

ÍNDICE

Referencias documentales	10	Influencia de la luz y la sombra	132
Introducción	12	Ánálisis comparativo	156
LA IGLESIA O TEMPLO	15	Fuente de imágenes	160
LA IGLESIA CATÓLICA	17	IGLESIA EL GIRÓN	164
Espacios Litúrgicos	17	Ficha Técnica	166
LA LUZ Y LA SOMBRA	24	Reseña Histórica	168
QUE ES LA LUZ?	25	Ubicación	170
La luz en la arquitectura	26	Solar	174
Como la luz forma nuestra		Emplazamiento	176
percepción	27	Análisis de la Obra	178
La evolución de la luz en la		Programa	179
arquitectura	29	Construcción de la forma	180
QUE ES LA SOMBRA?	32	Zonificación y distribución	184
ARQ.: FORMA, ESPACIO Y ORDEN	34	Estructuración del edificio	192
PLANOS: Cerramiento	35	Influencia de la luz y la sombra	195
LUZ: Captación Lumínica	37	Ánálisis comparativo	216
ABERTURAS: Modalidades básicas	41	Fuente de imágenes	219
RELACIONES ESPACIALES	48	CONCLUSIONES	222
UNA APLICACIÓN DE ESTOS CRITERIOS:		BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES	229
Capilla de Notre Dame du Haut	52	MILTON BARRAGÁN DUMET	230
ANÁLISIS DE CASOS	77	Biografía	231
TEMPLO NACIONAL DE LA DOLOROSA	78	Perfil del arquitecto	233
Ficha Técnica	80	Catalogo grafico	234
Reseña Histórica	82	J. EDUARDO GORTAIRE I.	238
Ubicación	86	Biografia	239
Solar	90	Perfil del arquitecto	240
Emplazamiento	92	Catalogo grafico	241
Clima	94	Fuente de imágenes	242
Programa	96	BIBLIOGRAFÍA	243
Análisis de la obra construida	108	ANEXOS	247
Construcción de la forma	114	IGLESIA DE LA DOLOROSA	248
Zonificación y distribución	120	IGLESIA DE EL GIRÓN	252
Estructuración del edificio	129	Fuente de imágenes	274

RESUMEN

LA LUZ Y LA SOMBRA: ESTUDIO DE DOS EDIFICIOS DE CULTO EN LA CIUDAD DE QUITO 1960 - 1970

La luz y la sombra son dos elementos fundamentales en el diseño arquitectónico, pero estos en muchas ocasiones, tanto en proyectos de estudio como profesionales, no son considerados.

No se valora su importancia y ventajas que pueden proporcionar y brindar para obtener espacios habitables y funcionales en el interior de un espacio.

Se analiza la influencia de la luz solar y la sombra producida por esta, en dos ejemplos, en donde, estos elementos de diseño son parte fundamental para concretar apropiadamente su funcionalidad.

Los ejemplos a analizar son dos iglesias ubicadas en la ciudad de Quito - Ecuador, realizadas en la década de los años 60 y 70 por arquitectos reconocidos de la época, como son, el arquitecto Milton Barragán Dumet que realizó el Templo de La Dolorosa y el arquitecto José Eduardo Gortaire Iturralde que realizó la Iglesia de El Girón.

Para realizar el estudio se analizaron los diferentes aspectos que influyen en la captación de la luz solar en el interior de estas edificaciones, como son: ubicación geográfica, emplazamiento, orientación, clima, tamaño y forma de los vanos y sus carpinterías, la materialidad, entre otros elementos.

Luego de terminado el análisis de cada una de ellas se realizará un análisis comparativo con la iglesia de Notre Dame du Haut de Ronchamp construida por Le Corbusier en Francia en los años 1950 - 1955.





**LA LUZ Y LA SOMBRA:
ESTUDIO DE DOS EDIFICIOS DE CULTO EN LA CIUDAD DE QUITO 1960 - 1970**

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



UNIVERSIDAD DE CUENCA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

MAESTRÍA DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

AUTOR:

Arq. Felipe Ernesto Peralta Gutiérrez

DIRECTOR:

Arq. MPA. Jaime Guerra Galán

4 COMPOSICIÓN DE PORTADA

Arq. Felipe Ernesto Peralta Gutiérrez

IMÁGENES

Escaneadas:

- Biblioteca de la Maestría de la FAUC de la Universidad de Cuenca
- Biblioteca del Colegio de Arquitectos del Pichincha (Quito, Ecuador).
- Archivo de la Parroquia de María Auxiliadora (Quito, Ecuador)
- Archivo de la Parroquia La Dolorosa (Quito, Ecuador)

Digitales:

- Biblioteca del Estudio de Arquitectura bdm arquitectos (propiedad del Arq. Milton Barragán Dumet)

DIBUJO Y EDICIÓN DE IMÁGENES:

Arq. Felipe Ernesto Peralta Gutiérrez

EDICIÓN:

Tipo de letra: Century Gothic

Tamaño: 11 pts.

AGRADECIMIENTOS:

Arq. MPA. Jaime Guerra, Arq. Milton Barragán Dumet, Ing. Carlos López, Padre Carlos Flores, Parroquia María Auxiliadora (Quito-Ecuador), Parroquia La Dolorosa (Quito - Ecuador), Arq. MPA. Nicolás López, Arq. Sebastián Delgado.

DICIEMBRE - 2010

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



Doy gracias a Dios, a mis Padres y a mi familia por la enseñanza, la fortaleza y la sabiduría que me han sabido brindar para hacer posible éste trabajo de investigación.

Agradezco a mi director y a mis compañeros de trabajo por el apoyo brindado en el desarrollo del documento.

Un agradecimiento especial a mi esposa Liliana, que me ha sabido dar fuerza, ánimo y entusiasmo para seguir adelante sin decaer.





**LA LUZ Y LA SOMBRA:
ESTUDIO DE DOS EDIFICIOS DE CULTO EN LA CIUDAD DE QUITO 1960 - 1970**

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ







REFERENCIAS DOCUMENTALES

La recopilación de la información para el análisis de éste ¹¹ documento, ha sido obtenido en diferentes bibliotecas y archivos físicos y digitales de la ciudad de Cuenca y Quito, como son:

- La Biblioteca de la Maestría de Proyectos Arquitectónicos de La Universidad de Cuenca. (Información de la Iglesia de La Dolorosa, de la Iglesia El Girón y de la Capilla de Notre Dame du Haut)
- La Biblioteca del Colegio de Arquitectos de Quito. (Información de la Iglesia de La Dolorosa y de la Iglesia El Girón)
- El estudio de arquitectos bdm de propiedad del Arq. Milton Barragán. (Planos arquitectónicos originales y datos históricos y técnicos)
- El archivo físico de la Comunidad de La Dolorosa, Quito. (Permiso de aprobación de planos y construcción)
- El archivo físico de la Comunidad de El Girón. (Planos arquitectónicos, sanitarios y eléctricos originales y datos históricos)

Se ha realizado entrevistas a diferentes personas que han trabajado y han colaborado, en la planificación y construcción de las obras estudiadas, como son: el Arq. Milton Barragán, el Ing. Carlos López, el Padre Carlos Flores de La Iglesia La Dolorosa y el Párroco de la comunidad de la Iglesia de El Girón.



INTRODUCCIÓN

La luz y la sombra son dos elementos fundamentales en el 13 diseño arquitectónico, pero estos en muchas ocasiones, tanto en proyectos de estudio como profesionales, no son considerados.

No se valora su importancia y ventajas que pueden proporcionar y brindar para obtener espacios habitables y funcionales en el interior de un espacio.

Por lo que se ha planteado como tema de estudio, analizar la influencia de la luz solar y la sombra producida por esta, en dos ejemplos, en donde, estos elementos de diseño son parte fundamental para concretar apropiadamente su funcionalidad.

Los ejemplos a analizar son dos iglesias ubicadas en la ciudad de Quito - Ecuador, realizadas en la década de los años 60 y 70 por arquitectos reconocidos de la época, como son, el arquitecto Milton Barragán Dumet que realizó el Templo de La Dolorosa y el arquitecto José Eduardo Gortaire Iturralde que realizó la Iglesia de El Girón.

Para realizar el estudio se analizaran los diferentes aspectos que influyen en la captación de la luz solar en el interior de estas edificaciones, como son: ubicación geográfica, emplazamiento, orientación, clima, tamaño y forma de los vanos y sus



carpinterías, la materialidad, entre otros elementos.

Para poder entender el punto de vista del proyectista se realizara la (re) construcción de la obra y, el análisis del programa, construcción formal, zonificación y distribución así como la estructuración del edificio.

Luego de terminado el análisis de cada una de ellas se realizara un análisis comparativo con la iglesia de Notre Dame du Haut de Ronchamp construida por Le Corbusier en Francia en los años 1950 - 1955, considerada como una edificación de culto con un buen resultado en formal y funcional, así como en la utilización de la luz y la sombra como elemento de diseño. Para poder realizar este análisis comparativo, también se analizara a la capilla de Notre Dame.

Luego de terminado el análisis y estudios de las obras, y su comparación con la Capilla de Notre Dame du Haut, realizaremos las conclusiones sacadas entre los dos ejemplos planteados.





El término iglesia o templo designa un edificio sagrado, un lugar de unión del hombre con un ser superior, del encuentro de la tierra con el cielo.

Es en donde los fieles se reúnen para escuchar y orar unidos, para recibir sacramentos y celebrar sus eucaristías.

El espacio fundamental y punto de partida de una edificación sagrada es el altar, es el lugar de donde se realiza la proclamación de la liturgia eucarística.

En muchos casos, el altar, es el núcleo de partida de la proyección arquitectónica de los espacios litúrgicos.

La iglesia o templo ha sido organizada y distribuida en sus espacios de acuerdo a cada época histórica, pero, siempre siguiendo las necesidades para sus acciones litúrgicas y espirituales.

Los espacios litúrgicos no solo están sujetos a la funcionalidad, sino también, están basados en el simbolismo. Estos sirven para ayudar a la expresión de su fe y a la celebración del misterio de la redención.

LA IGLESIA CATÓLICA

La iglesia católica apostólica es la más grande en el mundo. Su sede se encuentra ubicada en la Ciudad del Vaticano, Italia; y está dirigida por el Papa Benedicto XVI. 17

Durante la historia se han ido erigiendo iglesias en todo el mundo, siguiendo las necesidades para sus espacios litúrgicos, pero como uno de sus materiales esenciales para la composición arquitectónica se ha usado a la luz, creando así espacios claros y oscuros que poseen una carga simbólica precisa en su interior.

Como lo explicó poéticamente hace algún tiempo el Pontífice Romano Papa Giovanni Paolo II, "la luz en la iglesia es una irradiación de su misterio trascendente, pero que se comunica a la humanidad. En efecto, la luz está fuera de nosotros, no la podemos aferrar o detener; sin embargo, nos envuelve, ilumina y calienta. Así es Dios, lejano y cercano, inasible pero está a nuestro lado, más aún, dispuesto a estar con nosotros y en nosotros.¹

Espacios Litúrgicos

En las iglesias o templos católicos existen espacios significativos para realizar la celebración de las acciones litúrgicas.

¹ Giovanni Paolo II, Audiencia del 15 de Mayo de 2002, comentario a Habacuc 3,2-3,18-19.



Estos espacios litúrgicos que albergan las iglesias o templos católicos son:

- El Presbiterio.
- La Nave.
- El Baptisterio.
- Las capillas laterales.
- Torres y campanarios.
- Cripta.
- La sacristía.
- El Confesionario.

El Presbiterio

El presbiterio es el espacio de una iglesia o templo en donde se encuentra el altar mayor.

Este está reservado para el clero y puede quedar separado de la nave central por medio de gradas, escalinatas o barandas llamadas comulgatorio.

No debe existir separación con la asamblea, que nos impida la comunicación, visibilidad y audición de todos.

En el presbiterio existen tres elementos o zonas que lo conforman y son: el altar, la sede y el ambón.

El *altar* es el lugar más importante y relevante que se encuentra

en un templo o iglesia, siendo el centro de nuestra celebración. 19 Representa el signo de Cristo, por lo que merece nuestra veneración.

Este ha de ser único y fijo, su tamaño y forma se le puede proporcionar de acuerdo al espacio del presbiterio.

La sede, se trata no solo de un espacio o asiento para el descanso del que preside la asamblea litúrgica. Es también un espacio con un especial significado simbólico, pues representa el signo de la presencia de Cristo a través de su ministro que preside su iglesia.

El ambón es el espacio litúrgico destinado para la proclamación de la Palabra de Dios.

Debe estar ubicado en un lugar amplio, que permita proclamar los textos sagrados y favorezca la presencia de los ministros, y debe estar cerca del pueblo para permitir una correcta audición y visibilidad.

El presbiterio debe ser un espacio litúrgico que se presente como un lugar claro, lleno de luz, creando y simbolizando con sus tres elementos, el lugar más importante y representativo de la iglesia o templo; y a la vez con la entrada de la luz se simboliza la presencia de Cristo en el lugar.



La nave

Se denomina a la parte central del templo, destinada a los fieles que llegan a la celebración de la palabra de Dios junto con el sacerdote.

Este comprende desde la puerta de ingreso hasta el inicio del presbiterio, siendo el lugar más amplio y signo de una comunidad numerosa.

Normalmente este espacio se presenta como un lugar de penumbra simbolizando la tranquilidad y recogimiento que deben tener los fieles para poder comunicarse con su ser superior.

Capillas laterales

Son pequeñas iglesias que se encuentran dentro de la principal, en estas se hace reverencia a Santos Locales y universales de mayor devoción del lugar.

En estos espacios, se utiliza a la luz y a la sombra como elemento para recrear un espacio de veneración, permitiendo el ingreso de luz solar por diferentes aberturas; normalmente estas aberturas no son muy amplias, y, se pueden dar ya sea en sus muros presentándose como ventanales o en la cubierta como lucernario.

El Baptisterio

21

Es el lugar donde se encuentra ubicada la Fuente Bautismal. Este espacio está destinado a la celebración de la acción del bautismo.

Se encuentra cerca de la puerta de ingreso de la iglesia, como significado, de que el bautismo es el ingreso a la Iglesia y a la familia de los hijos de Dios. También puede estar localizado en una capilla dentro o fuera de la iglesia, o incluso cerca del presbiterio. Pero no podrá estar en los espacios altos en donde está el altar, la sede y el ambón.

Debe tenerse en cuenta que el Baptisterio debe siempre permitir y favorecer a la participación de la asamblea, o por lo menos la del celebrante, de los padres y padrinos del bautizado.

Este espacio litúrgico es un área normalmente clara, en donde se presentan ingresos de luz que simbolizan el baño de la divinidad y el ingreso hacia la luz del Reino de Cristo.

Torres y Campanarios

Es el espacio símbolo de la presencia de Dios en el lugar; en su mayoría los campanarios son rematados con el uso de la cruz.

Simbólicamente la cruz representa el signo de Cristo



La Cripta

Es usada por los primeros cristianos como sepulcro para sus santos mártires.

Con el pasar del tiempo se ha dado una sobre posición de espacios, las criptas sepulcrales se han ido convirtiendo en pequeñas capillas sobre las cuales se han establecido otras iglesias superiores, coincidiendo los altares.

Estos espacios se presentan como lugares de penumbra que representan el descanso y tranquilidad que simbólicamente es la muerte, y, en algunos casos, existen lucernarios que representan la ascensión del espíritu.

La Sacristía

Este es un espacio que estrictamente no forma parte de los lugares de celebración, pero tiene un papel importante en la preparación para el culto.

Es una sala en donde se reviste y se prepara el ministro antes de salir a la celebración; también es el lugar en donde se guardan los objetos para las diferentes acciones litúrgicas.

Este espacio está presente normalmente como un lugar claro, ya sea este por medio de luz natural o artificial.



El Confesionario

23

También llamado Sede Penitencial.

Es el espacio donde se celebra el sacramento de la penitencia y reconciliación de los fieles con Cristo.

Estos se encuentran cerca de la nave y normalmente son espacios de penumbra en donde el confesor no tiene vista hacia el penitente.



QUE ES LA LUZ?

La luz viene del latín lux o lucís, y es la clase de energía 25 electromagnética radiante que puede ser captada por el ojo humano.

Según lo dicho por Ronchi, la luz es un complejo de ondas con longitud variable de 0,4 a 0,8 micras propagadas a una velocidad de 299.792 kilómetros por segundo y estas singulares ondas, de la más corta a la más larga, constituyán la escala de los colores del arco iris que van desde el violeta hasta el rojo.

Esta concepción, es sostenida también por la teoría de los newtonianos, con la única variación que las ondas de diferente longitud eran variadas por corpúsculos de diversas dimensiones, pero al destituirse el pensamiento newtoniano de ser un corpúsculo o rayo rojo compuesto por polvillo, a ser una onda de longitud que podía ser de diferentes colores (roja, amarilla, verde, azul y violeta) se da un cambio a la concepción materialista, por lo que el color se lo toma como una característica que presenta la luz.

Para determinar el efecto cromático que se da y se mira en un cuerpo se habla de tres elementos de que depende, y son:

- La composición espectral de la luz iluminante.
- Las propiedades físicas como la reflexión o transmisión que presenta el cuerpo.
- Las propiedades sensitivas del aparato visual del observador.



La luz en la arquitectura

“La arquitectura es el juego magistral, perfecto y admirable de masas que se reúnen bajo la luz. Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz y la luz y la sombra revelan las formas...”²

La luz es parte fundamental en la construcción y la arquitectura, creando y agregando cualidades a los espacios.

Es un elemento que condiciona al ser humano fisiológicamente y psicológicamente, aportando una infinidad de sensaciones y sentimientos que nos pueden ayudar a identificar lugares concretos y darles un carácter específico a éstos.

La luz contribuye a crear sensaciones de buena calidad en un espacio interior, nos ayuda a atenuar los colores y las texturas, dando vida a cada ambiente y creando sensaciones de amplitud y libertad.

También la iluminación de un espacio influye en nuestro estado de ánimo, dándonos tranquilidad o por lo contrario inquietud dependiendo del color o textura que sea el ambiente.

Tener una iluminación a fin a la función de un espacio es fundamental, así, a cada actividad se le debe aplicar el tipo de luz más apropiada, contribuyendo al ambiente del lugar.

² LE CORBUSIER, Hacia una Arquitectura

A la luz artificial se la puede controlar en los espacios interiores, 27 mientras que la luz natural solar requiere mayor estudio, ya que es más variable debido a sus ciclos de la noche y el día, a las estaciones del año (verano, invierno, otoño, primavera) o por diversos efectos climáticos como pueden ser nublado, soleado o lluvioso.

También con el uso de la luz se puede transformar una arquitectura pesada y rústica en una liviana y, un lugar que de diversas sensaciones según la definición, posición y transformación de la luz/sombra.

Cuando la luz no es captada, desaparecen los espacios, las cosas y el hombre también desaparece. El uso de la luz artificial nos ha hecho olvidar las cualidades intrínsecas de la iluminación natural, una de las cuales es la sombra.

Como la luz forma nuestra percepción

La luz es la influencia más importante en nuestra percepción visual del mundo; vemos mucho más de lo que podamos tocar u oler, nos revela la forma.

En conjunción con la perspectiva podemos entender la forma del mundo físico, por la manera en que cae la luz y se proyecta



la sombra.

Sin tener que tocar un objeto, su textura se nos revela por la manera en que toma la luz, en su reflectancia relativa o en el grado de suavidad o rugosidad.

También la percepción de la distancia y la perspectiva están afectadas por la calidad de la luz.

El color funciona en muchos niveles, pero, en éste contexto, debemos mencionar el poder psicológico del color que está llegando a convertirse en una ciencia en sí misma.

Los valores culturales (la oscuridad asociada al mal, la claridad al bien), los efectos psicológicos (el rojo es caliente, el azul es frío) y la memoria (el color magenta intenso para las puestas de sol, el color ámbar parpadeante para la luz del fuego) todos juegan un papel crucial en la formación de nuestra percepción.

La luz dirige nuestro foco dando énfasis o quitando énfasis a objetos o espacios y guiando nuestro mirada.

Es el factor clave en establecer el estado de ánimo de su habitante, es decir el humor, el tiempo, la hora y el ambiente.

La luz puede ser visualmente unificadora o separadora, delineando las relaciones de composición.

La evolución de la luz en la arquitectura.

29

La evolución de la luz en la arquitectura se da desde la época primitiva con el descubrimiento del fuego. Con esto, el hombre siempre contó con dos tipos de luz: la luz natural producida por el sol y la luz artificial producida por el fuego.

La primera arquitectura fue el espacio creado por la energía del fuego, siendo un espacio con un entorno sin límites definidos y como centro el fuego.

Luego se dio la arquitectura material construida alrededor del fuego, que fue, una estructura de troncos y ramas, con una abertura en la parte central superior, por donde salía el humo de la combustión de la hoguera.

En el templo egipcio se da por medio de la luz, el paso de un espacio lleno de luz a un espacio en penumbra, creándose una gradación exterior – interior. Mientras se va ingresando más hacia el santuario, podemos ver un acompañamiento arquitectónico con progresión de mayor a menor luz por medio de lámparas de aceite, dando un sentido de misterio.

Los egipcios en la antigüedad usaban para medir el tiempo a los obeliscos, guiándose en la sombra que se proyectaba de ellos.



Orientaban también sus edificios aprovechando la sombra de tal forma que los bajos relieves tengan una mejor visión con la luz lateral.

Los aztecas en la arquitectura de las pirámides también hicieron uso de la sombra como elemento para medir el tiempo y la época del año.

En la época clásica ya se usaba la luz natural como elemento de diseño en lo arquitectónico. Como es el caso del Partenón y Templo de Todos los Dioses, en donde, en su gran espacio interior se encuentra ubicado en la parte superior, una abertura circular, por donde se puede observar el cielo y, a su vez, es por donde recibe la iluminación, creando así, una bóveda celeste que simboliza la aparición de la luz divina.

En la época medieval por primera vez aparece la ventana como elemento regulador de luz, siendo materializados en madera. Por medio de una bisagra, se regulaba la abertura de ésta, permitiendo el ingreso de la luz dependiendo de la necesidad que requerían.

En la construcción de la arquitectura religiosa la luz simboliza la fuente de vida. Las iglesias según los libros sagrados deben orientarse en función del sol con el propósito de dar una transición de Oeste a Este y de esta forma mostrar el camino

hacia la luz divina. El Oeste siendo el sol poniente significa las 31 tinieblas, y el Este indicando el sol naciente significa el triunfo definitivo de Cristo sobre los muertos.

En la historia de las construcciones de catedrales se dio la evolución de las ventanas como focos de luz, pero en el siglo XV, las ventanas pierden este concepto y aparece la vidriería como creadora de ambientes, con vidrios de 12x12cm.

En la época del Barroco los edificios son iluminados en el día por la luz natural que entra por las ventanas, en las que se colocan visillos para tamizar la luz y cortinas para pararla, mientras que el vidrio se coloca hacia afuera. En esta época la luz artificial se realizaba con lámparas.

Luego, en la época del industrialismo en el siglo XVIII-XIX se dan avances tecnológicos en la iluminación, creando la primera iluminación pública mediante destilación del gas a partir de madera.

Luego de esto, continua la investigación de producir iluminación con gas de carbón hasta llegar a perfeccionarlo, pero, en 1880 aparece la electricidad como competidora en la iluminación, hasta que llegó a dominar este campo y perdura hasta el día de hoy como uno de los principales recursos de iluminación artificial.



32 **QUE ES LA SOMBRA?**

En donde existe una fuerte luz, hay una fuerte sombra.

La sombra surge de la proyección del choque de la luz sobre un objeto, siendo esta una región de oscuridad.

Una sombra ocupa un espacio que está por detrás de un objeto y la sección es la silueta bidimensional o una proyección invertida del objeto que bloquea la luz.

En la arquitectura y escultura existen dos tipos de sombras, la sombra propia y la sombra de alcance.

La sombra propia es la que da el cuerpo a cada volumen y resulta de la inclinación o del cruce de diferentes superficies constitutivas de formas.

La sombra de alcance es la que proyectan los diferentes elementos de la figura sobre la superficie de un muro, sobre el suelo.

La proyección de la sombra dependerá del ángulo que exista entre la dirección de la luz y el objeto; mientras mayor sea el ángulo más corta será la sombra y cuando menor sea el ángulo más larga será.

También cuando la luz no es puntual, la sombra se dividirá en umbra y penumbra. Cuando más ancha es la fuente de luz será

más difuminada o borrosa la sombra. 33

La transición que se da entre la luz intensa exterior y la sombra en el espacio interior, por elementos arquitectónicos como aleros, pérgolas y otros, origina una intermediación de claroscuros, que se perciben como una sombra rodeada por semisombras.

Es allí en éste espacio donde se refresca el edificio, donde se elimina el encandilamiento, donde la sombra invade las aberturas y donde la brisa se orienta para mejorar la ventilación.

La forma como la luz y la sombra contribuyen a la identificación del lugar, son parte consustancial de la arquitectura.



PLANOS

Cerramiento

35

A la definición arquitectónica de cerramiento se la puede decir como el producto de cuatro planos verticales que encierran por completo un campo espacial.

