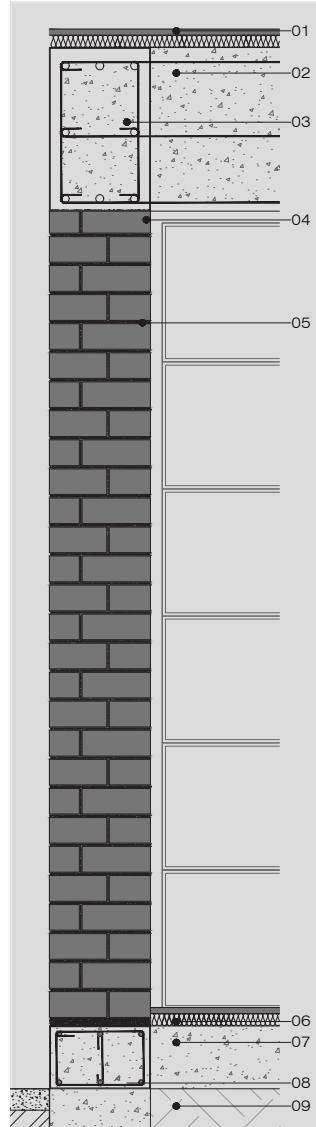




### DETALLE DE MAMPARA VENTANA

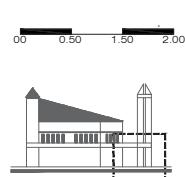
Los arquitectos tomaron la decisión de generar un portal a manera de recibidor el cual está conformado por muros de ladrillo y remates superiores de hormigón armado, en los cuales se proyectaron los cierres de mamparas ventanas las cuales se resuelven a través de perfiles metálicos y los cuales están retranqueados y generan una profundidad visual, y resaltan elementos como los muros y la losa de hormigón.

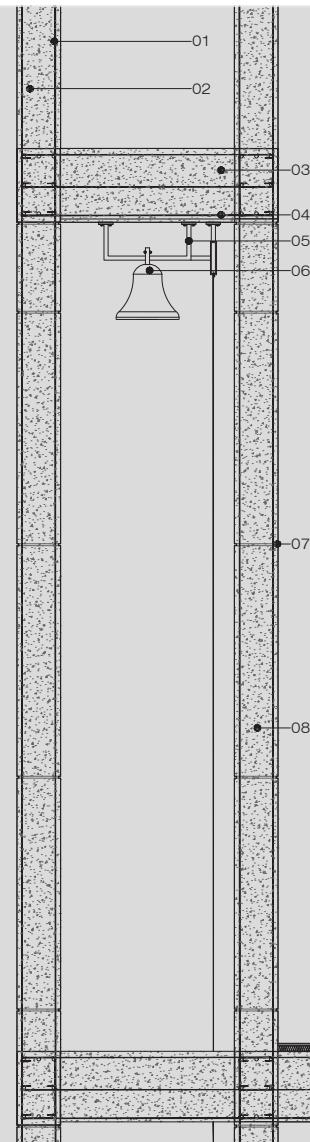




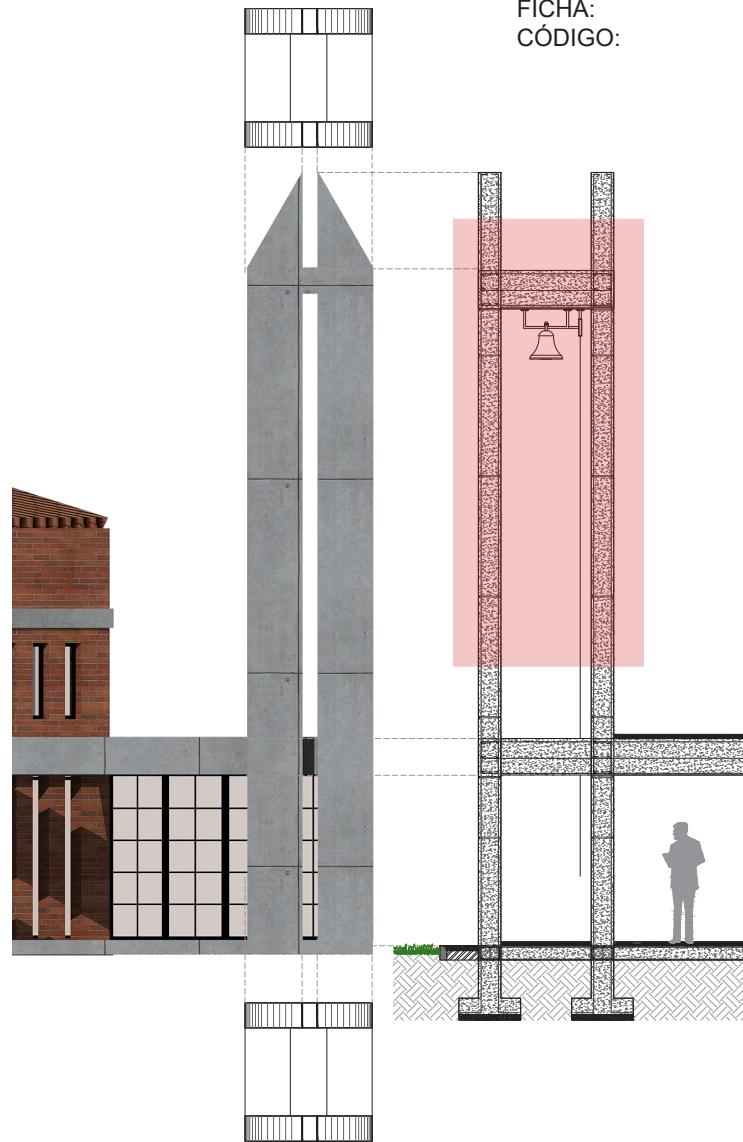
### DETALLE DE MAMPOSTERÍA DE LADRILLO VISTO

La proyección de mampostería de ladrillo acompañado de la técnica del trabe, ayudan a que este material tenga un contraste con el hormigón visto y definen el cierre total de la edificación, para romper con la verticalidad y monotonía de los muros de ladrillo visto los proyectistas generan elementos horizontales los cuales también cumplen una función estructural al volverse riostras de soporte.



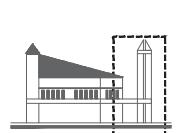


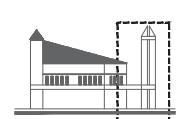
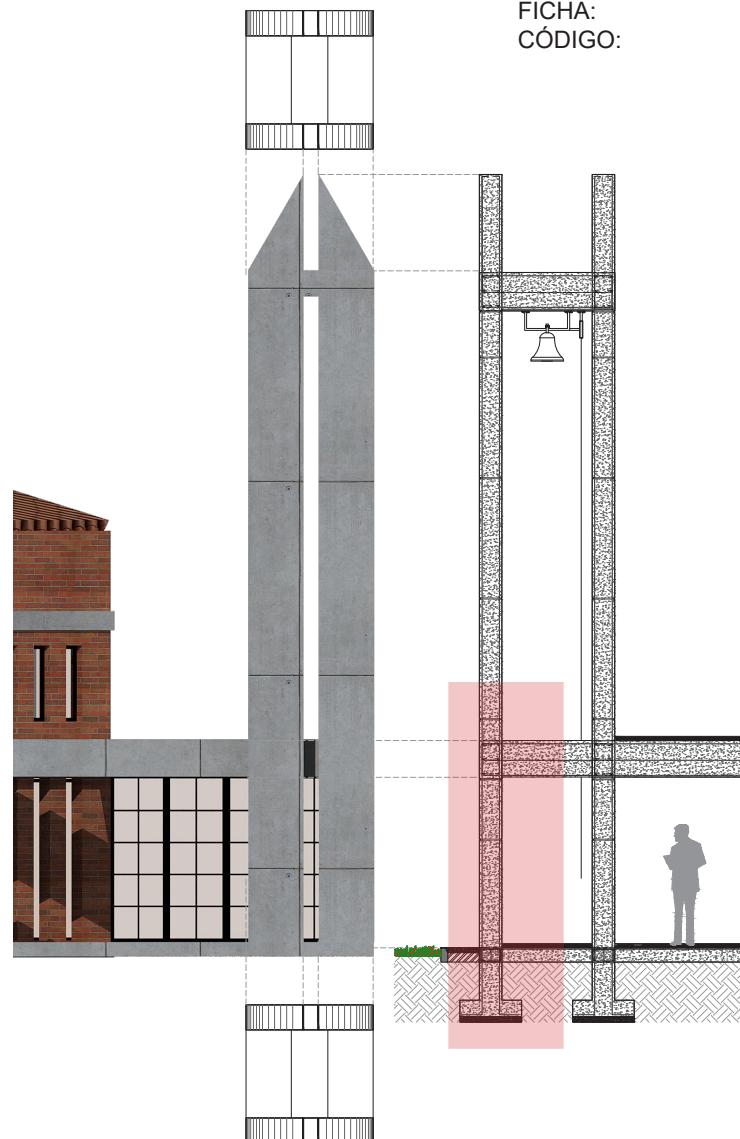
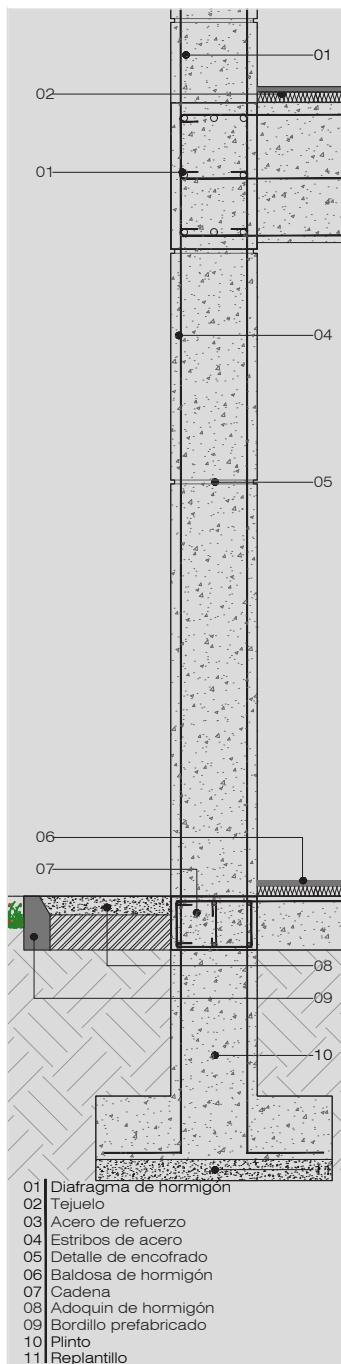
- 01 | Acero de refuerzo
- 02 | Diafragma de hormigón
- 03 | Viga superior de hormigón
- 04 | Acero de refuerzo
- 05 | Sistema de sujeción de campanario
- 06 | Campana
- 07 | Detalle de encofrado en diafragma
- 08 | Estripos de acero



### DETALLE DE DIAFRAGMA EN HORMIGÓN VISTO

La técnica del encofrado en los diafragmas, esta dado por el uso de listones de madera de manera horizontal, los cuales generan una cuadricula marcada en este elemento vertical que sobresale en el proyecto.





**C 7**

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

**ALIANZA FRANCESA DE QUITO**  
ANÁLISIS DE VALORES FORMALES

**GEORREFERENCIACIÓN**

Autores de Anteproyecto:  
ARQ. Diego Banderas ARQ. Juan Espino-  
sa  
ARQ. Rubén Moreira ARQ. Mario Solis  
Autores Proyecto Definitivo  
ARQ. Diego Banderas ARQ. Juan Espino-  
sa  
ARQ. Rubén Moreira ARQ. Fausto Bande-

ras  
Año de Diseño: 1967  
Año de Construcción: 1968 - 1971  
Tipología: Educativa  
Ubicación: Av.. Eloy Alfaro y calle Bélgica,  
Quito - Ecuador  
Área de Construcción: 3200 m<sup>2</sup>



Figura 128. - Alianza Francesa de Quito

Elaboración propia

Figura 129. - Ubicación Georeferencial Alianza Francesa de Quito -  
Google Maps. 2017

## Planta Principal

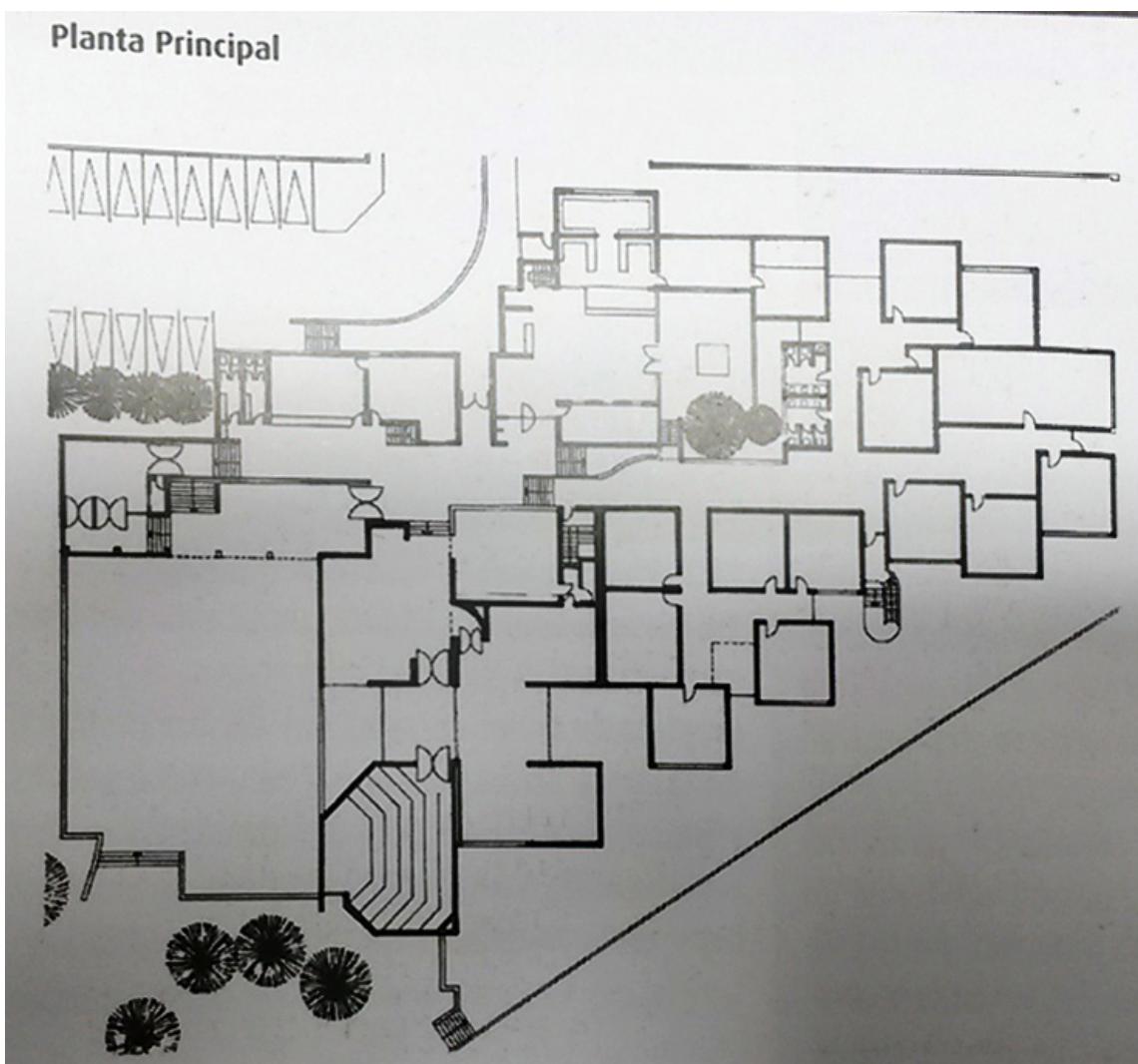


Figura 130.  
Planta Alianza Francesa Quito  
Guía Arquitectónica de Quito

## Planta Alta

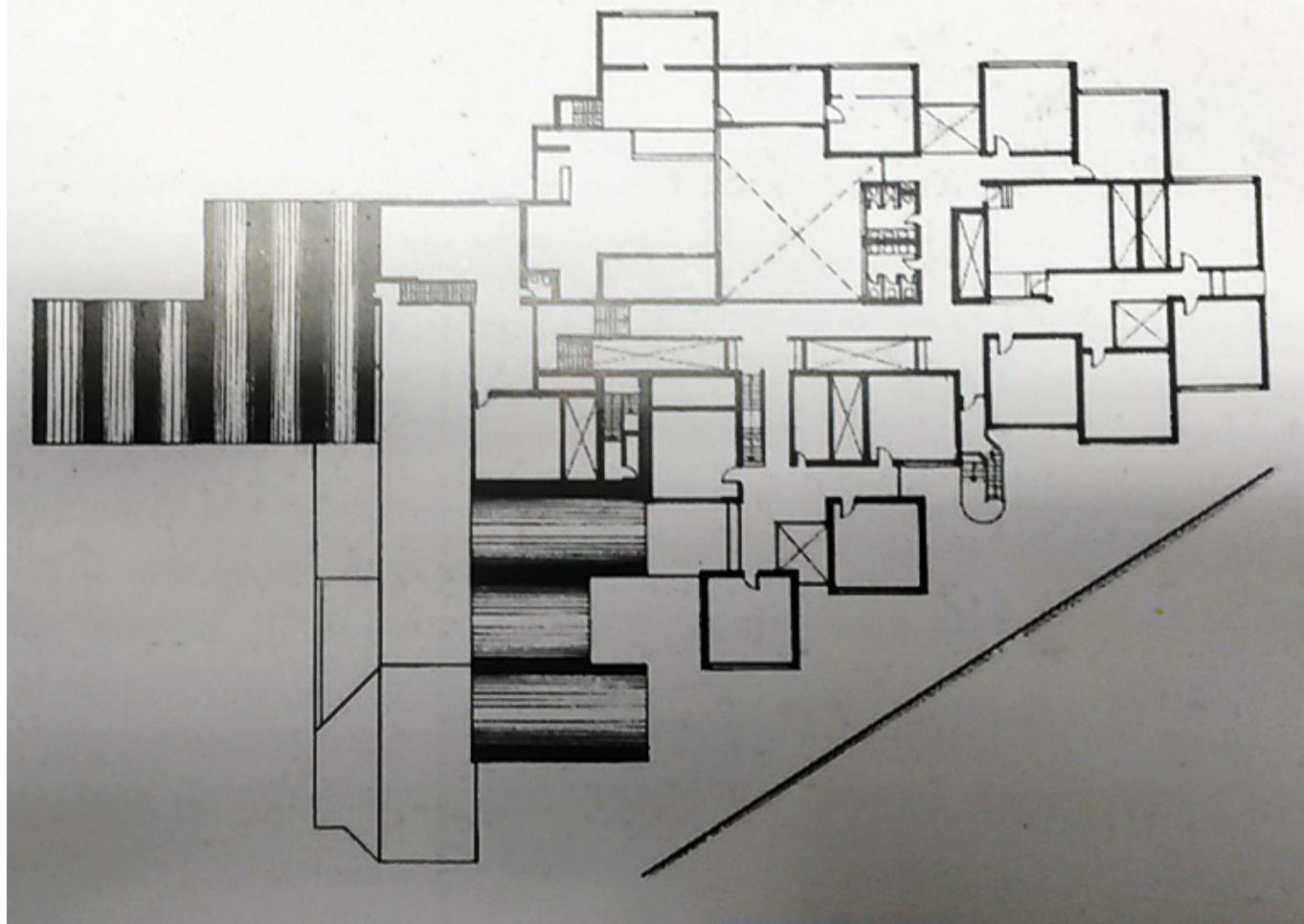


Figura 131.  
Planta Alianza Francesa Quito  
Guía Arquitectónica de Quito

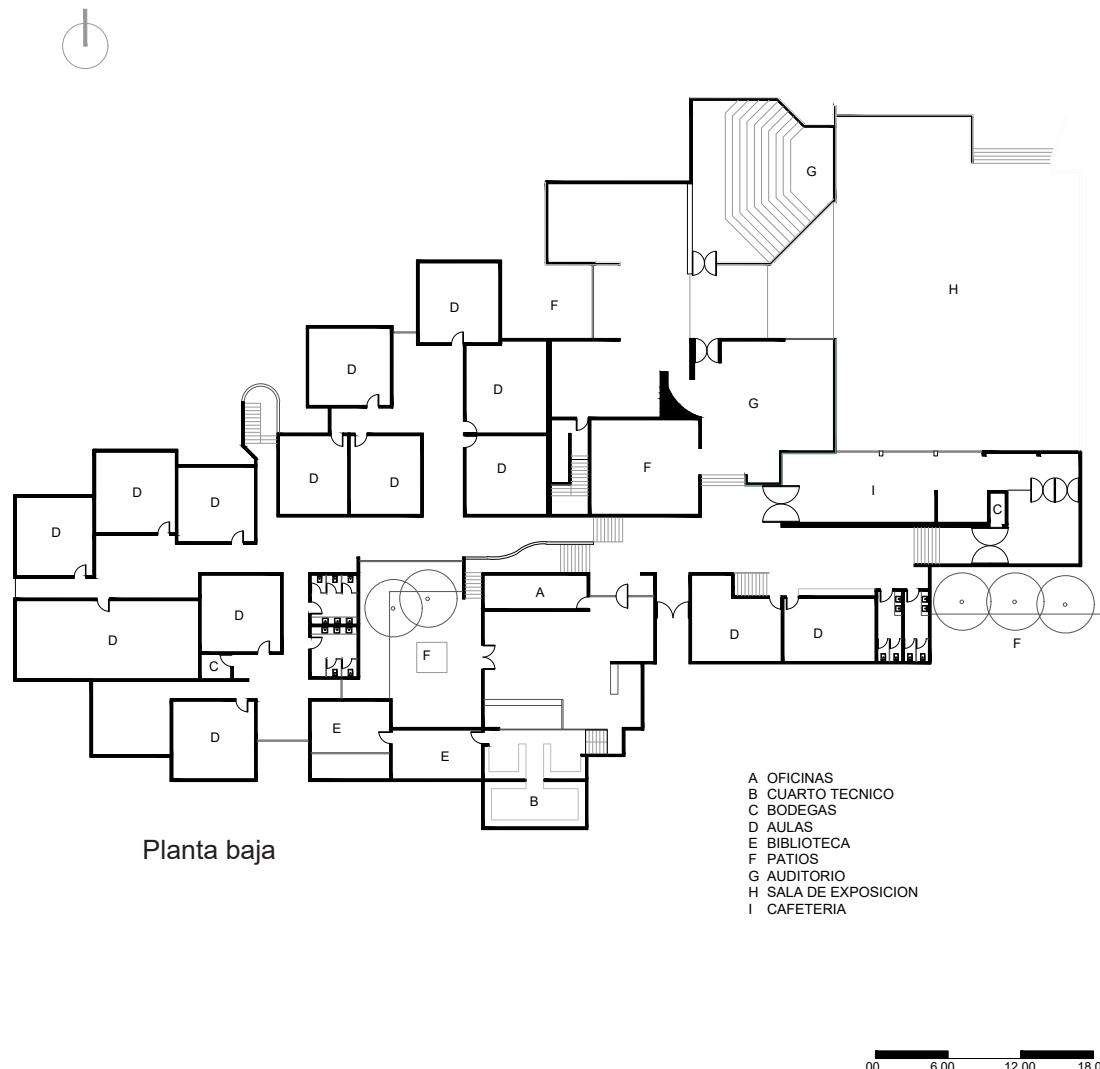
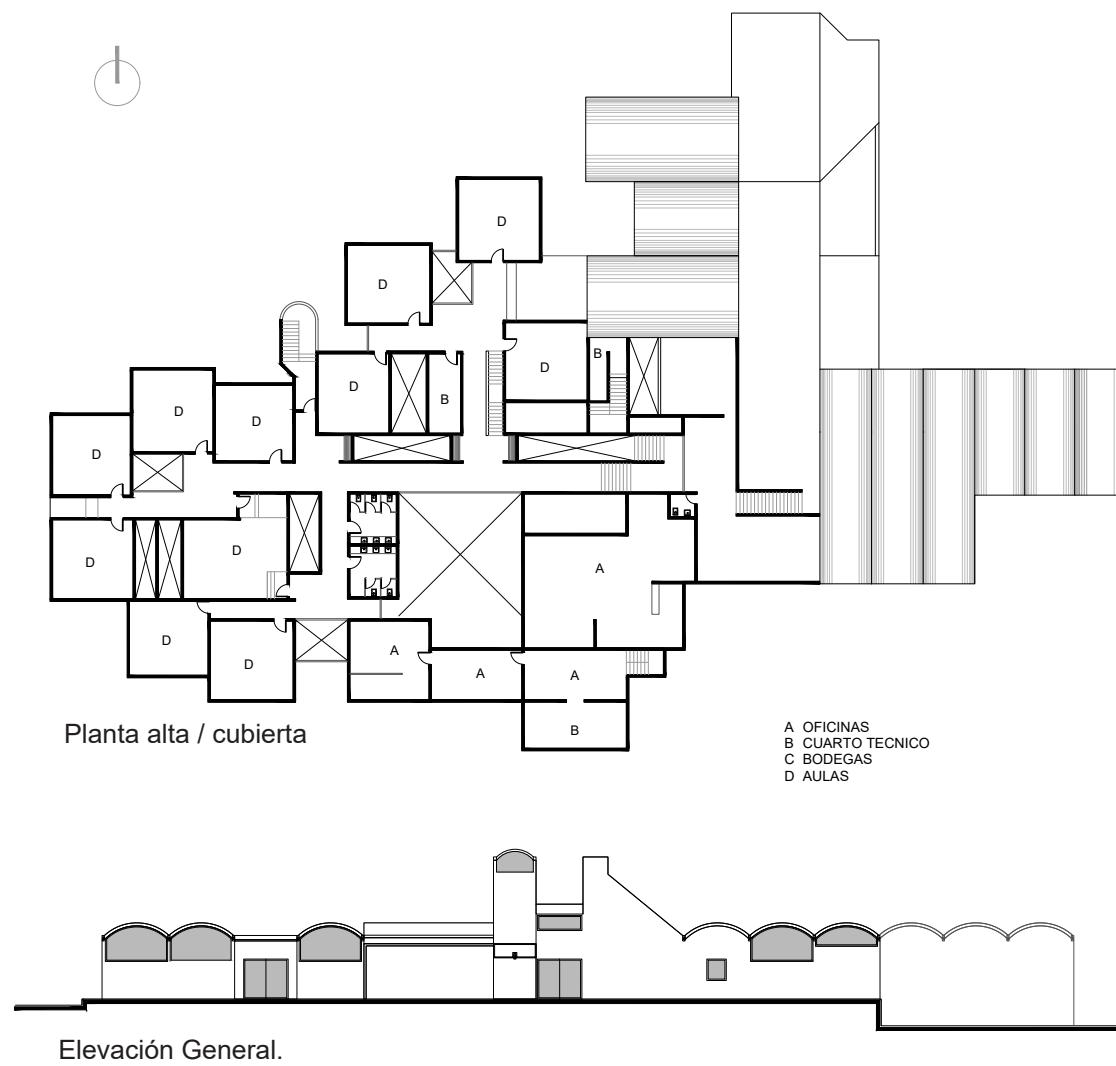


Figura 132.  
Plano Alianza Francesa Quito  
Elaboración propia



*Figura 133.  
Figura 134.*

Plano Alianza Francesa Quito  
Fachada Alianza Francesa Quito  
Elaboración propia



## FOTOGRAFÍAS

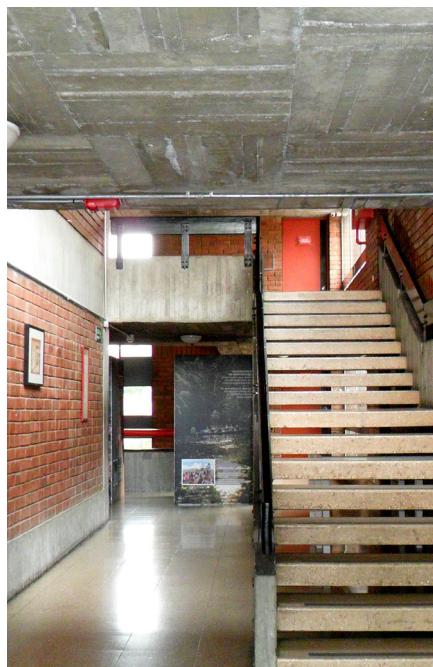


Figura 135  
Figura 136  
Figura 137  
Figura 138  
Figura 139

Alianza Francesa de Quito  
Elaboración propia



Figura 140  
Figura 141  
Figura 142  
Figura 143  
Figura 144

Alianza Francesa de Quito  
Elaboración propia

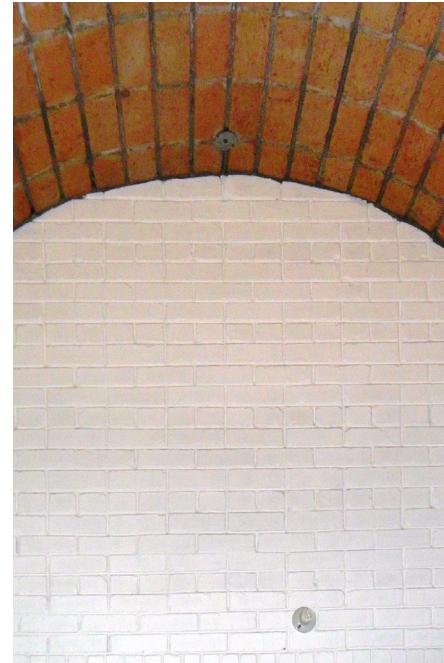


Figura 145  
Figura 146  
Figura 147  
Figura 148

Alianza Francesa de Quito  
Elaboración propia



## ALIANZA FRANCESA DE QUITO

La Alianza Francesa de Quito se encuentra ubicada en las Av. Eloy Alfaro y calle Bélgica.