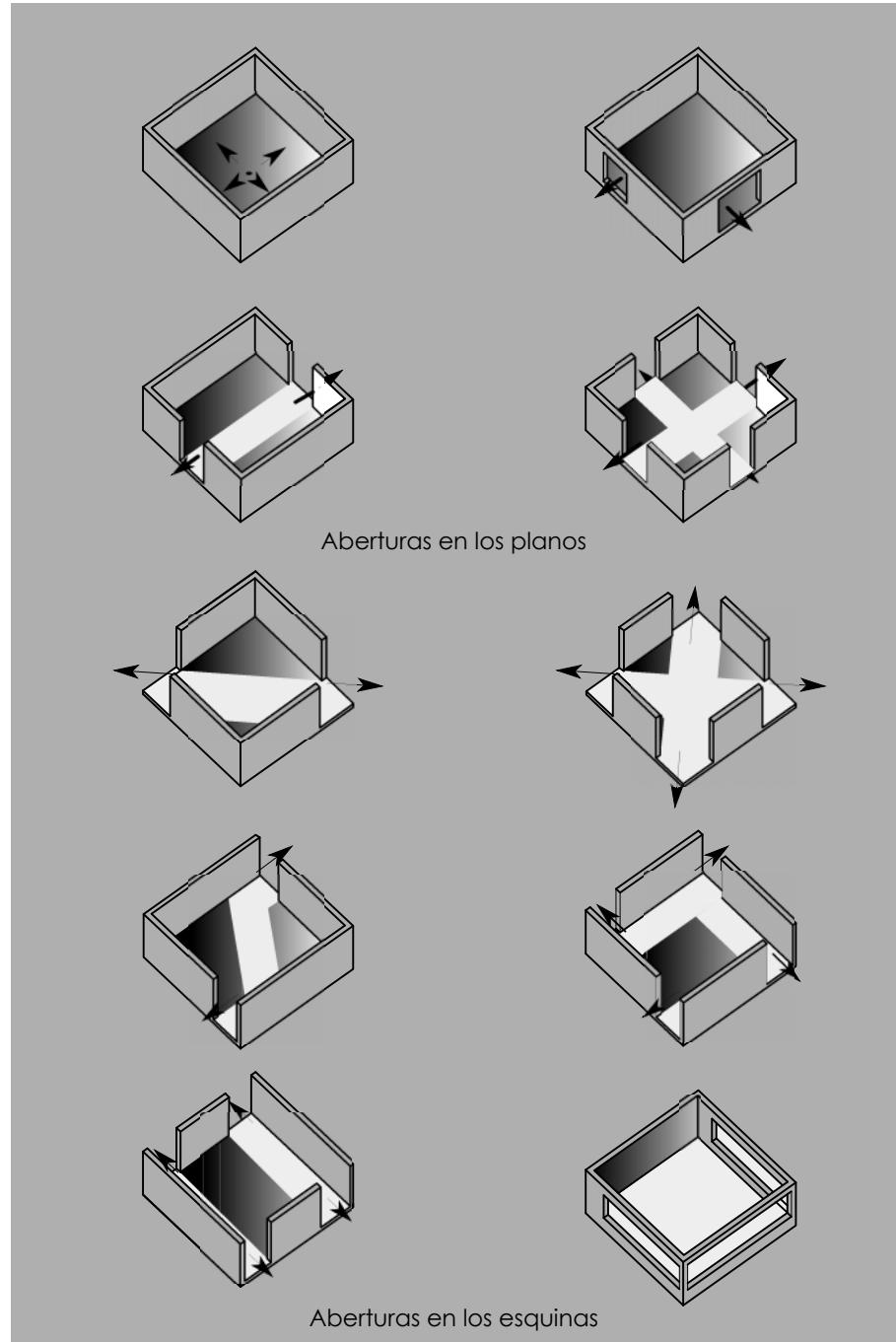
Este campo no permite cualquier continuidad espacial o visual con los espacios adyacentes si no existen, aberturas en los planos de cerramiento.

Las aberturas a más de permitir continuidad con respecto a los espacios adyacentes, según su tamaño, número y situación, pueden debilitar el cerramiento, y así también afectar la orientación y flujo del espacio, su iluminación, su visión al exterior, su utilización y la circulación.

Si las aberturas se dan en las esquinas en los planos de cerramiento, se da énfasis a la individualidad de éstos, se estimula la generación de modelos espaciales según la diagonal, o similares al esquema de una puerta giratoria, así como de determinados métodos de utilización y pasos de circulación.

A continuación se mostrara algunos gráficos de diferentes tipos de aberturas que se pueden realizar en un plano de cerramiento.

Tipos de aberturas en cerramientos



Las dimensiones de una claraboya o de una ventana controlarán la cantidad de luz natural que puede ingresar a un espacio. Sin embargo, el tamaño de la abertura en una pared o en el plano vertical puede someterse a otros factores adicionales diferentes de la misma luz, como puede ser el material usado y el sistema constructivo utilizado en el muro o cubierta.

Estas aberturas se las ejecutan para las necesidades requeridas por un espacio habitable, como:

- La protección e intimidad frente a las vistas exteriores.
- Por ventilación.
- Por el efecto que las aberturas tengan en la composición del edificio.

La localización y la orientación de una abertura, ya sea de ventana o lucernario pueden ser de mayor importancia que su dimensión, en el momento de determinar las características a dar, en la iluminación natural interior.

A una abertura se las puede dar una orientación definida a fin de buscar que reciba iluminación directa durante cierto espacio de tiempo al día.



Además, se debe tener en consideración que la orientación para captar iluminación de la luz solar, depende del emplazamiento de la edificación.

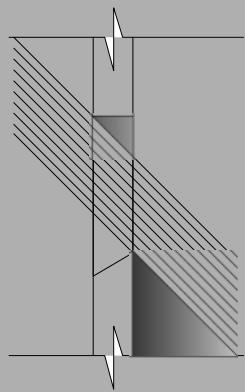
Por otra parte, la luz directa tiene algunos inconvenientes, como son el deslumbramiento y el excesivo incremento de las aportaciones térmicas; pero, estas pueden ser controladas mediante algunos métodos como:

- El modelo de abertura en el muro.
- El uso de elementos proyectores de sombra.
- La arborización en el exterior y otros.

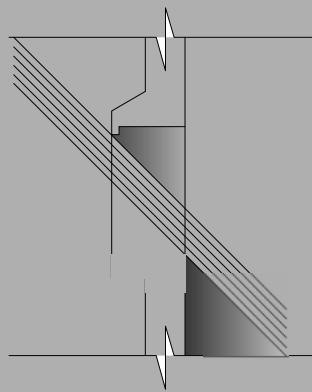
A continuación podemos observar algunos gráficos que muestran los métodos antes mencionados, los mismos que pueden ser construidos y aplicados como proyectores de sombra para un ambiente interior.

Una abertura se la puede orientar de tal forma que no pueda recibir luz directa, y que, por el contrario, reciba una iluminación difusa evitando los problemas antes mencionados en un espacio.

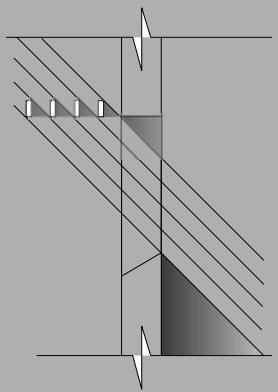
Las condiciones de una abertura afectará o influirá al modo de como la luz ingrese en una habitación e ilumine superficies



Modelo de abertura



Modelo de abertura



Elementos proyectores de sombra

Elementos proyectores de sombra

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



interiores.

Cuando la abertura se halla por entero en el plano de la pared aparece como un foco luminoso que brilla sobre la superficie oscura de la misma. Es posible que, en este caso, la abertura se convierta en una fuente de deslumbramiento, a causa del contraste que se establece respecto al contexto, situación que se puede disminuir permitiendo que la luz natural penetre, al menos, en dos direcciones.

Una abertura que se encuentre en la esquina, formada por dos paredes, obliga a que la luz natural que entra por la misma resbale sobre la pared que le es contigua y perpendicular, por lo que, la superficie iluminada se convierte un foco luminoso y además aumenta el nivel lumínico de todo el espacio.

Otros factores que pueden ocurrir en el tipo de iluminación que tenga una habitación son el contorno y la articulación de una abertura, estas se reflejarán en la sombra que genera sobre las superficies del espacio; el color y la textura de estas superficies afectarán a su propia reflexión y al nivel luminoso ambiental del espacio interior.

ABERTURAS

Modalidades Básicas

41

Existen tres tipos de modalidades básicas en las que podemos clasificar a las aberturas realizadas en un plano horizontal o vertical de un espacio interior.

Estas aberturas son:

- En los planos.
- En las esquinas.
- Entre los planos.

Aberturas en los planos

Si dentro del plano de una pared o un techo se coloca por completo una abertura, ésta asomara como una forma que brilla en contraste con el fondo.

Si ocupara con precisión la parte central del plano, se establecerá una sensación de estabilidad y estructurara visualmente la superficie que la rodea.

En caso de desplazamiento, generara una tensión visual en la propia abertura y los límites del plano hacia donde se traslada.



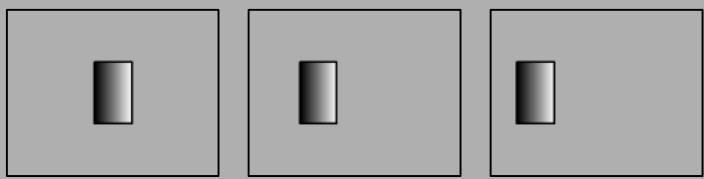
Cuando la abertura y el plano que la contiene son de forma similar, la composición del conjunto se refuerza; pero, si la orientación y la forma de la abertura son diferentes al plano del cerramiento que la contiene, ésta contrasta y resalta su individualidad en cuanto a la figura.

Con un conjunto de aberturas agrupadas podemos crear una composición unificada dentro de un plano, y obtener un recorrido visual sobre su plano.

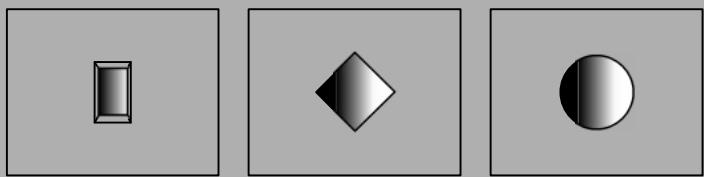
En el momento que una abertura aumenta las dimensiones sobre un plano, ésta se aproxima a un momento en el que éste deja de ser una figura dentro de la misma y obtiene el carácter de un elemento predominante, a modo que el plano transparente se encuentra limitado por un marco grueso.

A continuación podemos observar los gráficos de los casos de aberturas en los planos antes mencionados.

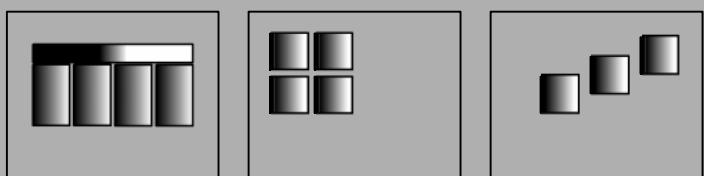
Tipos de aberturas en los Planos



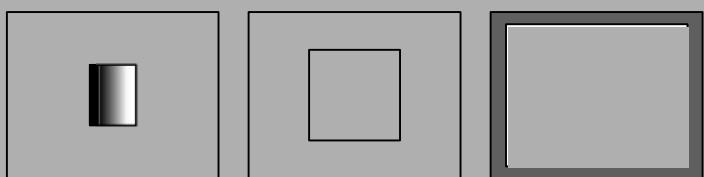
Aberturas en los planos



Aberturas diferentes al cerramiento



Conjunto de aberturas



Aumento de dimensión de la abertura



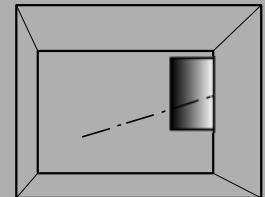
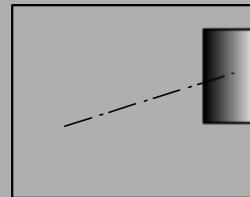
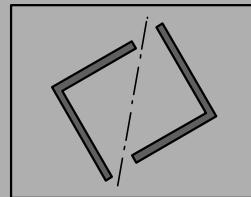
Aberturas en las esquinas

Las aberturas en las esquinas proporcionan al espacio y a los planos una orientación en diagonal. Este efecto direccional, puede responder a razones compositivas para conseguir una vista de interés o para iluminar.

Las aberturas en una esquina de un plano disuelven los límites en el que se encuentra y a su vez, vincula la arista del plano perpendicular adyacente, y, en cuanto mayor sea esta abertura, más disminuye la definición de la esquina. La circunstancia de que “doble la esquina” se traduce en que ésta quede implícita y pierda realidad, y además, el campo espacial se prolonga más allá de los planos de cerramiento.

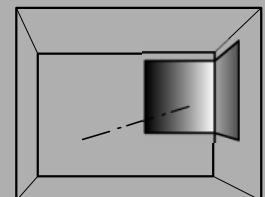
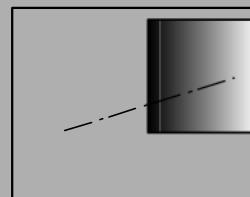
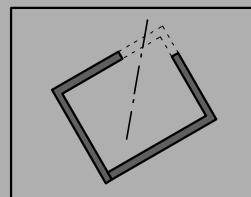
La luz que penetra por la abertura esquinera, baña la superficie del plano contiguo y perpendicular, convirtiéndose este en un foco luminoso que aumenta el nivel lumínico del espacio. También se puede aumentar mediante una abertura que “doble la esquina” o incrementando un lucernario en el plano superior y en sus proximidades.

A continuación se presentan los diferentes tipos de aberturas en esquinas.

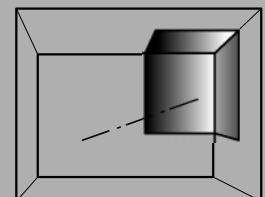
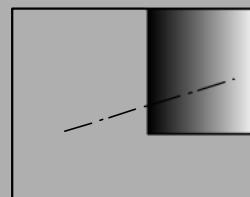
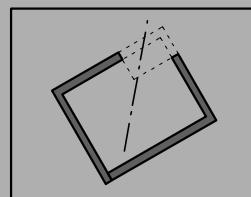


Abertura en una esquina

45



Abertura que doble la esquina



Abertura que doble la esquina y con lucernario

Tipos de aberturas en las esquinas



Aberturas entre planos

Es la abertura vertical en un espacio que va desde el plano del suelo hasta el techo. Este provocara una separación visual y articulara las aristas de los planos de los muros adyacentes.

La abertura en la esquina de un espacio supone la indefinición de éste, así como la ampliación hasta espacios próximos. También permite el ingreso de luz sobre los planos perpendiculares.

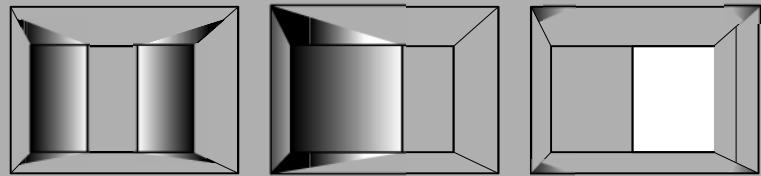
Además, si la abertura vertical se encuentra desarrollada sobre ambos planos de la esquina, se reduce la concreción espacial, y aumenta la vinculación con otros espacios contiguos y resalta la individualidad.

Una abertura horizontal que se da sobre el plano de una pared dividirá a ésta en un número variable de franjas. Si esta abertura no presenta una altura mayor, no alterará la integridad del plano; en caso contrario, si es mayor alterará y pasara a ser el elemento primario.

La organización horizontal de un espacio se acrecienta retornando la abertura en la esquina, con lo que gana en visión panorámica exterior.

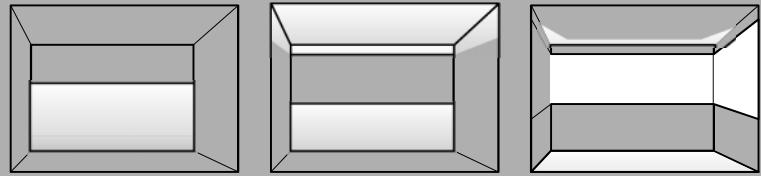
La ubicación de un lucernario en la arista donde se encuentran los planos de una pared y del techo, facilita la penetración de luz que baña la superficie de la pared; la ilumina y aumenta el nivel luminoso del espacio. La forma del lucernario es susceptible de modificaciones encaminadas a captar tanto la luz directa como la indirecta o una yuxtaposición de ambas.

Tipos de aberturas entre planos

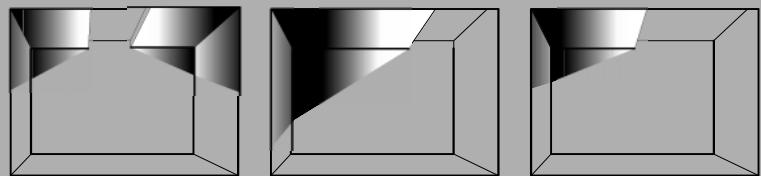


Aberturas verticales

47



Aberturas horizontales



Aberturas horizontales



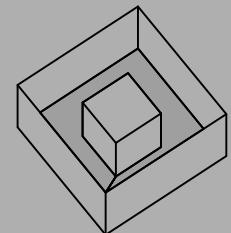
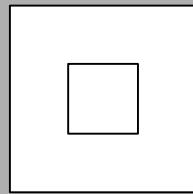
Espacio interior a otro

Un espacio puede contener a otro menor completamente, si sus dimensiones lo permiten. Este puede a su vez obtener una continuidad visual y espacial que los une, pero tomando en cuenta que siempre el menor o contenido depende del mayor o contenedor, en virtud de los nexos directos que éste posee con el exterior.

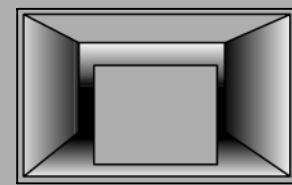
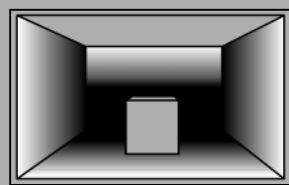
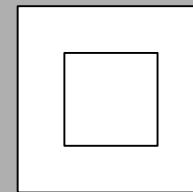
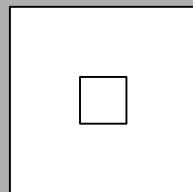
En este tipo de relación espacial, el espacio mayor actúa como un campo tridimensional para el volumen interior. Para que esta situación sea perceptible, es necesario que exista una clara diferencia dimensional entre ambos espacios, ya que en el caso de que el espacio menor comience a crecer, disminuiría el impacto que da con el espacio mayor, hasta el punto que el espacio mayor perdería el criterio base de contenedor y pasaría a ser un envolvente.

También podemos proporcionar al espacio contenido de una mayor singularidad realizando la forma de éste igual al contenedor, pero orientando de una forma distinta, creando así una trama secundaria y una serie de espacios dinámicos y residuales inscritos dentro del espacio que lo contiene.

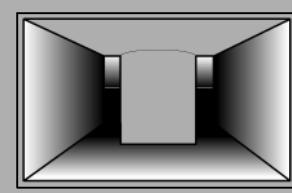
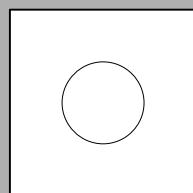
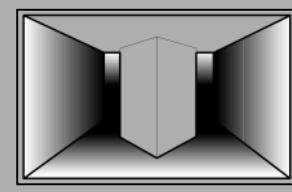
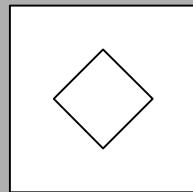
Otra de las opciones es que el espacio contenido tenga una forma diferente a la del envolvente; con lo que se conseguiría reforzar la imagen del objeto interior. Esta diferencia formal puede producir el reflejo de una diferencia funcional o simbólica de ambos espacios.



Relación espacial interior a otro



Aumento espacio contenido



Variación del contenido

Relación espacial interior a otro



Espacios contiguos

La continuidad es el modelo de relación espacial más frecuente, nos permite dar una clara identificación de los espacios, de tal forma que estos respondan de modo correcto a las exigencias funcionales y simbólicas.

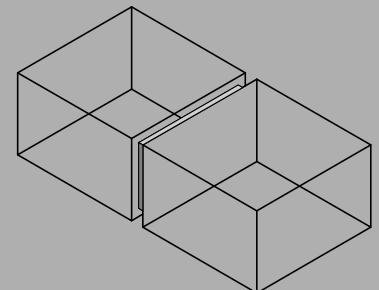
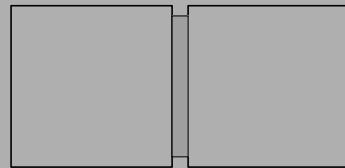
El grado de continuidad de dos espacios ya sea visual o espacial están sujetos a las características del plano que los esté separando o uniendo. El plano divisor puede producir que:

- Se localice el acceso físico y visual entre dos espacios contiguos.
- Se presente como un plano aislado en un volumen espacial.
- Genere un alto grado de continuidad espacial y visual.
- Mostrar un cambio de nivel o articulación entre los espacios.

Espacios conexos

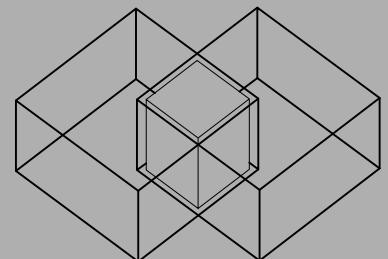
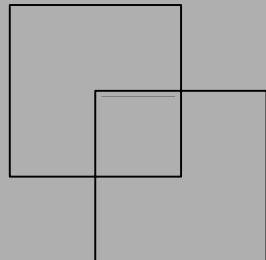
Es la relación espacial donde se solapan dos espacios iguales o diferentes, para generar una zona espacial compartida.

Cuando estos se entrelazan, cada uno conserva su identidad y definición espacial y, su organización volumétrica resultante será objeto de variadas interpretaciones.



51

Espacios contiguos



Espacios conexos

Relación espacial
Espaces contiguos y conexos



UNA APLICACIÓN DE ESTOS CRITERIOS

CAPILLA DE NOTRE DAME DU HAUT

Le Corbusier

Ronchamp, Francia



Elevación Sureste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

01



La capilla de Notre Dame du Haut fue diseñada y construida entre los años 1950 a 1955 por Le Corbusier.

Se encuentra ubicada a una distancia de 1.5 kilómetros del centro de la ciudad de Ronchamp perteneciente a la comunidad francesa, ubicada en la región de Franco Condado, departamento de Alto Saona, en el distrito de Lure y cantón de Champagney.

En este lugar en la época del medievo estuvo localizada una iglesia destinada a las peregrinaciones, pero esta edificación de culto fue destruida en el año 1944 por los bombardeos que se originaron en el lugar en la Segunda Guerra Mundial.

Luego de este evento la comisión encargada de la recuperación de la capilla llama a Le Corbusier para que diseñara y levantara una nueva iglesia.

Le Corbusier era no creyente por lo que en un inicio rechazo la propuesta, pero, por insistencia de diversos organismos y el obispo, visita el lugar.

Al conocerlo le encanta el paisaje por lo que decide aceptar el encargo.



Iglesia antigua de Notre Dame

02

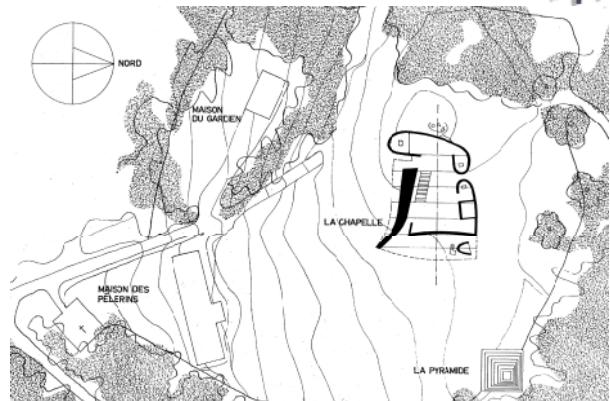


Imagen emplazamiento

03



Aérea ubicación

04



Le Corbusier trabajo durante cinco años en el diseño y construcción de la capilla sin descuidar ningún detalle, hasta el punto de llegar a concluir con una obra definida como un lugar de silencio, plegaria y alegría interior.

Se inaugura el 25 de junio de 1.955, pero en esta fecha Le Corbusier no se sentía satisfecho con la ubicación de la cruz en el espacio interior. Él decía que se molestaba mutuamente con el altar; por lo que siguió trabajando en esta, hasta que a los dos años encontró el orden adecuado, lo cual le hizo regresar al lugar a corregirlo.

Su diseño formal es respuesta a la sugerencia del paisaje y al medio exterior donde es emplazada la capilla; localizarla sobre el alto de una colina y realizar un camino que llegue a ella como una procesión, era lograr una preparación mental para llegar al espacio y a la situación que se va a experimentar.

Esta capilla presenta formas orgánicas muy poco ortodoxas; se da una libertad plástica con el uso de líneas ondulantes, curvas, puras y planos inclinados. Sus dimensiones y proporciones están regidas por el Modulor.

Esta capilla se presenta como una edificación de cemento coronado por una cubierta ondulada compuesta por una cáscara de hormigón.

Modulor, sistema de medidas basado en las proporciones humanas, cada magnitud se relaciona con la anterior por el Número Áureo, para que sirva de medida de las partes de arquitectura.



Bocetos realizados por Le Corbusier

58



Vista panorámica de la colina de Saona



Elevación Noreste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



Esta cáscara está formada por dos membranas separadas por un vacío de 2,26 metros, que presentan la textura de las huellas del encofrado.

La cubierta no es un elemento pesado, sino lo contrario, esta descansa en pilares que forman parte de las superficies verticales o muros de la capilla.

Los muros son de color blanco, de forma curvilínea para dar mayor estabilidad a la albañilería rústica, son armados con la piedra antigua de la capilla destruida y revestidos de mortero de hormigón con cal tanto en el interior como en el exterior de la edificación.

El piso de la capilla va descendiendo en dirección al altar principal siguiendo el desnivel de la colina y su pavimento es de hormigón colocado in situ. En algunos espacios como el altar interior y exterior el piso es de piedra blanca de Borgoña - Francia, se utiliza en las mesas de los altares son del mismo material.

En su organización interior como punto de partida tenemos la nave central, luego encontramos el altar que está orientado hacia el Este, como es tradicional en la concepción simbólica religiosa católica.



Elevación Sur

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



Fachada Este y altar exterior





Su nave es de forma alargada de 13 metros de ancho por 25 metros de largo, y contiene al altar central, a una sacristía y tres capillas bajo las torres, las mismas que son ambientes muy apropiados para la meditación y reflexión. También en el exterior hacia la fachada Este se encuentra ubicado un altar para celebrar ceremonias campantes.

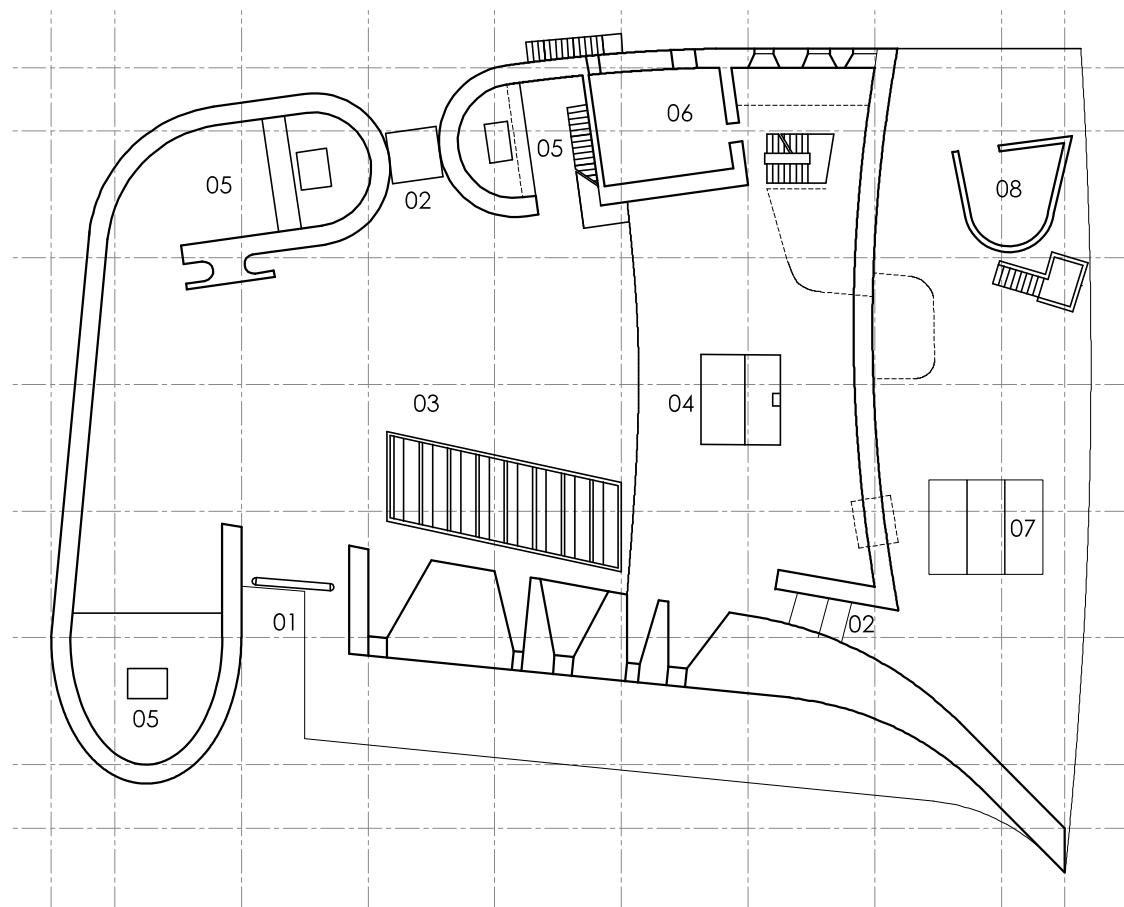
Esta capilla en su interior acoge a 200 personas, considerando que la mayor parte de la gente permanece de pie ya que solo existen bancas a un lado de la capilla.

El altar mayor está localizado en la nave en donde el techo presenta su mayor altura (10 metros), y sigue la línea del eje que está subrayado en el pavimento por una franja de hormigón; el punto más bajo del techo es de 4.78 metros.

Las tres capillas aisladas de la nave permiten realizar ceremonias simultáneas y están provistas de una media cúpula que van de 15 a 22 metros de alto.

Le Corbusier, hizo de la luz uno de los elementos más importantes del diseño de la capilla, de esta forma, la luz se convirtió en el elemento protagonista de la dimensión sagrada del espacio. Él decía: "yo uso, no lo duden, abundantemente la luz. La luz es para mí el asiento fundamental de la arquitectura, yo compongo con la luz"³

³ GIL, PALOMA. "El templo del siglo XX". 1999, Barcelona, España.



LEYENDA

- 01. ACCESO PRINCIPAL
- 02. ACCESO SECUNDARIO
- 03. NAVE CENTRAL
- 04. ALTAR INTERIOR

- 05. CAPILLA
- 06. SACRISTIA
- 07. ALTAR EXTERIOR
- 08. BAÑO

PLANTA UNICA

0 5 10 15m



La iluminación en la nave central de la capilla se proporciona por diferentes aberturas distribuidas y estudiadas con detenimiento.

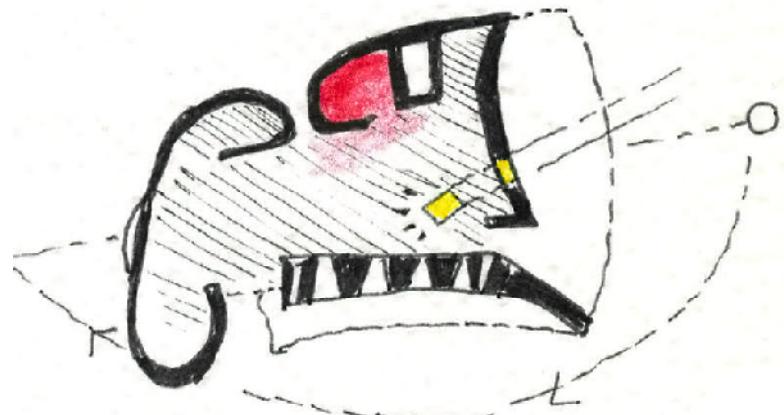
Estas aberturas están cerradas con cristales claros y en ocasiones de color. Le Corbusier no hizo uso de vitrales ya que los consideraba ligados a formas antiguas de la época romántica y gótica.

También utilizó estos cristales con el propósito de, a través de ellos, dejar ver el exterior ver el paso de las nubes, el movimiento del follaje de los árboles, hasta el punto de permitir ver el paso de los paseantes.

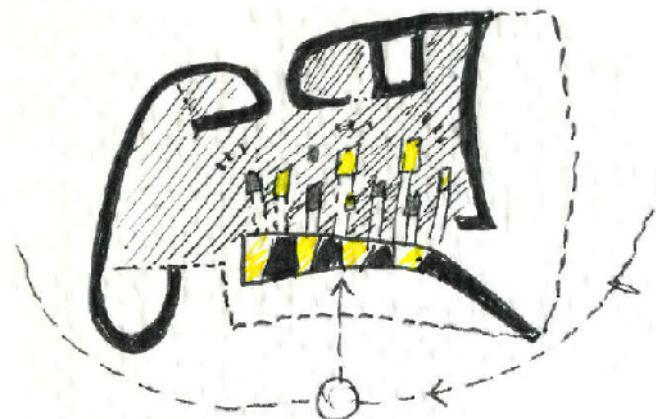
En su diseño, el mayor receptor de luz es el muro sur que presenta una multitud de aberturas abocinados de diferentes tamaños y cristales de varios colores y distribuidos de forma aleatoria.

En el muro norte existen aberturas colocadas con determinamiento y otras más pequeñas que representan el cosmos en el paño del altar.

También podemos observar la entrada de luz que se da entre la unión de dos planos como es la de los muros y la cascara de la cubierta, existiendo unos centímetros que sirven para dar iluminación y una sensación de ligereza.



67



Bocetos de proyección solar



En tanto, las tres capillas reciben la luz natural por la parte alta de éstas. Cada una toma la luz de tres diferentes orientaciones (Oeste, Sur y Este).

La luz captada por cada cúpula cae sobre los altares de forma vertical, siendo muy diferente a la iluminación de la nave que es mucho más débil.

Con el uso de la luz, la transición que se da entre los espacios abiertos y cerrados, la transición de claros a penumbras, se obtiene un espacio místico de recogimiento espiritual, siendo lo principal del lugar.



Bocetos de proyección solar

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



70



Vista interior desde el altar



Vista interior del muro sur

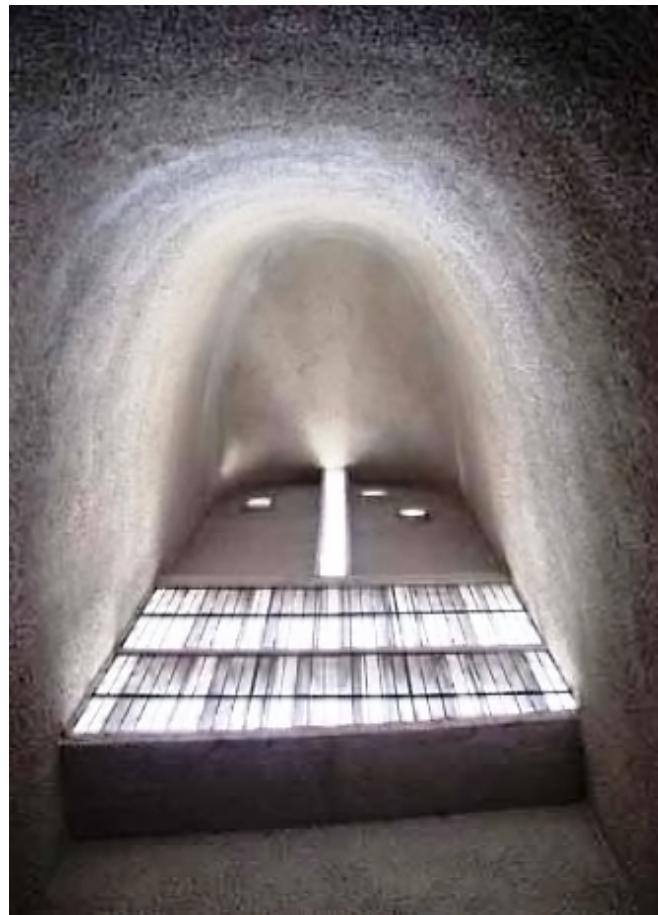
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



72



Vista interior hacia el altar



Vista interior torre sur

17



Vista interior torre Noreste

18



FUENTE DE IMÁGENES

- 74 01. Imagen, elevación Sureste / Fuente: <http://lacatedraadthonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
02. Imagen, Iglesia antigua de Notre Dame / Fuente: <http://www.guiarte.com/noticias/la-capilla-de-ronchamp-medio-siglo.html>
03. Imagen, emplazamiento / Fuente: http://www.greatbuildings.com/buildings/Notre_Dame_du_Haut.html
04. Imagen, ubicación / Fuente: Google Earth.
05. Bocetos, realizados por Le Corbusier / Fuente: http://www.greatbuildings.com/buildings/Notre_Dame_du_Haut.html
06. Imagen, colina de Saona vista panorámica / Fuente: http://www.greatbuildings.com/buildings/Notre_Dame_du_Haut.html
07. Imagen, elevación Noreste / Fuente: <http://lacatedraadthonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
08. Imagen, elevación sur / Fuente: <http://lacatedraadthonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
09. Imagen, fachada este y altar exterior / Fuente: http://www.greatbuildings.com/buildings/Notre_Dame_du_Haut.html
10. Imagen, elevación norte / Fuente: <http://lacatedraadthonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
11. Plano, planta única / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
12. Bocetos, proyección solar / Fuente: <http://lacatedraadthonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
13. Imagen, vista interior desde la nave central hacia el altar / <http://lacatedraadthonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>

14. Imagen, vista interior desde el altar hacia la nave central / Fuente: <http://lacatedraadhonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html> 75
15. Imagen, vista interior hacia muro sur / Fuente: <http://lacatedraadhonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
16. Imagen, vista interior / Fuente: <http://lacatedraadhonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
17. Imagen, vista interior torre sur / <http://lacatedraadhonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>
18. Imagen, vista interior torre noroeste / <http://lacatedraadhonorem.blogspot.com/2009/08/notre-dame-du-haut-ronchamp.html>





ANÁLISIS DE CASOS



TEMPLO NACIONAL DE LA DOLOROSA

Milton Barragán Dumet, Arq.
Av. América y Mariana de Jesús.
Quito, Ecuador
1966 – 1978



Elevación Noreste

01

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



80 FICHA TÉCNICA

Arquitecto:	Arq. Milton Barragán Dumet
Colaboradores:	Ing. Viteri – Ing. Caicedo.
Emplazamiento:	Av. América y Av. Mariana de Jesús; Quito–Ecuador.
Promotor del encargo:	Compañía de Jesús.
Propietario actual:	Colegio San Gabriel
Fecha del proyecto:	1966
Fecha de construcción:	1966 – 1978.
Constructores:	1966-1972 Arq. Milton Barragán 1972 - 1987 Ing. Carlos López.
Superficie de la parcela:	7000 m2.
Área de construcción:	2200 m2.
Dimensiones generales:	43.10 mts y 58.60 mts
Altura total:	18 mts torre sur.
Altura libre planta baja:	4.20 min - 12.80 máximo.
Estructura:	Columnas de hormigón armado. Vigas de estructura metálica.

Luz de la estructura:	Columnas 3.70 mts a 7.70 mts. Vigas 3.70 mts a 39.60 mts.	81
Mampostería:	Paneles de hormigón armado.	
Material de Vanos:	Estructura metálica y vidrio. Estructura metálica y vitrales.	
Revestimiento Pisos:	Madera Alfombra	
Cielo raso falso:	Estructura metálica	
Vegetación:	Baja y media.	
Ocupación de edificio:	Culto, iglesia parroquial.	
Costo obra:	4 millones de sures (templo).	
Financiamiento:	Fondos Compañía de Jesús.	
Estado conservación:	Excelente	
Accesibilidad:	Accesibilidad directa para registro fotográfico y verificación de datos por el Arq. Felipe Peralta, facilitado por los sacerdotes de la comunidad.	



82 RESEÑA HISTÓRICA

En la época de la colonia llega a la Real Audiencia de Quito la misión de la Compañía de Jesús, con el objeto de evangelizar la zona del oriente y además, para trabajar en el área de la educación y la ciencia.

Luego de éste periodo, en la época española, los Jesuitas son expulsados del país; pero en la época Republicana del gobierno de García Moreno regresan y fundan el Colegio San Gabriel y la Escuela Politécnica Nacional. En este periodo los Jesuitas tenían el apoyo del gobierno por lo que pudieron incrementar sus obras de educación en todo el país.

En la época liberal estos se ven revocados de sus propiedades físicas y sus actividades en la educación. Durante este periodo en el año de 1906 ocurre el milagro de la Imagen de La Dolorosa del Colegio que se encontraba ubicado en el centro de la ciudad.

Años después el colegio San Gabriel se traslada al edificio actual ubicado en la avenida América, en donde posteriormente junto a este es edificado el templo de La Dolorosa en veneración a su imagen.

El diseño arquitectónico del Templo Nacional de la Dolorosa se realizó por medio de un concurso convocado por el comité pro templo de la Dolorosa y la Compañía de Jesús en la fecha

del 20 de junio de 1.965. En esta convocatoria se presentan 83 tres arquitectos reconocidos de la época como el Arq. Ovidio Wappenstein bajo el seudónimo de "Pez", el Arq. Agustín Patiño bajo el seudónimo de "LY" y el Arq. Milton Barragán bajo el seudónimo de "Lucas Mateo"; ellos debían realizar el anteproyecto del templo durante los 6 meses siguientes para estos ser presentados el 1ero de diciembre de 1.965.

Luego de la revisión de los proyectos por unanimidad, el jurado las autoridades eclesiásticas y seglares de la comunidad, declaran en el año de 1.966 como ganador al Arq. Milton Barragán, por lo que en 1.967 se hace la entrega de los planos definitivos con algunos cambios en relación al anteproyecto; para esta fecha también se entrega el contrato de dirección técnica-arquitectónica de la obra al arquitecto Barragán.

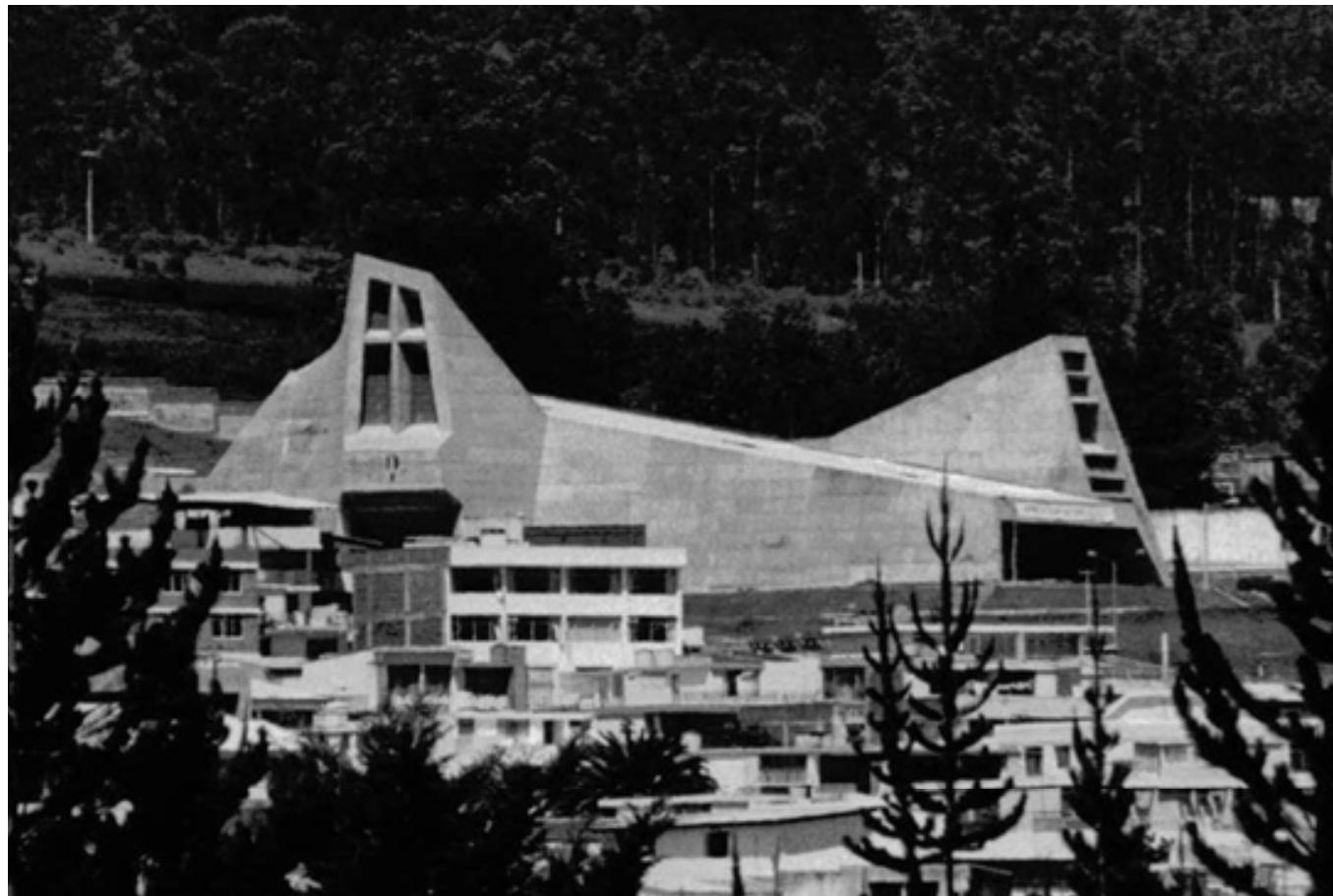
Este mismo año se decide realizar la obra por partes debido a su costo, por lo que primero se construye la parte de las criptas para ser vendidos los nichos y con ese dinero solventar el resto de la construcción del Templo.

Se inicia la construcción, de acuerdo a lo programado entre las partes que trabajaban en el proyecto como es la Compañía de Jesús dueña del proyecto, el arquitecto Barragán y la compañía constructora.



Esta primera fase de la construcción se realiza entre los años de 1968 y 1972. En este mismo año se toma la decisión de continuar la construcción de la segunda fase del proyecto lo que sería el Templo, para lo cual para abaratar costos se le plantea al arquitecto Barragán que realice algunos cambios pero sin llegar a un acuerdo entre las partes el arquitecto renuncia por pedido de la Compañía de Jesús, pero con la condición de que no sea alterado el diseño original de la obra.

Siendo así, la segunda fase de la construcción pasa a cargo del Ing. Carlos López desde 1972 hasta 1978, el mismo que es contratado para realizar el re-diseño estructural del proyecto, lo cual trae cambios importantes en lo formal y lo funcional, por lo que el arquitecto Barragán realiza una demanda a la Compañía de Jesús por derechos de autor por realizar esos cambios sin tener autorización, el cual pierde en una segunda instancia.



Elevación Sureste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



86 UBICACIÓN

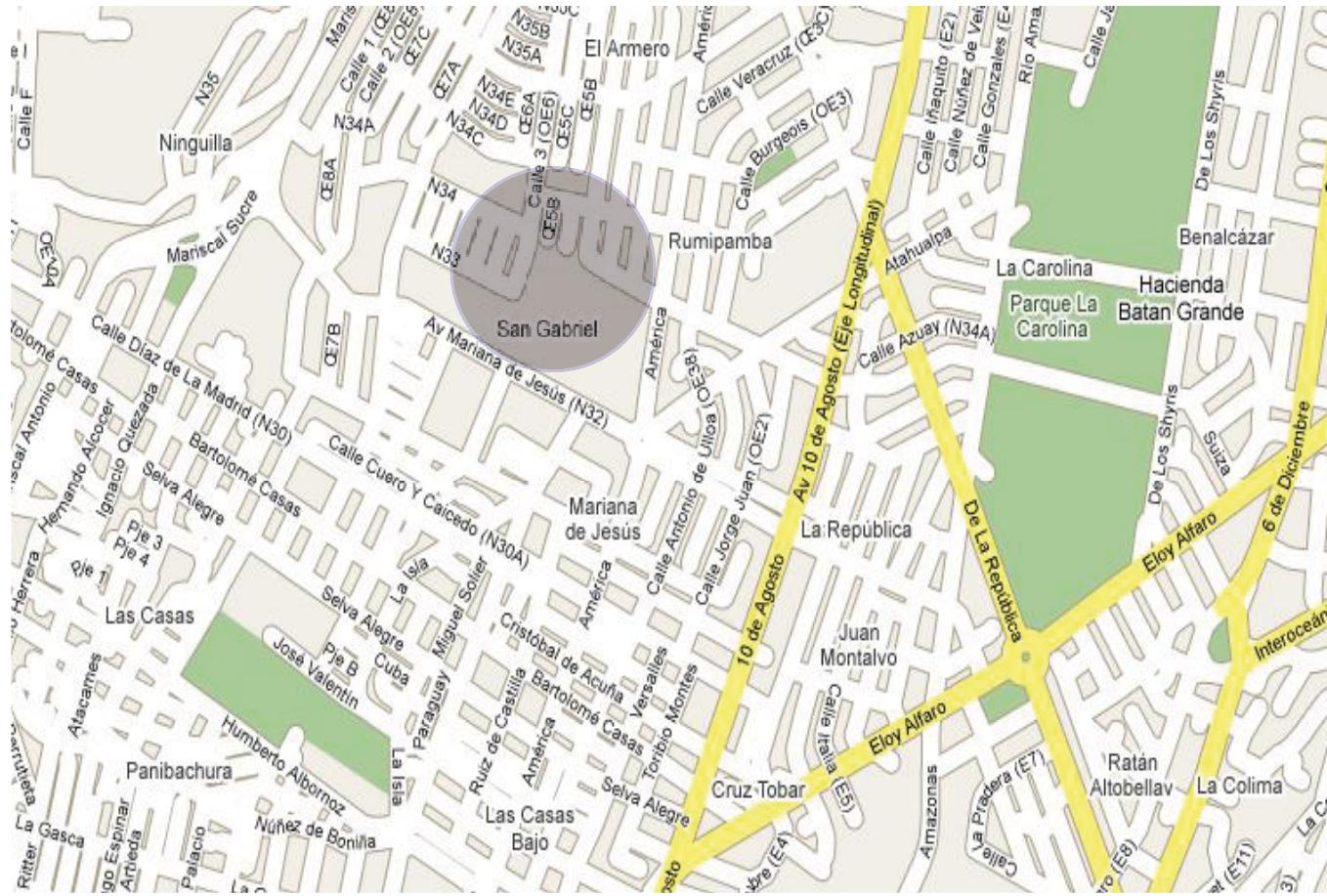
El templo se encuentra ubicado en la zona Norte de la ciudad de Quito, capital del Ecuador, provincia del Pichincha (latitud 0°11' Sur y longitud 78°29' Oeste).