Está emplazada sobre un terreno irregular en un corazón de manzana.

Al estar en un corazón de manzana su entorno urbano inmediato está relacionado con edificaciones de media y baja altura, y vegetación.

Conformada por volúmenes cúbicos y piramidales los cuales en su remate superior están constituidos por bóvedas de cañón corrido, que están estructuradas de manera modular

Figura 149. - Alianza Francesa de Quito -

Elaboración propia

Figura 150. - Ubicación Georeferencial Iglesia de San Miguel -

Google Maps. 2017





Vista de las aulas

Vista lateral

Vista del ingreso principal

## ANÁLISIS DE: PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR

En la resolución de implantación de la Alianza Francesa de Quito los arquitectos decidieron proyectarla de manera aislada dentro de un predio que se encuentra al interior de una manzana y cuyo acceso da hacia la Av. Eloy Alfaro. Los arquitectos proyectaron el edificio de tal forma que este recibe iluminación natural en sentido de Este a Oeste, y quedando rodeada de vegetación que permite un contraste con su materialidad y formalidad construida, por su tipología educativa esta fue implantada de tal manera que las aulas reciban luz natural de día (Gráfico 1). Lo que refiere a su programa arquitectónico la edificación se dispuso de la siguiente manera (Gráfico 2):

Planta Baja:

Área administrativa.

Hall de ingreso

Biblioteca

Patios Internos

Auditorio

Sala de usos múltiples

Aulas

Planta Alta

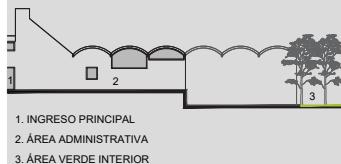
Área administrativa

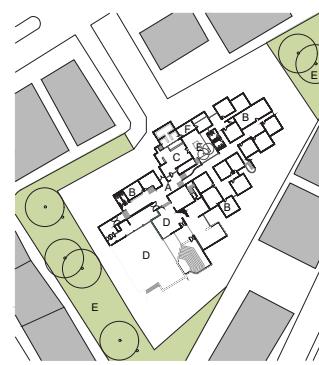
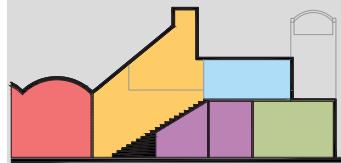
Aulas

Se zonificó de tal forma que el ingreso hacia el hall está marcado por un volumen piramidal de doble altura el cual da la bienvenida al edificio y desde el cual se distribuyen a través de un pasillo longitudinal las zonas administrativas y de aprendizaje, separado por patios internos se accede a la biblioteca y por medio de medio nivel se aproxima a las áreas lúdicas de auditorio y sala de usos múltiples.(Gráfico 3)

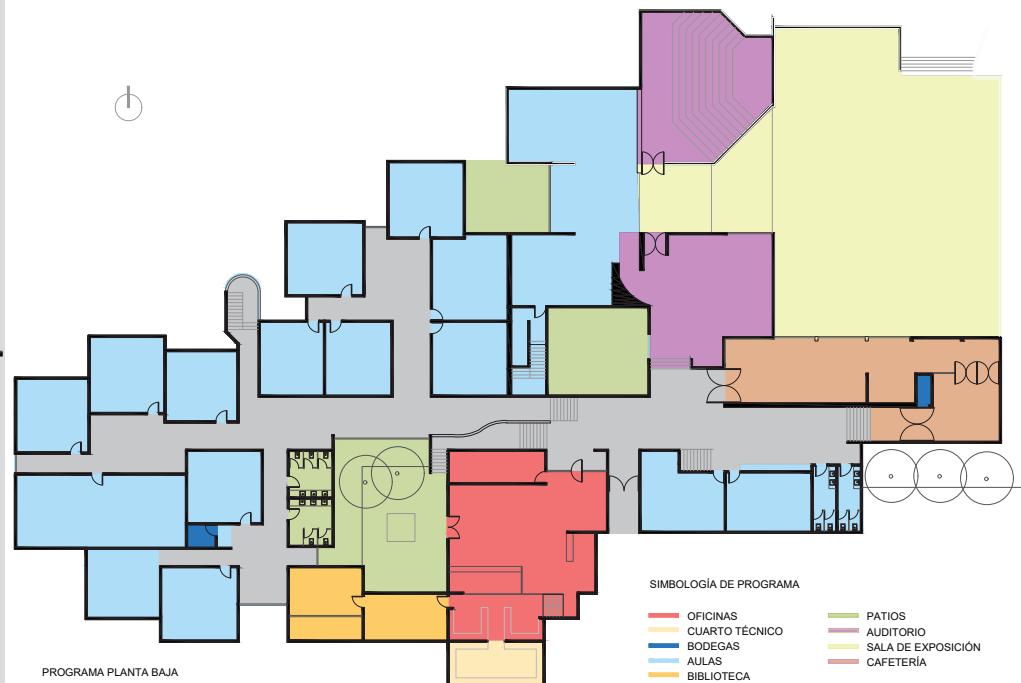
**FICHA:** AF-001

**CÓDIGO:** PA - 001  
 EAD - 001

**IMPLANTACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 1)**

**EMPLAZAMIENTO GENERAL (GRÁFICO 1)**

**EMPLAZAMIENTO APROXIMADO (GRÁFICO 1)**

**ZONIFICACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 3)**

**SÍMBOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN**

- HALL DE INGRESO
- ZONA ADMINISTRATIVA
- PATIO INTERNO
- AULAS
- BIBLIOTECA

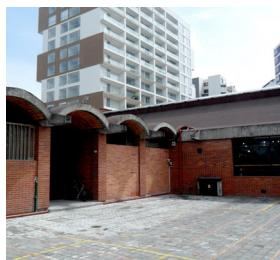
**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO POR PLANTA (GRÁFICO 3)**




## ANÁLISIS DE: RELACIÓN CON EL ENTORNO

El entorno en el que se emplaza la Alianza Francesa de Quito es en un lote al interior de una manzana ubicada sobre la Avenida Eloy Alfaro al norte de Quito.

Su emplazamiento se resolvió como un corazón de manzana, la edificación se encuentra apartada de la calle y previo a encontrarse con su ingreso principal esta se halla antecedida por áreas verdes que dan la bienvenida al proyecto (Gráfico 1).



La relación con el entorno inmediato de la Alianza Francesa es de contraste con la vegetación que se presentaba al momento de ser proyectada la edificación, respetando la topografía se generaron ciertos niveles de plataformas con las cuales los hermanos Banderas Vela adaptaron el proyecto al relieve del terreno y generaron plataformas a desniveles, plantean una horizontalidad del proyecto manteniendo las alturas de las bóvedas a un solo nivel, las mismas que están resueltas en ambos sentidos transversal y longitudinal las cuales generan un dinamismo con su entorno, y para romper dicha tensión generada por la línea horizontal se proyectan dos volúmenes a doble altura dispuestos de manera vertical. (Gráfico 2)

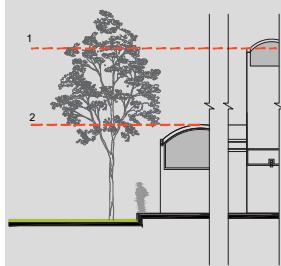
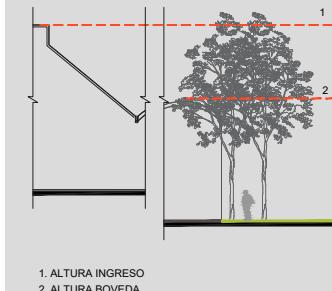


Vista hacia patio interior  
Vista hacia patio interior  
Vista de fachada principal

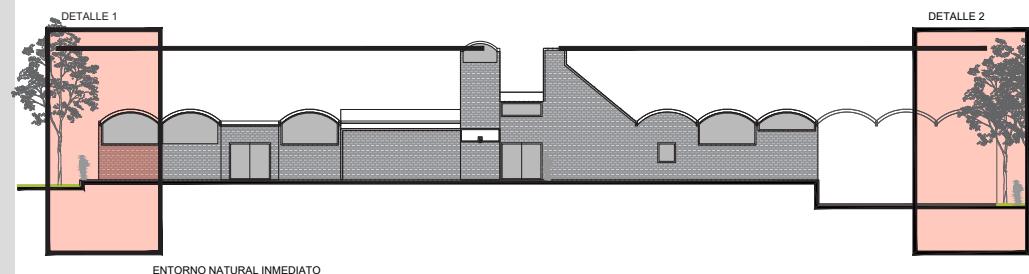
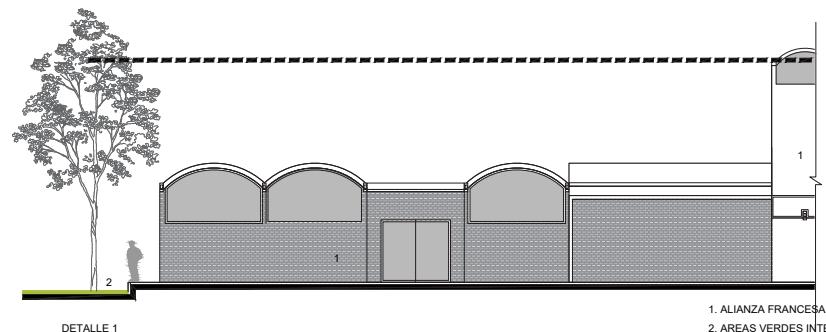
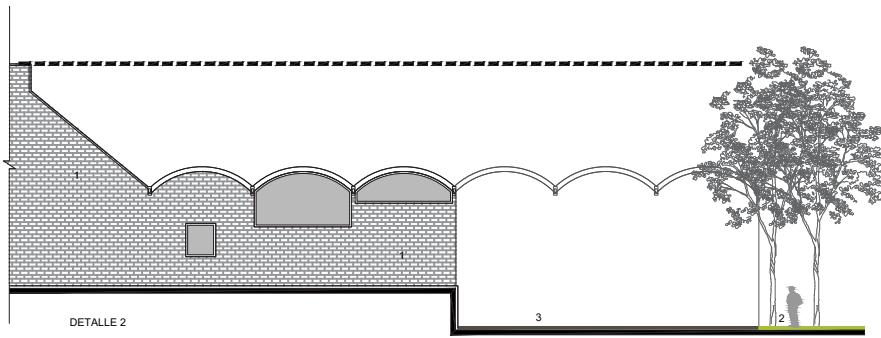
FICHA: AF-002

CÓDIGO: EAR - 001

## RELACION DE ALTURAS (GRÁFICO 2)



## RELACIÓN CON SU ENTORNO INMEDIATO (GRÁFICO 1)



## ANÁLISIS DE: DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

La Alianza Francesa de Quito está resuelta por el manejo de tres escalas bien definidas, las cuales permiten tener una percepción espacial proporcional y funcional de cada una de las áreas, así:

El hall que recibe se determina por una cuádruple altura la cual permite tener un mayor volumen espacial y una lectura rápida de los demás elementos que rodean el hall para romper con esta verticalidad los arquitectos plantearon a este volumen truncarlo con lo cual se logra resolver la iluminación cenital a través de tragaluces.

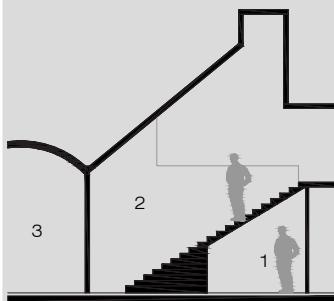
Hacia el centro de la edificación se resuelven las áreas administrativas con una escala humana y conectada por medio de circulaciones verticales

Hacia los lados se desarrolla el proyecto en doble altura resolviendo la funcionalidad de las aulas y controlando por medio de las bóvedas la acústica hacia el interior (Gráfico 1).

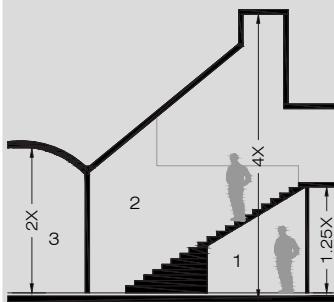
Estas tres escalas proyectadas permiten visualizar volúmenes bien definidos con los que se resolvió la escala funcional de la Alianza, un volumen rectangular en escala humana uno prismático y con borde piramidal en escala urbana, y los cuerpos principales con remates de bóvedas en escala proporcional (Gráfico 2).

**FICHA:** AF-003

**CÓDIGO:**  
 DHU - 001  
 DPR - 001  
 DUR - 001

**ESCALAS DEL EDIFICIO + CIUDAD  
(GRÁFICO 2)**


1. Área administrativa  
 2. Hall distribuidor  
 3. Aulas

**ESCALAS DEL EDIFICIO**


1. Escala humana  
 2. Escala urbana  
 3. Escala humana 1:2  
 X. Medida de la persona

**ESCALAS DEL EDIFICIO (GRÁFICO 1)**

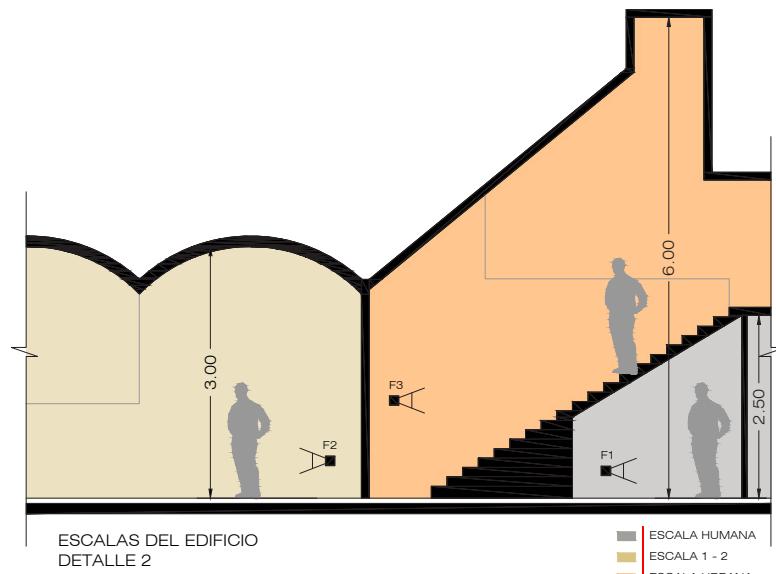
F1. ESCALA HUMANA



F2. ESCALA 1 - 2



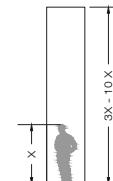
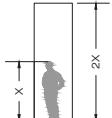
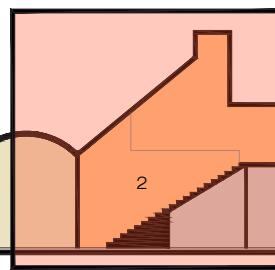
F3. ESCALA URBANA


**ESCALAS DEL EDIFICIO  
DETALLE 2**

- ESCALA HUMANA  
 ■ ESCALA 1 - 2  
 ■ ESCALA URBANA

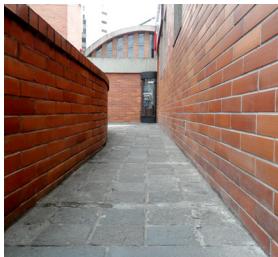
**ESCALA HUMANA**

**ESCALA HUMANA 1 / 2**

**ESCALA URBANA**

**DETALLE 2**

**ESCALAS DEL EDIFICIO**

1. Área administrativa  
 2. Hall distribuidor  
 3. Aulas

- ESCALA HUMANA  
 ■ ESCALA URBANA



## ANÁLISIS DE: RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL

La continuidad interior - exterior está determinada por la integración de dos espacios:

Un espacio de transición, resuelto en doble altura y que desde el cual nos aproximamos al proyecto da la bienvenida a través de un hall y que se convierte en un articulador espacial resuelto con tragaluces en la cubierta inclinada que genera una mayor espacialidad hacia el interior (gráfico 1).

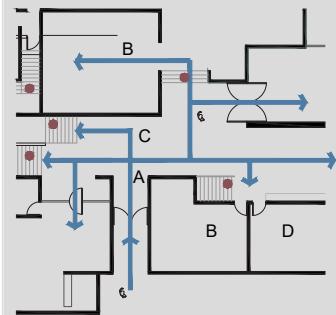
La accesibilidad al proyecto se realiza a través de un ingreso que da la bienvenida y cuya estrategia planteada por los arquitectos fue que este espacio sea estrecho en su ingreso y que al aproximarse este se amplíe en un hall el cual esta solucionado a triple altura, hacia el interior plantean espacios verdes internos accesibles desde el hall y que conectan los pasillos con los espacios de aulas. (Gráfico 2).

La vinculación espacial se genera a partir del hall de ingreso, desde el cual se aproxima al proyecto y se va distribuyendo a los demás espacios, determinado por un volumen vertical a doble altura, desde este hall se recorre de manera longitudinal a los diferentes espacios y conectados verticalmente por medio de circulaciones verticales las cuales se proyectaron para ir en el sentido de la topografía, para romper con esta vinculación horizontal de circulación los arquitectos planten elementos de transición a manera de patios internos. (Gráfico 3).

Vista de circulación externa  
Vista de pasillo interno  
Vista de grada interna

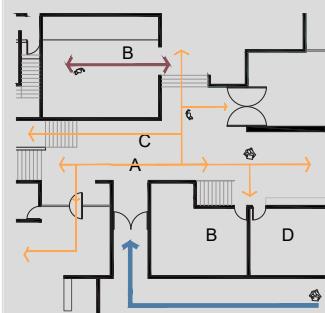
**FICHA:** AF-004

**CÓDIGO:** CVS - 001

**RELACIÓN DE FLUJOS (GRÁFICO 3)**


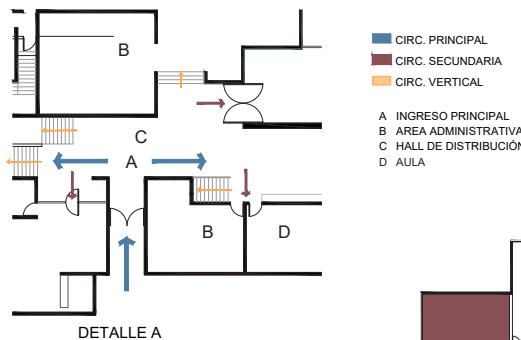
A INGRESO PRINCIPAL  
B ÁREA ADMINISTRATIVA  
C HALL DE DISTRIBUCIÓN  
D AULA

FLUJOS HORIZONTALES  
FLUJOS VERTICALES

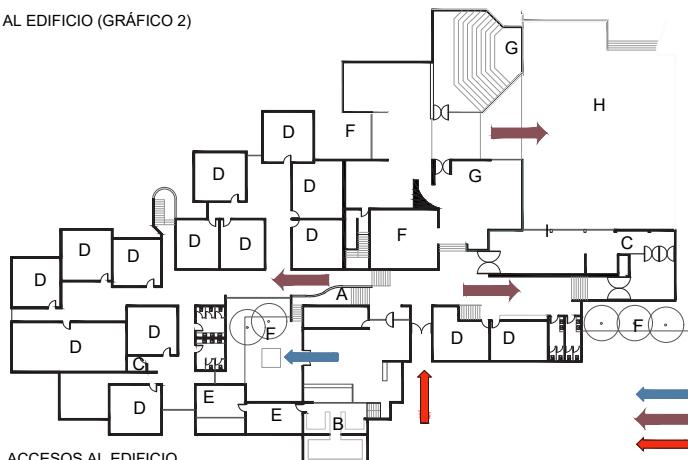


CIRCULACIÓN SEMI PÚBLICA  
CIRCULACIÓN PÚBLICA  
CIRCULACIÓN PRIVADA

A INGRESO PRINCIPAL  
B ÁREA ADMINISTRATIVA  
C HALL DE DISTRIBUCIÓN  
D AULA

**CIRCULACIONES - VINCULACIÓN INTERIOR / EXTERIOR (GRÁFICO 1)**

**DETALLE A**


CIRC. PRINCIPAL  
CIRC. SECUNDARIA  
CIRC. VERTICAL

**CIRCULACIONES**
**ACCESOS AL EDIFICIO (GRÁFICO 2)**


ACCESOS A PATIOS INTERNOS  
ACCESO / CONEXION INTERNA  
ACCESO Y SALIDA PRINCIPAL

**ACCESES AL EDIFICIO**



Vista de losa  
Vista de bóveda  
Vista de columna y viga

## ANÁLISIS DE: ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL

La espacialidad estructural está resuelta de la mano con la formalidad modular de trama la cual permite controlar la estructura con elementos lineales columnas y planares por medio de diafragmas.

Esta configuración de espacialidad estructural en la Alianza Francesa está determinado por medio de la disposición modular de elementos verticales (columnas) que definen ejes marcados en los sentidos longitudinal y transversal, que permiten un control en la resolución espacial interior de cada uno de los elementos de zonificación arquitectónica y que, de igual manera conforman la base en las cuales se asientan las bóvedas estructurales. La forma estructural de las bóvedas permiten cubrir grandes distancias en el sentido transversal mientras que el longitudinal se acoplan y responden al modulo estructural, estas bóvedas están conformadas por hormigón armado en sus arranques y forjadas con material cerámico, y responden a un planteamiento acústico hacia el interior del aulario. (Gráfico 2). Los elementos estructurales están determinados por hormigón armado y bóvedas conformadas por material cerámico de la mano con la técnica del encofrado.

La modulación estructural proyectada en la Alianza Francesa responde a un modulo reticular de proporciones  $1x - 0.75x$ , lo cual configuro una modulación que se desarrolla a manera de trama debido a su emplazamiento en el terreno, el cual también genera un ritmo de modulación estructural, y permite resolver la espacialidad hacia el interior así como tener un control formal en el desarrollo del proyecto.

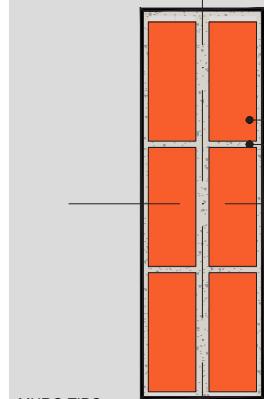
Esta configuración modular permite generar espacios generosos en los cuales se proyectan los aularios así como los espacios comunales y patios interiores.

La modulación principal generada en  $1x$  permite tener también control en la proyección de las bóvedas de cierre superior que caracterizan a la Alianza Francesa.

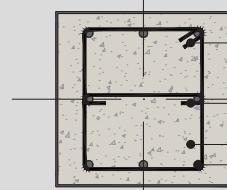
Mientras que la modulación  $0.75x$  permite ordenar ciertos espacios hacia el interior. (Gráfico 1).