Se encuentra en la región sierra del Ecuador, a una altura de 2850 metros sobre el nivel del mar en los lugares llanos y a 3100 en los barrios altos.

Esta cuenta con una población aproximadamente de 1,4 millones de habitantes.

La ciudad está emplazada sobre la meseta de Quito, que forma parte de la Hoya de Guayllabamba, la misma que está localizada en las faldas orientales del volcán Pichincha y en la cordillera Occidental de los Andes septentrionales de Ecuador.

Las dimensiones aproximadas de la ciudad son de 50 kilómetros de longitud sur-norte y 6 kilómetros de este a oeste siendo su ancho.



Ubicación, mapa de Quito



88



Aérea ubicación

04

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



Aérea emplazamiento

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



90 SOLAR

El solar donde está ubicado el templo tiene una superficie de 7000 metros cuadrados y está localizada en una esquina de gran confluencia de transito por el cruce de dos arterias importantes como la avenida América y la avenida Mariana de Jesús.

El terreno presenta una topografía con una pendiente del 10 % en dirección Oeste - Este; por esta razón el templo se encuentra ligeramente sobre elevado. Por esta manera es necesario ascender al templo por varias escalinatas exteriores que van siguiendo la topografía.

El contexto urbano en la época de construcción contaba con la presencia de la avenida América y la proyección de la avenida Mariana de Jesús; en lo arquitectónico, existían viviendas del barrio América y otras de baja altura en la vereda oriental de la avenida América y junto al templo, el Colegio "San Gabriel".

Hoy, el contexto arquitectónico se ha tomado la totalidad de los espacios adyacentes al templo, con edificaciones de baja y mediana altura; mientras sus arterias viales adyacentes están totalmente definidas.



Maqueta física proyecto original

06



Aérea contexto

07



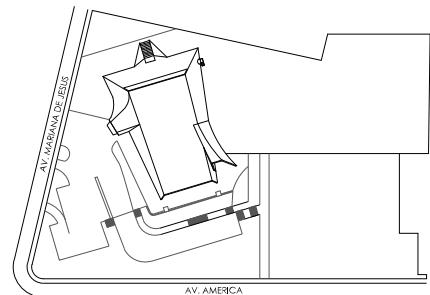
92 **EMPLAZAMIENTO**

El emplazamiento adoptado por el templo en el solar es en la parte Suroeste, con un área aproximada de 2.200 metros cuadrados de construcción.

La orientación del edificio es de Este a Oeste; y no es paralelo a ninguna de las dos avenidas adyacentes que delimitan el terreno, siendo más bien está orientación considerada por el significado religioso católico que por lo formal o funcional.

La planta de la edificación presenta su longitud mayor en dirección Este – Oeste con 58.60 metros y su ancho mayor en dirección norte – sur es de 43.10 metros.

La mayor altura que presenta esta edificación es en la torre Sur con 18.00 metros, siguiéndole la torre norte con 15.00 metros y la nave central en su parte más alta con 13 metros.



Emplazamiento

08



Elevación Sur

09

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



94 CLIMA

La ciudad de Quito tiene un clima templado de montaña y presenta dos estaciones definidos, lluvioso o invierno y seco o verano.

En la época de la estación de invierno, que se da entre los meses de octubre a mayo, las precipitaciones no superan los 70 mm de agua en promedio.

La estación de verano se da a pesar de la altura de 2850 metros sobre el nivel del mar por la ubicación cercana a la mitad del mundo. Esta estación se da desde los meses de junio a septiembre, presentando así un clima más cálido sobre todo en el día, mientras que en el resto del año el clima suele ser más frío.

La temperatura de Quito varía entre 7 grados centígrados por la noche y 26 grados centígrados al medio día, teniendo un promedio de 15 grados centígrados.

A continuación se presenta un cuadro con los parámetros climáticos promedios de Quito.



Parámetros climáticos promedio de Quito

95

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Temperatura máxima registrada (°C)	30	28	28	28	27	27	28	27	27	30	27	28	28
Temperatura diaria máxima (°C)	18	18	18	18	18	19	19	19	20	19	19	18	19
Temperatura diaria mínima (°C)	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	10	10
Temperatura mínima registrada (°C)	—	—	1	—	3	--	1	2	3	5	2	2	1



El programa que se planteó a los concursantes para realizar el anteproyecto fue:

- Una planta para 800 personas sentadas.
- Por razones de costo y preocupaciones de simplicidad e intimidad se pidió excluir alzados monumentales; por lo que ninguna de las alturas de lo que podría ser el campanario o bóveda podían rivalizar con los grandes inmuebles al menos para las ciudades grandes.
- La iglesia debe ser un lugar netamente marcado por dos características íntimamente asociadas, como es la de un lugar consagrado a Dios y la de afirmación de lo sobrenatural.
- Por sus funciones esta deberá ser separada del mundo exterior, por lo que se requerirá de un aislamiento suficiente, para esto se podrá crear muros opacos y vitrales que no permitan la mirada hacia y desde el exterior.
- Deberá tener un aislamiento acústico para controlar el ruido emitido por las dos avenidas adyacentes al templo.
- La iglesia debe presentar un mundo totalmente interior para que la acción litúrgica pueda realizarse en todo su significado, y a su vez estar marcada por el misterio de lo divino.

- En lo que se refiere a su diseño interior esta tendría una 97 organización que se puede dividir en dos zonas principales, cada una con su finalidad definida determinando ciertos elementos del culto. Estas dos zonas principales son: el Presbiterio y nave.

En el presbiterio no debía descuidarse la amplitud necesaria para los movimientos litúrgicos como son el área del altar como elemento principal de este, el área para una silla para que en momentos de la celebración pueda ocuparlo el sacerdote celebrante, el púlpito y el área del coro.

Otra de las zonas es la nave, ésta debe permitir a los fieles constituir una asamblea única y coherente.

Las zonas en mención deberían tener tres funciones esenciales e importantes que es la reunión para la oración, para la predicación y para la celebración de la eucaristía.

- Se debe tomar en cuenta en el diseño los lugares cercanos y accesos de la iglesia.

- Se debe realizar un espacio cubierto delante del portón para en éste colocar los anuncios para la comunidad y además, delante del templo destinar un espacio suficiente en donde los fieles puedan reagruparse y saludarse.



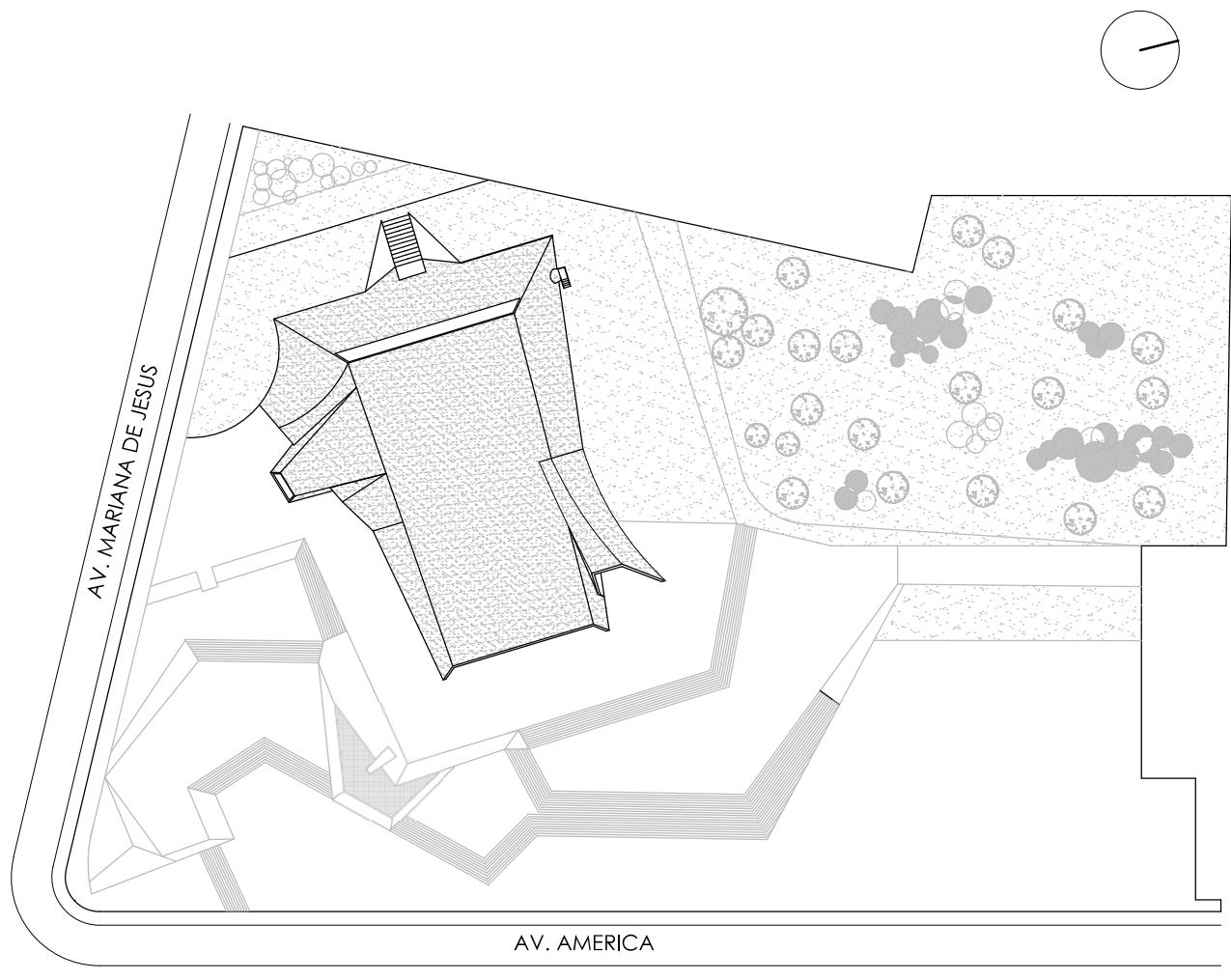
- Todo elemento de diseño del templo debe estar marcado en un sentido sagrado y misterioso, lo que se concretara normalmente en la pureza y gravedad de las formas usadas.

- También tener presente la colocación de los altares secundarios y espacios para estatuas, si lo son necesarios.

El programa de necesidades que fueron planteados en el concurso de anteproyectos y que fue ganado por el arquitecto Milton Barragán fue casi totalmente aplicado en su diseño, pero en el aspecto formal del uso de alzados no monumentales no se acogió, por lo que se presentó alzados de alturas bastante representativas en sus torres, las mismas que rivalizaban a las grandes catedrales e inmuebles.

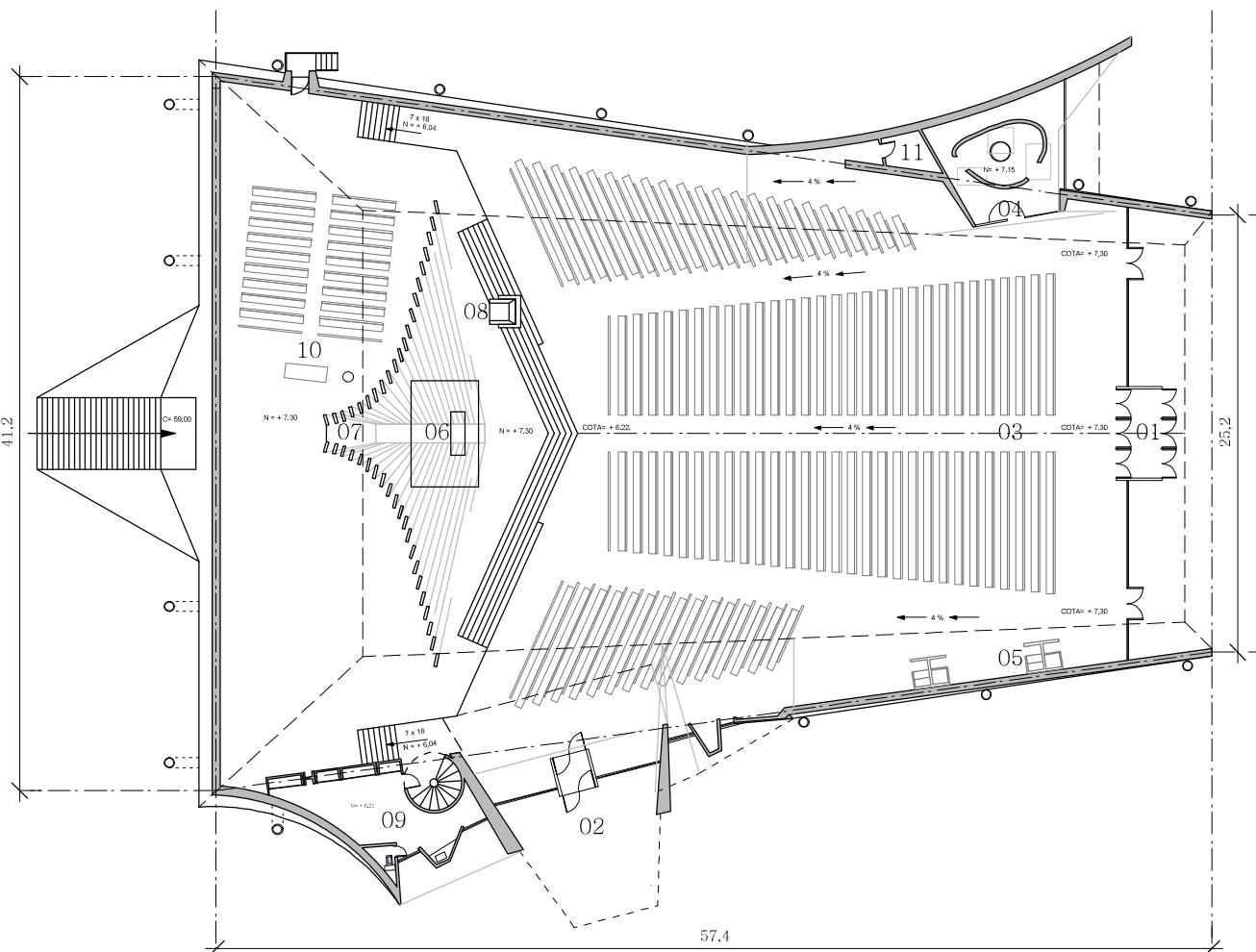
A continuación se mostrara los redibujos de las plantas arquitectónicas de los planos de proyecto presentados por el arquitecto Barragán a la Compañía de Jesús.

También se mostrara algunos de los bocetos realizados por el arquitecto en la etapa del diseño del anteproyecto y unas imágenes de la maqueta virtual del diseño original del templo.



EMPLAZAMIENTO

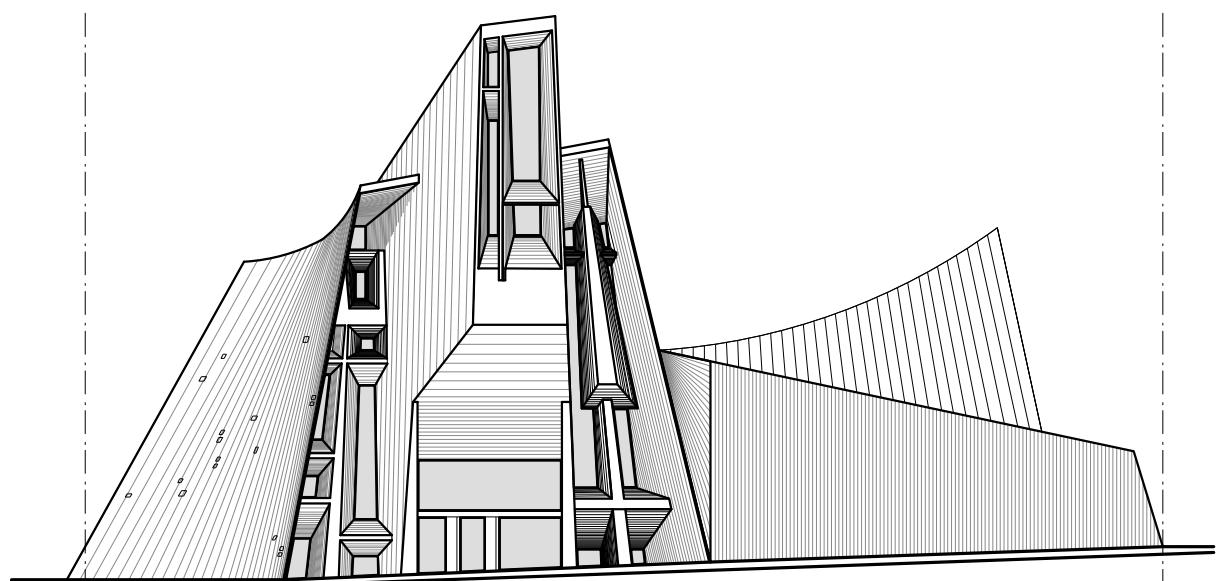
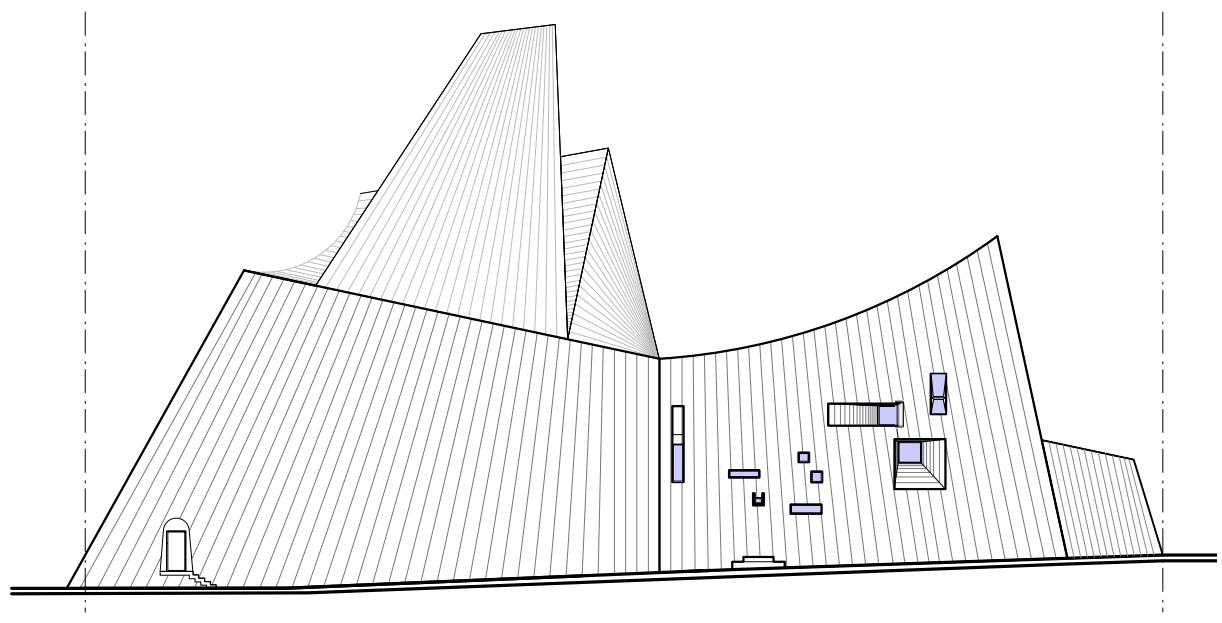
0 10 20 30m



PLANTA UNICA



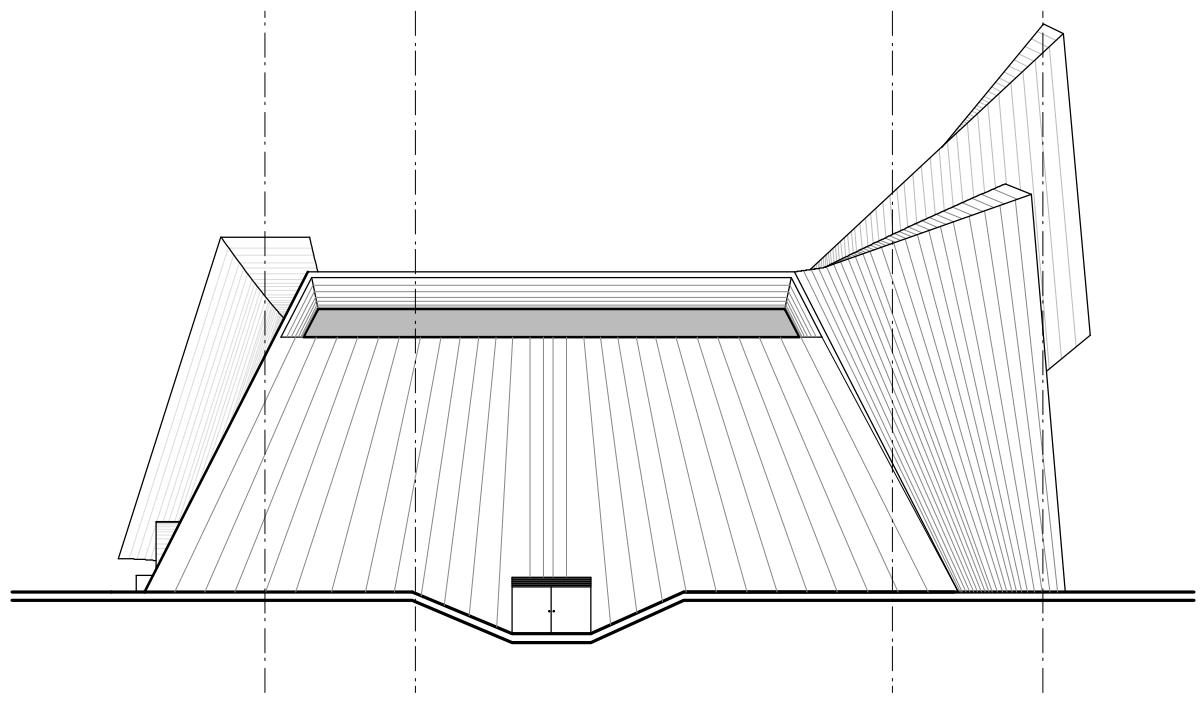
- 01. ACCESO PRINCIPAL
- 02. ACCESO SECUNDARIO
- 03. NAVE CENTRAL
- 04. BAPTISTERIO
- 05. CONFESIONARIOS
- 06. SEDE
- 07. ALTAR
- 08. AMBON
- 09. SACRISTIA
- 10. CAPILLA INTERIOR
- 11. BODEGA



ELEVACION SUR

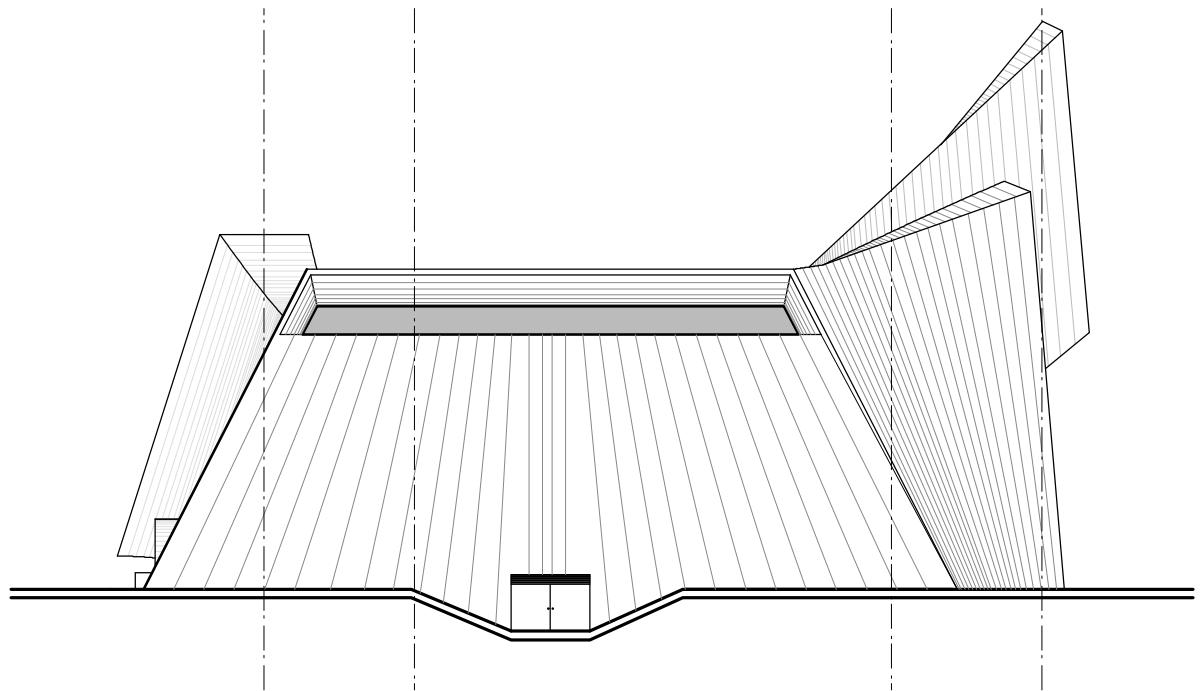


102



ELEVACION OESTE

0 5 10 15m

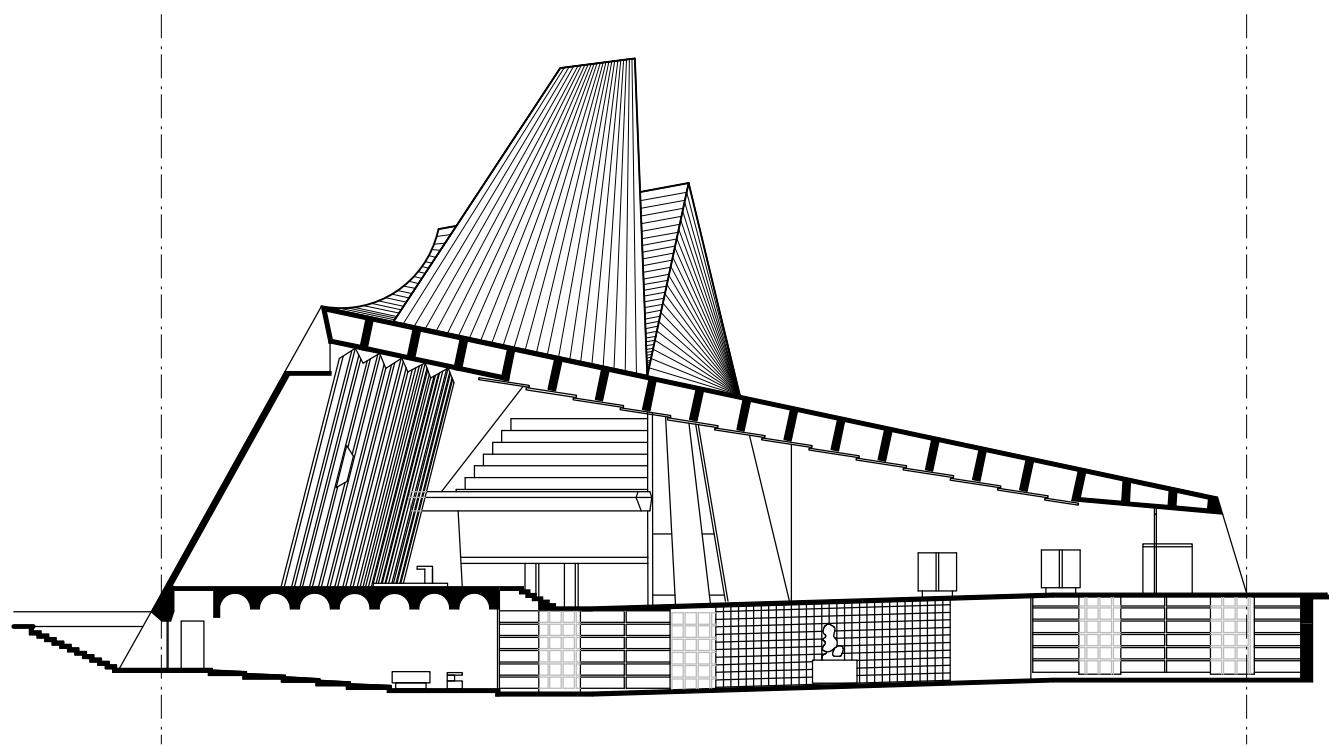


ELEVACION OESTE

0 5 10 15m

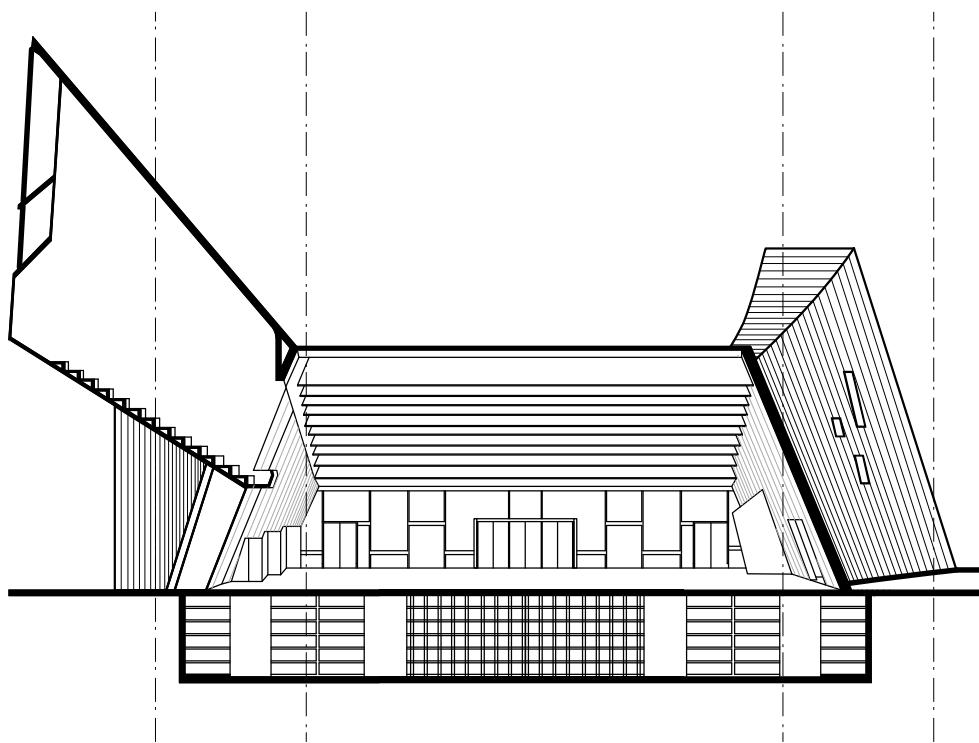


104



SECCION LONGITUDINAL

0 5 10 15m

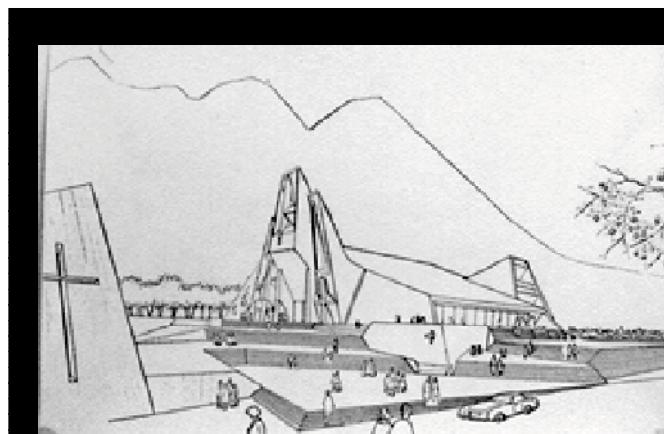


CORTE TRANSVERSAL

0 5 10 15m

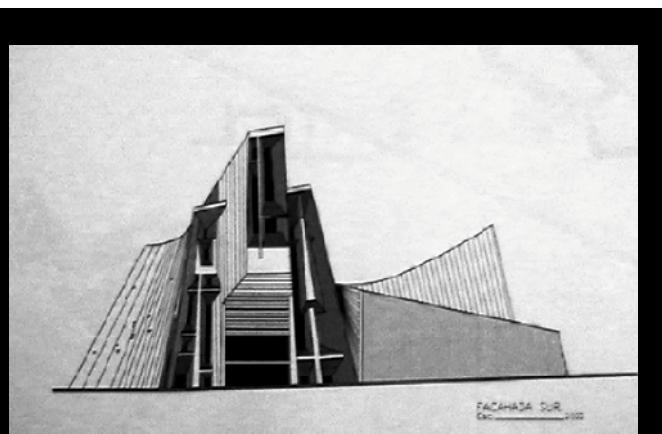


106



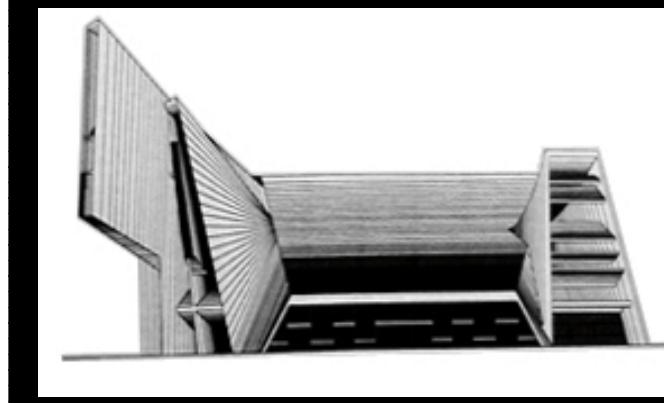
Perspectiva general

17



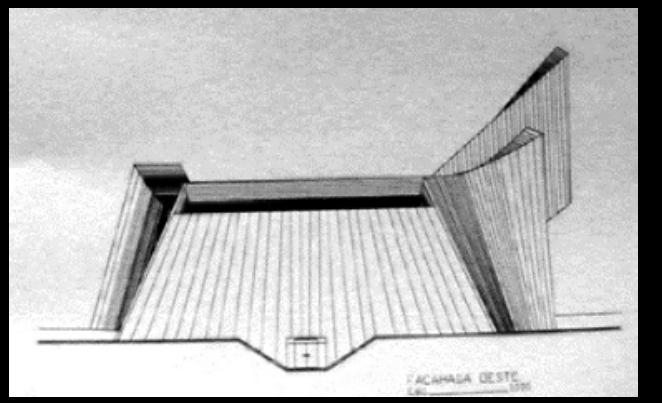
Fachada Sur

18



Fachada Este

19

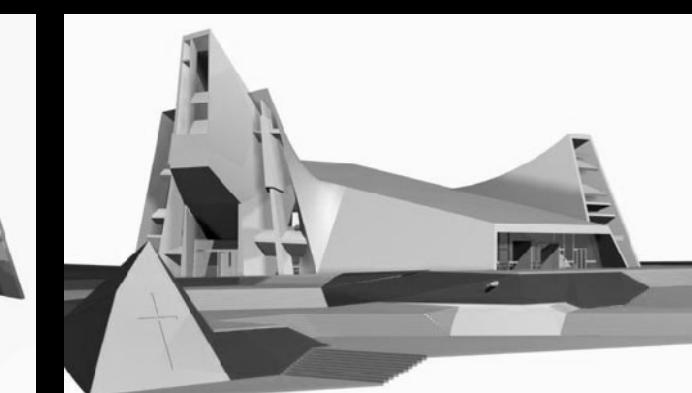


Fachada Oeste

20



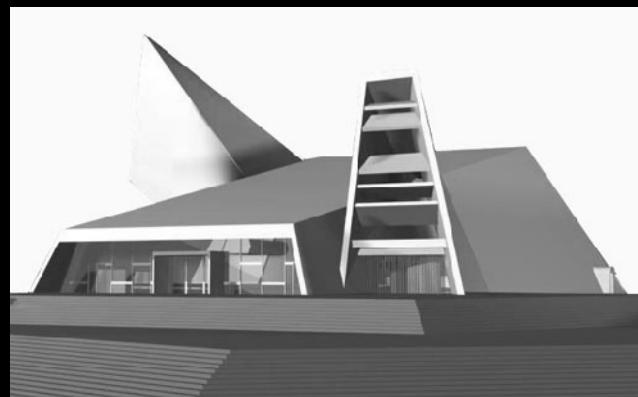
Maqueta virtual, perspectiva aérea



Maqueta virtual, perspectiva sureste



Maqueta Virtual, perspectiva Este



Maqueta virtual, perspectiva Noreste

ANÁLISIS DE LA OBRA CONSTRUIDA

Como se comentó anteriormente, el Templo de la Dolorosa 109 sufrió cambios significativos en su diseño funcional y formal en relación al proyecto original definitivo entregado y al proyecto construido; estos cambios se dieron con el objetivo de abaratar los costos de la construcción del templo.

Se afectó el diseño de elementos volumétricos que alteraron la forma original propuesta; esto a su vez alteró el aspecto funcional y de organización planteado en el proyecto original por el arquitecto diseñador.

También se puede decir que el sistema de constructivo planteado a nivel de proyecto por el arquitecto Barragán, fue cambiado por motivos de que en la época de la construcción del templo el sistema propuesto era muy complejo como para la aplicarlo en nuestro medio.

Los cambios más importantes realizados en el aspecto formal se dieron en la parte exterior, pero al mismo tiempo afectaron el espacio interior en su forma y función.

Estos cambios fueron:

En la parte formal el cambio más importante se dio en la torre Sur, reduciendo su altura y suprimiendo dos torres laterales juntas que formaban un tríptico con ésta.



En lo funcional se afectó en la dimensión del coro y se suprimió la sacristía, la misma que fue reubicada tras del altar.

También fue afectado en lo formal y funcional la torre Norte que presentaba un vacío que contenía al baptisterio iluminado por tres ductos, el mismo que fue eliminado y pasado al área del presbiterio.

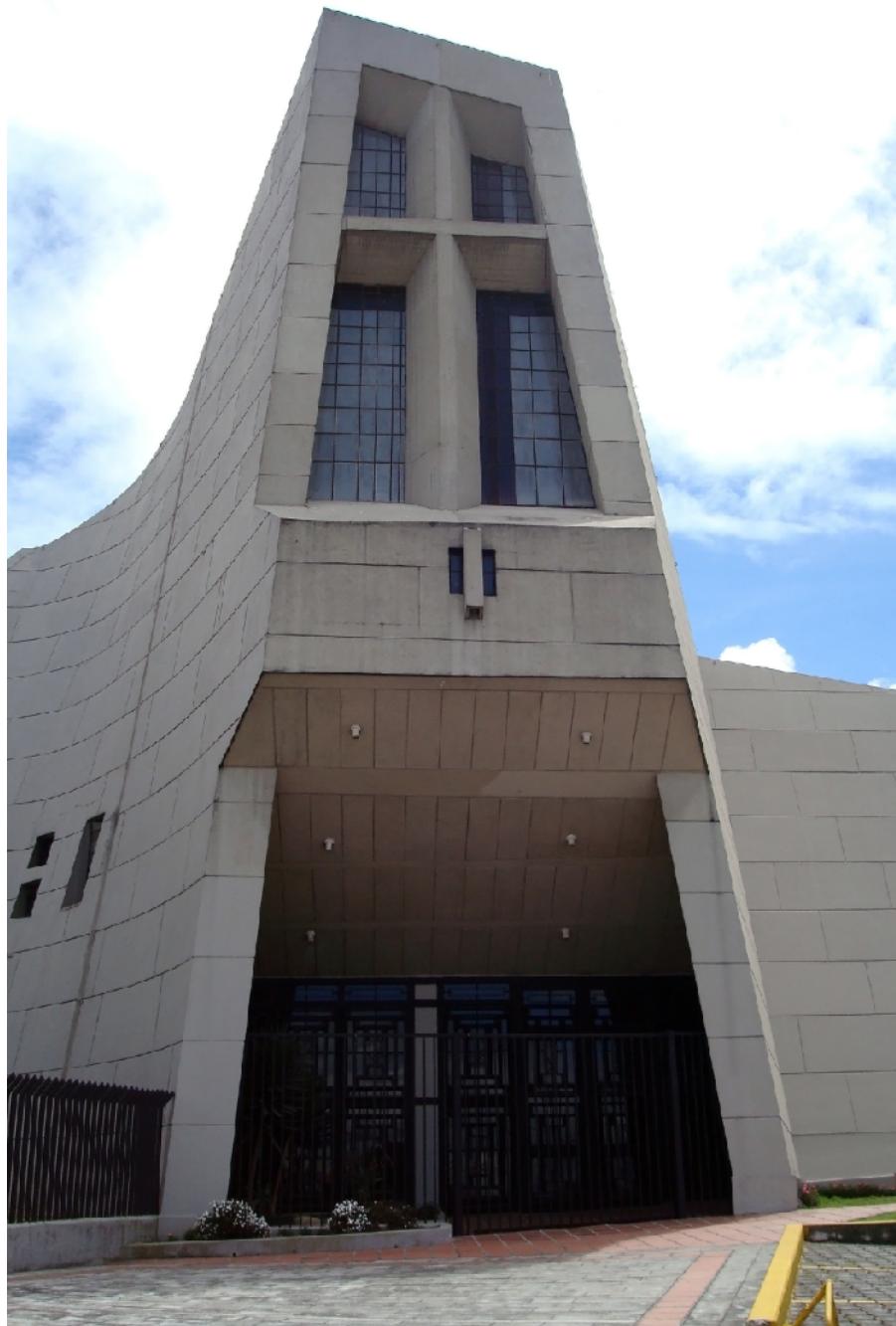
En esta área que era propuesto para el baptisterio se construyó la oficina parroquial y los salones parroquiales. (Ver imágenes pág. 112)

Otro de los cambios funcionales y a su vez formales que se dieron fue en la parte del altar, ya que el paraboloide hiperbólico fue invertido, eliminando así la capilla propuesta que estaba en la parte posterior de este. (Ver imágenes pág. 113)



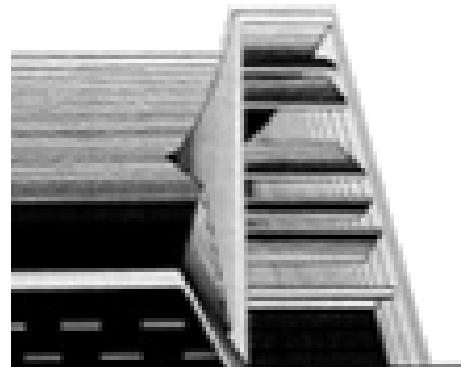
Torre Sur planteada

25



Torre Sur ejecutada

26



Torre Norte planteada

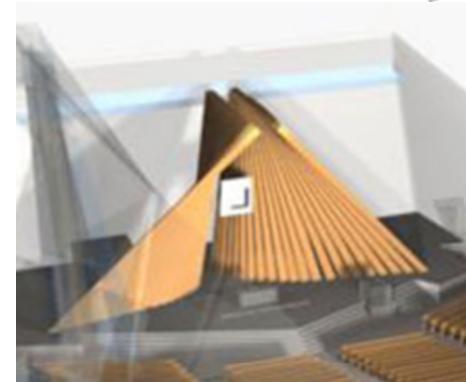
27

112



Torre Norte ejecutada

28



Altar principal planteada

29



Altar principal ejecutado

30

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

113



114 CONSTRUCCIÓN DE LA FORMA

Como se comentó anteriormente la forma volumétrica del templo tuvo algunas modificaciones, pero en general su criterio original de diseño se ha mantenido.

Esta edificación por su presencia volumétrica se ha convertido en un hito urbano y arquitectónico en la ciudad y en el sector.

Su diseño volumétrico presenta una arquitectura con lineamientos modernos presentándose como una nueva arquitectura en el país, basada en los conocimientos adquiridos por el arquitecto en sus viajes y estudios en el extranjero.

Su principal aspecto de diseño volumétrico se basó en el entorno del templo, de tal forma que la edificación busca recrear el telón de fondo que es el volcán Pichincha con sus cúspides y vacíos; esto lo adquiere realizando la confluencia armónica de varios cuerpos que ascienden hacia afuera.

Esta confluencia armónica se da por la integración de dos torres elevadas ubicadas en cada costado de la nave central que es el elemento principal del volumen, dándose así una relación espacial conexa entre estos tres elementos.

La forma del templo es totalmente orgánica ya que en su simetría, equilibrio, movimiento y ritmo podemos observar que no presenta ángulos rectos en ninguno de sus elementos



Fachada Sureste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



ya sea paredes o cubierta, inclusive se hace uso de formas paraboloides en el altar.

Los planos de paredes y cubiertas en el interior y exterior presentes en la edificación, resaltan el vigor y la solidez de las formas planteadas, al mantener el material y color del hormigón visto como elemento formal de la edificación.

La proporcionalidad del templo está dada por la escala humana, ya que este es un principio fundamental en la arquitectura moderna.

Su tamaño obedece a la característica de su nombramiento, como lo es de Templo Nacional de La Dolorosa, es por eso la necesidad de crear una edificación de esta magnitud.

También como elementos determinantes de la construcción formal del templo, tenemos a los espacios litúrgicos interiores que son: la nave central, el altar, el campanario, la sacristía y el coro. Estos elementos están presentes en todos los templos religiosos católicos y son parte fundamental.

En el interior del templo se ha llegado a un diseño muy bien concebido y ejecutado para la funcionalidad para la que está destinada, llegando también a cumplir con la capacidad física que se necesita para el sector y para el Colegio San Gabriel.



Muro Sur

32



Fachada Noreste

33

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

117



También podemos decir que el ambiente interior que se presenta en este templo es de un lugar que inspira al recogimiento y tranquilidad de los fieles, sin tener o provocar desviaciones visuales o distracciones que puedan afectar a la ceremonia que se esté realizando.

Estas características se dan puesto que no existen ventanas laterales bajas en su espacio interior y sus bancas se encuentran perfectamente ubicadas en dirección hacia el altar.

En lo acústico en relación con el espacio exterior es de buena calidad, al no tener problema con el ruido que se da por las dos arterias viales que están junto a la iglesia, los cuales mantiene decibeles altos.



Vista interior hacia el altar

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

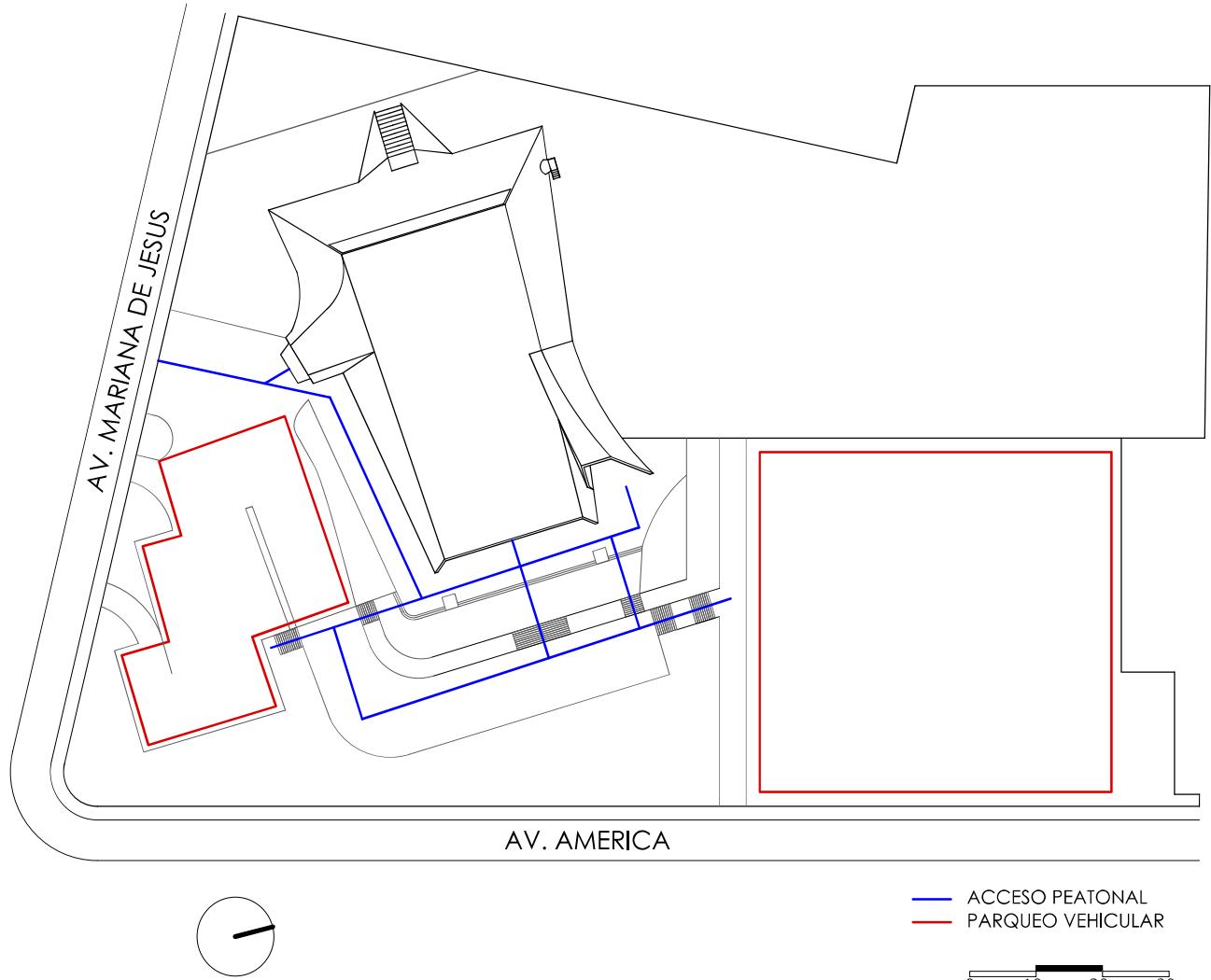


120 ZONIFICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

De acuerdo a las necesidades presentadas en el programa del templo de la Dolorosa, podemos definir diferentes zonas claramente marcadas y localizadas, las mismas que están vinculadas por la circulación, ya que cada una de ellas se complementa para realizar las actividades religiosas que se celebren.