**FICHA:** AF-005

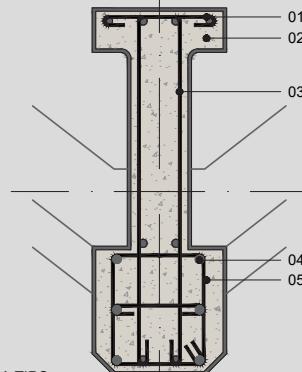
**CÓDIGO:** EPL - 001

**Gráfico 2**

**MURO TIPO**

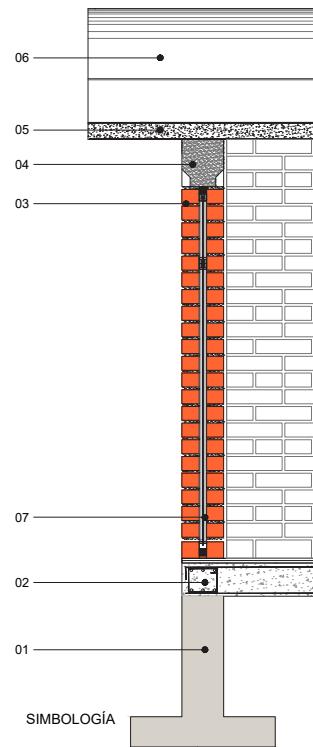
- 01 Ladrillo visto  
02 Mortero


**RIOSTRA TIPO**

- 01 Acero de refuerzo  
02 Estribo  
03 Hormigón  
04 Acero principal


**VIGA TIPO**

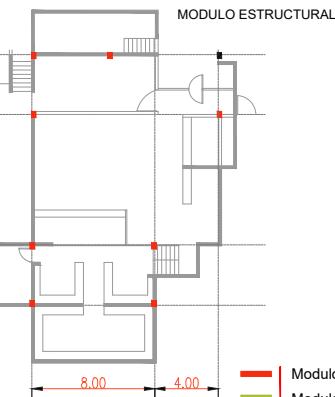
- 01 Estribo secundario  
02 Hormigón  
03 Estribo principal  
04 Acero principal  
05 Estribo de amarre



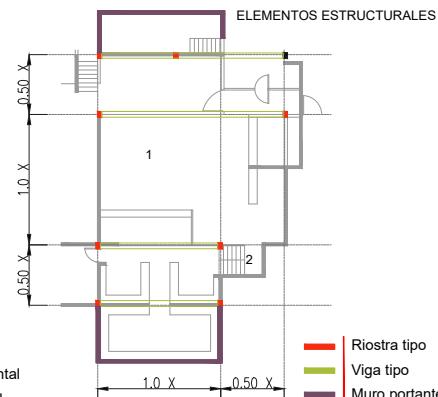
- 01 Cimentación  
02 Cadena de amarre  
03 Muro de mampostería tipo  
04 Viga tipo superior  
05 Viga secundaria  
06 Boveda de cañón corrido  
07 Mampara ventana


**PLANTA ESTRUCTURAL**

- Columnas de hormigón visto  
Muro portante de ladrillo  
Ejes



- Modulo estructural horizontal  
Modulo estructural vertical



- Riestra tipo  
Viga tipo  
Muro portante

## ANÁLISIS DE: MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

La materialidad con la que se proyectó la Alianza Francesa de Quito va acompañada de la técnica constructiva aplicada e incluyendo materiales tales como el hormigón, la madera, el ladrillo que permitieron la caracterización de la edificación así como las múltiples posibilidades que permitían estos materiales en la resolución de la edificación, así tenemos el uso de:

Hormigón Visto en elementos estructurales y para la resolución de la estructura de las bóvedas y forjados de losa, para lo cual los hermanos Bandera plantearon dar un mayor realce a las texturas por medio del uso de la técnica de encofrado, en diferentes variables tales como usar listones de madera verticales en las columnas o tabloncillos en los forjados de losas. (Gráfico 1)

El ladrillo, con su técnica de trabe de aparejo inglés variante genera una envolvente muy caracterizada por el color rojizo del ladrillo en contraste con el hormigón visto.

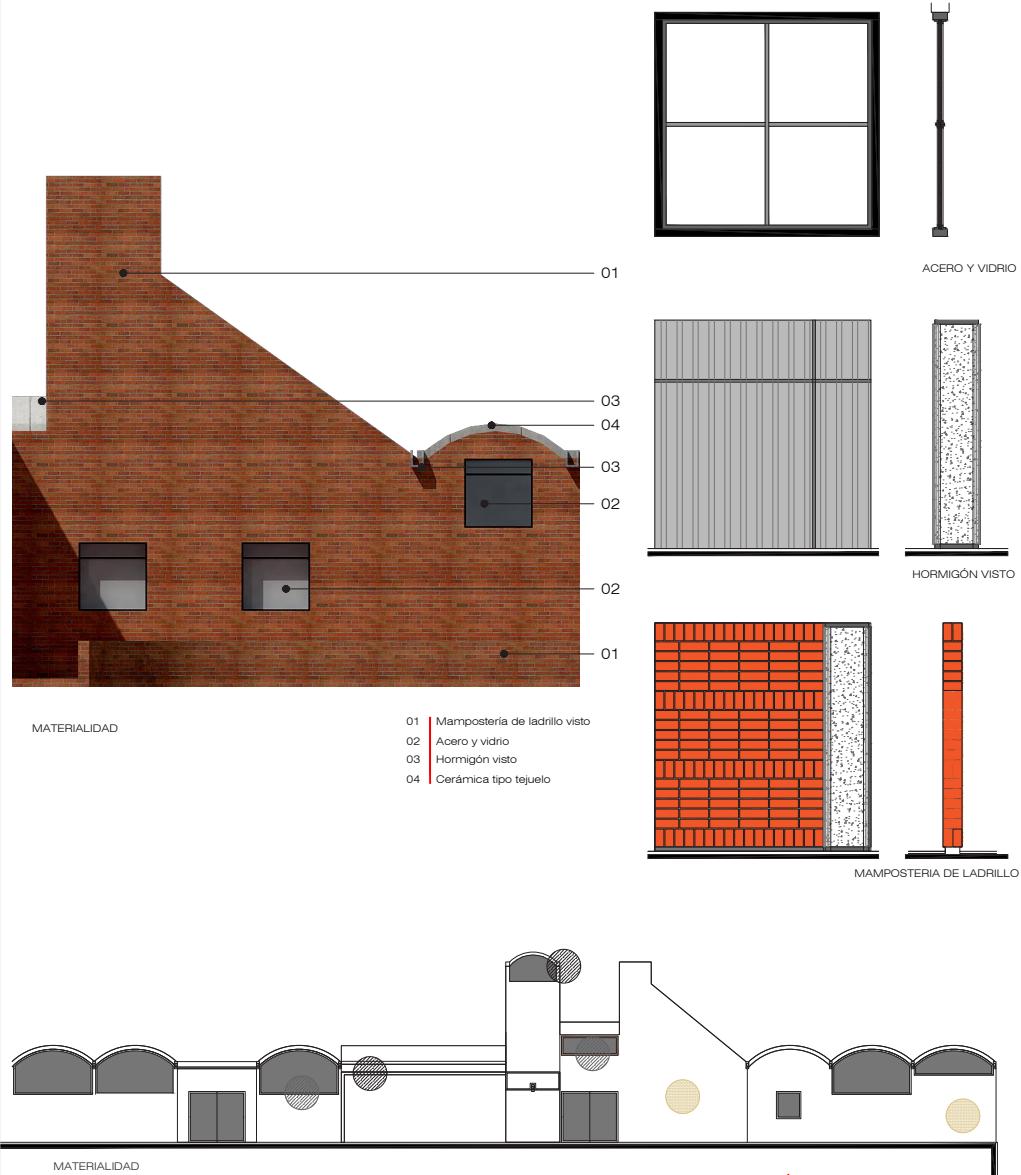
En las bóvedas una variación de ladrillo plano que permite la conformación de la bóvedas de estilo catalana, todo resuelto en correlación de la técnica constructiva.

El encuentro entre los materiales como el ladrillo o cerámica de las bóvedas están dados para enmarcar los elementos estructurales lo cual permite tener un contraste entre estos, así por ejemplo las bóvedas previas al encuentro con la mampostería estas se apoyan en vigas prefabricadas de hormigón lo cual genera este tipo de divergencias. (Gráfico 2)

El vidrio y el acero como elementos de interno, se puede evidenciar en la resolución de ventanas y mamparas ventanas, las cuales están diseñadas de tal manera que sus componentes fueron ensamblados por medio de perfiles angulares y pletinas, principalmente usados para resolver ingresos a espacios de gran aglomeración como el auditorio, la sala de usos múltiples o la biblioteca. (Gráfico 3)

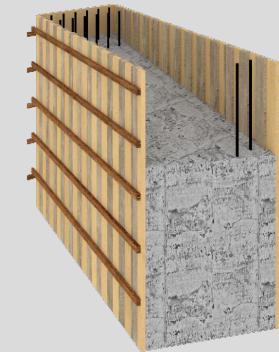
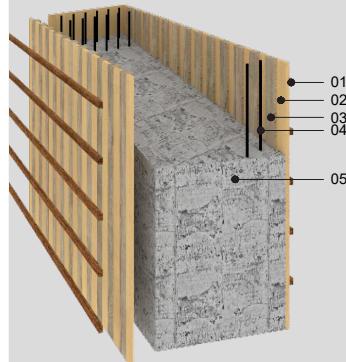
FICHA: AF-006

CÓDIGO: MHO 001  
MVI - 001  
MLA - 001

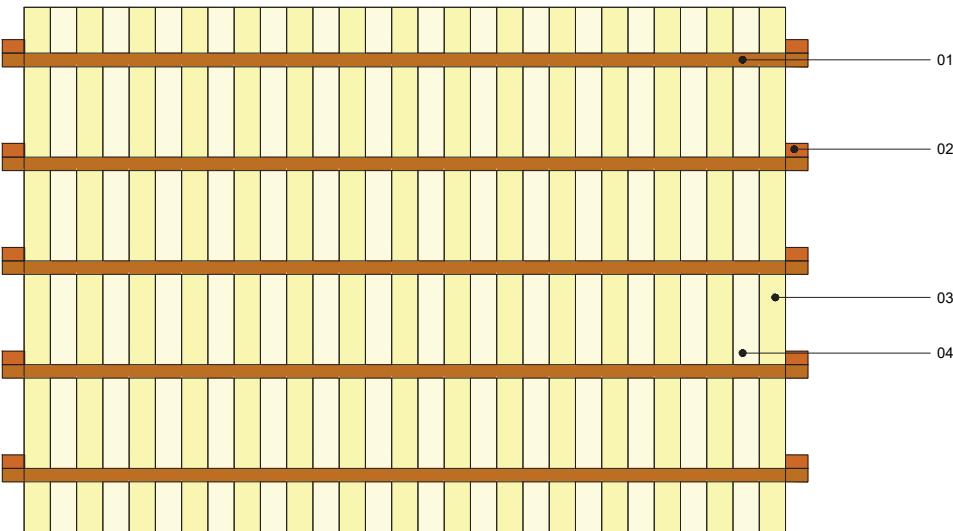


FICHA: AF-007

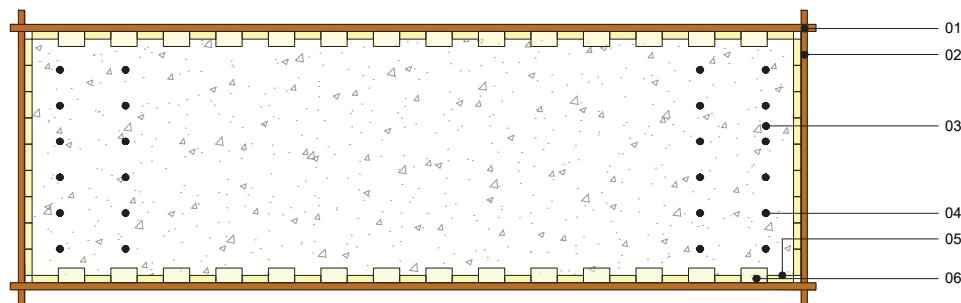
CÓDIGO: MHO - 001


**ENCOFRADO**

- 01 | Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 | Duela de madera 5 x 2.5 cm
- 03 | Duela de madera 7.5 x 5 cm
- 04 | Acero de refuerzo
- 05 | Hormigón

**MATERIALIDAD HORMIGÓN VISTO (GRÁFICO 1)**


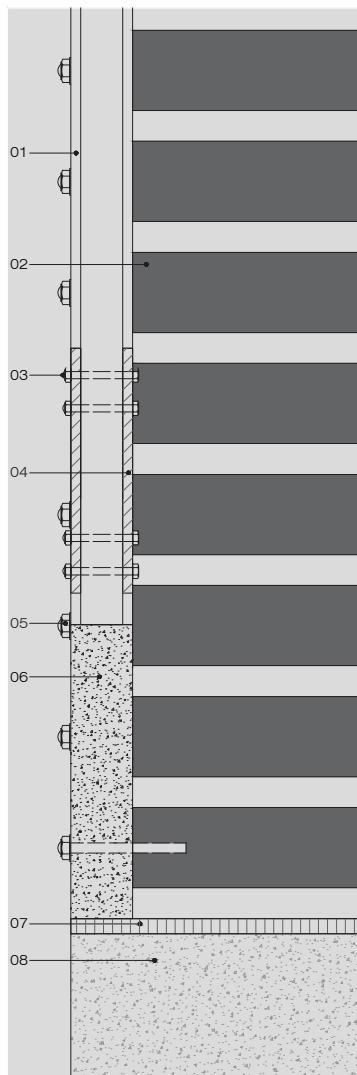
- 01 | Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 | Listón de madera 5 x 5 cm
- 03 | Duela de madera 5 x 2.5 cm
- 04 | Duela de madera 7.5 x 5 cm



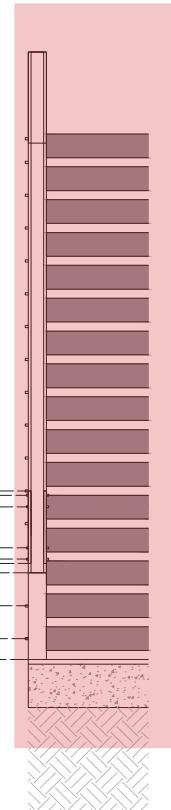
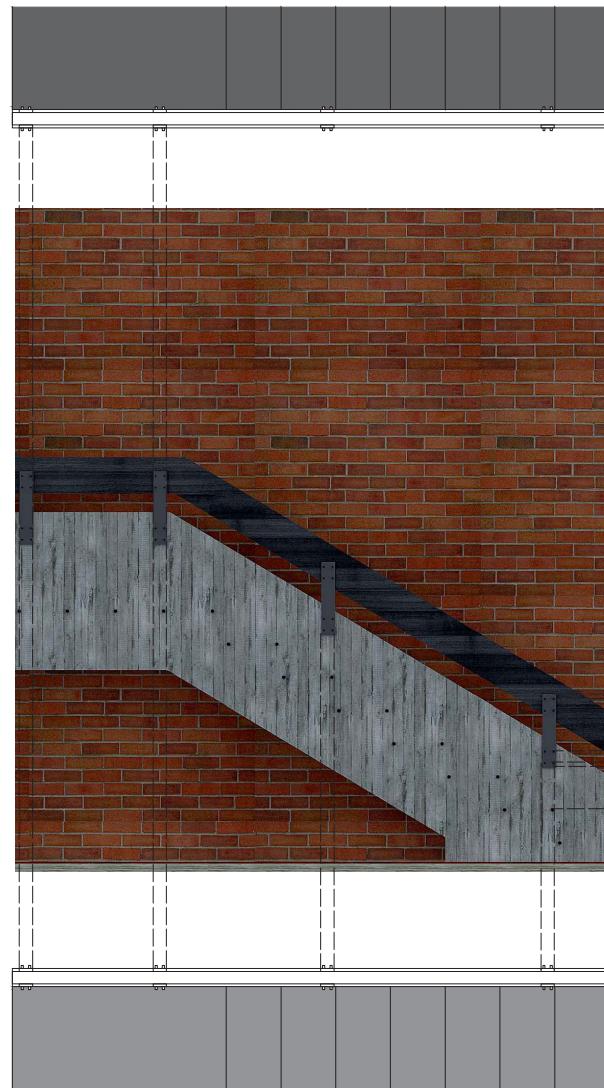
- 01 | Listón de madera 5 x 7 cm
- 02 | Listón de madera 5 x 5 cm
- 03 | Hormigón
- 04 | Acero de refuerzo
- 05 | Duela de madera 5 x 2.5 cm
- 06 | Duela de madera 7.5 x 5 cm



MATERIALIDAD HORMIGÓN VISTO - ENCOFRADO DE DUELA DE MADERA

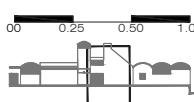


- 01 Pasamanos de Madera
- 02 Peldaño de hormigón armado
- 03 Perno de sujeción de plétina
- 04 Plétina de metal
- 05 Perno de sujeción de peldaño
- 06 Antepecho de hormigón visto
- 07 Piso acabado
- 08 Cadena de cimentación



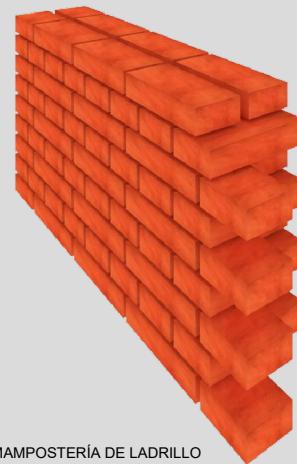
#### DETALLE DE ANTEPECHO DE HORMIGÓN Y PASAMANOS DE MADERA Y ACERO

La resolución de pasamanos en las circulaciones verticales están proyectados mediante la estructura principal de hormigón armado conformado por medio de encofrado de listones de madera, en el cual se apoyan los escalones de hormigón, en este elemento estructural se anclan perfiles metálicos que abrazan al antepecho y sobre este descansan los mangones de madera cuyo detalle se ancla a través de pernos de sujeción.



FICHA: AF-009

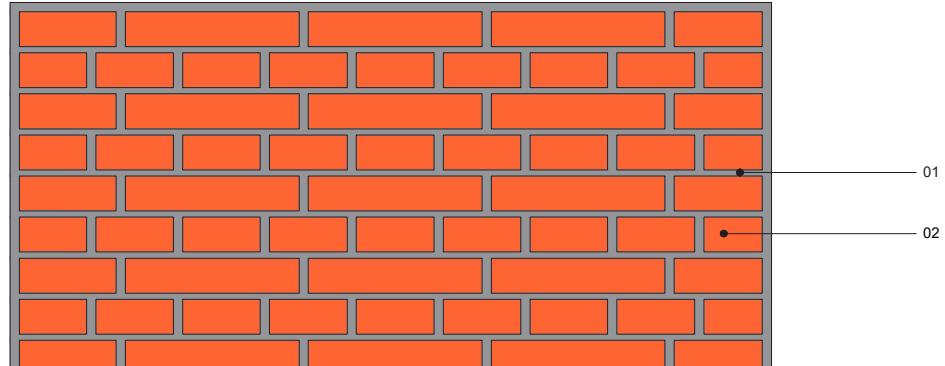
CÓDIGO: MLA - 001



MAMPSTERÍA DE LADRILLO

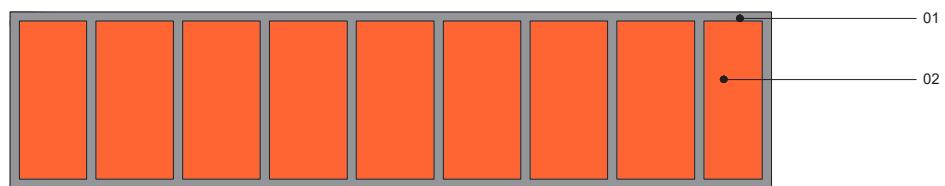
01 | Listón de madera 5 x 7 cm  
02 | Listón de madera 5 x 5 cm

MATERIALIDAD LADRILLO VISTO (GRÁFICO 2)



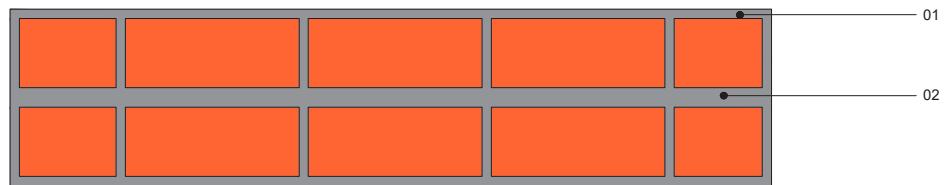
ELEVACIÓN MAMPSTERÍA DE LADRILLO

01 | Revocado de hormigón  
02 | Ladrillo visto



PLANTA - PRIMERA HILERAS

01 | Revocado de hormigón  
02 | Ladrillo visto

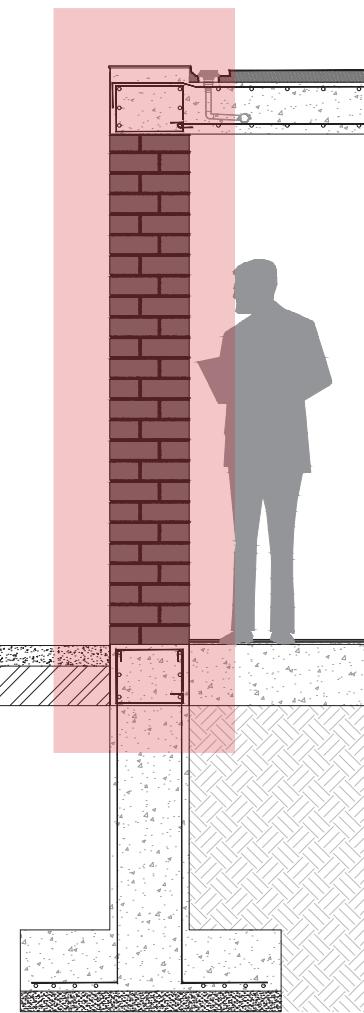
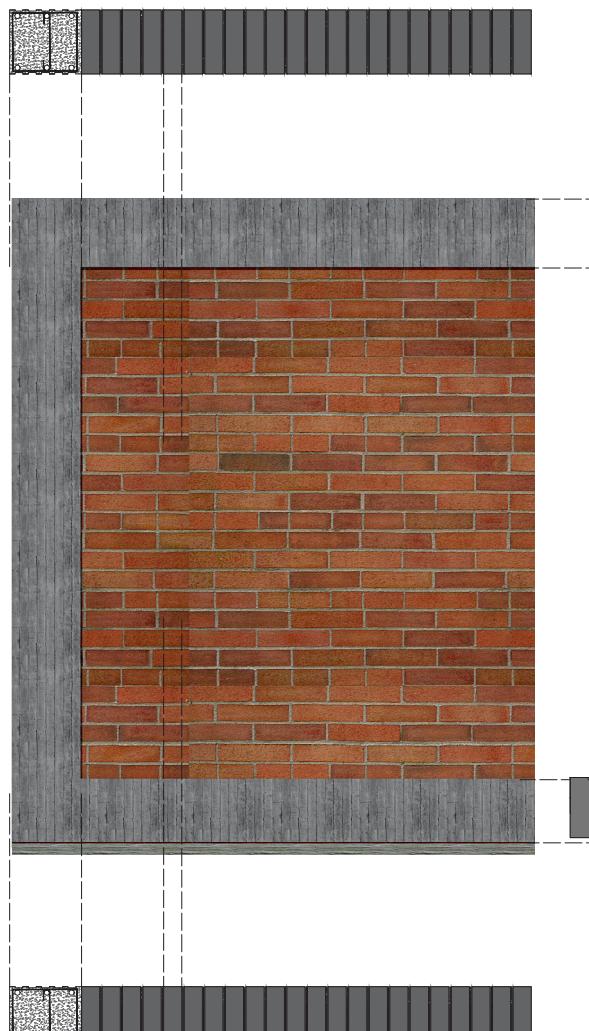
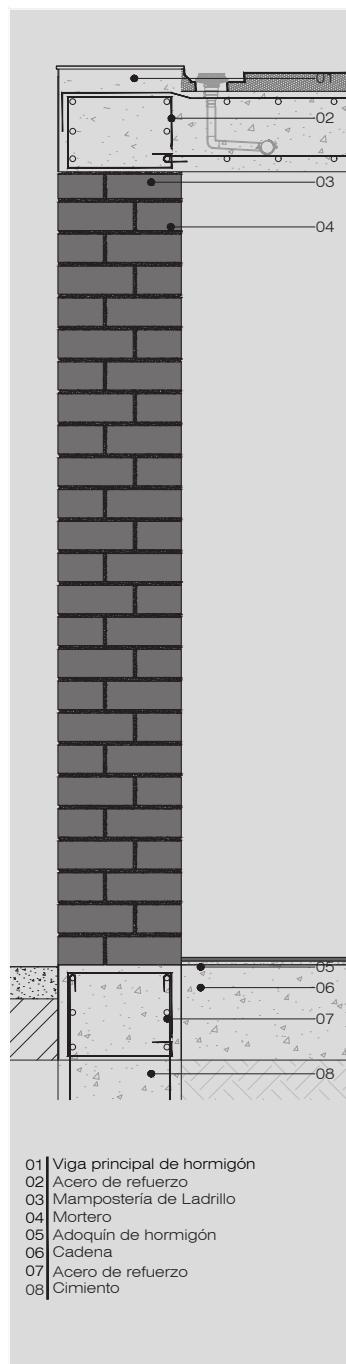


PLANTA SEGUNDA HILERAS

01 | Revocado de hormigón  
02 | Ladrillo visto



MATERIALIDAD LADRILLO VISTO - APAREJO INGLÉS



### DETALLE DE MAMPOSTERÍA

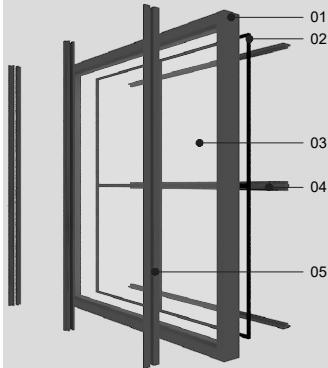
La proyección de mampostería de ladrillo acompañado de la técnica del trabe de aparejo inglés variante, ayudan a que este material tenga un contraste con el hormigón visto ya que este último enmarca los mampuestos, y retranquea la mampostería para generar profundidad entre estos elementos.

00 0.25 0.50 1.0



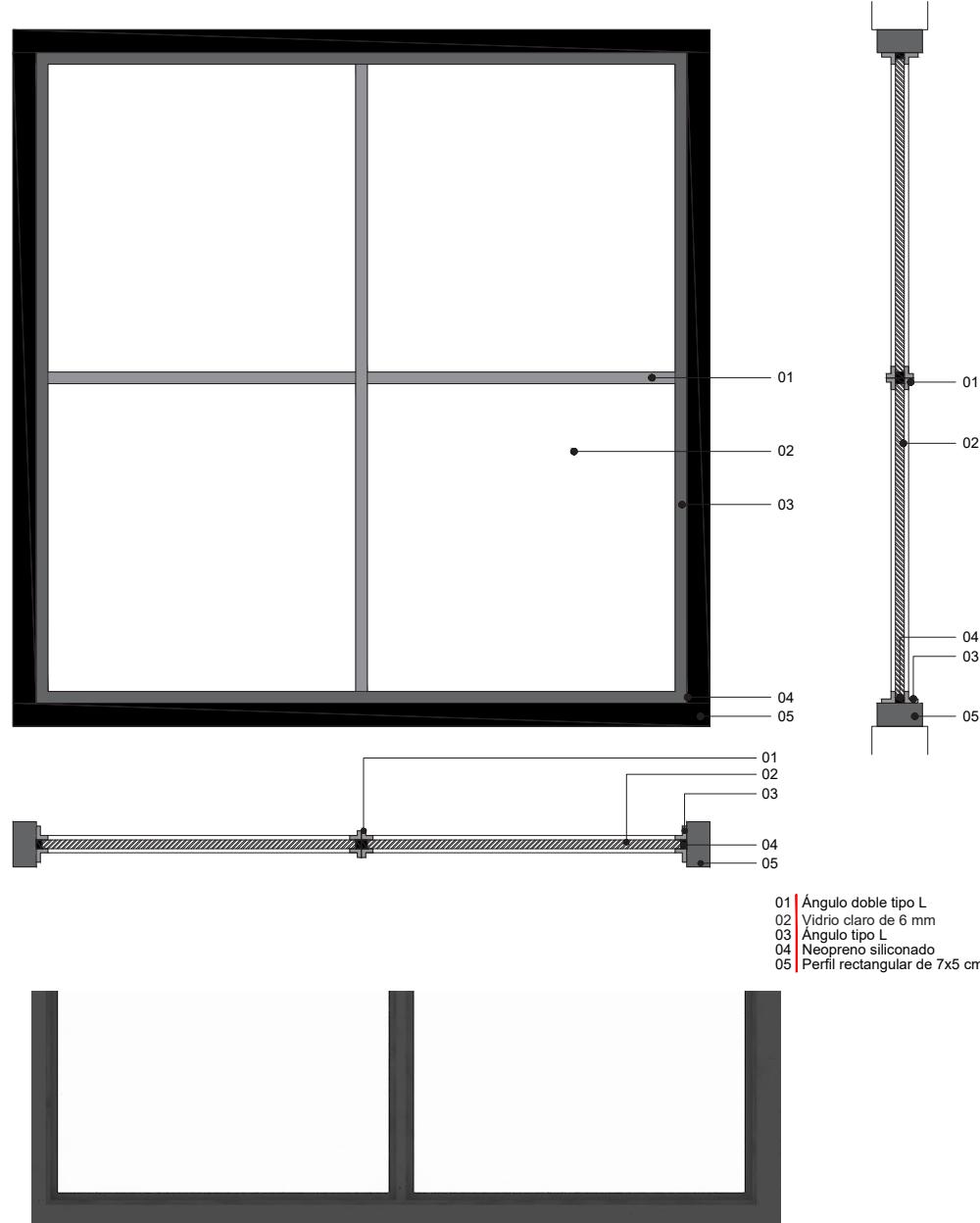
FICHA: AF-011

CÓDIGO: MVI - 001

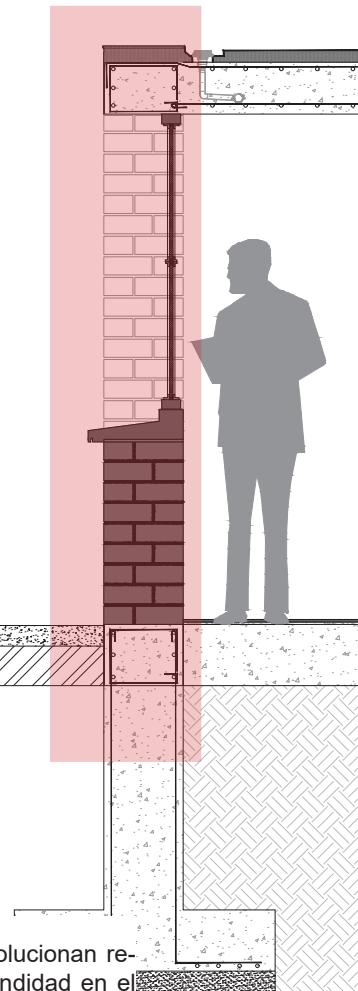
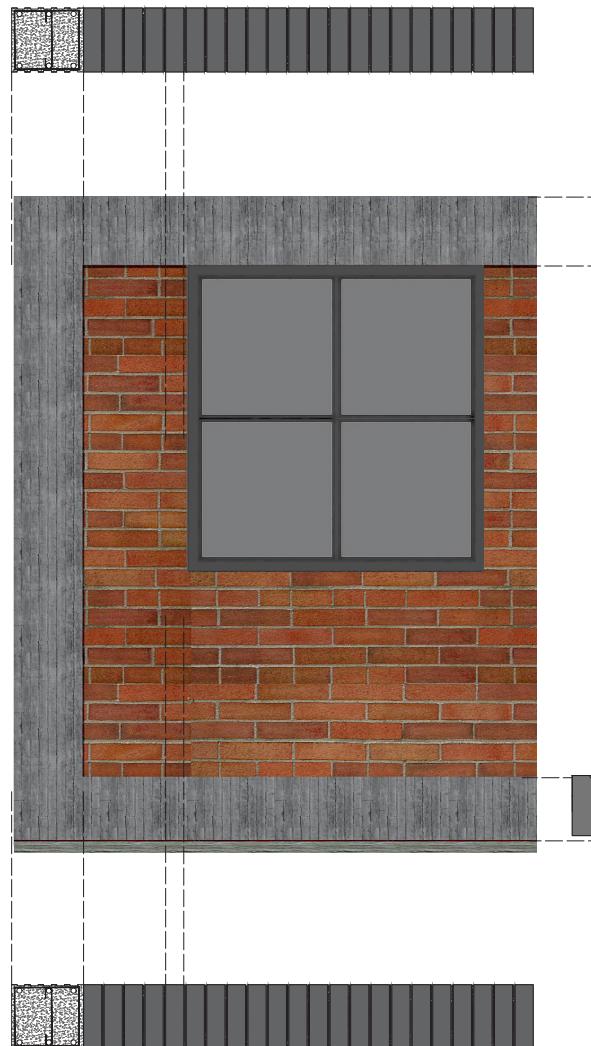
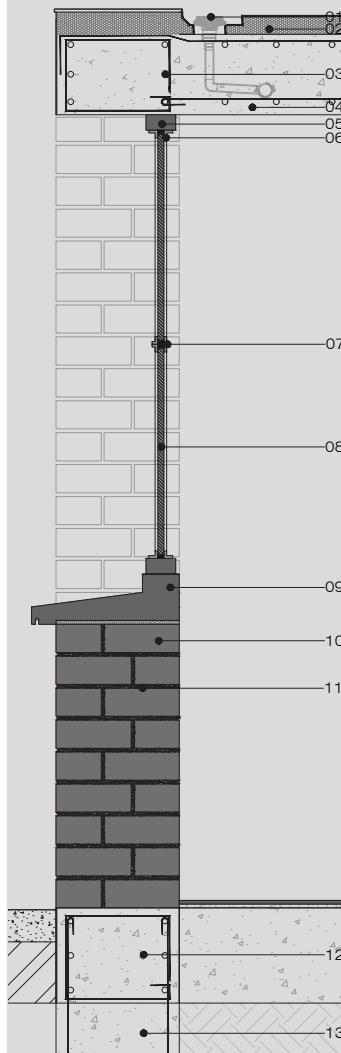


- 01 | Perfil rectangular de 7x5 cm  
02 Neopreno siliconado  
03 Vidrio claro de 6 mm  
04 Ángulo doble tipo L  
05 Ángulo tipo L

## MATERIALIDAD ACERO Y VIDRIO (GRÁFICO 3)



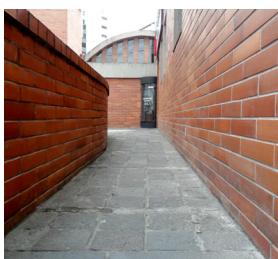
MATERIALIDAD ACERO Y VIDRIO



#### DETALLE DE VENTANA DE ACERO Y VIDRIO

La proyección de los cierres de ventanas y mamparas se solucionan re-tranqueando las mismas de manera que generan una profundidad en el portal de ingreso, esta carpintería se soluciona con perfiles metálicos, los cuales contrastan en relación al ladrillo y el hormigón visto, y además estos elementos de cierre permiten generar alivianamiento visual ya que el encuentro entre estos elementos con la estructura de hormigón es directa visualmente ya qué estructuralmente se soportan en elementos horizontales los cuales permiten liberar mampuestos y cerrar por medio de carpintería metálica.





Detalle degradada  
Detalle de bajante  
Detalle de mampostería

## ANÁLISIS DE: DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA

Los detalles arquitectónicos que solucionan elementos como cerramientos, estructura y carpinterías responden a la dualidad entre la materialidad y la tecnología constructiva aplicada en cada uno de los mismos.

Para la resolución arquitectónica de la Alianza Francesa, los hermanos Banderas Vela adoptaron por un proceso minucioso de la aplicación de cada uno de los elementos que iban a conformar los cerramientos.

Así ellos logran solucionar las carpinterías de las ventanerías y mamparas como materiales de la mano de acero y vidrio. Otro detalle arquitectónico que resalta en la fachada es la solución que dieron los hermanos Banderas a los bajantes, ya que estos a través del control del modulo permiten generar ritmo en los remates superiores de la cubierta, cada bajante está proyectado con el modulo secuencial donde se asienta cada bóveda.

A diferencia del detalle arquitectónico, el detalle constructivo refleja como la técnica de componentes estructurales o divisorios resuelve la materialidad de cada uno de estos componentes.

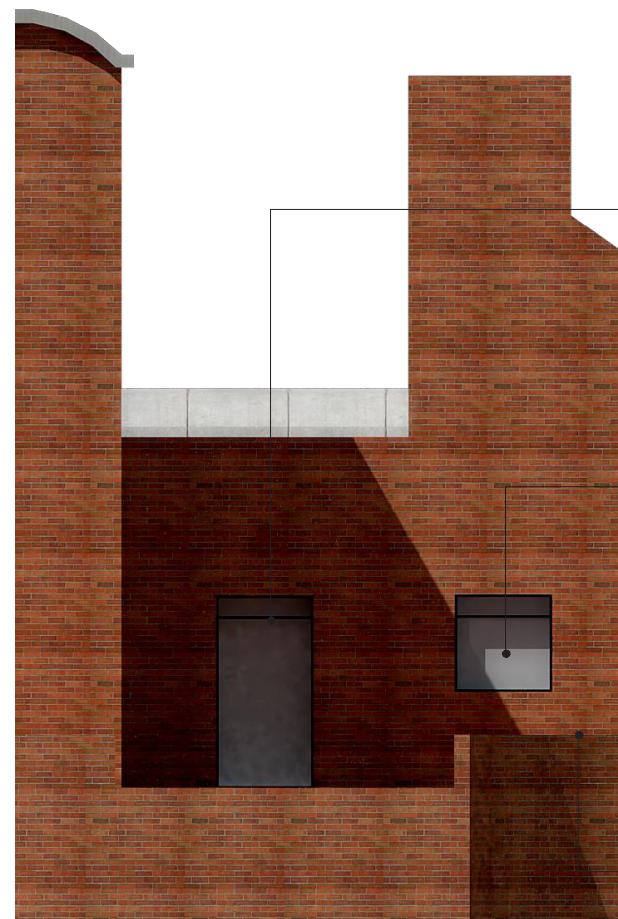
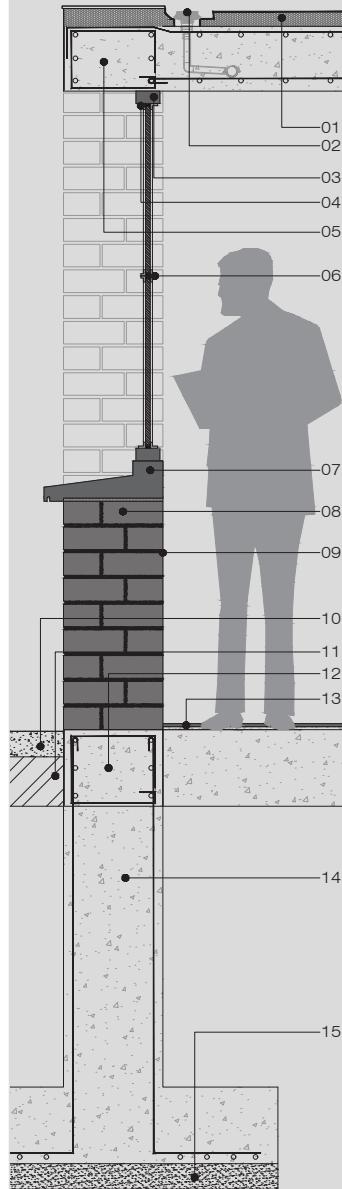
Uno de los materiales utilizados para la solución estructural (columnas, vigas) lo compone el hormigón armado, que acompañado de una buena técnica de encofrado permitió obtener a los hermanos Banderas elementos pulcros, ya que previamente a fundir estos elementos, ellos tomaron la decisión que los encofrados conformen texturas de tal manera que generaban ritmo en la resolución estructural de la Alianza, se usaron tablones de madera para los encofrados, lo que permitió que se genere una textura lineal a manera de trama en el hormigón visto.

Adicional otro material que permite una solución constructiva está dado por el uso del ladrillo, material que permite delimitar el cerramiento de los volúmenes, para la resolución de los mampuestos los hermanos Banderas plantean el uso del aparejo inglés que admite resolver la mampostería con los cantos vistos del ladrillo.

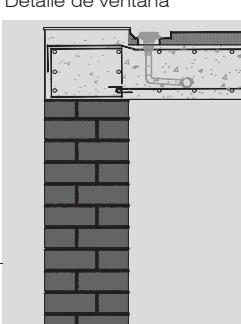
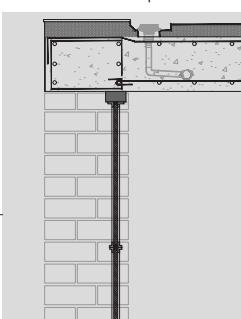
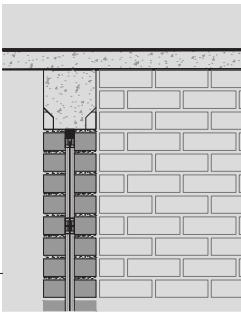
Dichos detalles constructivos y su materialidad se estudiaran a continuación:

FICHA: AF-013

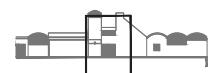
CÓDIGO: DEF - 001



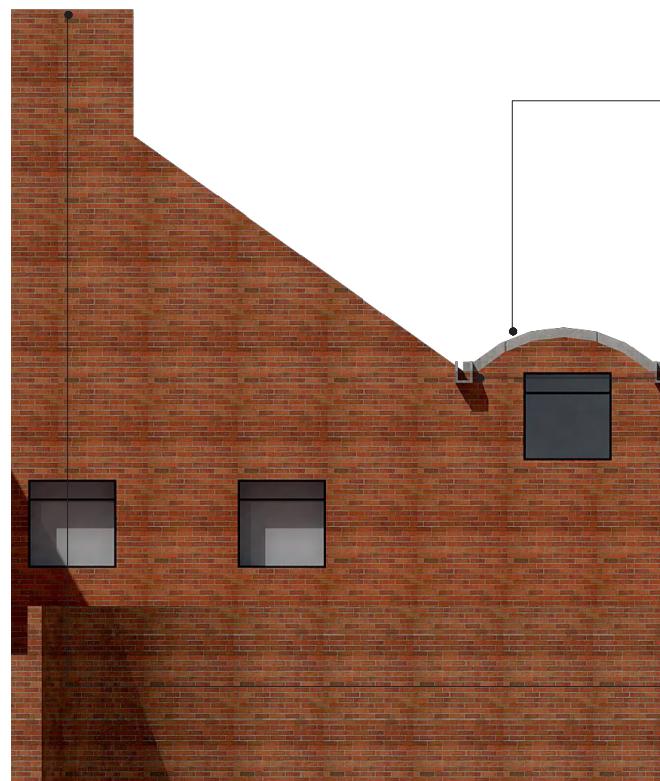
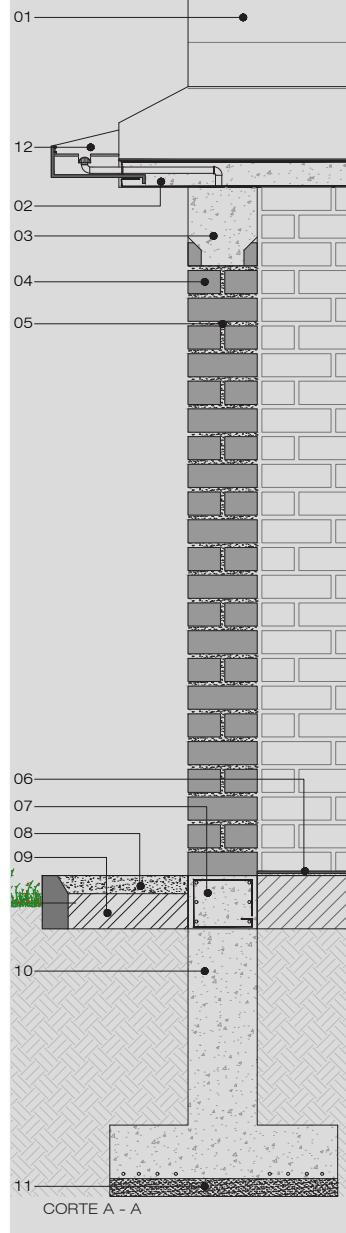
- |    |                                |    |                           |
|----|--------------------------------|----|---------------------------|
| 01 | Masillado de losa              | 10 | Adoquín de hormigón       |
| 02 | Rejilla metálica y desagüe     | 11 | Sub base                  |
| 03 | Perfil metálico cuadrado       | 12 | Cadena de cimentación     |
| 04 | Perfil metálico tipo "L"       | 13 | Piso de hormigón pulido   |
| 05 | Viga superior                  | 14 | Plinto de hormigón armado |
| 06 | Perfil metálico doble tipo "L" | 15 | Replantillo               |
| 07 | Alfeízter                      |    |                           |
| 08 | Mampostería de ladrillo visto  |    |                           |
| 09 | Mortero                        |    |                           |



00 0.25 0.50 1.00

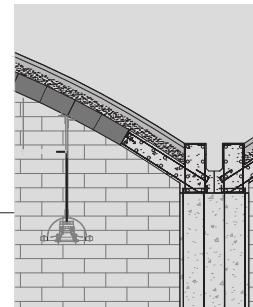
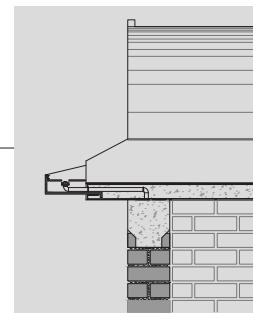
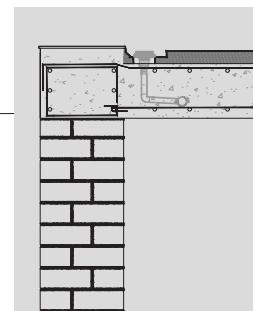


**FICHA:** AF-014

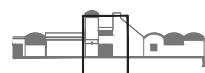
**CÓDIGO:** DEC - 001

**DETALLES ARQUITECTÓNICOS**

- 01 Bóveda catalana
- 02 Arranque de bóveda
- 03 Viga superior
- 04 Mampostería de ladrillo visto
- 05 Mortero
- 06 Piso de hormigón pulido
- 07 Cadena de cimentación
- 08 Adoquinado de hormigón
- 09 Sub base tipo 3

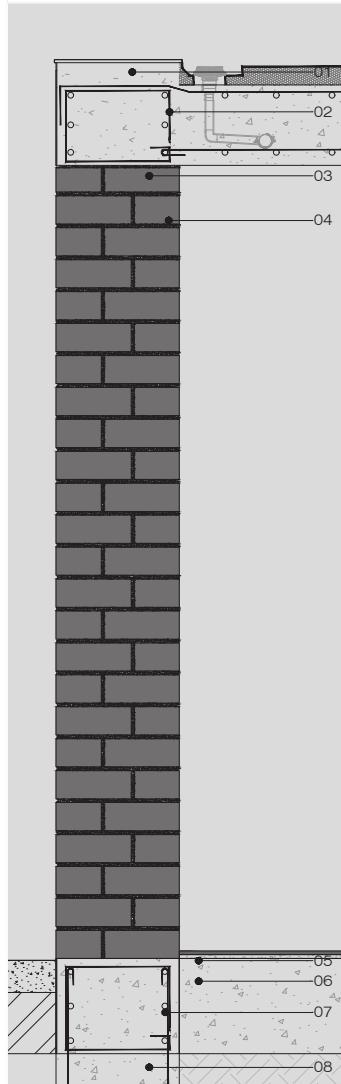
- 10 Plinto de hormigón armado
- 11 Replantillo
- 12 Bajante de hormigón visto


**Detalle de bóveda y viga**

**Detalle de botaguas**

**Detalle de losa maciza**

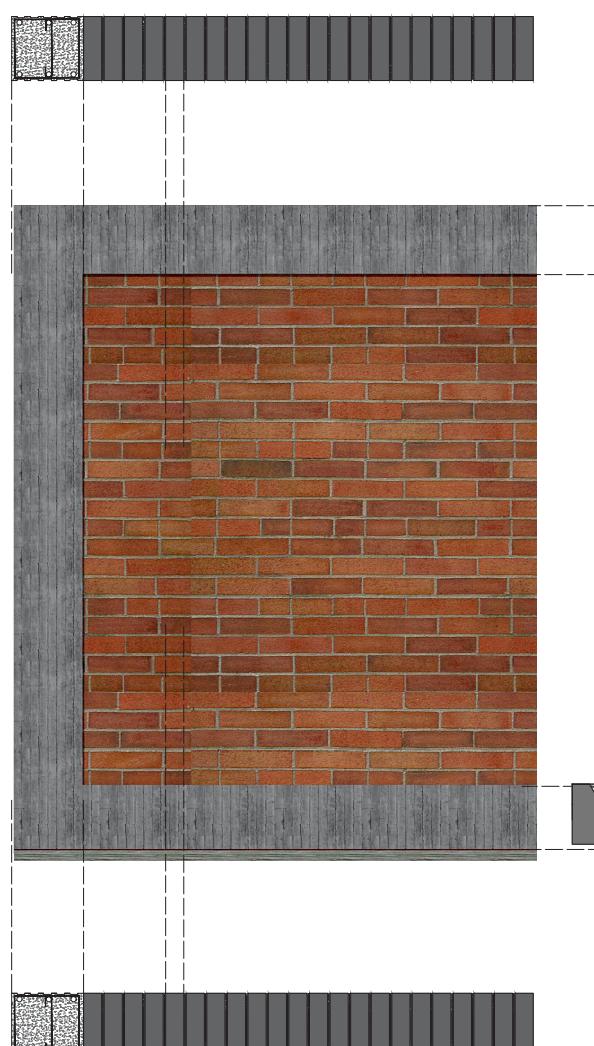
00 0.25 0.50 1.00



Calderón Albán Edwin Javier

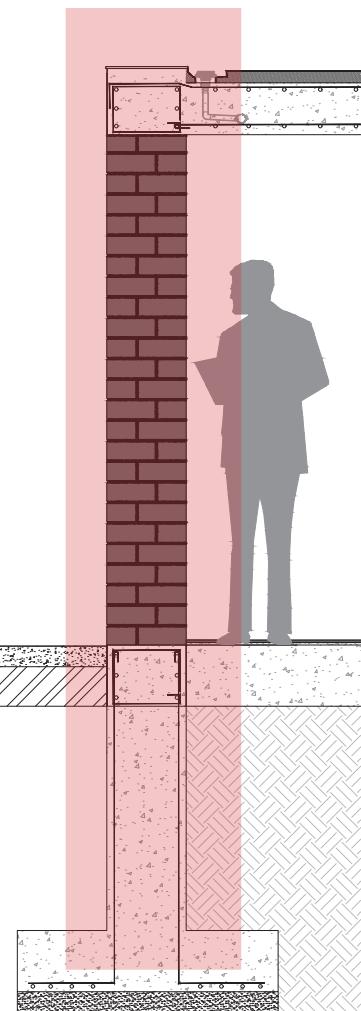


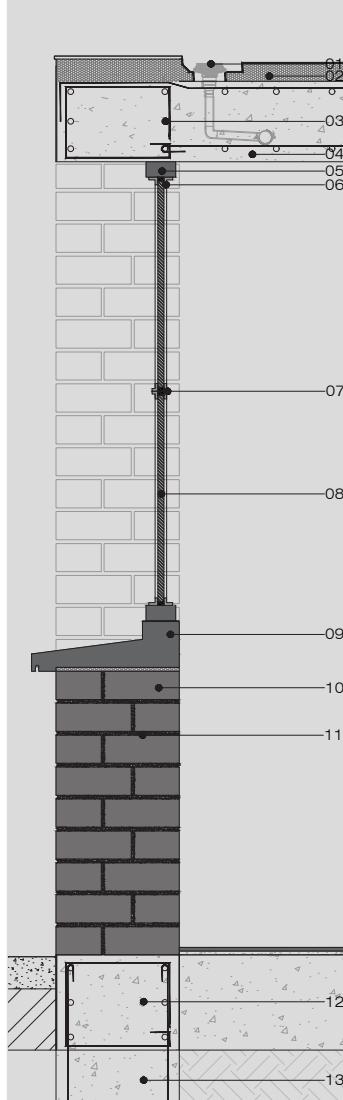
- 01 Viga principal de hormigón
- 02 Acero de refuerzo
- 03 Mampostería de Ladrillo
- 04 Mortero
- 05 Adoquín de hormigón
- 06 Cadena
- 07 Acero de refuerzo
- 08 Cimiento



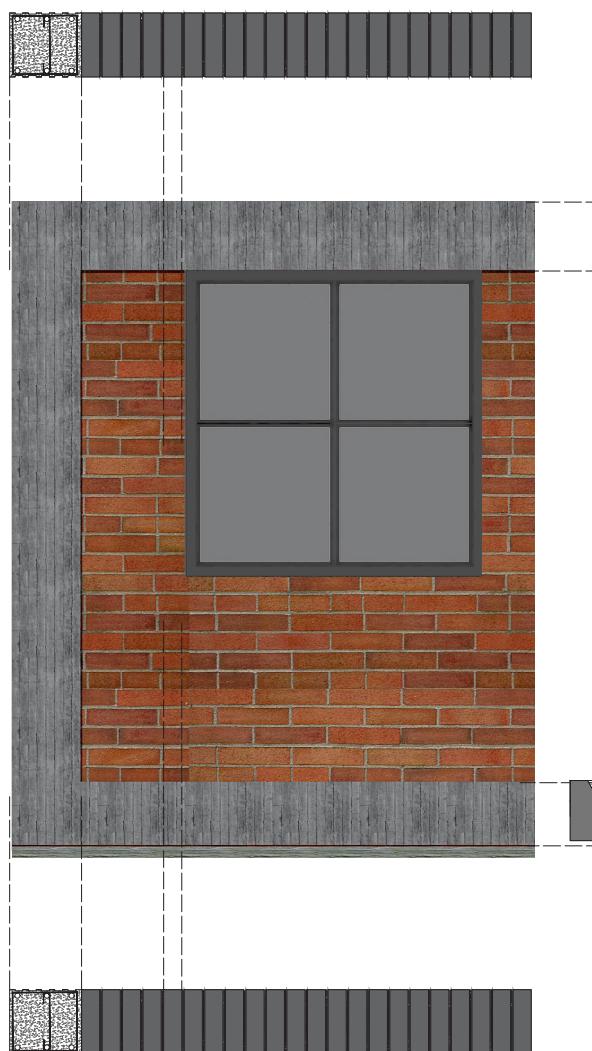
### DETALLE DE MAMPOSTERÍA

La proyección de mampostería de ladrillo acompañado de la técnica del trabe de aparejo inglés variante, ayudan a que este material tenga un contraste con el hormigón visto ya que este último enmarca los mampuestos, y retranquea la mampostería para generar profundidad entre estos elementos.