Estas zonas son:

- En la parte exterior de la edificación se puede diferenciar dos zonas de parqueo vehicular claramente definidos en la parte Sureste y en la parte Noreste. También se cuenta con diferentes zonas de acceso peatonal que llevan hacia los dos ingresos con los que cuenta el templo.
- Se cuenta con un ingreso principal ubicado hacia la fachada Este y un ingreso secundario que se encuentra en la fachada Sur.
- En el interior contamos con una zona de oyentes o nave central destinada a los fieles.
- La zona del presbiterio está conformado por el altar, la sede y ambón, y tras éste se encuentra ubicado la sacristía y una bodega de elementos litúrgicos
- El coro se encuentra ubicado en la parte superior de la torre



EMPLAZAMIENTO



sur, sobre el acceso secundario. Se puede acceder por unas gradas ubicadas a un costado del presbiterio.

- El área parroquial, se encuentra en la torre norte y cuenta con oficinas y aulas para uso de la comunidad.

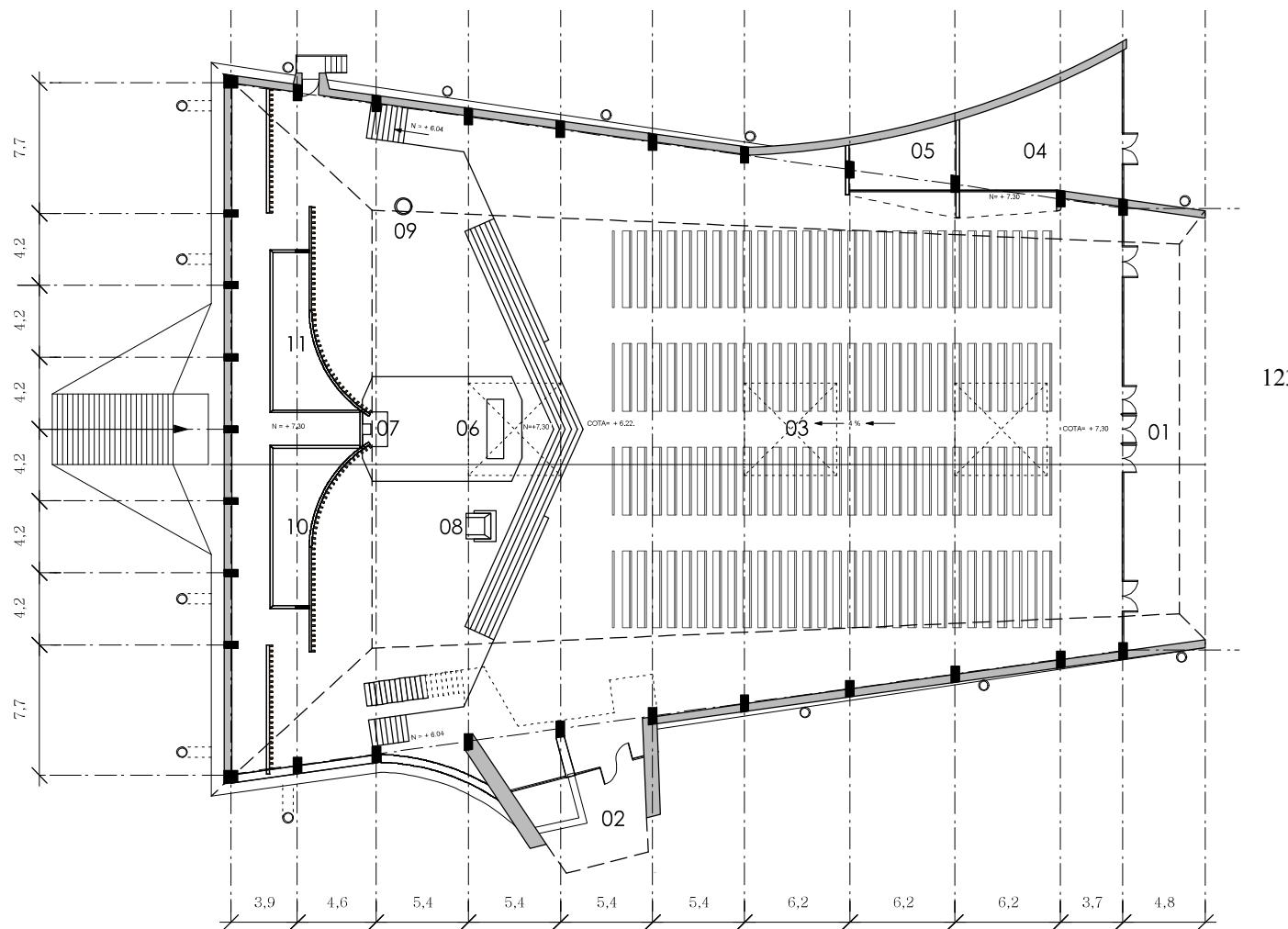
La parte funcional y organizacional del templo se parte de un eje principal que es la nave central, de éste se puede dirigir a los diferentes espacios que conforman el templo por medio de los espacios de circulación que están claramente definidos por la ubicación de las bancas.

Los dos accesos con los que cuenta en el templo llegan a la nave central; estos accesos también presentan un lugar como pórtico en el exterior que permite reunir o ser un espacio de transe, de preparación, para entrar en la edificación.

En la parte frontal de la nave hacia el Este, en un nivel más alto se encuentra ubicado el presbiterio, formado por sus tres elementos, y en éste caso, también tenemos ubicado en la parte Norte de éste el baptisterio.

Tras el presbiterio encontramos la sacristía y una bodega de implementos litúrgicos, a estos se accede por los laterales del presbiterio.

En la parte Sur del presbiterio encontramos unas gradas que nos



PLANTA BAJA

- 01. ACCESO PRINCIPAL
- 02. ACCESO SECUNDARIO
- 03. NAVE CENTRAL
- 04. SALON PARROQUIAL
- 05. CONFESIONARIOS
- 06. SEDE

- 07. ALTAR
- 08. AMBON
- 09. BAPTISTERIO
- 10. SACRISTIA
- 11. BODEGA

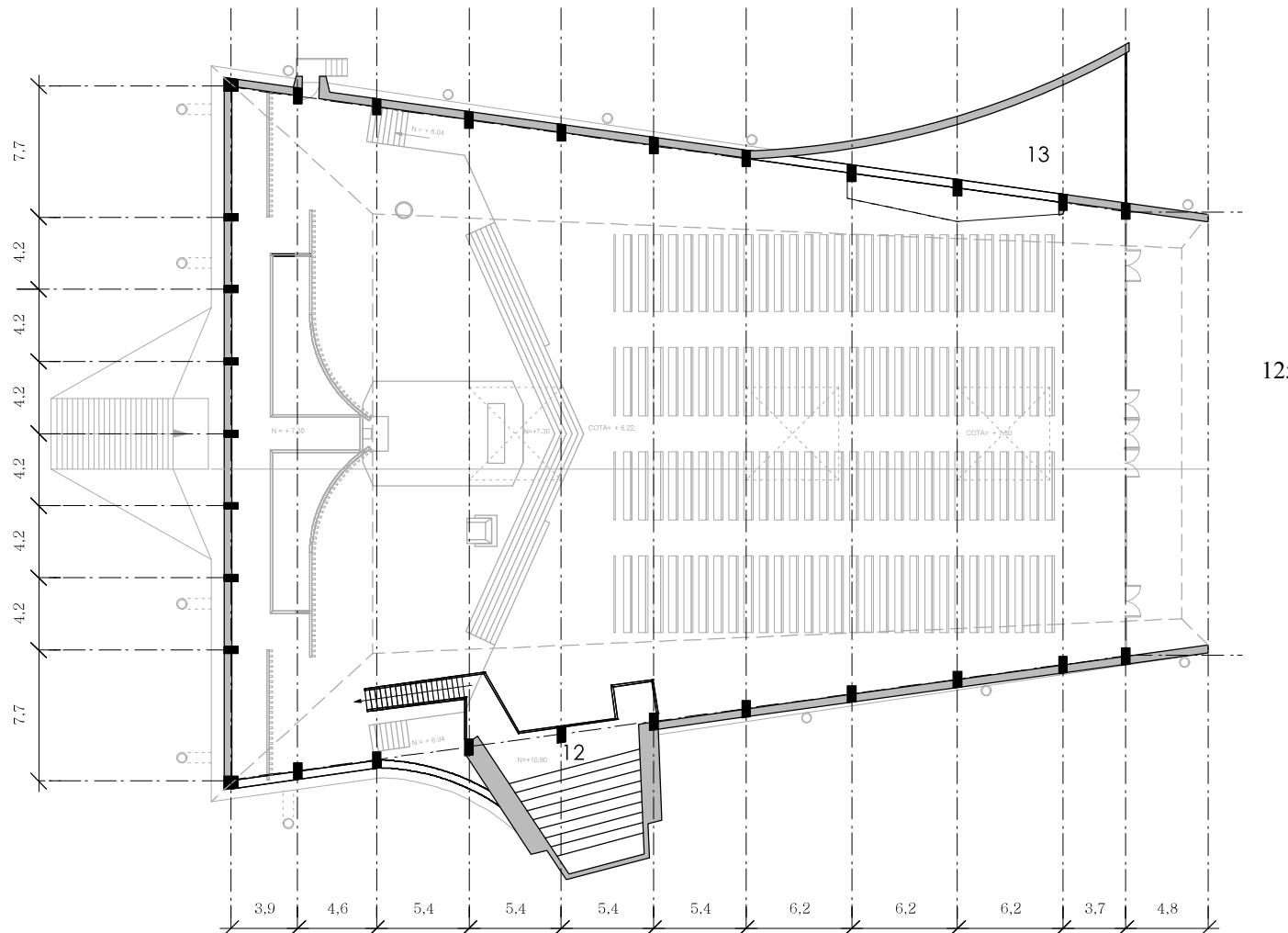




dirigen hacia la zona del coro que se encuentra en un segundo nivel sobre el acceso secundario.

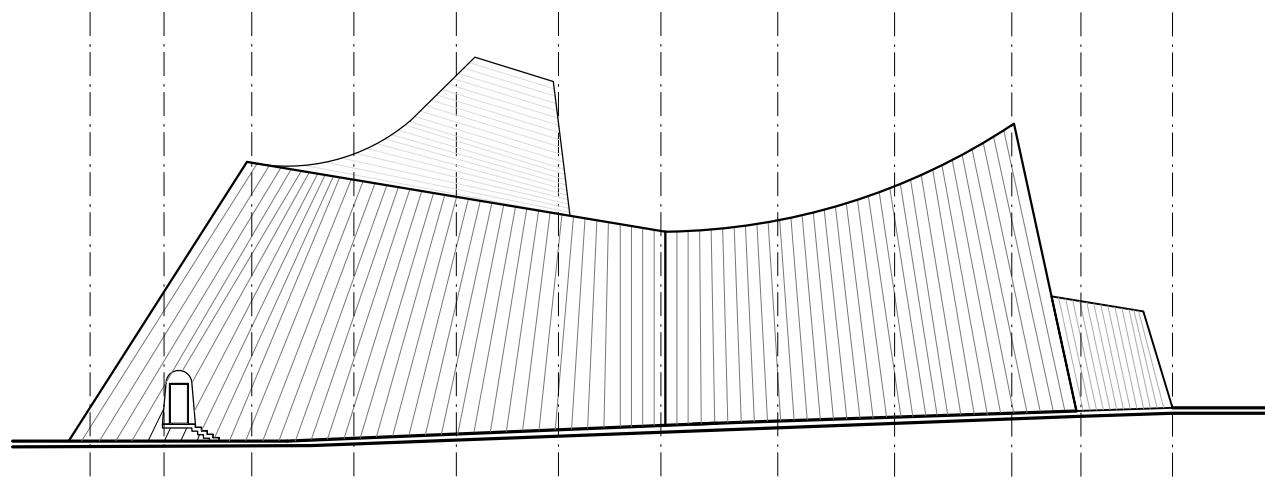
En la parte Noreste de la nave encontramos ubicado la oficina parroquial y el salón parroquial destinado a la comunidad, el mismo que cuenta con acceso desde la nave y desde el exterior del edificio.

También se encuentra ubicada junto a la oficina parroquial la zona de confesionarios, a la que se accede por la zona de la nave central.



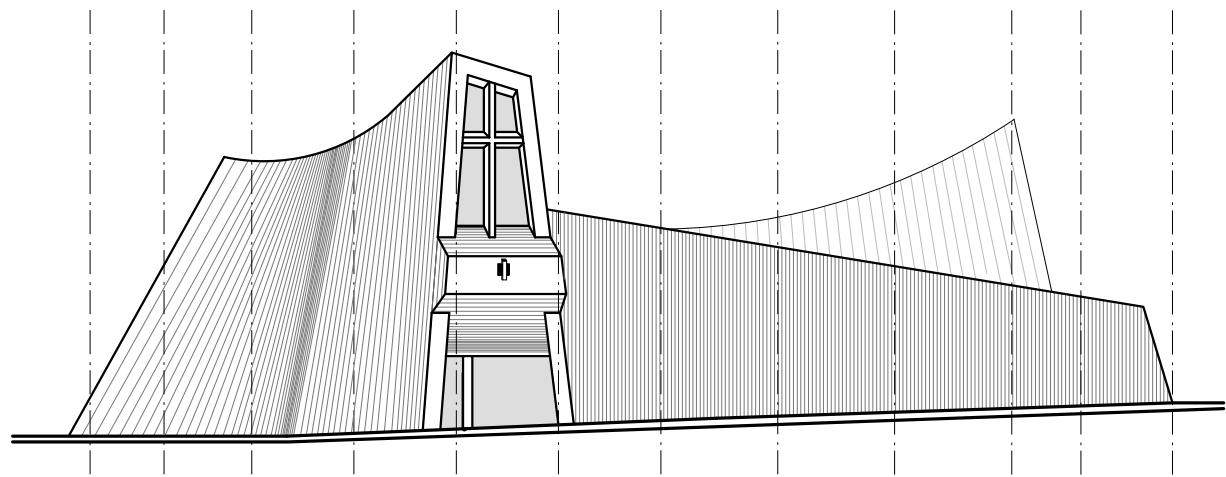
PLANTA ALTA

0 5 10 15m



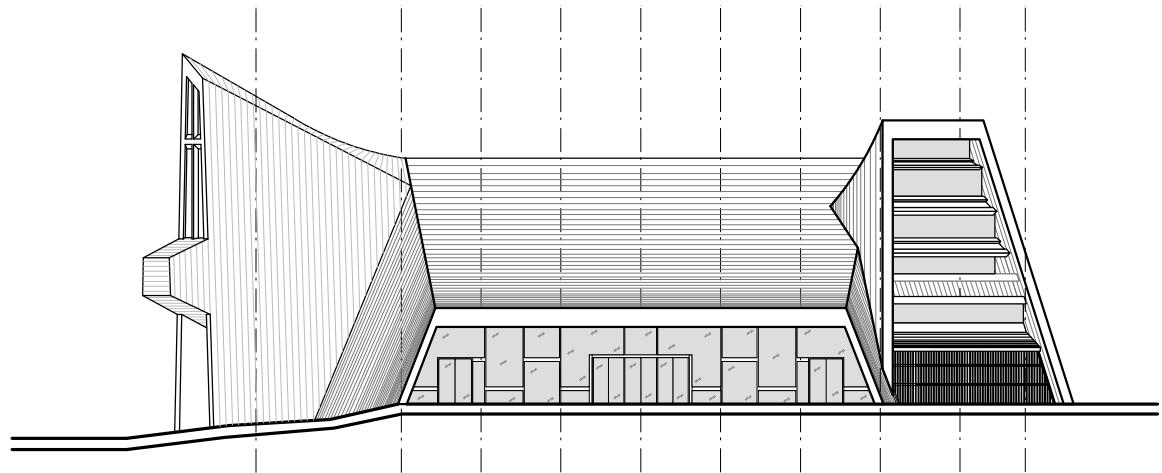
ELEVACION NORTE

0 5 10 15m



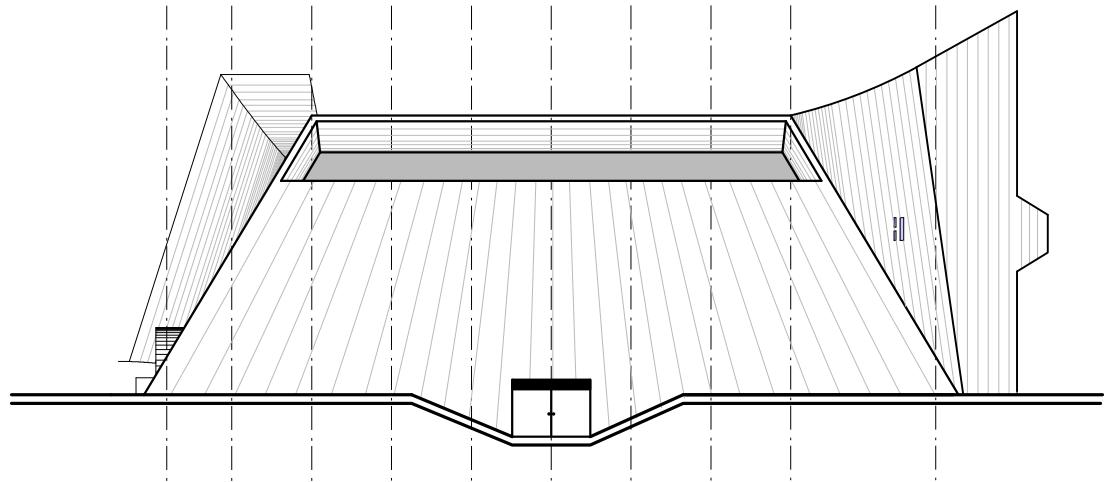
ELEVACION SUR

0 5 10 15m



ELEVACION ESTE

0 5 10 15m

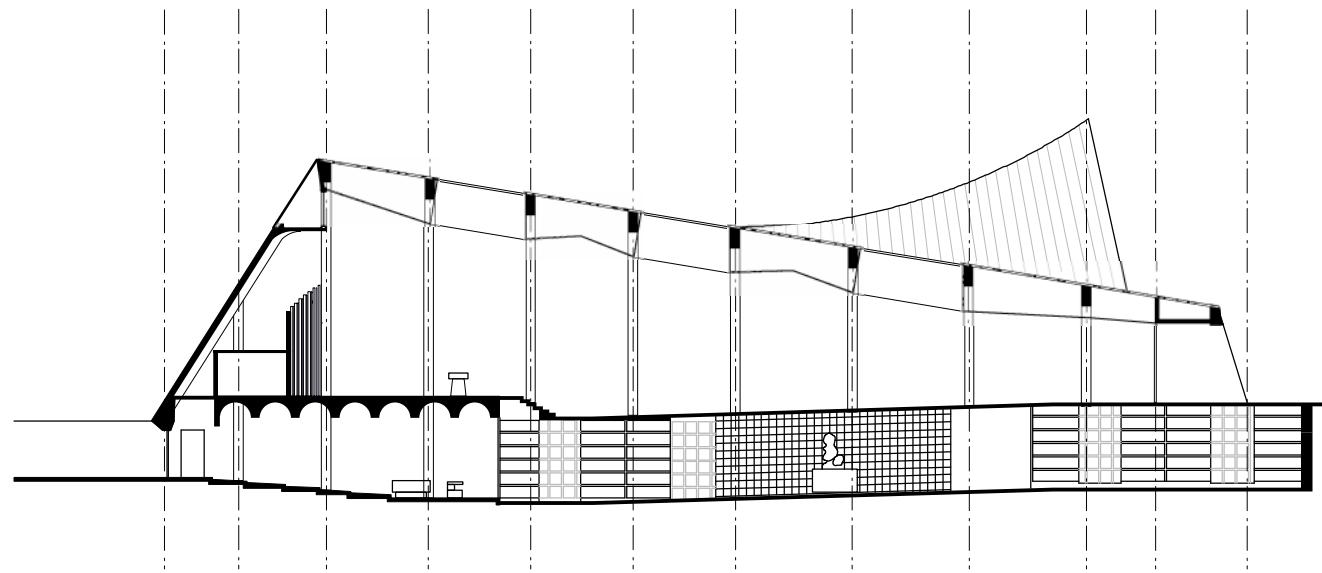


ELEVACION OESTE

0 5 10 15m



128



SECCION LONGITUDINAL

0 5 10 15m

ESTRUCTURACIÓN DEL EDIFICIO

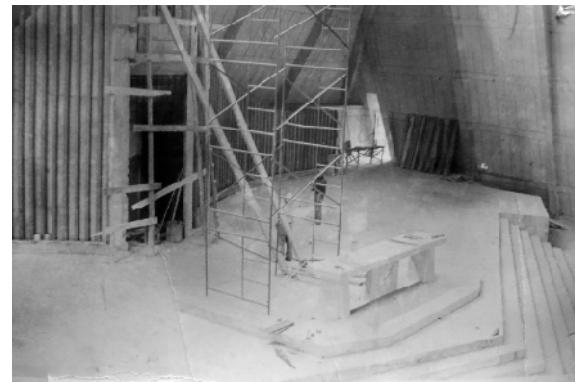
El Templo de la Dolorosa está construido con estructura de 129 hormigón armado en sus columnas y como cerramiento vertical, se utilizó paneles de hormigón prefabricados en su interior y exterior, los mismos que han mantenido su color y textura para presentar una mayor sobriedad en la edificación.

Su cubierta es construida con celosías de estructura metálica asentadas sobre las columnas de hormigón armado. Se ocupa planchas de asbesto cemento como revestimiento de la cubierta y en sus lucernarios se ocupa planchas translúcidas y vidrios.

El edificio está asentado sobre una losa de hormigón armado que cubre la cripta, en este piso se colocó como material de acabado alfombra en todas las áreas a diferencia de una parte del altar en donde es madera.

En el cielo raso falso se coloca una estructura metálica formando diferentes formas y presentando una textura lineal. A esta se la pintó de color café oscuro asemejando como si fuera madera.

Los vanos de puertas y ventanas existentes están cubiertos por una carpintería de estructura metálica y vidrio claro en algunos casos y en otros se ocupa vitrales de colores.

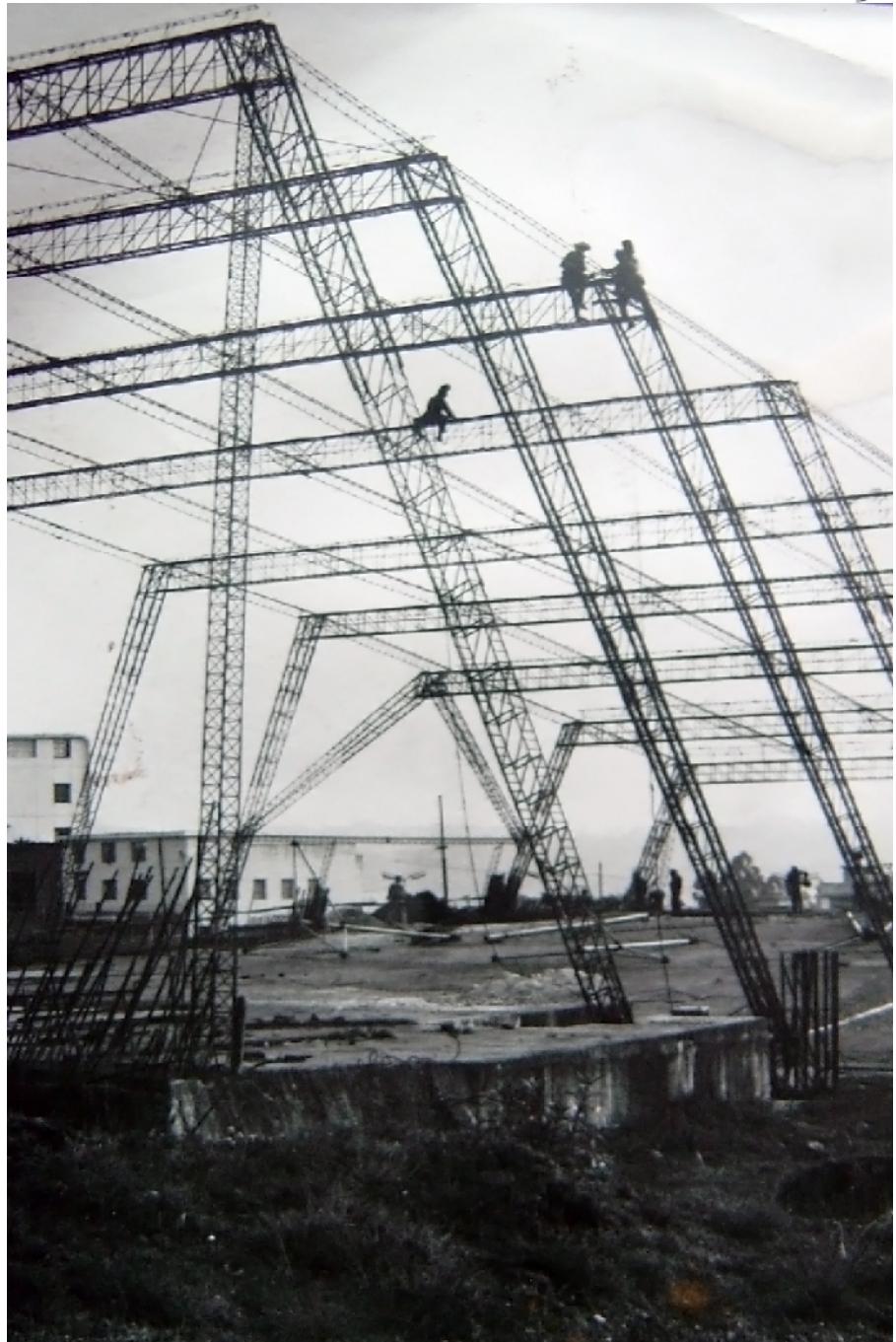


Construcción altar principal

41

130

Cabe indicar que de acuerdo al diseño original de la estructura planteada por el arquitecto Barragán se planteaba la construcción de la edificación con paredes de hormigón armado de 60 cm que soportaban vigas de 1.8 metros de alto del mismo material de las paredes dando así una gran caja de hormigón armado. Este sistema constructivo no se lo realizó ya que encarecía demasiado la obra y no era un sistema muy aplicado en el país, por lo que se rediseño y se aplicó el otro sistema.