- 01 Rejilla metálica
- 02 Impermeabilizante
- 03 Viga superior
- 04 Acero de refuerzo
- 05 Ángulo metálico cuadrado
- 06 Ángulo tipo "L"
- 07 Ángulo doble tipo "L"
- 08 Vidrio de 6 mm
- 09 Alfeízter prefabricado
- 10 Mampostería de ladrillo visto
- 11 Mortero
- 12 Cadena
- 13 Plinto de hormigón armado

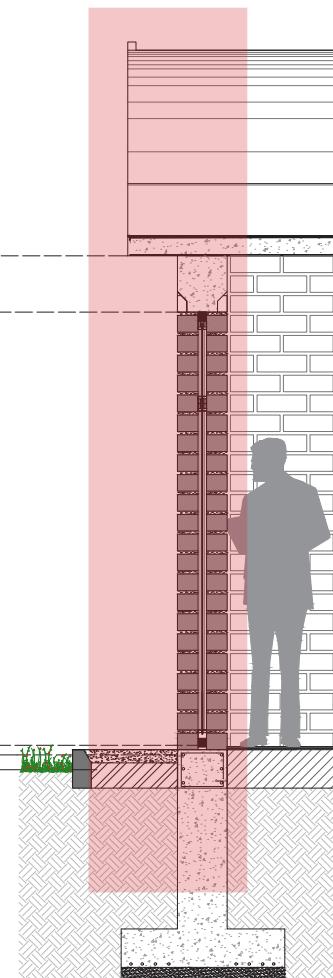
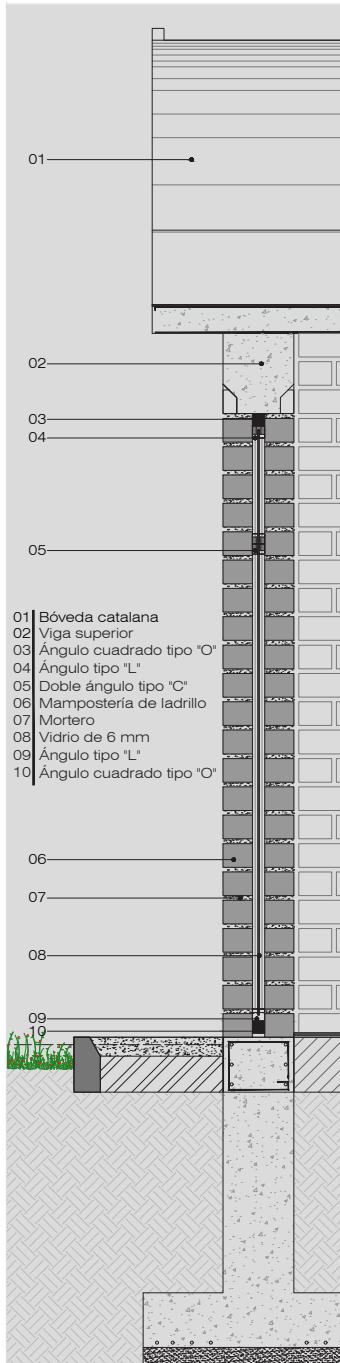


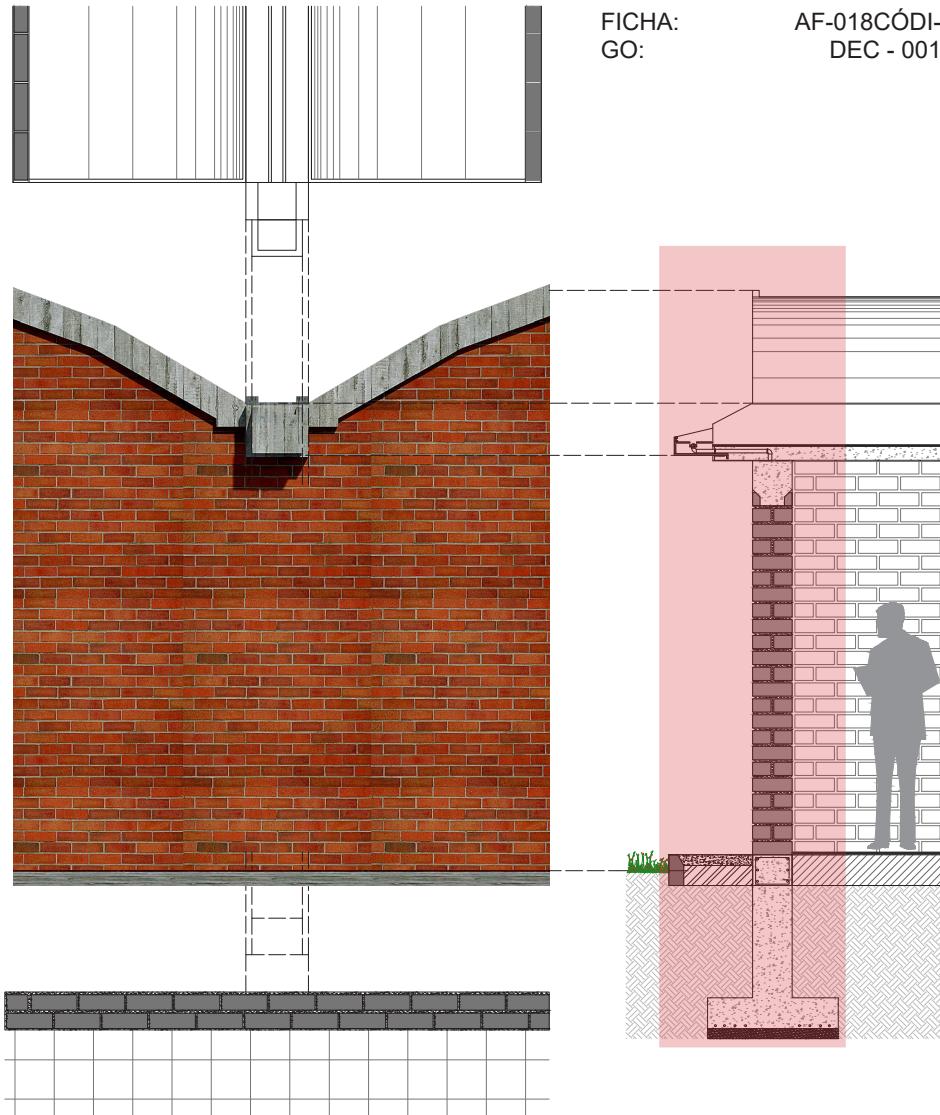
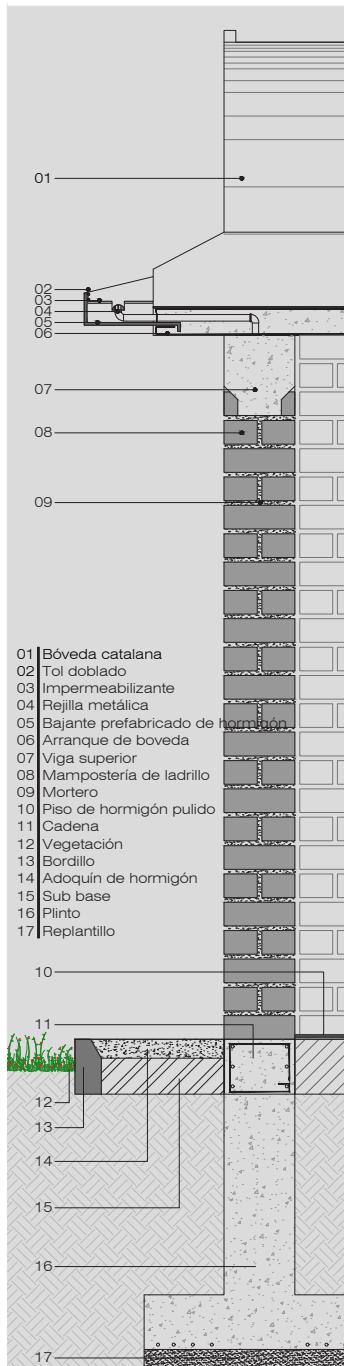
#### DETALLE DE VENTANA Y MAMPARA DE ACERO Y VIDRIO

La proyección de los cierres de ventanas y mamparas se solucionan re-tranqueando las mismas de manera que generan una profundidad en el portal de ingreso, esta carpintería se soluciona con perfiles metálicos, los cuales contrastan en relación al ladrillo y el hormigón visto, y además estos elementos de cierre permiten generar alivianamiento visual ya que el encuentro entre estos elementos con la estructura de hormigón es directa vi-sualmente ya qué estructuralmente se soportan en elementos horizontales los cuales permiten liberar mampuestos y cerrar por medio de carpintería metálica.



FICHA:  
CÓDIGO:

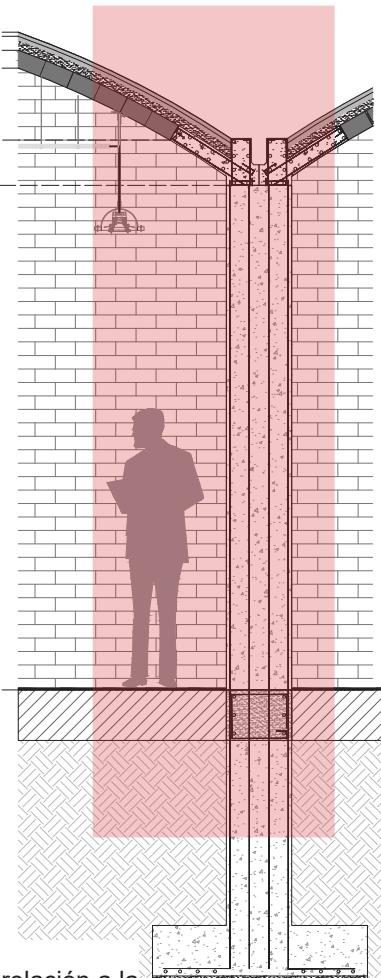
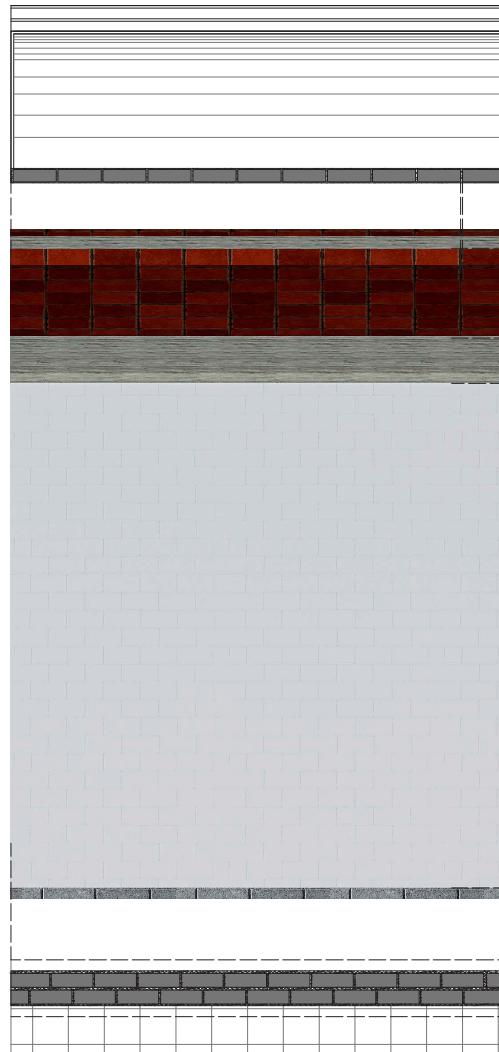
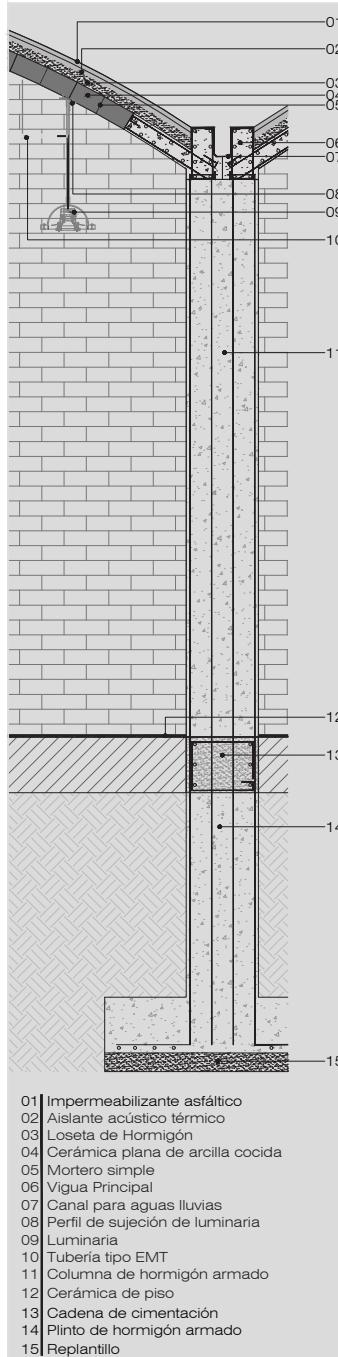
 AF-0167  
DEF - 001




#### DETALLE DE BAJANTE Y VIGA

La proyección de los bajantes de agua lluvias están en relación a la modulación de las bóvedas, los bajantes están ubicados entre las vigas que las soportan por lo cual generan un ritmo en la fachada principal y de esta forma solucionaron los arquitectos la forma de evacuar las aguas que se recogen en las bóvedas y que se formalizaron a través de elementos de hormigón.

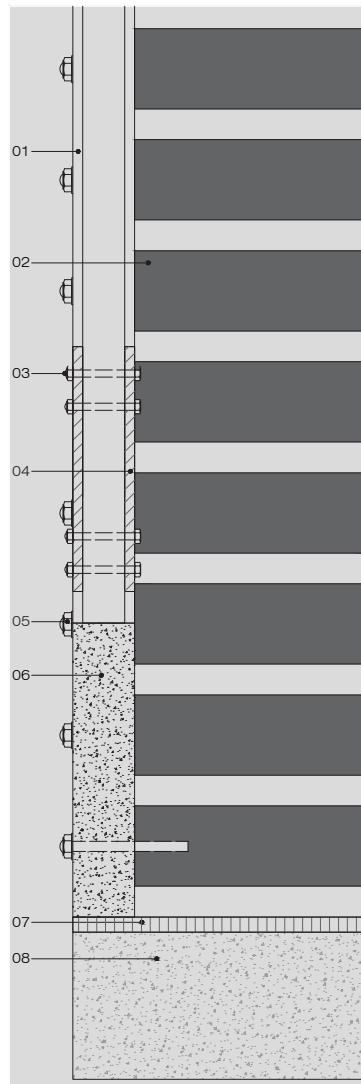




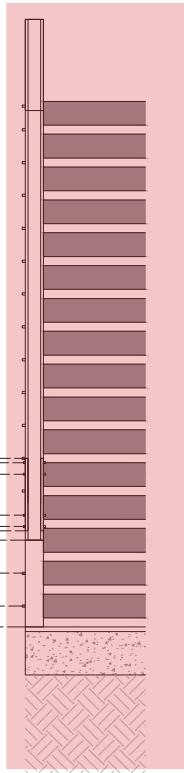
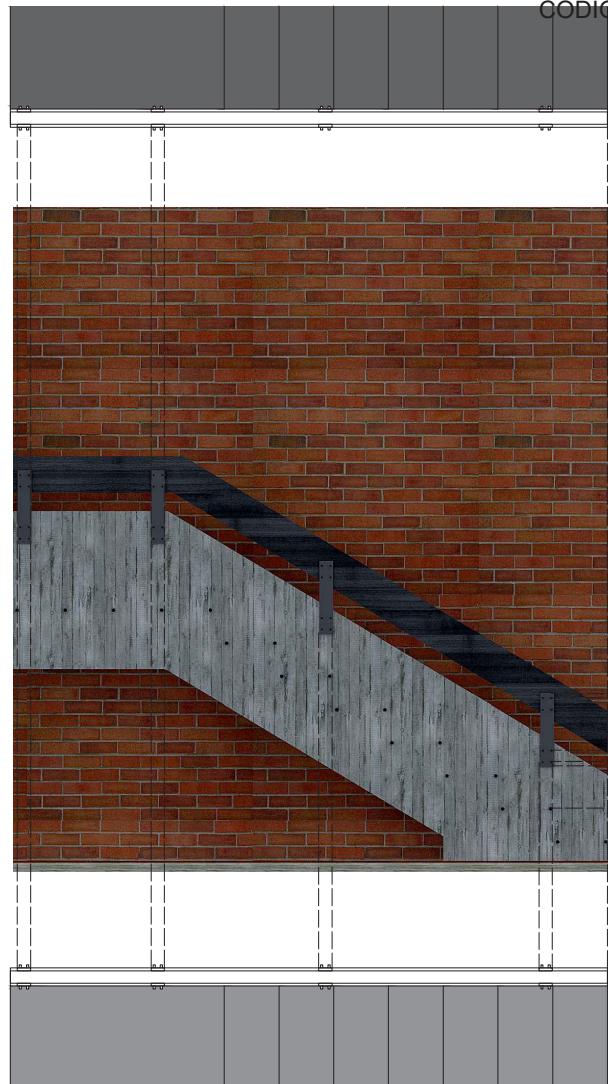
### DETALLE DE BÓVEDA

La proyección de los bajantes de agua lluvias están en relación a la modulación de las bóvedas, los bajantes están ubicados entre las vigas que las soportan por lo cual generan un ritmo en la fachada principal y de esta forma solucionaron los arquitectos la forma de evacuar las aguas que se recogen en las bóvedas y que se formalizaron a través de elementos de hormigón.

FICHA:  
CÓDIGO:

 AF-020  
DEC - 001


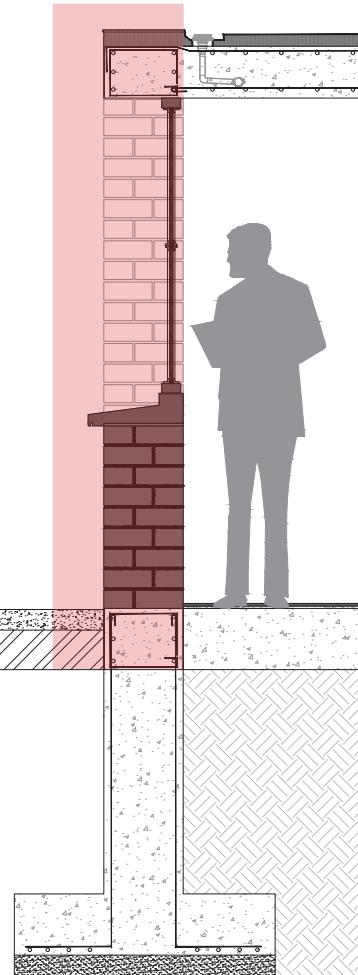
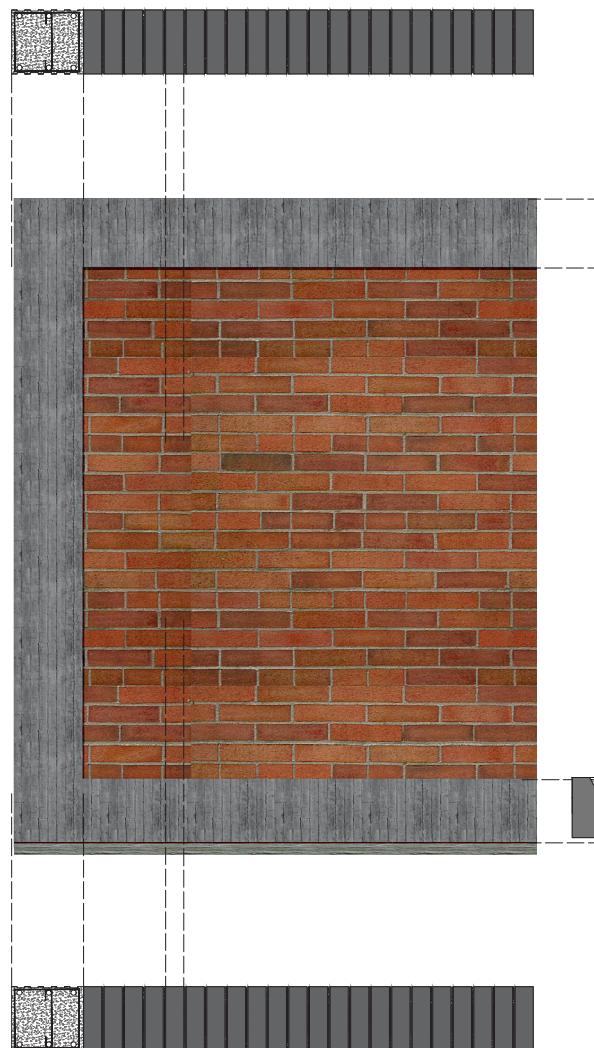
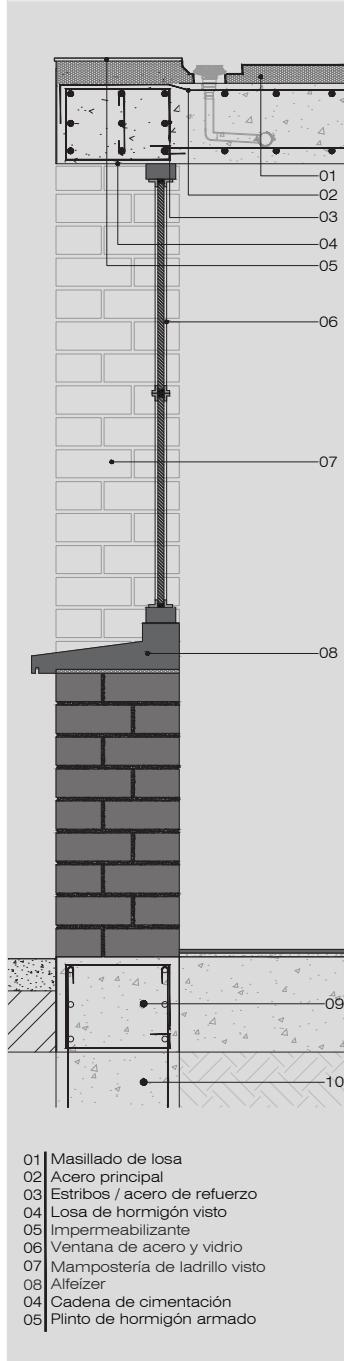
- 01 Pasamanos de Madera
- 02 Peldaño de hormigón armado
- 03 Perno de sujeción de pletina
- 04 Pletina de metal
- 05 Perno de sujeción de peldaño
- 06 Antepecho de hormigón visto
- 07 Piso acabado
- 08 Cadena de cimentación



#### DETALLE DE ANTEPECHO DE HORMIGÓN Y PASAMANOS DE MADERA Y ACERO

La resolución de pasamanos en las circulaciones verticales están proyectados mediante la estructura principal de hormigón armado conformado por medio de encofrado de listones de madera, en el cual se apoyan los escalones de hormigón, en este elemento estructural se anclan perfiles metálicos que abrazan al antepecho y sobre este descansan los mangones de madera cuyo detalle se ancla a través de pernos de sujeción.