Construcción estructura nave central



132 **INFLUENCIA DE LA LUZ Y LA SOMBRA**

En el templo de La Dolorosa se pudo observar que se produce un juego de luces y sombras en su parte exterior como interior.

En la parte exterior del edificio se observa la proyección de sombras de diferentes formas que van variando durante el día, producidas por la luz solar que choca sobre los volúmenes que forman al templo.

Dentro del templo, la luz y sombra que se da por medio de la luz natural captada por sus aberturas en las diferentes fachadas recrean un espacio de buena calidad para su función.

El objetivo principal del uso de estos dos elementos fundamentales de diseño, más aun en este lugar, es el de conformar un espacio interior que permite tener un sentimiento de recogimiento y tranquilidad espiritual, para poder tener la comunicación entre Dios y el hombre, siendo esto el principio fundamental de éste lugar.

Para poder aclarar la incidencia de la luz y la sombra dentro y fuera del templo de La Dolorosa analizaremos las diferentes características y circunstancias que influyen en él, para poder obtener estos dos elementos fundamentales de diseño.

Estas son:

133

- El aspecto geográfico y su ubicación.
- La orientación de la edificación
- Los elementos formales de los volúmenes captadores de luz, como son, las aberturas y la materialidad de estos elementos.

Por la circunstancia de su ubicación y para conocer más claramente la incidencia dentro y fuera del templo de la luz solar durante el año, analizaremos el recorrido del sol que se da entorno a éste y como incide en cada una de sus fachadas.

Los gráficos que se mostraran a continuación presentan el recorrido y la incidencia de la luz solar sobre la edificación, en el solsticio del 21 de Junio época de la estación de verano y el solsticio del 21 de Diciembre época de la estación de invierno.



Como se puede observar en los gráficos de la parte derecha el recorrido solar en el solsticio del 21 de Junio (verano), se da por la fachada Norte del templo, por lo que podemos concluir que en estos meses la radiación solar será captada por las fachadas Este en las primeras horas de la mañana, por la fachada Norte en horas de la mañana y de la tarde y por la fachada Oeste en las últimas horas de la tarde.

Conociendo esto podemos decir que en esta época la fachada Sur proyectara sombra, variando de acuerdo a las horas del día como podemos observar en los gráficos; y a su vez no tendrá una mayor captación de luz solar por sus aberturas.

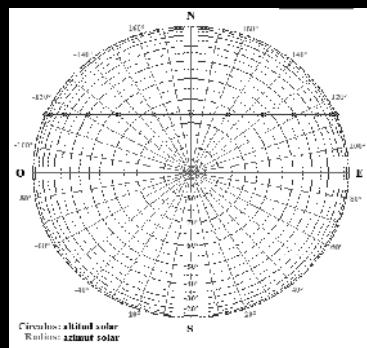
Algunos de los datos de este solsticio son:

Hora de salida del sol sobre el horizonte: 06h15 am.

Hora de puesta del sol sobre el horizonte: 06h14 pm.

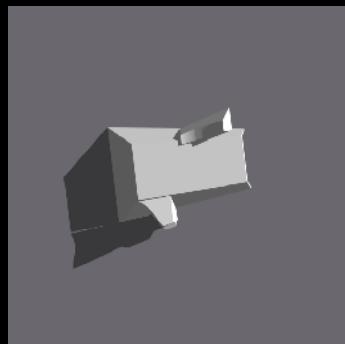
Duración de la incidencia solar en el día: 11h59 min.

Solsticio del 21 de Junio Estación de Verano



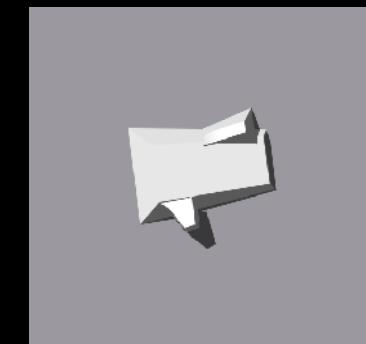
Hora: 08h00 am.

Altitud: 27.35° Azimut: 116.60°



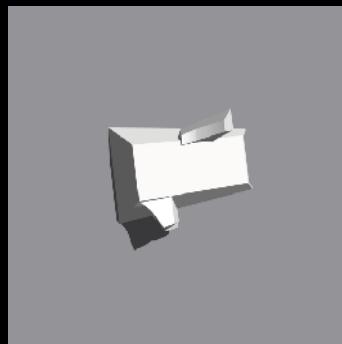
Hora: 14h00 pm.

Altitud: 52.68° Azimut: -130.80°



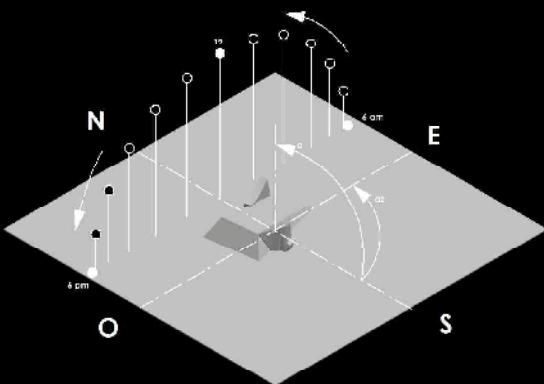
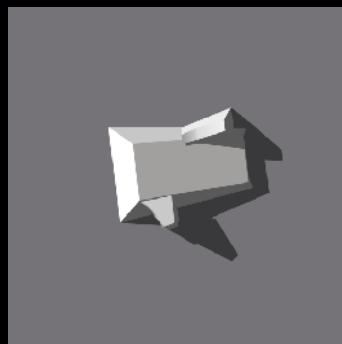
Hora: 10h00 am.

Altitud: 52.68° Azimut: 130.80°



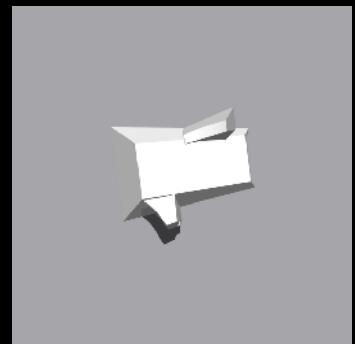
Hora: 16h00 pm.

Altitud: 27.35° Azimut: -116.60°



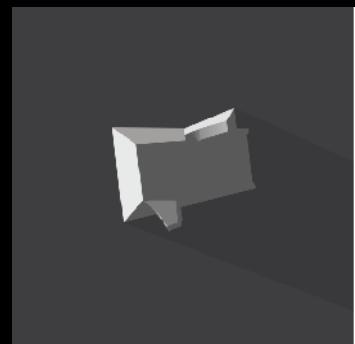
Hora: 12h00 am.

Altitud: 66.66° Azimut: 180.00°



Hora: 18h00 pm.

Altitud: 00.04° Azimut: -113.40°





En el solsticio del 21 de Diciembre con la estación de invierno el recorrido solar se da por la fachada Sur de la edificación, por lo que ahora la fachada Norte proyectará sombra y tendrá menor captación de luz solar, como se puede observar en los gráficos de la parte derecha.

En esta época los captadores de mayor luz solar son; la fachada Este en las primeras horas de la mañana, la fachada Oeste en las últimas horas de la tarde y la fachada Sur durante la mañana y la tarde.

Algunos de los datos de este solsticio de invierno son:

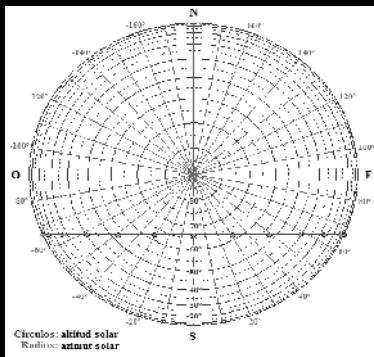
Hora de salida del sol sobre el horizonte: 06h11 am.

Hora de puesta del sol sobre el horizonte: 06h10 pm.

Duración de la incidencia solar en el día: 11h59 min.

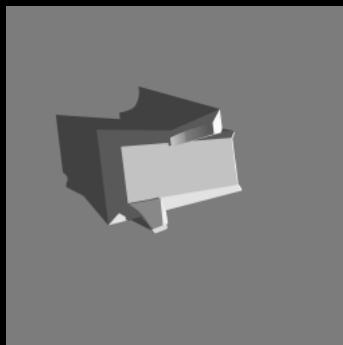
Dado este análisis del recorrido solar podemos concluir que el templo presentara una captación solar durante todo el año en sus fachadas Este y Oeste, ya sea en las primeras horas de la mañana o las últimas de la tarde respectivamente. Mientras las fachadas Norte y Sur dependiendo de la época captaran la luz solar directa.

Solsticio del 21 de Diciembre Estación de Invierno



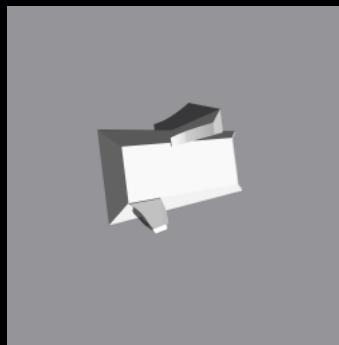
Hora: 08h00 am.

Altitud: 27.25° Azimut: 63.30°



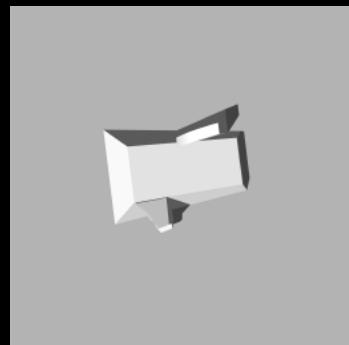
Hora: 10h00 am.

Altitud: 52.54° Azimut: 48.90°



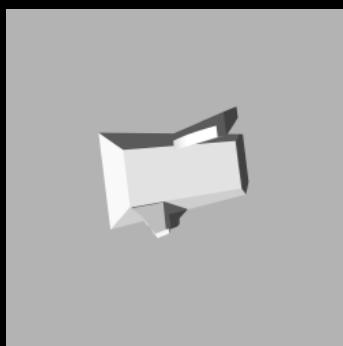
Hora: 12h00 am.

Altitud: 66.44° Azimut: 0.00°



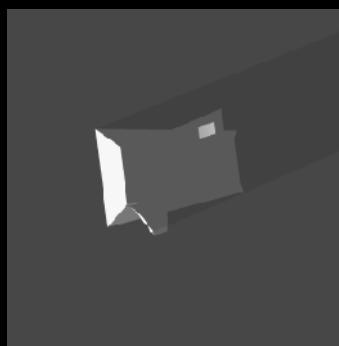
Hora: 14h00 pm.

Altitud: 52.54° Azimut: -48.90°



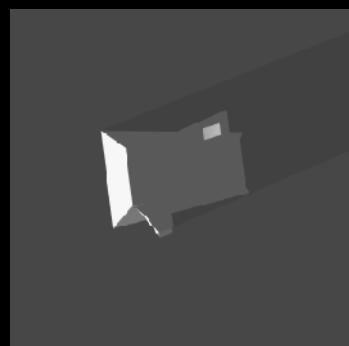
Hora: 16h00 pm.

Altitud: 27.25° Azimut: -63.30°



Hora: 18h00 pm.

Altitud: 0.05° Azimut: -67.00°





La luz natural o solar que es captada para el interior del templo depende como hemos mencionada anteriormente por el recorrido solar, pero también depende de otros factores como es la forma de la abertura, su área y otros factores que a continuación se mencionara.

En La Dolorosa la captación de luz interior hacia los espacios ceremoniales se da por cinco lugares o aberturas claramente identificados en la edificación, cada uno de estos presenta diferentes formas y proporciones, y captan a diferentes horas esta luz solar.

Estas aberturas captadoras de la luz diurna son: el acceso principal en la fachada Este, el acceso secundario en la fachada Sur, una abertura o ventanal en la torre Sur a altura del nivel del coro, una abertura en la parte superior del altar que da hacia el Norte y por tres lucernarios presentes en la cubierta inclinada que están sobre la nave principal y el altar.

- El acceso principal presenta una captación luminosa muy importante y significativa en el interior del templo, por sus dimensiones (94.50 m²) y por la utilización de vidrios claros.

En esta abertura la luz solar es captada con mayor intensidad en las primeras horas de la mañana, dado que se encuentra orientado hacia el Este, lugar de saliente del sol y religiosamente

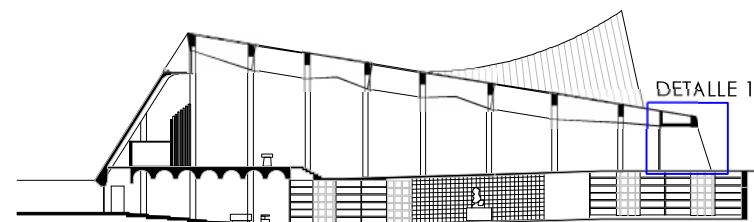
simbolizado como camino del triunfo.

139

Esta iluminación natural recibida por medio del ingreso principal se presenta como un foco luminoso dentro del espacio interior del templo, siendo así un proyector de claridad hacia la nave central y el altar.

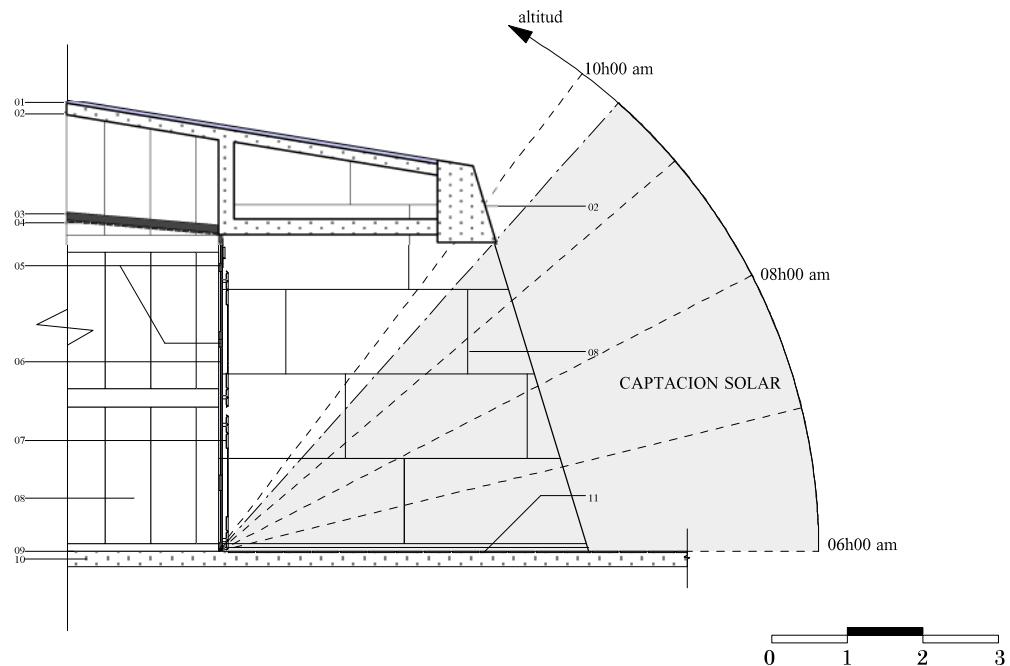
Esta abertura está construida con carpintería metálica y vidrio claro, dando así por el uso de estos materiales una fácil visibilidad desde el interior hacia el exterior del templo; pero por el lugar de ubicación de esta abertura no se interfiere en la concentración y tranquilidad de los fieles, ya que esta se encuentra en la parte posterior a ellos en las celebraciones de las misas, lo cual no da a que se dé una distracción visual.

Mientras tanto desde el altar esta luz se la ve directamente en la parte frontal, lo cual en ocasiones produce un deslumbramiento del celebrante. También podemos mencionar que se presenta como el paso de un lugar claro a un oscuro, obteniendo así un sentimiento de recogimiento, tranquilidad y misterio.



SECCION LONGITUDINAL

140



DETALLE
ACCESO PRINCIPAL

LEYENDA

- 01. PLANCHA ASBESTO CEMENTO
- 02. ESTRUCTURA DE Hº ARMADO
- 03. ESTRUCTURA METALICA
- 04. CIELO RASO METALICO
- 05. CARPINTERIA DE ESTRUCTURA METALICA
- 06. VIDRIO CLARO

- 07. PROTECCION METALICA
- 08. PANELES DE HORMIGON
- 09. PISO DE ALFOMBRA
- 10. LOSA DE Hº ARMADO
- 11. PISO DE CERAMICA



Vista interior puerta principal

46



Acceso principal

47

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

141



- El acceso secundario está ubicado en la fachada Sur con un área de 25 m² y está construido con vidrio claro y carpintería metálica.

Esta captación de luz se da de forma lateral en el templo proyectándose hacia el altar y hacia las primeras bancas de la nave central.

Esta abertura o puerta esta re tranqueada, pero recibe la luz natural ya que el diseño de la fachada presenta una inclinación que ayuda y permite el ingreso de la luz solar durante parte de la tarde.

- La abertura o ventana presente en la torre Sur se encuentra ubicado en la parte superior de esta, por encima del ingreso secundario. Nos da la iluminación directamente a la zona del coro, pero también ilumina la zona del altar.

La abertura está dividida en 4 partes de diferentes proporciones formando entre ellos una cruz que a ciertas horas de la tarde proyecta una sombra en el interior del templo, dando así el uso también de la sombra como elemento de diseño.



Torre sur



144



Vista interior acceso secundario

49

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



145

Vista interior ventana torre sur



- Otra de las aberturas que se presenta en el templo es el ventanal que se encuentra ubicado en la parte superior de la zona del altar principal y que en su interior da directamente hacia la nave central.

Este está ubicada en la fachada Oeste del templo, por lo que la mayor captación solar se da en las horas finales de la tarde; está construida con carpintería metálica y vidrios de diferentes colores o también conocido como vitrales, los mismos que proyectan en el cielo raso falso un juego de colores interesante estéticamente.

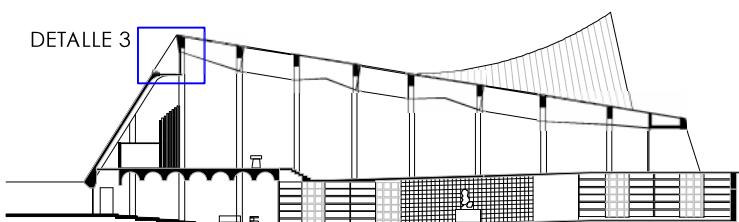
A su vez podemos ver que se presenta como un gran foco luminoso que resalta en el espacio interior de la edificación.

Esta abertura tiene un área aproximadamente de 45 m², por lo que se puede decir que, con el ingreso principal, son los mayores captadores de luz natural para el espacio interior, con la diferencia del que el ingreso principal utiliza vidrio claro y esta abertura utiliza vidrios de colores o vitrales.



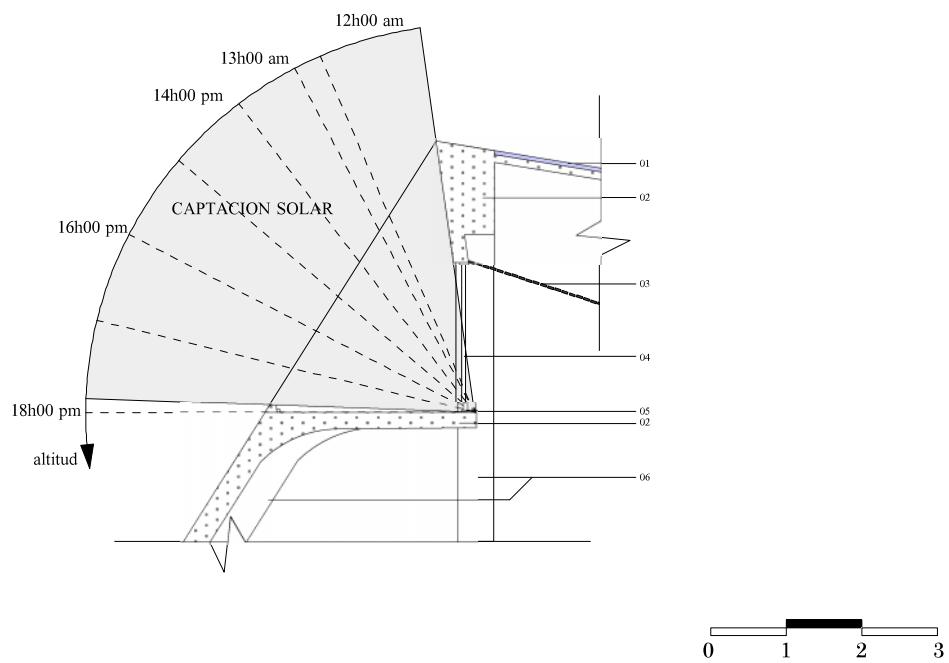
Fachada Este

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



SECCION LONGITUDINAL

148



LEYENDA
01. PLANCHA ASBESTO CEMENTO
02. ESTRUCTURA DE Hº ARMADO
03. CIELO RASO METALICO
04. VITRAL
05. CARPINTERIA METALICA
06. COLUMNAS DE Hº ARMADO

DETALLE VENTANA SUPERIOR



Vista interior

53



Vista interior - detalle ventana superior

54

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

149



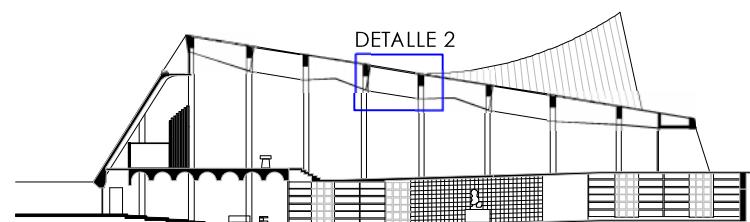
- En la parte de la cubierta existe tres aberturas superiores o lucernarios, dos de ellos están sobre el área de la nave principal y el otro está sobre el altar.

Estas aberturas superiores son también grandes captadores de luz natural teniendo cada uno de ellos un área de aproximadamente 30 m². estos por su ubicación y la inclinación de la cubierta reciben luz solar gran parte del día, dando así mayor claridad en el espacio interior del templo.