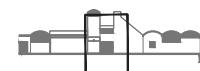




#### DETALLE DE LOSA MACIZA DE HORMIGÓN VISTO

La estrategia de los hermanos Banderas Vela respecto al hormigón visto, en el proyecto de la Alianza Francesa se uso en las losas macizas, para lo cual se usaron encofrados de madera en módulos de 40x40 cm los cuales dan esa textura rugosa en los tumbados.

00 0.25 0.50 1.0





C 8

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

## ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS VALORES FORMALES ARQUITECTÓNICOS DE LAS OBRAS ESTUDIADAS DE LOS HERMANOS BANDERAS VELA



## REFLEXIONES SOBRE EL MÉTODO COMPARATIVO

Aproximación del método comparativo.

El método comparativo consiste en situar dos o más variables dentro de un mismo concepto para establecer similitudes o diferencias y de ello sacar conclusiones que establezcan una homogeneidad o variedad.

El método comparativo ha sido utilizado por varios historiadores del arte y la arquitectura como Fletcher (1896) con su libro *History of Architecture on the Comparative Method*, o Wolfflin () con su libro *Conceptos Fundamentales de la Historia del Arte* en la que situaba imágenes una junto a otra para compararlas y evidenciar diferencias, Emilio Duharte (1917-2006) utiliza este método comparado apoyándose de gráficos, secciones, plantas, en su libro “*Refléxions sur la ville et sur la rue*”, Duhart genera varios gráficos que ayudan a comprender este método comparativo y establece similitudes o diferencias a través de un análisis de proporciones en planta, de volumen de los espacios interiores e incluso la relación con el exterior, así por ejemplo Duharte para la propuesta de ampliación del Campus de la Universidad de Concepción, utiliza el análisis gráfico comparado en el cual a partir de superposiciones compara y estudia la proporción, la escala las dimensiones, utilizando como referente la Piazza del la Santissima Annunziata, y la Piazza De Ila Basilica di San Marcos.

Otro caso conocido comparación es el que desarrolla Colin Rowe en “La matemáticas de la vivienda ideal” del libro *Manierismo y Arquitectura Moderna y otros ensayos*, Rowe pone en

Figura 151.

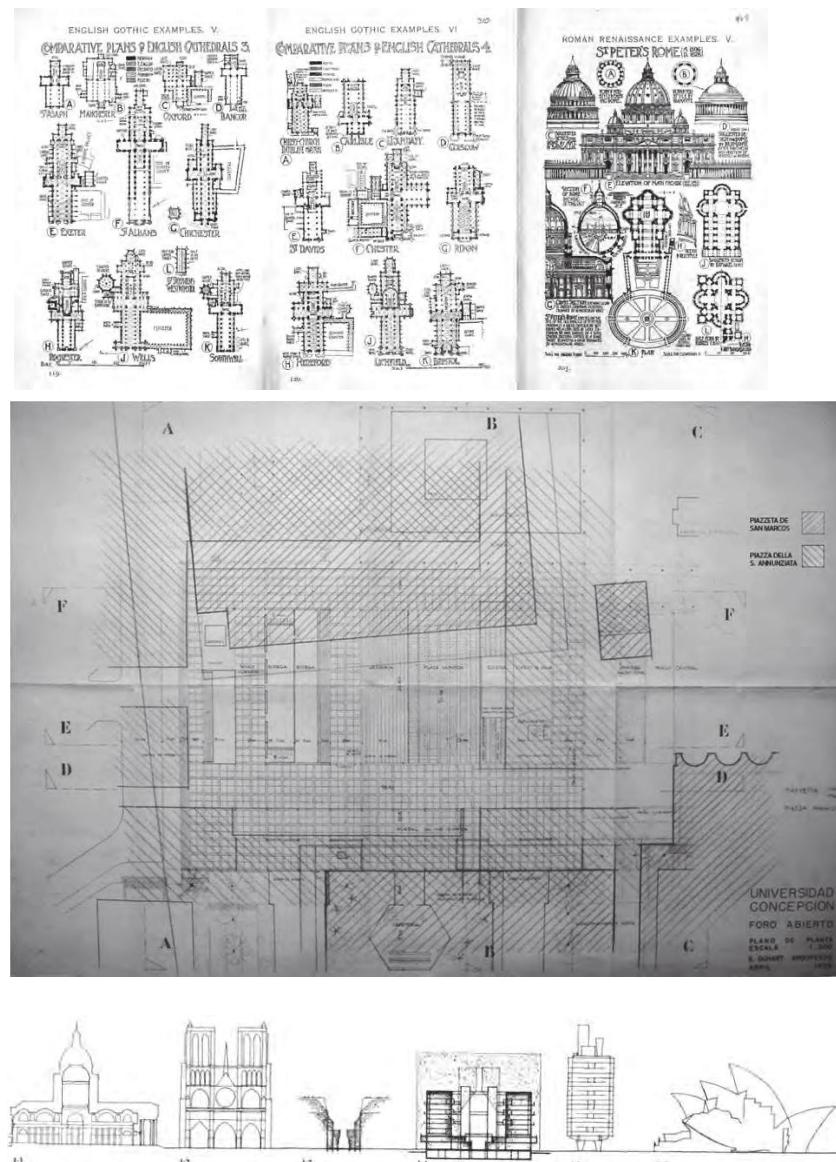
Páginas interiores de History of Architecture on the Comparative Method (1896, ed. 1905).  
Fuente: Archive.org

Figura 152.

Emilio Duhart: estudio comparativo en fachada a la misma escala de monumentos, calles y viviendas. Fuente: Duhart, "Réflexions sur la ville et sur la rue"

Figura 153.

Emilio Duhart, 1958: plano comparativo superponiendo las plantas del Foro Abierto con la Piazzetta de San Marcos y la Piazza della S. Annunziata. Fuente: Fondo Emilio Duhart, Centro de Documentación Sergio Larraín García-Moreno, Pontificia Universidad Católica de Chile.



22. Boesiger, W.; Stonorov, O. (ed.): Le Corbusier et Pierre Jeanneret. Oeuvre complète 1910-1929. Les Editions d'Architecture (Artemis). Zurich, 1964. p. 60.

reflexión comparativa dos obras, la Villa Foscari (La Malcontenta) de Andrea Palladio y la Villa Stein-de-Monzie de Le Corbusier y Pierre Jeanneret. Los puntos de comparación que plantea Rowe entre estas dos obras son los siguientes (Gráfico 1):

El recorrido:

Villa Foscari se desarrolla un recorrido ceremonial dispuesto por Palladio para dirigir el movimiento de aproximación a la villa desde el exterior hasta el recibidor.

Villa Monzie se desarrolla a través de la “promenade architecturale” postulada por Le Corbusier en el cual la luz juega un papel importante en el recorrido como el mismo Le Corbusier lo explica:

Se entra: el espectáculo arquitectónico se ofrece de inmediato a la mirada; se sigue un itinerario y las perspectivas se desarrollan con una gran variedad; se juega con el flujo de la luz que ilumina los muros o que crea penumbras. Las ventanas desvelan algunas perspectivas al exterior, donde se recupera la unidad arquitectónica.

En el interior, los primeros ensayos de policromía, basados en las reacciones específicas de los colores, permiten el “camuflaje arquitectónico”, es decir, la afirmación de ciertos volúmenes o, por el contrario su negación.<sup>22</sup>

### Relación Materialidad y percepción visual.

En la Villa Foscari la materialidad esta oculta por la presencia de colores y materiales de revestimiento, por lo que su materialidad queda relegada a un soporte meramente físico.

A diferencia de la Villa Monzie, las fachadas están resueltas con pieles acristaladas que las recorren a lo ancho de la obra, generando liviandad en la obra.

### Estructura Espacial.

Comenzando con la Villa Foscari su disposición estructural obedece a la aplicación proporcional armónica la cual determina sus ejes longitudinales y transversales.

En cambio en la Villa Monzie, la búsqueda espacial de planta libre permite articular la estructura hacia una espacialidad más fluida con espacios abiertos.

### El programa y el uso.

Fue particular para cada obra, así en la Villa Foscari su programa se resuelve a través de un espacio central común y hacia cada lado sus apartamentos para los hermanos Nicolo y Alvise. En la resolución del programa de la Villa Monzie plantea un comedor y cocina común y la familia

Stein en un lado y Gabrielle Monzie en otro espacio.

De esta manera Rowe plantea una Arquitectura Comparada entre estas dos obras de gran relevancia arquitectónica, y concluye que:

... los edificios de Palladio y Le Corbusier pertenecen a mundos distintos. Palladio buscaba un plano de claridad meridiana y la organización lucida de elementos convencionales siguiendo una simetría que fuese una forma de orden memorable, por lo que las matemáticas se convertían en la última palabra del mundo de las formas. Para él su obra era, básicamente, una tarea de adaptación, de adaptación de la vivienda antigua; y, en el fondo de su pensamiento, atisbaban siempre las grandes salas de las termas imperiales y edificios como la casa Adriano en Tivoli. Palladio elaboró distintos esquemas de reconstrucción de edificios domésticos griegos y romanos, basándose en Vitruvio y Plinio, e incorporando elementos que él a realidad griega y romana, solo hubieran perteneciendo a los edificios públicos, pero que él consideraba generales.

Le Corbusier siente, a todas luces, idéntica reverencia por las matemáticas y, a veces, parece impregnado de un historicismo muy parecido. En sus planos siempre parece encontrar al menos un punto de apoyo en esos ideales de "convenance y commodité". Le Corbusier es un admirador del estilo bizantino de la anónima arquitectura del mundo mediterráneo: y en él se halla presente, además, esa delectación típicamente francesa por los aspectos más descarados.

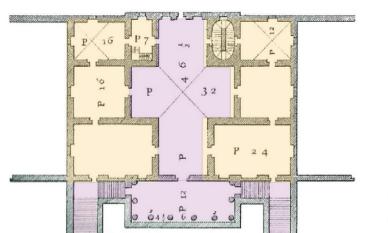
Gráfico 1 - Análisis comparativo entre la Villa Foscari y la Villa Stein de Moize



Villa Foscari - Palladio



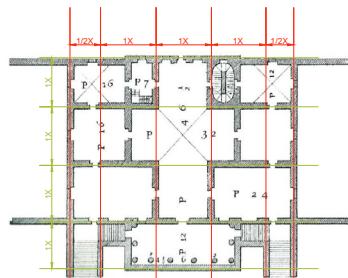
Villa Stein-de-Monzie



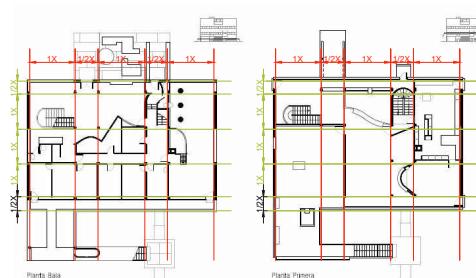
Programa arquitectónico  
— Área privada  
— Área social



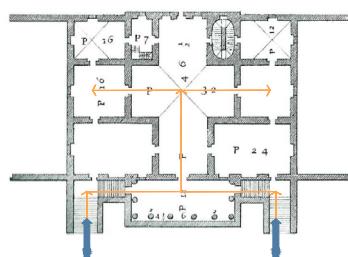
Programa arquitectónico  
— Área privada  
— Área social



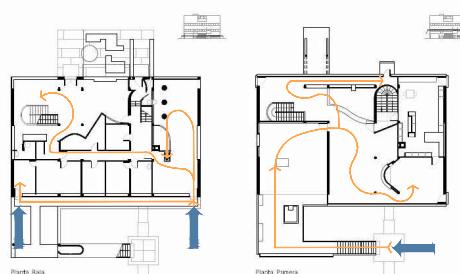
Módulo estructural  
— Eje longitudinal  
— Eje transversal



Módulo estructural  
— Eje longitudinal  
— Eje transversal



Accesos y recorrido  
— Riostra tipo  
— Viga tipo



Accesos y recorrido  
— Riostra tipo  
— Viga tipo

23. Manierismo y arquitectura moderna y otros ensayos, edición 1980, GG Reprints, P20

dos de la mecánica. Geométricamente, puede decirse que ambos arquitectos se aproximaron un tanto al arquetipo platónico de la vivienda ideal.<sup>23</sup>

Estas reflexiones sobre el método comparativo tienen como objetivo la búsqueda de similitudes y disimilitudes a través de gráficos o esquemas.

Dado que la comparación se basa en el criterio de homogeneidad y variedad; siendo la identidad de clase el elemento que legitima la comparación.

Para la presente investigación se compara los valores formales en tres obras de los hermanos Banderas Vela a través de una matriz comparativa que se alimentara con datos obtenidos del análisis en el capítulo anterior.

Comparar es en esencia analizar, categorizar y sintetizar ideas comunes o diferencias entre dos o más elementos, este método permite generar crítica, pautas y relaciones análogas.

Para la estructura de la matriz comparativa, partiré de generar una tabla de doble entrada que muestra información de una forma resumida y concentrada a través de columnas y filas que permitan el ingreso de datos de cada obra y cada valor formal con el objetivo de comparar similitudes o disimilitudes a las características cualitativas en Arquitectura Moderna de las tres obras objeto de estudio de los hermanos Banderas Vela.

La finalidad de este análisis es generar una herramienta que permita el análisis, la comparación, la puesta en valor de una obra de Arquitectura Moderna y la conclusión a partir de las partes constitutivas que estructuran la matriz comparativa, proporcionando una herramienta de utilidad teórica metodológica para la práctica científica.

Primeramente realizando una matriz consolidada de cada obra con sus valores formales, para poner en evidencia que sus cualidades las señalan ser obras de Arquitectura Moderna, esta matriz contendrá filas y columnas para un fácil entendimiento apoyadas del número de ficha técnica para una fácil búsqueda y comprensión en el trabajo de investigación.

Posterior generaré una matriz comparativa la cual apoyada de gráficos, conclusiones y análisis permitirán encontrar similitudes y diferencias en cada una de las tres obras y los valores formales planteados en el marco teórico.

Una vez realizado el análisis de cada uno de los valores formales planteados para el estudio de las obras de los hermanos Banderas Vela, a través de fichas que permitieron diagramar cada uno de estos valores, a continuación desarrollé cuadros matriz de resumen de cada obra y los valores encontrados en los mismos, los cuales permitirán generar una matriz comparativa de valor por valor y obra por obra.

Para aplicar esta metodología es a partir de una matriz vertical y una longitudinal, la cual indica

que valores están en correlación en cada una de las obras, cada valor tiene un código identificable así como cada ficha de análisis.

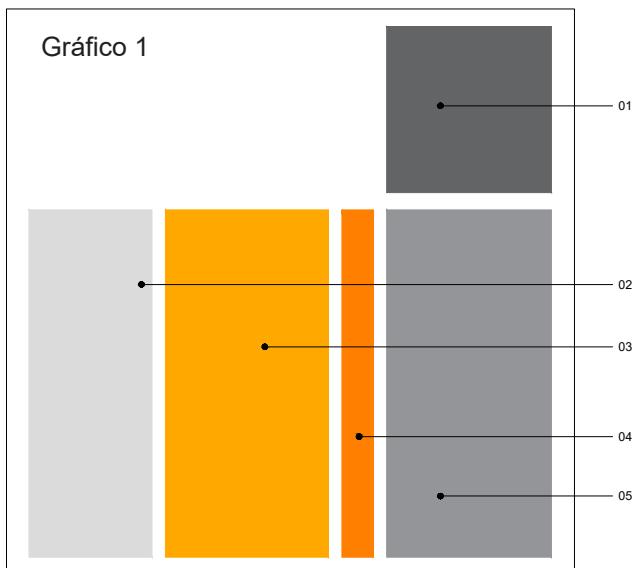
Estas matrices permitirán encontrar relaciones de valor formal arquitectónico entre las obras, así como diferencias marcadas en cada una.

Esta comparación estará estructurada de la siguiente manera:

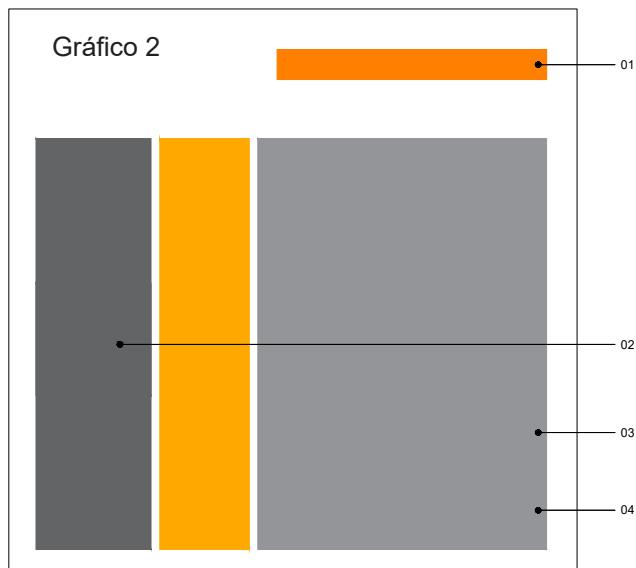
Matriz General de Valores Formales, la cual contendrá un resumen de cada valor encontrado en las obras estudiadas. Gráfico 1

Matriz resumen de Valores Formales, la cual contendrá el análisis de cada uno de los valores estudiados en las obras. Gráfico 2

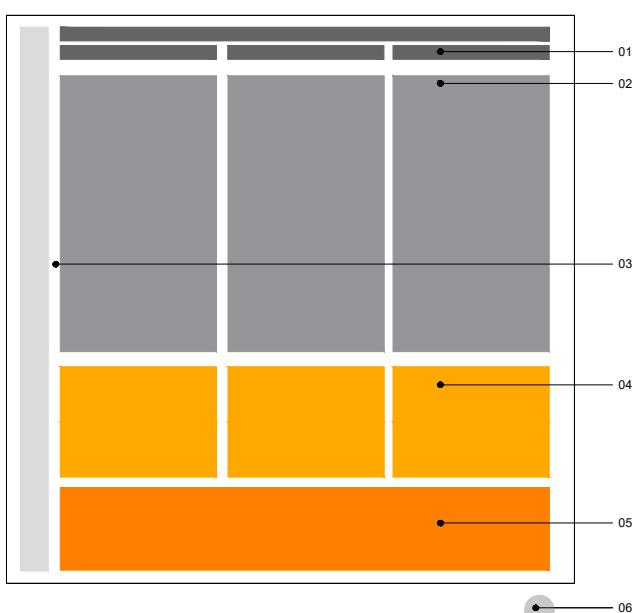
Matriz Comparativa de Valores Formales, la cual contendrá las tres obras estudiadas estarán agrupadas por valor formal, las que permitirán analizar y concluir si existen similitudes y diferencias entre las obras y cada valor estudiado en ellas. Gráfico 3

**Gráfico 1**

**SIMBOLOGÍA**

- 01 Fotografías
- 02 Valor formal
- 03 Tipo de valor formal
- 04 Código de valor formal
- 05 Obra arquitectónica
- 06 Número de página

**Gráfico 2**

**SIMBOLOGÍA**

- 01 Nombre de la obra
- 02 Fotografía
- 03 Código de valor formal
- 04 Resumen del valor formal
- 05 Número de página


**Gráfico 3**
**SIMBOLOGÍA**

- 01 Nombre de las obras
- 02 Análisis gráfico
- 03 Fila constante
- 04 Lista de semejanzas y diferencias
- 05 Conclusiones
- 06 Número de página

**MATRIZ GENERAL DE VALORES FORMALES**

VALOR FORMAL	TIPO	CÓDIGO	OBRA		
			PALACIO MUNICIPAL	IGLESIA DE SAN MIGUEL	ALIANZA FRANCESA
PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL	PROGRAMA AGRUPADO	PA	---	---	X
	PROGRAMA FLEXIBLE	PF	X	X	---
EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR	EMPLAZAMIENTO AISALDO	EAI	---	X	X
	EMPLAZAMIENTO ADOSADO	EAD	X	---	---
RELACIÓN CON EL ENTORNO	ENTORNO URBANO ARQUITECTÓNICO	EUR	X	---	---
	ENTORNO NATURAL	EAR	---	X	X
DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL	DIMENSIÓN HUMANA	DHU	X	X	X
	DIMENSIÓN PROPORCIONAL	DPR	X	---	X
	DIMENSIÓN URBANA	DUR	X	X	X
RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL	VINCULACIÓN PRINCIPAL + SECUNDARIA	CPS	---	X	---
	VINCULACIÓN PRINCIPAL + VERTICAL	CPV	---	---	---
	VINCULACIÓN PRINCIPAL + VERTICAL + SECUNDARIA	CVS	X	---	X
ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL	ESTRUCTURA LINEAL	ESL	---	---	---
	ESTRUCTURA PLANAR	ESP	---	X	---
	ESTRUCTURA PLANAR + LINEAL	EPL	X	---	X
MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA	MATERIALIDAD DE HORMIGÓN	MHO	X	X	X
	MATERIALIDAD DE LADRILLO	MLA	X	X	X
	MATERIALIDAD DE MADERA	MMA	X	---	---
	MATERIALIDAD DE ACERO Y VIDRIO	MVI	---	X	X
DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA	DETALLE ARQUITECTÓNICO	DEF	X	X	X
	DETALLE CONSTRUCTIVO	DEC	X	X	X

## MATRIZ DE RESUMEN DE VALORES FORMALES EN EL ESTUDIO DE LA OBRA: PALACIO MUNICIPAL DE QUITO



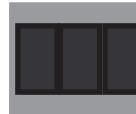
### PROGRAMA COMO CONTENEDOR DE FUNCIONAL

Lo que respecta a su programa, la edificación se dispuso de la siguiente manera:  
Subsuelo (parqueaderos y Auditorio Principal).

Plantas Bajas comerciales (principal actividad del Centro Histórico).

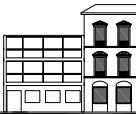
Plantas altas de oficinas (las cuales albergan espacios administrativos para el desarrollo de las actividades de los empleados del Municipio de Quito).

Se zonificó de tal manera que los locales comerciales tengan una vinculación inmediata hacia la calle, mientras que al interior se zonificaron las áreas administrativas entorno a un lobby central y conectado por medio de pasillos internos.



### EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR

Lo que respecta a su implantación el edificio está orientado hacia la Plaza Grande respondiendo a las condiciones del predio, su portal va emulando al que presenta el Palacio de Carondelet, se concibió su emplazamiento en correspondencia a un volumen rectangular y el cual aprovecha al máximo la superficie edificable, así como la intención de los proyectistas de conectar a la edificación con la Plaza Grande, por lo cual la planta baja tiene un retranqueo lo que genera un lugar de paso, con luz y sombra. Esta decisión permite que se genere un espacio de contemplación de la Plaza Grande desde el portal, y formalmente se proyecta una separación entre el cierre de la planta baja con el resto de la edificación, permitiendo al portal ser la base que soportara al resto de la edificación.



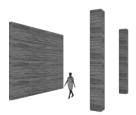
### RELACION CON EL ENTORNO

Proyectaron la edificación en dualidad con su entorno histórico y programaron una relación del mismo en cuanto a su altura con sus edificaciones aledañas lo cual permitió que este no compita con las edificaciones inmediatas y mantenga una linea de niveles en altura bien definida como se explica en la ficha gráfica, existe una relación con la quinta fachada por medio de la cubierta inclinada revestida con teja española, al igual se mantiene la carpintería de ventanas conjuntamente en ritmo con los vanos de la arquitectura republicana representativa en el centro histórico de Quito, se mantiene la técnica de dintel y conservando la materialidad de estos elementos a través de la madera, para no generar ruptura en la imagen urbana se tomo la decisión de mantener el color blanco en la fachada que replica a edificaciones como el Palacio de Carondelet, La Catedral.



### DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

El carácter arquitectónico de la edificación, está bien logrado por cada una de las sumas de sus partes, así la planta baja al resolverse de manera retranqueada permite un espacio de transición en planta baja entre la plaza y el edificio, el volumen intermedio que contienen las áreas administrativas generan ritmo a través de sus carpinterías, el mismo que se rompe por la presencia de un balcón, mismo que es característico en la arquitectura colonial, por último el volumen piramidal que mantiene una altura sobria que no genera competencia con su entorno construido, y a esto agregar la materialidad, mas la técnica, permiten que el Palacio Municipal sea una obra de arquitectura moderna bien lograda en un contexto tan complejo como lo es el centro histórico de Quito.



### ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL

La espacialidad estructural está resuelta de la mano con la formalidad modular lineal y planar, la cual permite controlar la estructura con elementos lineales como: columnas y vigas columnas y planares por medio de diafragmas.

Para la solución estructural se plantearon a través de un modulo horizontal a razón de 7x y uno transversal a razón de 10x, lo que permite tener un control del modulo tanto al interior como al exterior, indicado en la ficha gráfica a continuación.

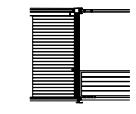
Los elementos para la solución de la estructura esta conformado por vigas, columnas y diafragmas.



### MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

La materialidad con la que se resolvió el Palacio Municipal va acompañada de la técnica constructiva redefiniendo el resultado del proceso constructivo como tal, e incluyendo materiales tales como el hormigón, la madera, el ladrillo que permitieron la caracterización de la edificación así como las múltiples posibilidades que admitían estos materiales en la resolución del Palacio Municipal, así tenemos el uso de:

Hormigón visto  
Ladrillo  
Madera



### DETALLE COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA

Los detalles que solucionan elementos como cerramientos, estructura y carpinterías responden a la dualidad entre la materialidad y la tecnología constructiva aplicada en cada uno de los mismos.

Para la resolución arquitectónica del Palacio Municipal, los arquitectos adoptaron por un proceso minucioso de la conformación de cada uno de los elementos que iban a conformar los cerramientos.

Así ellos logran solucionar las carpinterías de las ventaneras y mamparas como materiales de cierre que caracterizan la fachada, y que estas vayan de la mano con la materialidad de la arquitectura del centro histórico, dichas carpinterías están resueltas a través de ensambles de madera a manera de espiga y cajón.

## MATRIZ DE RESUMEN DE VALORES FORMALES EN EL ESTUDIO DE LA OBRA: IGLESIA ALEMANA DE SAN MIGUEL



### PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL

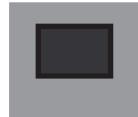
Lo que refiere a su programa arquitectónico la edificación se dispuso de la siguiente manera:

Área administrativa.  
Área de Culto  
Campanario



Se zonificó de tal forma que el portal da la bienvenida al edificio mediante un elemento horizontal resuelto en hormigón armado y cuya horizontalidad se rompe por la verticalidad del campanario, y desde el cual se puede distribuir a un acceso dirigiendo al público a el área de culto la cual está planteada en doble altura y convirtiendo su perspectiva hacia un tragaluz central, y un acceso semipúblico que conecta el área administrativa.

### EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR



En la resolución de implantación de la Capilla de San Miguel los arquitectos decidieron proyectarla de manera aislada, dentro de un predio en el cual se encuentra el cementerio del Batán, esta propuesta va en vínculo con el entorno natural de la época en el cual el cementerio se concibió como un camposanto. Los arquitectos proyectaron el edificio de tal forma que este recibe iluminación natural en sentido Este a Oeste, y quedando rodeada de vegetación que admite un contraste con su materialidad y formalidad construida, por su tipología de culto, esta fue emplazada hacia el interior del parque, como concepción de un lugar de regocijo, plantearon emplazarla de manera aislada con un generoso retiro respecto a las vías que rodean el cementerio.



### RELACIÓN CON EL ENTORNO

El entorno en el que se emplaza la Iglesia de San Miguel es en un terreno natural en el interior del cementerio del Batán, es un espacio que articula, la iglesia, cementerio y otros edificios. Los arquitectos desarrollaron el proyecto orientando la nave principal de este a oeste para aprovechar la iluminación hacia la nave principal, que tiene forma de una pirámide truncada, hacia el exterior proyectaron un portal horizontal de bienvenida que protege al área de culto de vientos y ruidos y resuelta en ladrillo que genera una mimesis con la naturaleza que rodea a la edificación. Proyectaron un campanario vertical el cual limita al portal y que tiene la misma altura que la punta de la pirámide truncada, así como la vegetación existente de tal manera que la relación que tiene la Iglesia Alemana de San Miguel con su ambiente inmediato es la de contraste o mimetización .



### DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

El carácter arquitectónico de la edificación, está bien logrado por cada una de las sumas de sus partes, así el volumen inferior esta constituido por un prisma que esta retranqueado en su parte frontal y conforma un portal, resuelto por una losa horizontal de hormigón armado que descansan sobre muros portantes de ladrillo, el volumen intermedio resuelto por medio de un prisma y que mantiene un ritmo en las ventanerías y que contiene a la nave principal y un grupo de ventanas que permiten la iluminación tamizada hacia el interior, el volumen superior a manera piramidal truncada la cual arranca desde el deambulatorio y que remata en un tragaluz o lucernario ubicado sobre el altar y un cuarto volumen que es el campanario, un elemento simbólico conformado por hormigón armado.



### ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL

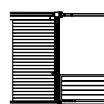
La espacialidad estructural fue concebida de la mano con la formalidad modular proporcional, la cual permite controlar la estructura con elementos lineales riostras y planares por medio de muros portantes. Esta configuración de espacialidad estructural está controlada por cada una de las tramas modulares, la primera en sentido horizontal permiten proyectar elementos estructurales verticales a manera de columnas y riostras, así como elementos portantes de muros, a diferencia de la malla transversal de 45°, la cual genera las esquinas como muros portantes.



### MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

La materialidad con la que se edificó la Iglesia Alemana de San Miguel va acompañada de la técnica constructiva aplicada e incluyendo materiales tales como el hormigón, la madera, el ladrillo que permitieron la caracterización de la edificación así como las múltiples posibilidades que permitían estos materiales en la resolución de la edificación, así tenemos el uso de:

Hormigón visto  
Ladrillo  
Madera



### DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA

Los detalles que solucionan elementos como cerramientos, estructura y carpinterías responden a la dualidad entre la materialidad y la tecnología constructiva aplicada en cada uno de los mismos. Para la resolución arquitectónica de la Iglesia de San Miguel, los hermanos Bandera Vela adoptaron por un proceso minucioso de la aplicación de cada uno de los elementos que iban a conformar los cerramientos. Así ellos logran solucionar las carpinterías de las ventanerías y mamparas como materiales de cierre que caracterizan la fachada de la mano con la materialidad de acero y vidrio. Así como sus detalles que solucionan elementos estructurales como diafragmas y columnas.

## MATRIZ DE RESUMEN DE VALORES FORMALES EN EL ESTUDIO DE LA OBRA: ALIANZA FRANCESA DE QUITO



### PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL

Lo que refiere a su programa arquitectónico la edificación se dispuso de la siguiente manera:



Planta Baja: Área administrativa. Hall de ingreso Biblioteca Patios Internos Auditorio Sala de usos múltiples Aulas

Planta Alta Área administrativa Aulas

Se zonificó de tal forma que el ingreso hacia el hall está marcado por un volumen piramidal de doble altura el cual da la bienvenida al edificio y desde el cual se distribuyen a través de un pasillo longitudinal las zonas administrativas y de aprendizaje, separado por patios internos se accede a la biblioteca y por medio de medio nivel se aproxima a las áreas lúdicas de auditorio y sala de usos múltiples.



### EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR

En la resolución de implantación de la Alianza Francesa de Quito los arquitectos decidieron proyectarla de manera aislada dentro de un predio que se encuentra al interior de una manzana y cuyo acceso da hacia la Av. Eloy Alfaro. Los arquitectos proyectaron el edificio de tal forma que este recibe iluminación natural en sentido de Este a Oeste, y quedando rodeada de vegetación que permite un contraste con su materialidad y formalidad construida, por su tipología educativa esta fue implantada de tal manera que las aulas reciban luz natural de día.



### RELACIÓN CON EL ENTORNO

La relación con el entorno inmediato de la Alianza Francesa es de mimetización con la vegetación que se presentaba al momento de ser proyectada la edificación, respetando la topografía se generaron ciertos niveles de plataformas con las cuales los hermanos Bandera Vela adaptaron el proyecto al relieve del terreno y generaron plataformas a desniveles, plantean una horizontalidad del proyecto manteniendo las alturas de las bóvedas a un solo nivel, las mismas que están resueltas en ambos sentidos transversal y longitudinal las cuales generan un dinamismo con su entorno, y para romper dicha tensión generada por la línea horizontal se proyectan dos volúmenes a doble altura dispuestos de manera vertical.



### DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL

El carácter arquitectónico de la edificación, está bien logrado por cada una de las sumas de sus partes, así el volumen constituido por un prisma que conforman los espacios de aulas, está resuelto por remates de bóvedas en hormigón armado que descansan sobre muros portantes de ladrillo, el volumen intermedio resuelto por medio de un prisma vertical rompe la horizontalidad del proyecto y genera un volumen espacioso hacia el interior.

Estos elementos en conjunto permiten una lectura de unidad en la edificación en contraste.



### ESTRUCTURA COMO ELEMENTO DE LEGALIDAD FORMAL

La modulación estructural proyectada en la Alianza Francesa responde a un módulo reticular de proporciones  $1x - 0.75x$ , lo cual configura una modulación que se desarrolla a manera de trama debido a su emplazamiento en el terreno, el cual también genera un ritmo de modulación estructural, y permite resolver la espacialidad hacia el interior así como tener un control formal en el desarrollo del proyecto.

Esta configuración modular permite generar espacios generosos en los cuales se proyectan los aularios así como los espacios comunitales y patios interiores. La modulación principal generada en  $1x$  permite tener también control en la proyección de las bóvedas de cierre superior que caracterizan a la Alianza Francesa.

Mientras que la modulación  $0.75x$  permite ordenar ciertos espacios hacia el interior.



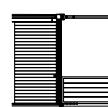
### MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA

La materialidad con la que se edificó la Alianza Francesa de Quito va acompañada de la técnica constructiva aplicada e incluyendo materiales tales como el hormigón, la madera, el ladrillo que permitieron la caracterización de la edificación así como las múltiples posibilidades que permitían estos materiales en la resolución de la edificación, así tenemos el uso de:

Hormigón visto

Ladrillo

Acero y vidrio



### DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA

Los detalles arquitectónicos que solucionan elementos como cerramientos, estructura y carpinterías responden a la dualidad entre la materialidad y la tecnología constructiva aplicada en cada uno de los mismos.

Para la resolución arquitectónica de la Alianza Francesa, los hermanos Bandera Vela adoptaron por un proceso minucioso de la aplicación de cada uno de los elementos que iban a conformar los cerramientos.

Matriz comparativa - Valor Formal : PROGRAMA COMO CONTENEDOR FUNCIONAL EMPLAZAMIENTO COMO INTEGRADOR DEL ESPACIO INTERIOR - EXTERIOR			
Gráficos	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
	<b>EMPLAZAMIENTO APROXIMADO (GRÁFICO 1)</b> <p>Plaza Grande 2 Calle Venezuela 3 Calle Chile 4 Calle Espejo Palacio Municipal</p> <p>A Locales comerciales B Hall de ingreso C Recepción de documentos D Bodegas E Circulación vertical</p>	<b>EMPLAZAMIENTO APROXIMADO (GRÁFICO 1)</b> <p>F A Hall de ingreso B Área de oración C Área administrativa D Campanario E Área verde F Cementerio del Batán</p>	<b>EMPLAZAMIENTO APROXIMADO (GRÁFICO 1)</b> <p>A Hall de ingreso B Área de aulas C Oficina administrativa D Área de exposiciones E Área verde F Área de biblioteca</p>
	<b>ZONIFICACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 4)</b> <p>SÍMBOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN ■ Área comercial ■ Lobby central ■ Área administrativa</p>	<b>ZONIFICACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 3)</b> <p>SÍMBOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN ■ Área de culto ■ Hall de ingreso ■ Campanario</p>	<b>ZONIFICACIÓN EN CORTE (GRÁFICO 3)</b> <p>SÍMBOLOGÍA DE ZONIFICACIÓN ■ Hall de ingreso ■ Zona administrativa ■ Pasillo interno ■ Aulas ■ Biblioteca</p>
	<p>01 Retranquea al proyecto para generar un espacio de vinculación con la ciudad 02 Resuelve el programa con espacios semipúblicos y privados</p>	<p>01 Retranquea al proyecto para generar un espacio de vinculación con la ciudad 02 Resuelve el programa con espacios semipúblicos y privados</p>	<p>01 Retranquea al proyecto para generar un espacio de vinculación con la ciudad 02 Resuelve el programa con espacios semipúblicos y privados</p>
Diferencias	<p>01 El proyecto se implanta en un área histórica consolidada 02 La tipología del programa responde a una zonificación comercial y administrativa</p>	<p>01 El proyecto se implanta en un área verde 02 La tipología del programa responde a una zonificación de culto</p>	<p>01 El proyecto se implanta en un área verde 02 La tipología del programa responde a una zonificación educativa</p>
Conclusiones	CONCLUSIONES. En lo que se refiere a detalles constructivos que resuelven los elementos estructurales como pórticos, columnas o vigas , en las tres obras se plantea constructivamente el uso de materiales vistos como el hormigón armado, para lo cual los hermanos Banderas Vela usaron diferentes tipos de encofrado pero que al final resultaban en resaltar el material que soporta y estructura la edificación, así los elementos estructurales en las tres obras presentan acabado en hormigón visto el cual fue cuidadosamente dosificado y encofrado para dar la textura que caracteriza a las tres obras		

	Matriz comparativa - Valor Formal : RELACIÓN CON EL ENTORNO		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	<p>01 Altura cumbre 02 Altura ventanas 03 Altura del portal</p> <p>01 Altura cumbre 02 Altura ventanas 03 Altura del portal</p> <p>01 Lleno 02 Vacío</p> <p>ASIFICACIONES PARALELAS</p>	<p>DETALLE 2</p> <p>01 Altura de vegetación Altura del altar 02 Altura portal de ingreso</p> <p>DETALLE 1</p> <p>01 Altura de vegetación Altura del altar 02 Altura portal de ingreso</p> <p>DETALLE 1 DETALLE 2 ENTORNO NATURAL HISTÓRICO</p>	<p>DETALLE 1 DETALLE 2</p> <p>01 Altura de ingreso 02 Altura de bóveda</p> <p>DETALLE 1 DETALLE 2</p> <p>01 Altura de ingreso 02 Altura de bóveda</p> <p>ENTORNO NATURAL INMEDIATO</p>
Semejanzas	<p>01 Uso de altura de entorno inmediato como dimensión referencial</p> <p>02 Contrastan su arquitectura con su entorno inmediato</p>	<p>01 Uso de altura de entorno inmediato como dimensión referencial</p> <p>02 Contrastan su arquitectura con su entorno inmediato</p>	<p>01 Uso de altura de entorno inmediato como dimensión referencial</p> <p>02 Contrastan su arquitectura con su entorno inmediato</p>
Diferencias	<p>01 Toma como referencia la altura de las edificaciones continuas para proyectar los niveles de entrepisos y cubierta</p> <p>02 Consideran el ritmo de ventanas de la de la arquitectura que rodea al proyecto</p>	<p>01 Una de las estrategias es proyectar la arquitectura en relación a la vegetación dentro de un parque campesino</p> <p>02 Toma en cuenta la altura de la vegetación para proyectar el campanario y altar</p>	<p>01 Una de las estrategias es proyectar la arquitectura en relación a la vegetación dentro del corazón de manzana</p> <p>02 Toma en cuenta la altura de la vegetación para proyectar la torre principal del hall</p>
Conclusiones	<p>CONCLUSIONES. La relación que guardan las obras de los Banderas Vela está ligada principalmente al contexto urbano inmediato y la vegetación presente en cada uno de sus proyectos, así el Palacio Municipal al encontrarse en un contexto histórico la manera de tener un control con la obra se dio por el nexo de proyectar la obra acorde a las alturas de las edificaciones históricas del casco colonial de Quito, a diferencia de los proyectos de la Alianza Francesa y la Iglesia de San Miguel en los cuales las obras guardan relación con su contexto natural debido a que estas fueron proyectadas en zonas de expansión urbana en sus años de construcción.</p>		

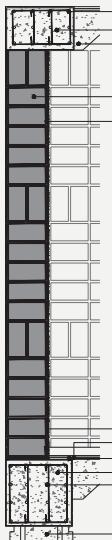
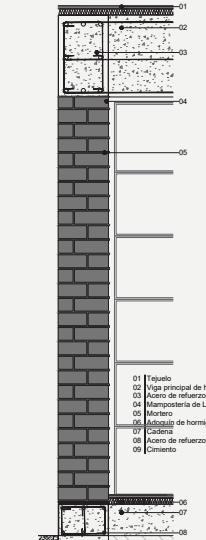
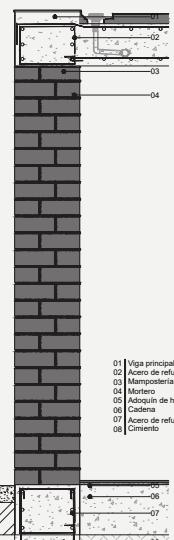
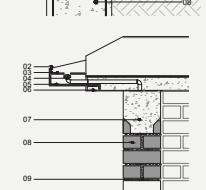
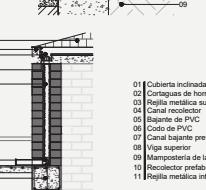
	Matriz comparativa - Valor Formal : DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	<p>ESCALAS DEL EDIFICIO DETALLE 2</p> <p>ESCALAS DEL EDIFICIO</p> <p>1. ESCALA HUMANA 2. ESCALA HUMANA 1/2 X: MEDIDA DE LA PERSONA</p>	<p>ESCALAS DEL EDIFICIO DETALLE 2</p> <p>ESCALAS DEL EDIFICIO</p> <p>1. ESCALA HUMANA 2. ESCALA URBANA X: MEDIDA DE LA PERSONA</p>	<p>ESCALAS DEL EDIFICIO DETALLE 2</p> <p>ESCALAS DEL EDIFICIO</p> <p>1. ESCALA HUMANA 2. ESCALA URBANA 3. ESCALA 1-2 X: MEDIDA DE LA PERSONA</p>
Semejanzas	01 Espacialidad volumétrica en dos o más escalas	01 Espacialidad volumétrica en dos o más escalas	01 Espacialidad volumétrica en dos o más escalas
Diferencias	01 Proporción de escalas varía entre 2x y 1.25x Tomando en cuenta que x es la altura promedio del ser humano	01 Proporción de escalas varía entre 1.25x 3x y 4x Tomando en cuenta que x es la altura promedio del ser humano	01 Proporción de escalas varía entre 1.25x 2x y 4x Tomando en cuenta que x es la altura promedio del ser humano
Conclusiones	<p><b>CONCLUSIONES:</b> En las obras institucionales de los Hermanos Banderas Vela, referente a la proporción, en las obras como el Palacio Municipal y la Alianza Francesa relativo a la espacialidad interna y el dimensionamiento del espacio está en concordancia con las actividades a desarrollarse, definido por el programa arquitectónico de tal manera que los ingresos y espacios que acogen el tráfico de las personas se resuelven con dimensiones monumentales, a diferencia de las áreas administrativas las cuales se resuelven en una dimensión humana, a diferencia de la Iglesia de San Miguel donde el programa arquitectónico va de la mano con la dimensión funcional con lo cual se resuelve el ingreso en dimensión humana y el altar se resuelve en escala monumental generando una espacialidad mayor hacia el interior.</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : RECORRIDO COMO VINCULADOR ESPACIAL		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	<p>1 Calle Venezuela 2 Vereda perimetral 3 Portal 4 Hall principal 5 Acceso a gradas 6 Acceso a ascensores</p> <p>FLUJOS HORIZONTALES (Blue arrows) FLUJOS VERTICALES (Red squares)</p> <p>1 Calle Venezuela 2 Vereda perimetral 3 Portal 4 Hall principal 5 Acceso a gradas 6 Acceso a ascensores</p> <p>CIRCULACIÓN SEMI PÚBLICA (Orange arrow) CIRCULACIÓN PÚBLICA (Blue arrow) CIRCULACIÓN PRIVADA (Red arrow)</p>	<p>1 Hall de ingreso 2 Área administrativa 3 Área de culto 4 Áreas exteriores verdes 5 Campanario</p> <p>FLUJOS HORIZONTALES (Blue arrows)</p> <p>1 Hall de ingreso 2 Área administrativa 3 Área de culto 4 Áreas exteriores verdes 5 Campanario</p> <p>CIRCULACIÓN SEMI PÚBLICA (Orange arrow) CIRCULACIÓN PÚBLICA (Blue arrow) CIRCULACIÓN PRIVADA (Red arrow)</p>	<p>A Ingreso principal B Área administrativa C Hall de distribución D Aulas</p> <p>FLUJOS HORIZONTALES (Blue arrows) FLUJOS VERTICALES (Red squares)</p> <p>A Ingreso principal B Área administrativa C Hall de distribución D Aulas</p> <p>CIRCULACIÓN SEMI PÚBLICA (Orange arrow) CIRCULACIÓN PÚBLICA (Blue arrow) CIRCULACIÓN PRIVADA (Red arrow)</p>
Semejanzas	01 Accesos bien marcados por arquitectura 02 Uso de acceso público como estrategia de aproximación al edificio	01 Accesos bien marcados por arquitectura 02 Uso de acceso público como estrategia de aproximación al edificio	01 Accesos bien marcados por arquitectura 02 Uso de acceso público como estrategia de aproximación al edificio
Diferencias	01 Vinculación vertical por medio de escaleras y ascensor 02 Portal marcado para ingreso al edificio	01 Portal marcado para ingreso al edificio	01 Su acceso es ligeramente estrecho una vez que se ingresa al edificio el lobby se amplia espacialmente
Conclusiones	<p><b>CONCLUSIONES.</b> La resolución de los vínculos que permiten las relaciones de los espacios en las obras de los hermanos Banderas Vela se generan por el uso de un acceso principal el cual sirve como un distribuidor para unir a las circulaciones secundarias las cuales conectan al interior, y en lo que respecta a las circulaciones verticales las cuales conectan los diferentes desniveles esta se caracteriza por el uso de el hormigón armado en la resolución constructiva del cajón de gradas o cajón de elevadores.</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : ESTRUCTURA COMO LEGALIDAD FORMAL		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	  	 	
Semejanzas	01 Uso de modulo estructural 02 Uso de hormigón visto	01 Uso de módulo estructural 02 Uso de hormigón visto	01 Uso de módulo estructural 02 Uso de hormigón visto
Diferencias	01 Uso de diafragmas de hormigón 02 Uso de columnas y vigas 03 Planta libre	01 Uso de muros portantes 02 Uso de ariostramientos 03 Planta libre solo en área de culto	01 Uso de muros portantes 02 Uso de columnas y vigas 03 Planta libre solo en área de auditorio y sala de exposiciones
Conclusiones	<p><b>CONCLUSIONES:</b> Lo que se refiere a la modulación estructural de cada una de las obras estudiadas, la similitud está en que las tres obras se resuelven a través de ejes no simétricos, sino que estos responden al programa planteado, así los ejes en el Palacio Municipal permiten generar un modulo que plantea una planta libre en módulos proporcionales a razón de 7x10 m, en la Iglesia de San Miguel el modulo estructural responden a la función a desarrollarse y disponen ejes perimetrales para proyectar un espacio generoso en el cual se desarrolla la actividad del culto, en la Alianza Francesa el modulo responde a la disposición de las bóvedas, ya que estas se apoyan sobre la estructura planteada. La similitud en los tres proyectos es que su modulo estructural responde a la función y el programa y que son resueltos de manera proporcional en razon de 1 x 1/2, 1 x 3/4.</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : ESTRUCTURA COMO LEGALIDAD FORMAL		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos			
Semejanzas	01   Uso de hormigón armado visto	01   Uso de hormigón armado visto	01   Uso de hormigón armado visto
Diferencias	01   Uso de diafragmas de hormigón 02   Uso de vigas y columnas	01   Uso de muros portantes de ladrillo 02   Uso de riestras	01   Uso de muros portantes de ladrillo 02   Uso de vigas y columnas
Conclusiones	<p>CONCLUSIONES: La legalidad formal estructural en las obras de estudio están diferenciadas, debido a la resolución de cada proyecto de la siguiente manera:</p> <p>Palacio Municipal se resuelven a través de elementos estructurales lineales como columnas y vigas y planares como los diafragmas, en la Iglesia de San Miguel por componentes estructurales planares como muros portantes de ladrillos y arriostradas en las esquinas con riestras de hormigón armado y finalmente en la Alianza Francesa por medio de elementos estructurales lineales que soportan la bóvedas (vigas y riestras), los puntos en común de la resolución estructural están logradas gracias a la materialidad para cada uno de los elementos estructurales portantes, vigas y columnas resueltas con en hormigón visto y muros portantes técnicamente resueltos por el trabe del ladrillo.</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : MATERIALIDAD CONSTRUCTIVA		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	  	 	
Semejanzas	01   Uso de ladrillo visto 02   Uso de hormigón visto	01   Uso de ladrillo visto 02   Uso de hormigón visto	01   Uso de ladrillo visto 02   Uso de hormigón visto
Diferencias	01   Uso de aparejo inglés 02   Uso de encofrado con duela 03   Uso de madera y vidrio	01   Uso de aparejo holandés 02   Uso de encofrado con duela y 1/2 duela 03   Uso de perfiles de acero y vidrio	01   Uso de aparejo holandés 02   Uso de encofrado con tableros 03   Uso de perfiles de acero y vidrio
Conclusiones	<p><b>CONCLUSIONES.</b> Lo que respecta a materialidad que es uno de los valores predominantes en las obras de los hermanos Banderas Vela, estos le dan un carácter a sus obras las cuales son claramente identificables en especial por el uso de la tecnología empleada al hormigón, para conseguir a través de los encofrados diferentes texturas en cada uno de los elementos estructurales o prefabricados en la resolución de sus obras, por otro lado se encuentra la técnica de trabe del ladrillo que para cada una de las obras son resueltos técnicamente por diferentes tipos de disposición del ladrillo, este material muy característico en las obras de los Banderas Vela está fuertemente influenciado por la escuela de arquitectura uruguaya y por las obra de Eladio Dieste como lo manifiesta Diego Banderas en el libro obras y proyectos de la editorial Trama.</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	 <p>01 Acero superior 02 Viga principal de hormigón 03 Ladrillo visto 04 Mampostería de ladrillo 05 Mortero 06 Bajante de hormigón visto 07 Piso de cerámica 08 Hormigón visto en vigas 09 Hormigón visto en vigas 10 Acero de refuerzo 11 Columna de hormigón visto</p>  <p>01 Tejado 02 Viga principal de hormigón 03 Acero de refuerzo 04 Mampostería de ladrillo 05 Mortero 06 Adoquín 07 Hormigón visto 08 Hormigón visto 09 Acero de refuerzo 10 Cimento</p>  <p>01 Viga principal de hormigón 02 Acero de refuerzo 03 Mampostería de ladrillo 04 Mortero 05 Hormigón visto 06 Cadena 07 Acero de refuerzo 08 Cimento</p>  <p>01 Cubierta inclinada 02 Cortigas de hormigón 03 Rejilla metálica superior 04 Codo de PVC 05 Bajante de PVC 06 Codo de PVC 07 Canal bajante prefabricado de hormigón 08 Viga superior 09 Mampostería de ladrillo 10 Reductor prefabricado de hormigón 11 Rejilla metálica interior</p>	 <p>01 Cubierta inclinada 02 Cortigas de hormigón 03 Rejilla metálica superior 04 Codo de PVC 05 Bajante de PVC 06 Codo de PVC 07 Canal bajante prefabricado de hormigón 08 Viga superior 09 Mampostería de ladrillo 10 Reductor prefabricado de hormigón 11 Rejilla metálica interior</p>	 <p>01 Bóveda catalana 02 Toldo doblado 03 Rejilla metálica exterior 04 Rejilla metálica 05 Bajante prefabricado de hormigón 06 Arriate de bóveda 07 Rejilla metálica superior 08 Mampostería de ladrillo 09 Mortero</p>
Semejanzas	<p>01 Uso de ladrillo visto 02 Uso de prefabricados en bajantes 03 Ocultan los tubos bajantes en dicho elemento</p>	<p>01 Uso de ladrillo visto 02 Uso de prefabricados en bajantes 03 Ocultan los tubos bajantes en dicho elemento</p>	<p>01 Uso de ladrillo visto 02 Uso de prefabricados en bajantes 03 Ocultan los tubos bajantes en dicho elemento</p>
Diferencias	<p>01 Uso de aparejo holandés 02 Uso en divisiones de espacios</p>	<p>01 Uso de aparejo inglés 02 Uso como muro portante</p>	<p>01 Uso de aparejo holandés 02 Uso en divisiones de espacios y</p>
Conclusiones	<p><b>CONCLUSIONES.</b> En lo que se refiere a los cierres de mamposterías, los tres proyectos se resuelven con ladrillo visto una característica evidente en la obra de los hermanos Banderas Vela, la diferencia radica en las tres obras en la técnica que se utilizó para la solución arquitectónica constructiva así en el Palacio Municipal se uso el trabe holandés en la Iglesia de San Miguel el trabe inglés y en la Alianza Francesa el Trabe holandés.</p> <p><b>CONCLUSIONES.</b> Otro detalle común que comparten las tres obras es la solución constructiva con la que solucionan los bajantes de aguas lluvias en las que se ve el uso de elementos prefabricados de hormigón para ocultar en estos las bajantes de aguas lluvias y que están bien logradas de la mano de la materialidad del hormigón visto.</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	<p>01 Pescantes de hierro 02 Alisamiento 03 Losa aliviada de hormigón 04 Aliviamientos prefabricados 05 Acero de refuerzo 06 Hormigón visto en vigas 07 Junta de elementos estructurales 08 Hormigón visto en columnas 09 Acero principal 10 Adición de hormigón 11 Arena fina 12 Sub base compactada 13 Cementación</p>	<p>01 Diafragma de hormigón 02 Tejado 03 Acero de refuerzo 04 Estribos de acero 05 Adición de hormigón 06 Baldosa de hormigón 07 Cielo 08 Adocinado de hormigón 09 Bordillo prefabricado 10 Plancha 11 Replantillo</p>	<p>01 Impresión estampante asfáltico 02 Alisamiento asentamiento 03 Lloses de Hormigón 04 Perfil de cerámica de arcilla cocida 05 Mortero simple 06 Vigas Principales 07 Perfil de cerámica lisa 08 Perfil de sujeción de lumaria 09 Lumaria 10 Plancha EMF 11 Columna de hormigón armado 12 Cerámica de piso 13 Cadena de cerámica 14 Plancha de hormigón armado 15 Replantillo</p>
Semejanzas	<p>01 Uso de hormigón visto 02 Uso juntas en los encuentros con otros elementos como vigas o mapostería</p>	<p>01 Uso de hormigón visto 02 Uso juntas en los encuentros con otros elementos como vigas o mapostería</p>	<p>01 Uso de hormigón visto 02 Uso juntas en los encuentros con otros elementos como vigas o mapostería</p>
Diferencias	<p>01 Uso de diferente tipo de encofrado para la confinación de la estructura 02 Columnas, diafragmas y vigas resueltos con la técnica de hormigón visto</p>	<p>01 Uso de diferente tipo de encofrado para la confinación de la estructura 02 Diafragmas y vigas resueltos con la técnica de hormigón visto</p>	<p>01 Uso de diferente tipo de encofrado para la confinación de la estructura 02 Columnas y vigas resueltos con la técnica de hormigón visto</p>
Conclusiones	<p>CONCLUSIONES. En lo que se refiere a detalles constructivos que resuelven los elementos estructurales como pórticos, columnas o vigas , en las tres obras se plantea constructivamente el uso de materiales vistos como el hormigón armado, para lo cual los hermanos Banderas Vela usaron diferentes tipos de encofrado pero que al final resultaban en resaltar el material que soporta y estructura la edificación, así los elementos estructurales en las tres obras presentan acabado en hormigón visto el cual fue cuidadosamente dosificado y encofrado para dar la textura que caracteriza a las tres obras</p>		

	Matriz comparativa - Valor Formal : DETALLES CONSTRUCTIVOS COMO INTENSIFICADOR DE LA FORMA		
	Palacio Municipal de Quito	Iglesia Alemana de San Miguel	Alianza Francesa de Quito
Gráficos	<p>01 Pescante de hierro 02 Alzapiso 03 Losa aliviada de hormigón 04 Aliviamientos prefabricados 05 Acero de refuerzo 06 Hormigón visto en vigas 07 Junta de elementos estructurales 08 Hormigón visto en columnas 09 Acero principal 10 Adoquín de hormigón 11 Arena fina 12 Sub base compactada 13 Cementación</p>	<p>01 Diafragma de hormigón 02 Tejado 03 Acero de refuerzo 04 Estribos de acero 05 Adoquín de hormigón 06 Baldosa de hormigón 07 Cielo abierto 08 Adoquín de hormigón 09 Bordillo prefabricado 10 Plancha 11 Replantillo</p>	<p>01 Impresión estampante asfáltico 02 Adhesivo adhesivo 03 Juntas de Hormigón 04 Perfil de cerámica de arcilla cocida 05 Mortero simple 06 Vigas Principales 07 Perfil de sujeción de lámina 08 Perfil de sujeción de lumaria 09 Lumaria 10 Plancha EMT 11 Columna de hormigón armado 12 Cerámica de piso 13 Cadena de cerámica 14 Plancha de hormigón armado 15 Replantillo</p>
Semejanzas	01 Uso de hormigón visto 02 Uso juntas en los encuentros con otros elementos como vigas o mapostería	01 Uso de hormigón visto 02 Uso juntas en los encuentros con otros elementos como vigas o mapostería	01 Uso de hormigón visto 02 Uso juntas en los encuentros con otros elementos como vigas o mapostería
Diferencias	01 Uso de diferente tipo de encofrado para la confinación de la estructura 02 Columnas, diafragmas y vigas resueltos con la técnica de hormigón visto	01 Uso de diferente tipo de encofrado para la confinación de la estructura 02 Diafragmas y vigas resueltos con la técnica de hormigón visto	01 Uso de diferente tipo de encofrado para la confinación de la estructura 02 Columnas y vigas resueltos con la técnica de hormigón visto
Conclusiones	CONCLUSIONES. En lo que se refiere a detalles constructivos que resuelven los elementos estructurales como pórticos, columnas o vigas , en las tres obras se plantea constructivamente el uso de materiales vistos como el hormigón armado, para lo cual los hermanos Banderas Vela usaron diferentes tipos de encofrado pero que al final resultaban en resaltar el material que soporta y estructura la edificación, así los elementos estructurales en las tres obras presentan acabado en hormigón visto el cual fue cuidadosamente dosificado y encofrado para dar la textura que caracteriza a las tres obras		



C 9

VALORES FORMALES EN  
ARQUITECTURA MODERNA EN QUITO  
ANÁLISIS DE TRES OBRAS  
INSTITUCIONALES DE LOS  
HERMANOS BANDERAS VELA

## CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO DE TESIS

## CONCLUSIÓN GENERAL DEL TRABAJO DE TESIS

Poner en valor la forma en Arquitectura Moderna, logra crear herramientas teórico prácticas para plantear a través de premisas y obras arquitectónicas representativas de la época Moderna, dichos valores que planteo la Modernidad a través de grandes arquitectos como Mies Van der Rohe y Le Corbusier y su producción teórica y de proyectos.

Analizar qué valores formales representativos de Arquitectura Moderna están conformadas las obras de los hermanos Banderas Vela, permite reflexionar sobre la calidad de arquitectura proyectada en los años de la Modernidad en Quito y la producción de obras de los arquitectos antes mencionados.

El presente trabajo tuvo por propósito el estudio de la arquitectura desde varios aspecto que determinan la formalidad de una obra, para el caso de análisis de las obras analizadas de los hermanos Banderas se plantearon varios elementos de análisis los cuales permitieron identificar la formalidad de valores con los cuales fueron proyectadas las obras de los hermanos Banderas.

Estos valores planteados de arquitectura moderna guardan concordancia con los proyectos estudiados, en el análisis de las obras existen dos valores predominantes en las obras de los hermanos Banderas que le dan la característica arquitectónica referente a la formalidad de su arqui-



tectura y que permiten considerar que los valores formales de materialidad constructiva y detalle como generador de nuevas formas, constituyen dos de los valores que predominan y denotan claramente la arquitectura y la forma con la que se resuelve los proyectos de los Bandera Vela.

Uno de estos valores está claramente identificado por la materialidad con la cual se da forma a la arquitectura, esta materialidad caracterizada principalmente por el uso del hormigón visto, el ladrillo visto, y que está bien lograda con otro valor predominante en sus obras que es el uso de la técnica constructiva arquitectónica mediante la cual se llega a conformar detalles de carácter constructivo y arquitectónico los cuales generan que su arquitectura sea claramente identifiable principalmente en la ciudad de Quito, para lo cual se realizó dentro del trabajo de tesis los análisis de valores formales que permitieron generar conclusiones particulares y generales.

El presente trabajo de tesis también constituye una herramienta de análisis para futuras puestas en valor de obras de Arquitectura Moderna, a través de la metodología planteada.



**LISTADO DE REFERENCIAS**

Arqa.com. (2015). *Jaime Dávalos, pionero de la arquitectura moderna ecuatoriana*. Recuperado de <http://arpa.com/actualidad/colaboraciones/jaime-davalos-pionero-de-la-arquitectura-moderna-ecuatoriana.html>

Arquitectura Viva. (2015). *Biblioteca Viipuri, Alvar Aalto*. Recuperado de [http://www.arquitecturaviva.com/media/Images/visores/julio\\_2015/viipuri\\_5.jpg](http://www.arquitecturaviva.com/media/Images/visores/julio_2015/viipuri_5.jpg)

Arquitectura wordpress. (sin fecha). *Seagram Building*. Recuperado de <https://rarquitectura.wordpress.com/2014/04/05/mies-van-der-rohe-seagram-building/>

Busnelli et al. (2014). *Arquis el detalle en la arquitectura. Noviembre del 2014*. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: [http://www.palermo.edu/arquitectura/pdf/Revista\\_Arquis\\_N5.pdf](http://www.palermo.edu/arquitectura/pdf/Revista_Arquis_N5.pdf).

Caditextos. (2013). *Entrevista a Ovidio Wappenstein. Edificio Cofiec*. Recuperado de <http://caditextos.usfq.edu.ec/2013/03/entrevista-ovidio-wappenstein.html>

Cajón de Arquitecto. (sin fecha). *Planta Pabellón de Mies Van der Rohe*. Recuperado de <https://cajondearquitecto.com/2013/06/10/planta-pabellon-mies-vander-rohe/>

Cantú L. (1998). *Elementos de Expresión Formal y Composición Arquitectónica*. Nueva León, México: Editorial Fondo Universitario.

Cera E., (2011). *Materialidad constructiva*. Bogota. Colombia. Recuperado de <http://cerayasociados.blogspot.com/2011/02/materialidad-en-arquitectura.htm>

Erasmusu. (2012). *Pabellón Mies Van Der Rohe*. Recuperado de <http://erasmusu.com/es/erasmus-barcelona/que-ver/pabellon-mies-van-der-rohe-559>

Flickr User may\_inthesky,. (2016). *Congreso Nacional e Brasilia*. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/783591/studio-gang-disenara-la-nueva-embajadade-estados-unidos-en-brasilia-obra-eladio-dieste>

Google Earth. (2017). *Ubicación Georeferencial - Google Maps*. 2017

Helg F. (1985). “Dios está en los detalles II”, *El Detalle no es un detalle*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Summa s.a.

Heinrich Wölfflin (2002), *Conceptos fundamentales de la Historia del Arte*, Barcelona, Ed. Óptima

Issuu. (2013). *La continuidad espacial en arquitectura moderna*. Recuperado de [https://issuu.com/mayasuarez/docs/m.\\_suarez\\_ascenso\\_asistente\\_con\\_por/23](https://issuu.com/mayasuarez/docs/m._suarez_ascenso_asistente_con_por/23)

José Martín Sotomayor, (2011). *Edificio CFN*. Recuperado de <http://arquitecturaecuatoriana.blogspot.com>

Kahn L. (1961). *Forma y Diseño*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Nueva Visión.

La línea de Fuego. (sin fecha). Edificio IESS Quito. Recuperado de: [https://lalineadefuego.files.wordpress.com/2013/04/893532\\_10151426546043005\\_1049580560\\_o.jpg](https://lalineadefuego.files.wordpress.com/2013/04/893532_10151426546043005_1049580560_o.jpg)

La República ec,. (2012). *Edificio Cofiec*. Recuperado de <http://www.larepublica.ec/wp-content/uploads/2012/07/cofiec.png>

Lado freaky. (sin fecha). *Casa Farmsworth*. Recuperado de <https://ladofreaky.wordpress.com/2012/09/18/una-casa-para-don/>

Mañana P. (2003). *Arqueología de la Arquitectura 2, Arquitectura como percepción*. Recuperado de <http://arqarqt.revistas.csic.es/index.php/arqarqt/article/view/17/17>.

Mapio.net. (sin fecha). *Templo de la Patria*. Recuperado de <http://mapio.net/pic/p-90274/>

MITO Revista Cultural,. (2016). *Seagram Building NY*. Recuperado de <http://revistamito.com/la-flexibilidad-en-la-arquitectura/>

Norberg-Schulz C. (1980). *Genius Loci, Towards a phenomenology of architecture*. New York, Estados Unidos: Editorial Rizzoli.

Norberg-Schulz C. (1998). *Los principios de la arquitectura moderna: sobre la nueva tradición del siglo XX*. Barcelona, España: Editorial Reverté.

Norberg-Schulz C. (2008). *Intenciones en Arquitectura*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili.

Panoramio. (2008). *Radisson SAS Hotel, Copenhagen, Denmark*. Recuperado de <http://www.panoramio.com/photo/9506734>

Peralta E., Moya R. (1993). *Quito una visión histórica de su arquitectura*. Quito, Ecuador: Editorial Fraga.

Peralta E., Moya R. (2011). *Guía Arquitectónica de Quito*. Quito, Ecuador: Editorial Trama.

Pinterest. (sin fecha). *Casa de la cascada*. Recuperado de <https://es.pinterest.com/explore/casa-de-la-cascada/?lp=true>

Plataforma Arquitectura. (2015). *Milton Barragán, 80 años de arquitectura brutalista en Ecuador*. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/761068/milton-barragan-80-anos-de-arquitectura-brutalista-en-ecuador>

Pogma CVA. (sin fecha). *Centro Vasco de Arquitectura*. Edificio Gustavo Campanema. Recuperado de <http://intranet.pogmacva.com/en/obras/42806>

Quito.gob.ec. (sin fecha). *Trazo definitivo del Plan Maestro para Quito*. Recuperado de [http://sthv.quito.gob.ec/planes/plan\\_jones\\_odriozola.pdf](http://sthv.quito.gob.ec/planes/plan_jones_odriozola.pdf)

Recreo de Interiores,. (2014). *Interior Instituto Salk*. Recuperado de <https://recreodeinteriores.wordpress.com/2014/04/03/miradas-al-brutalismo-de-kahn/>

Rubén Cuena, (sin fecha). *Seagram Building, Mies van der Rohe*. Delineación detalle constructivo esquina.. Recuperado de <https://rubencuena.wordpress.com/2013/01/17/seagram-building-mies-van-der-rohe-delineacion-detalle-constructivo-esquina/>

Sanz J. (1998). *Arquitectura en el siglo XX: La construcción de la metáfora*. España: Editorial Montesinos.



Suárez J. (2002). *Acerca de la esencia de la Arquitectura. Utopía y Praxis Latinoamericana*, 7 de marzo. Recuperado de <http://www.uacm.kirj.redalyc.org/articulo.oa?id=27901608>

Usuario de Flickr: FéRmiN,. (2011). *Clásicos de Arquitectura: Iglesia del Cristo Obrero / Eladio Dieste*. Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-98249/clasicos-de-arquitectura-iglesia-del-cristoero-eladio-dieste>

Wikipedia. (sin fecha). *Frente casa Curutchet*. Recuperado de [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/Frente\\_Casa\\_Curutchet\\_2](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7a/Frente_Casa_Curutchet_2)

**LISTA DE FICHAS****Palacio Municipal de Quito.**

Programa como Contenedor Funcional.

Emplazamiento como integrador del espacio interior - exterior.

Ficha PM01..... 111

Relación con el Entorno.

Ficha PM02..... 113

Dimensionamiento Funcional.

Ficha PM03..... 115

Recorrido como vinculador espacial.

Ficha PM04..... 117

Estructura como elemento de Legalidad Formal.

Ficha PM005..... 119

Materialidad Constructiva.

Ficha PM006 - PM007 - PM008 - PM009 - PM010 - PM011 - PM012..... 121

Detalles constructivos como intensificadores de la forma.

Ficha PM013 - PM014 - PM015 - PM016 - PM017- PM018..... 130

**Iglesia Alemana de San Miguel.**

Programa como Contenedor Funcional.

Emplazamiento como integrador del espacio interior - exterior.

Ficha IG01..... 147



Relación con el Entorno.	
Ficha IG02.....	149
Dimensionamiento Funcional.	
Ficha IG03.....	151
Recorrido como vinculador espacial.	
Ficha IG04.....	153
Estructura como elemento de Legalidad Formal.	
Ficha IG05.....	155
Materialidad Constructiva.	
Ficha IG06 - IG007 - IG008 - IG009 - IG010 - IG011 - IG012.....	157
Detalles constructivos como intensificadores de la forma.	
Ficha IG013 - IG014 - IG015 - IG016 - IG017- IG018 - IG019.....	165
<b>Alianza Francesa de Quito.</b>	
Programa como Contenedor Funcional.	
Emplazamiento como integrador del espacio interior - exterior.	
Ficha AF01.....	183
Relación con el Entorno.	
Ficha AF02.....	185
Dimensionamiento Funcional.	
Ficha AF03.....	187
Recorrido como vinculador espacial.	
Ficha AF04.....	189
Estructura como elemento de Legalidad Formal.	
Ficha AF05.....	191
Materialidad Constructiva.	
Ficha AF06 - AF007 - AF008 - AF009 - AF010 - AF011 - AF012.....	193
Detalles constructivos como intensificadores de la forma.	
Ficha AF013 - AF014 - AF015 - AF016 - AF017- AF018 - AF019 - AF020 - AF021.....	201

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1.Los Diez libros de arquitectura VITRUVIO, Marco.....	19
Figura 2. De re architectura VITRUVIO, Marco.....	19
Figura 3. Interpretación de los tres conceptos, Venustas, Firmitas y Utilitas.....	19
Figura 4. Portada del Libro, Principios fundamentales de la Historia de la Arquitectura. FRANKL, Paul....	21
Figura 5. Le Modulor LE CORBUSIER.....	21
Figura 6. Portada del Libro el Modulor.....	21
Figura 7. Casa Roche, vista de la rampa y la galería de arte. LE CORBUSIER.....	23
Figura 8. Recorrido a través de la rampa, planta casa Roche LE CORBUSIER.....	23
Figura 9. Villa Savoye, 1929 LE CORBUSIER.....	25
Figura 10. Recorrido a través de la rampa, planta casa Roche LE CORBUSIER.....	25
Figura 11. Detalle y corte fugado Crown Hall VAN DER ROHE, Mies.....	27
Figura 12. Crown Hall VAN DER ROHE, Mies.....	27
Figura 13. Indian Institute of Management KAHN, Louis.....	27
Figura 14.Dibujo del espacio bajo la casa. LE CORBUSIER.....	29
Figura 15. Villa Savoye LE CORBUSIER.....	29
Figura 16. Casa Farmsworth. VA DER ROHE, Mies.....	29
Figura 17. Construcción del Crown Hall ITT VAN DER ROHE, Mies.....	31
Figura 18. Sección transversal Pilar en cruz Pabellón alemán Expo Barcelona VAN DER ROHE, Mies.....	31
Figura 19. Diagrama de Programar.....	36
Figura 20. PROGRAMA AGRUPADO VAN DER ROHE, Mies.....	37
Figura 21. PROGRAMA FLEXIBLE VAN DER ROHE, Mies.....	37

Figura 22. Diagrama de Emplazamiento.....	38
Figura 23. EMPLAZAMIENTO AISLADO Neu National Gallerie, 1968. VAN DER ROHE, Mies.....	39
Figura 24. EMPLAZAMIENTO ADOSADO. Casa Curuchet, 1955 LE CORBUSIER.....	39
Figura 25. Diagrama de Emplazamiento.....	40
Figura 26. ENTORNO URBANO ARQUITECTÓNICO Seagram Building, VAN DER ROHE, Mies.....	41
Figura 27. ENTORNO NATURAL Casa Farmsworth VAN DER ROHE, Mies.....	41
Figura 28. Diagramas de Dimensión.....	42
Figura 29. DIMENSIÓN HUMANA VAN DER ROHE, Mies. Pabellón de Barcelona.....	43
Figura 30. DIMENSIÓN PROPORCIONAL LE CORBUSIER. Villa Roche. Maison Cook.....	43
Figura 31. DIMENSIÓN URBANA KHAN, Louis. Centro Yale.....	43
Figura 32. Diagramas de Espacialidad Estructural.....	44
Figura 33 - 34. Vinculación principal + secundaria Pabellón Mies Van der Rohe.....	45
Figura 35 - 36. Vinculación principal + vertical Casa Farmsworth VAN DER ROHE, Mies.....	45
Figura 37 - 38. Vinculación principal + secundaria + vertical. Seagram Building. VAN DER ROHE, Mies.	45
Figura 39. Evolución de los límites.....	47
Figura 40. Frank Lloyd Wright, esquemas compositivos de sus primeras casas.....	47
Figura 41. Espacialidad Estructural LE CORBUSIER.....	47
Figura 42. Diagramas de Espacialidad Estructural.....	48
Figura 43. Espacialidad entre elementos lineales Unite d'habitation de Marsella LE CORBUSIER.....	49
Figura 44. Espacialidad entre muros. Casa de campo de ladrillo VAN DER ROHE, Mies.....	49
Figura 45. Espacialidad entre muros y elementos lineales Pabellón de Barcelona VAN DER ROHE, Mies.....	49
Figura 46. Diagramas de Espacialidad Estructural.....	52
Figura 47. Materialidad – Hormigón Instituto Salk KHAN, Louis.....	53
Figura 48. Materialidad - Ladrillo visto Iglesia del Cristo Obrero DIESTE, Eladio.....	53
Figura 49. Materialidad – Madera Biblioteca Viipuri Aalto, Alvar.....	53
Figura 50. Materialidad – Acero Neue Nationalgalerie VAN DER ROHE, Mies.....	53
Figura 51. Materialidad – Vidrio Neue Nationalgalerie VAN DER ROHE, Mies.....	53
Figura 52. Diagramas de Espacialidad Estructural.....	56
Figura 53. Detalle arquitectónico Edificio Seagram VAN DER ROHE, Mies.....	57
Figura 54. Detalle constructivo Biblioteca Kimbell KHAN, Louis.....	57
Figura 55. Banco de Prestamos (1962). PÉREZ, Ramiro.....	61
Figura 56. Banco la Previsora (1963) DÁVALOS, Jaime.....	61
Figura 57. Corporación Financiera Nacional, 1977. WAPPESTEIN, Ovidio.....	63
Figura 58. Hotel Hilton Colón, 1965 WAPPESTEIN, Ovidio.....	63
Figura 59. CIESPAL., 1978 BARRAGAN, Milton.....	65
Figura 60. Plan MAESTRO DE QUITO, 1942 ODRIozOLA, Jones.....	65
Figura 61. Plan QUITO 1970 MUNICIPIO DE QUITO.....	65
Figura 62. WAPPESTEIN, Ovidio.....	69
Figura 63. BARRAGÁN, Milton.....	69
Figura 64. BANDERAS, Fausto.....	69
Figura 65. Edificio el Greco 1987 BANDERAS, Vela.....	71
Figura 66. Edificio Traversari 1989 BANDERAS, Vela.....	71

Figura 67. Edificio Latinreco 1981	BANDERAS, Vela.....	71
Figura 68.	BANDERAS, Diego.....	74
Figura 69.	BANDERAS, Fausto.....	75
Figura 70.	BOCETOS, Fausto Banderas.....	77
Figura 71.	Le Corbusier y Justino Serralta, 1950 (circa).....	81
Figura 72.	Colegio La Mennais, oratorio. Serraltay Clémotarquitectos.....	81
Figura 73.	Asado de los uruguayos del estudio del 35RS con Le Corbusier (con la guitarra), 1950.....	81
Figura 74.	DIESTE, Eladio.....	83
Figura 75.	Iglesia de Atlántida Cristo Obrero y Nuestra Señora de Lourdes DIESTE, Eladio.....	83
Figura 76.	Terminal Municipal de Ómnibus DIESTE, Eladio.....	83
Figura 77.	- Ubicación Georeferencial.....	86
Figura 78.	Palacio Municipal de Quito BANDERAS VELA.....	87
Figura 79.	Iglesia Alemana de San Miguel BANDERAS VELA.....	88
Figura 80.	Alianza Francesa BANDERAS VELA.....	89
Figura 81.	- Palacio Municipal.....	90
Figura 82.	- Ubicación Georeferencial Palacio Municipal.....	100
Figura 83-86.	Plantas Palacio Municipal.....	101
Figura 87-93.	Planos Palacio Municipal.....	103
Figura 94 – 108.	Palacio Municipal.....	105
Figura 109.	- Palacio Municipal de Quito.....	109
Figura 110.	- Ubicación Georeferencial Palacio Municipal.....	110
Figura 111.	- Iglesia Alemana de San Miguel.....	139
Figura 112.	- Ubicación Georeferencial Iglesia Alemana de San Miguel.....	128
Figura 113	- Planta Iglesia Alemana de San Miguel.....	140
Figura 114 - 115.	Planos Iglesia de San Miguel.....	141
Figura 116 - 125.	Iglesia Alemana de San Miguel.....	143
Figura 128.	- Alianza Francesa de Quito.....	173
Figura 129.	- Ubicación Georreferenciar Alianza Francesa de Quito.....	173
Figura 130 - 131.	Planta Alianza Francesa Quito.....	174
Figura 132 - 134.	Plano Alianza Francesa Quito.....	176
Figura 135 - 148.	Alianza Francesa de Quito.....	178
Figura 149.	- Alianza Francesa de Quito.....	181
Figura 150.	- Ubicación Georeferencial Iglesia de San Miguel.....	181
Figura 151.	Páginas interiores de History of Architecture on the Comparative Method (1896, ed. 1905) .....	213
Figura 153.	Emilio Duhart, 1958: plano comparativo.....	213