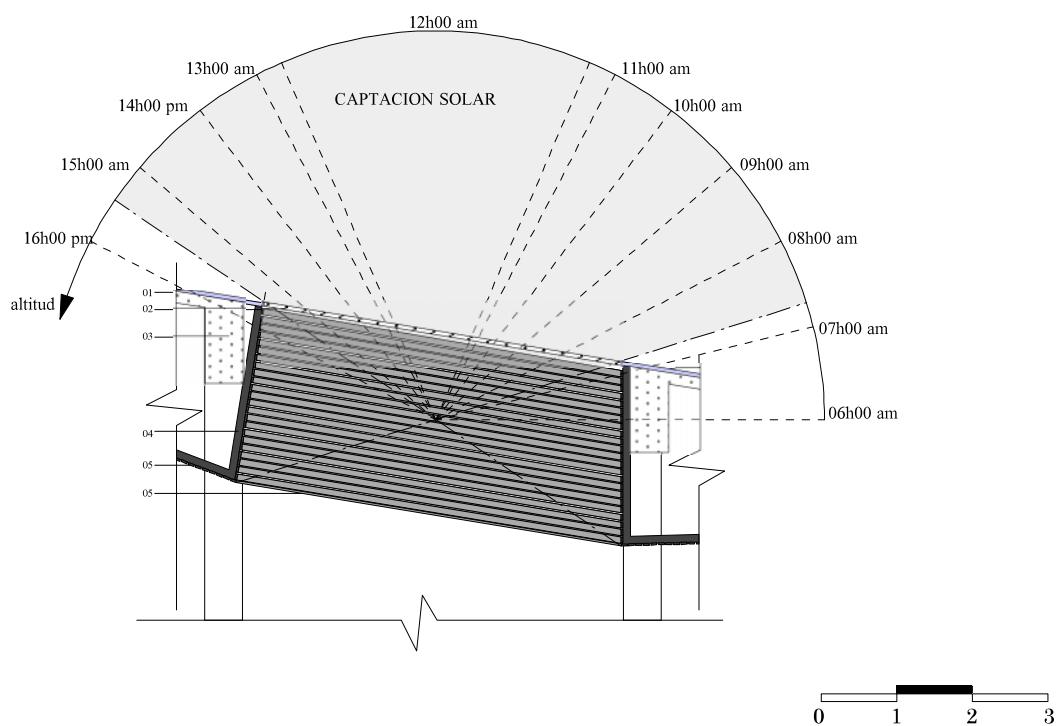
Vista interior - detalle lucernarios

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



SECCION LONGITUDINAL

152



DETALLE LUCERNARIOS

LEYENDA
01. PLANCHA ASBESTO CEMENTO
02. PLANCHA TRANSLUCIDA
03. ESTRUCTURA DE H^o ARMADO
04. ESTRUCTURA METALICA
05. CIELO RASO METALICO



Detalle lucernarios sobre el altar



Luego del análisis realizado se ha observado que la luz y la sombra han sido elementos de diseño considerados para el espacio interior del Templo de la Dolorosa.

Debido a la ubicación, distribución y aplicación de las aberturas propuestas se ha obtenido con la luz natural y la sombra, espacios que recrean sentimiento de tranquilidad y recogimiento, que ayuda a los fieles a poder realizar sus actividades y ceremonias religiosas de una manera correcta.

Se han obtenido por medio del trabajo de la luz y la sombra espacios de transe, dándose, el paso de espacios claros a oscuros o viceversa, que dan un carácter místico. Esto lo podemos sentir en el ingreso principal y secundario que al momento de entrar nos inspira un sentimiento de respeto, recogimiento y silencio.

A su vez, también por medio de ellos se da la importancia espacial a diferentes espacios religiosos considerados como los más significativos, como es el caso del altar principal. En este templo podemos observar como se lo resalta y se lo da importancia con la ubicación de un gran ventanal con vitrales en su parte alta, realizando de esta forma una llamada hacia esta zona. A su vez, ésta también se encuentra respaldada para dar más realce por un lucernario ubicado justo en la parte



superior del altar dando un significado de lo divino. Las otras 155 dos aberturas como el acceso secundario y el ventanal a nivel del coro también están guiando su luz al altar principal.

Se puede destacar el uso de la sombra aprovechando la luz solar y los elementos de diseño construidos; como es la cruz que se forma en el ventanal de la torre sur, el cual por medio de la sombra dibuja en el interior este mismo símbolo religioso.

Otro de los aspectos fundamentales que colaboran y favorecen a la aplicación de la luz y la sombra es la materialidad y el color que presenta los muros y la cubierta del templo, presentándose estos como sectores opacos que hacen resaltar de mayor forma a las aberturas y áreas iluminadas.



156 **ANÁLISIS COMPARATIVO**

Realizaremos un análisis comparativo del ejemplo analizado con la Capilla de Notre Dame du Haut de Ronchamp.

Ubicación

Como sabemos la ubicación de las dos edificaciones son totalmente diferentes ya que la una se encuentra en Ronchamp, Francia y la otra en Quito, Ecuador.

Por lo tanto cada una de las iglesias presenta diferente ubicación geográfica, lo que implica variación en su clima y en su recorrido y captación solar

Solar

Los dos ejemplos están situados en dos solares con contexto diferente. En el caso de la iglesia de Ronchamp, ésta se encuentra ubicada en una colina acompañada de un contexto natural sin tener junto a ella edificaciones; mientras la iglesia de La Dolorosa está construida en la ciudad por lo que presenta un contexto arquitectónico y urbano.

Con estos datos podemos decir que la capilla de Le Corbusier se presenta como un espacio mejor concebido ya que resalta de mejor manera, al no tener elementos que puedan contrastar con el edificio

Emplazamiento

157

La orientación que se ha dado a las dos iglesias mantienen el mismo sentido (Este - Oeste), ya sea esta, por su valor simbólico religioso o por la concepción planteada de los diseñadores.

Esta orientación diferente al valor religioso, también favorece a la captación de la luz solar ya que permite el ingreso de la luz durante el día por tres diferentes fachadas.

Programa

El programa presente en los edificios es bastante similar ya que presentan los mismos espacios litúrgicos, con la única diferencia de la presencia de pequeñas capillas en la iglesia de Ronchamp.

Su organización y funcionalidad manejan el mismo criterio de la nave central como núcleo, obteniendo así un lugar bien concebido y ejecutado, lo que permite realizar las acciones litúrgicas de una manera adecuada.

Construcción de la Forma

En la construcción de la forma de estas edificaciones podemos ver que manejan criterios de diseño similares ya que hacen uso de formas no ortodoxas, lo cual da identidad a cada edificio.



Se usa en su diseño exterior como interior elementos curvos, inclinados y rectos, los cuales confluyen armónicamente entre ellos para obtener una integración volumétrica bien concebida.

En sus elementos compositivos podemos ver que las dos hacen uso de los campanarios o torres como elementos que se articulan a la volumetría general.

En la materialidad, se puede decir que cada iglesia presenta su expresión material de diferente forma, pero manejando siempre la intervención de estos para expresar rigor y fuerza en sus proyectos. Como lo es en la Dolorosa, donde se hace uso del hormigón visto pero de forma más industrial y trabajada; mientras en Ronchamp se ocupa el mismo material en su cubierta pero de una forma más rústica.

Estructuración del edificio

En la estructuración de los edificios existen algunas similitudes y diferencias. Se puede decir que las dos iglesias tienen como estructura principal columnas que soportar a la cubierta de sus edificios.

En tanto en el resto de la estructuración, se maneja en la iglesia de La Dolorosa elementos más industrializados como son el uso

de estructura metálica y paneles prefabricados, a diferencia 159 de Notre Dame en donde se realizó de forma mucho más artesanal y rústica.

Influencia de la luz y la sombra

La luz y la sombra son dos elementos de diseño que de acuerdo al análisis realizado podemos ver que fueron tomados en cuenta y valorados para poder realizar un buen planteamiento del proyecto.

En las dos edificaciones se puede observar que existe el uso de aberturas para captar la luz solar, pero estas aberturas son de tipo y forma muy diferente en los dos ejemplos.

La iglesia de Ronchamp presenta aberturas en los planos de tamaño más pequeñas y de forma diferente a las de La Dolorosa.

Podemos decir que el tipo de aberturas abocinadas presentes en Ronchamp se las percibe de mejor manera ya que presenta en su interior un juego de claros y oscuros, que dan un mayor sentimiento de recogimiento y tranquilidad; mientras en La Dolorosa los grandes ventanales y lucernarios presentes nos permiten tener mayor contacto con el exterior, teniendo así, menor tranquilidad e intimidad, lo que afecta en la concentración del fiel.



FUENTE DE IMÁGENES

- 160 01. Elevación Noreste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
02. Elevación Sureste / Fuente: Archivo digital Arq. Barragán, Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
03. Ubicación, mapa de Quito / Fuente: Google Maps.
04. Área ubicación / Fuente: Google Earth.
05. Área emplazamiento / Fuente: Google Earth.
06. Maqueta física proyecto original / Fuente: Archivo digital Arq. Barragán, Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
07. Área contexto / Fuente: Google Earth.
08. Plano, Emplazamiento / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
09. Elevación Sur / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
10. Plano, Emplazamiento / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
11. Plano, Planta única / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
12. Plano, Elevación Norte - Elevación Sur / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
13. Plano, Elevación Este / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
14. Plano, Elevación Oeste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
15. Plano, Sección longitudinal / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
16. Plano, Corte transversal / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
17. Perspectiva general / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
18. Fachada Sur / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
19. Fachada Este / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
20. Fachada Oeste / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.

- 161
21. Maqueta Virtual, perspectiva aérea / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán.
 22. Maqueta virtual, perspectiva Sureste / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán.
 23. Maqueta virtual, perspectiva Noreste / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán.
 24. Maqueta virtual, perspectiva Este / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán.
 25. Boceto, Torre Sur planteada / Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
 26. Torre Sur ejecutada / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
 27. Torre Norte planteada / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
 28. Torre Norte ejecutada / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
 29. Altar principal Planteado / Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
 30. Altar principal ejecutado / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
 31. Fachada Sureste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
 32. Muro sur / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
 33. Fachada Noreste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
 34. Vista interior hacia el altar / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
 35. Plano, emplazamiento / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
 36. Plano, planta baja / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
 37. Plano, planta alta / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
 38. Plano, elevación Norte - elevación Sur / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
 39. Plano, elevación Este - elevación Oeste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
 40. Plano, sección longitudinal / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
 41. Construcción altar principal / Fuente: Fotografía Ing. Carlos López
 42. Construcción estructura nave central / Fuente: Fotografía Ing. Carlos López



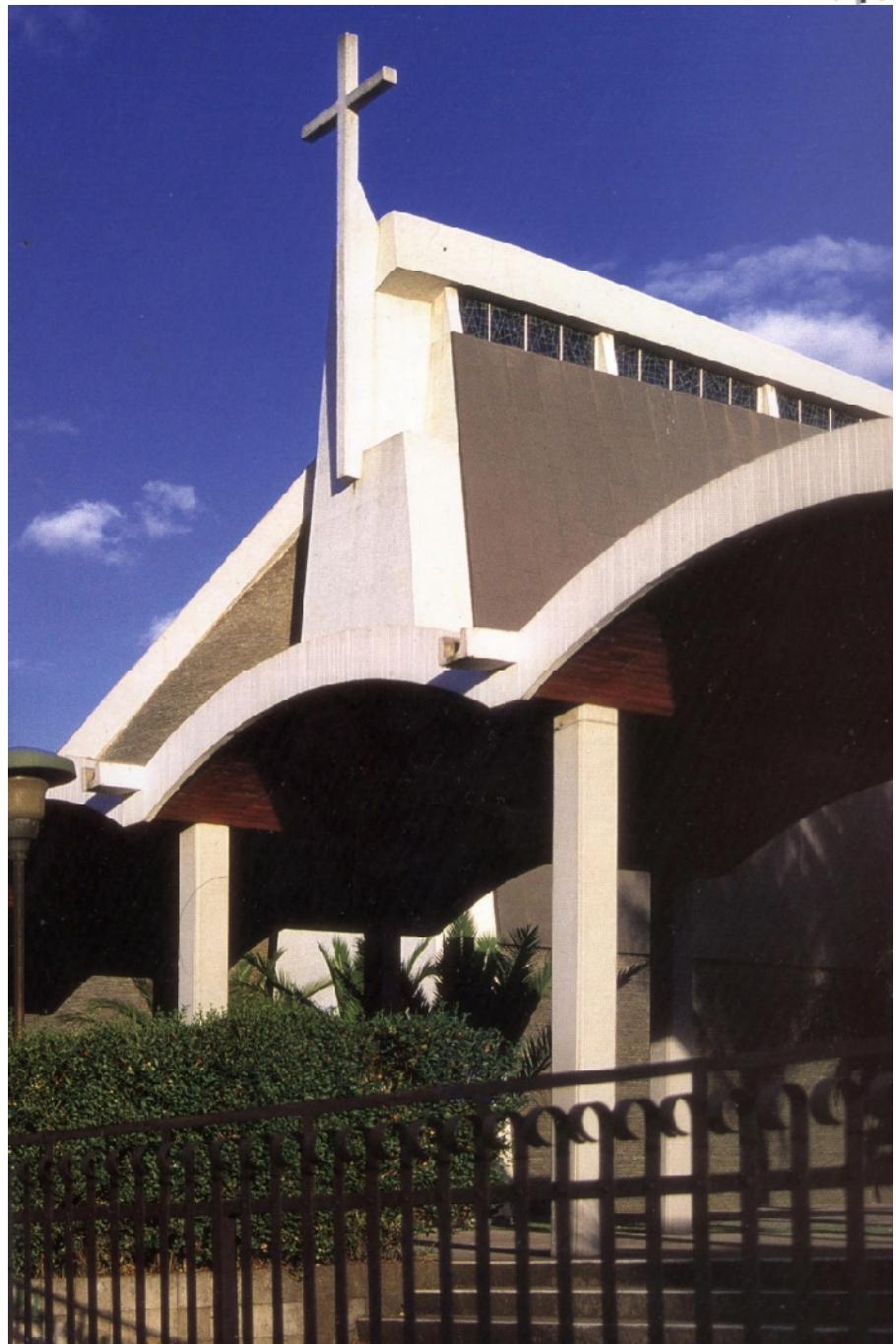
- 162 43. Solsticio 21 de Junio / Fuente: Datos y dibujo Arq. Felipe Peralta
44. Solsticio 21 de Diciembre / Fuente: Datos y dibujo Arq. Felipe Peralta
45. Detalle puerta principal / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
46. Vista interior puerta principal / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
47. Acceso principal / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
48. Torre Sur / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
49. Vista interior acceso secundario / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
50. Vista interior ventana torre Sur / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
51. Fachada Este / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
52. Detalle ventana superior altar / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
53. Vista interior / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
54. Vista interior, detalle ventana superior / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
55. Vista interior, detalle lucernario/ Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta
56. Detalle lucernarios / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
57. Detalle lucernario sobre el altar / Fuente: Registro fotográfica Arq. Felipe Peralta





IGLESIA EL GIRÓN

Eduardo Gortaire, Arq.
Av. 12 de Octubre y Calle Caamaño Mena
Quito, Ecuador
1970



165

Fachada Noroeste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

01



166 FICHA TÉCNICA

Arquitecto:	Arq. J. Eduardo Gortaire Iturralde
Emplazamiento:	Av. 12 de Octubre y Calle Caamaño Mena; Quito-Ecuador
Promotor del encargo:	Comunidad "María Auxiliadora"
Propietario actual:	Comunidad "María Auxiliadora"
Fecha del proyecto:	1968
Fecha de construcción:	1968 – 1971.
Constructor:	Arq. J. Eduardo Gortaire Iturralde
Superficie de la parcela:	4.000 m2.
Área de construcción:	1.400 m2.
Dimensiones generales:	36.00 mts y 30.00 mts
Altura total:	17.90 mts
Altura libre planta baja:	5.70 min - 14.70 máximo.
Estructura:	Columnas de hormigón armado. Vigas de estructura metálica.
Luz de la estructura:	Columnas 4.00 mts a 4.60 mts. Vigas 4.00 mts

Mampostería:	Ladrillo enlucido. Piedra	167
Material de Vanos:	Estructura metálica y vidrio. Estructura metálica y vitrales.	
Revestimiento Pisos:	Piedra y alfombra	
Cielo raso falso:	Madera	
Cubierta:	Planchas de asbesto cemento Losa de hormigón armado	
Vegetación:	Baja y media	
Ocupación de edificio:	Culto, iglesia parroquial.	
Financiamiento:	Padre José Carolo Banco de la Providencia Feligreses y personas altruistas	
Estado conservación:	Excelente	
Accesibilidad:	Accesibilidad directa para registro fotográfico y verificación de datos por el Arq. Felipe Peralta, facilitado por los sacerdotes de la comunidad.	



168 RESEÑA HISTÓRICA

Entre los años de 1966 y 1967 la Comunidad de “María Auxiliadora” de Quito por medio del Padre José Carolo, encarga al arquitecto Eduardo Gortaire Iturralde a realizar el diseño de una nueva iglesia en la parroquia de El Girón de la ciudad de Quito.

Luego del encargo del proyecto, el arquitecto Gortaire realiza varios estudios sobre las iglesias católicas de la época. También realiza un viaje a Europa para visitar en diferentes países más de 300 iglesias, en donde recopila información para realizar el diseño siguiendo las nuevas tendencias modernas, en donde, los feligreses son parte activa de las ceremonias litúrgicas.

El diseño de la iglesia es presentada en el año 1968 a la comunidad de María Auxiliadora, siendo aprobado.

Luego de esto, el proyecto es presentado en el municipio y aprobado en el mes de diciembre del mismo año; posteriormente continua con la construcción, y es terminado e inaugurada el 29 de Noviembre de 1971.

Inaugurose templo de María Auxiliadora en parroquia El Girón

En la parroquia de El Girón se inaugura un nuevo templo, que tiene un estilo muy moderno, es apropiado para la orientación que está tomando la liturgia, o sea, la de dar a los feligreses un sentido comunitario, para su mayor participación en dichas actividades. Se trata de la iglesia de María Auxiliadora, obra llevada a cabo por el párroco P. José Cañizo, el Banco de la Providencia y la colaboración de los feligreses y personas altruistas.

El templo ha sido trabajado por el arquitecto Eduardo Gortaire Hurvalde, quien después de una serie de estudios y un viaje a Europa, en donde visitó más de trescientas iglesias, en las cuales se ha dado esta nueva orientación, para que los feligreses sean parte activa de la liturgia dándoles la oportunidad de ser participes en todos los actos como miembros de comunidad.

Un aspecto importante, dijo el arquitecto Gortaire, además de los arcos y naves del templo, que han perdido su tradicional conformación, está en el uso de la luz solar y con ello, el templo cuenta con comodidad, para que cumpla sus funciones, especialmente con su función de elevar y participar en sus funciones sociales y religiosas.

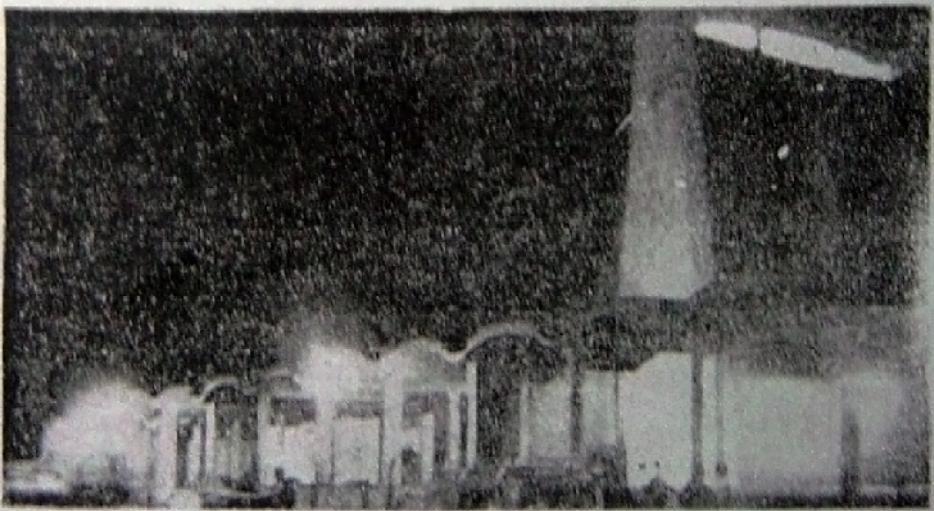
La nueva construcción, está bendiendo esta finalidad, que en el resto del mundo cristiano ha otorgado una función para quienes participan en la liturgia. La obra ha venido a dar una nueva tónica, a uno de los barrios de mayor atracción de la capital.

ciembre. En él participarán aproximadamente veinte carros alegóricos y más de una docena de comparsas que serán observadas por decenas de miles de personas, que tomarán ibicación a lo largo de la in- licida avenida.



Publico que asistió a la misa oficializada en la Iglesia de María Auxiliadora, de

Quito, en el primer día de servicio a los fieles.



La más original y moderna de las iglesias de Quito inició su servicio ayer. Tiene un deambulatorio exterior, muchos vitrales y una arquitectura para una ma-

yor participación comunitaria. Está de acuerdo con la nueva orientación de la liturgia.

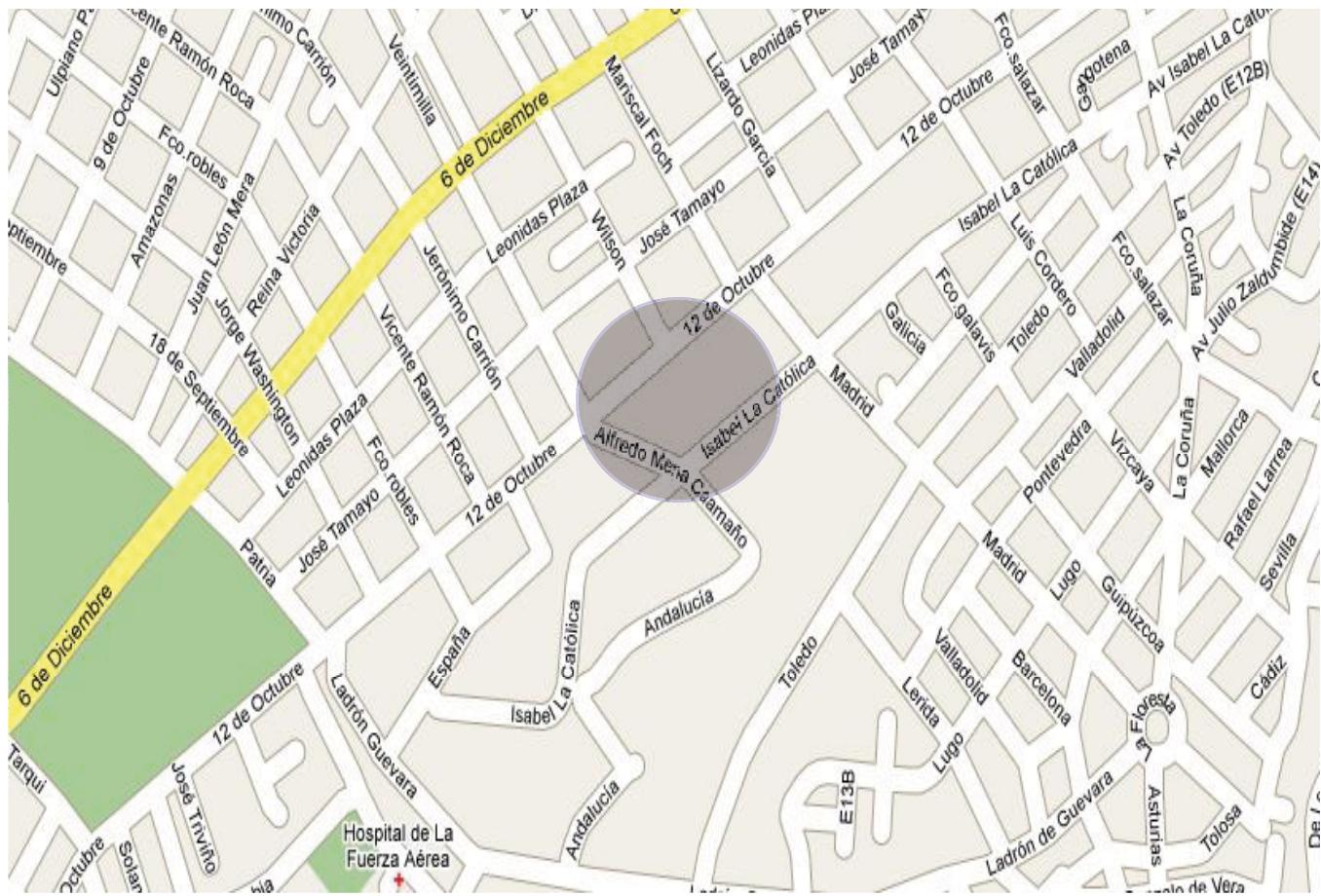


170 **UBICACIÓN**

La iglesia de El Girón se encuentra ubicado en la ciudad de Quito, provincia del Pichincha, capital del Ecuador.

La Iglesia se encuentra ubicada en la parte de la zona centro - norte, con una latitud de 0°12' Sur y longitud 78°29' Oeste.

La iglesia está localizado en una esquina en donde se intersectan dos arterias viales de alto flujo vehicular en la ciudad, como son la avenida 12 de Octubre siendo la principal y de mayor flujo vehicular y la calle Alfredo Mena Caamaño.



Plano de Ciudad de Quito



172



Aérea ubicación

04

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



Aérea emplazamiento

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



174 SOLAR

El solar se encuentra ubicado en una zona universitaria de Quito; en donde tenemos la Universidad Católica y a la Universidad Politécnica Salesiana, como predios aledaños.

El solar tiene una superficie aproximada de 4.000 metros cuadrados y presenta una topografía ligeramente desciende en dirección Sureste a Noroeste, por lo que la iglesia se encuentra unos metros más alto que el nivel de la calzada de la avenida.

En su contexto podemos observar que existen edificaciones de alta y mediana altura junto a la iglesia, y se puede resaltar la existencia vegetación media y alta sobre la mediana de la 12 de octubre.



Aérea contexto

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



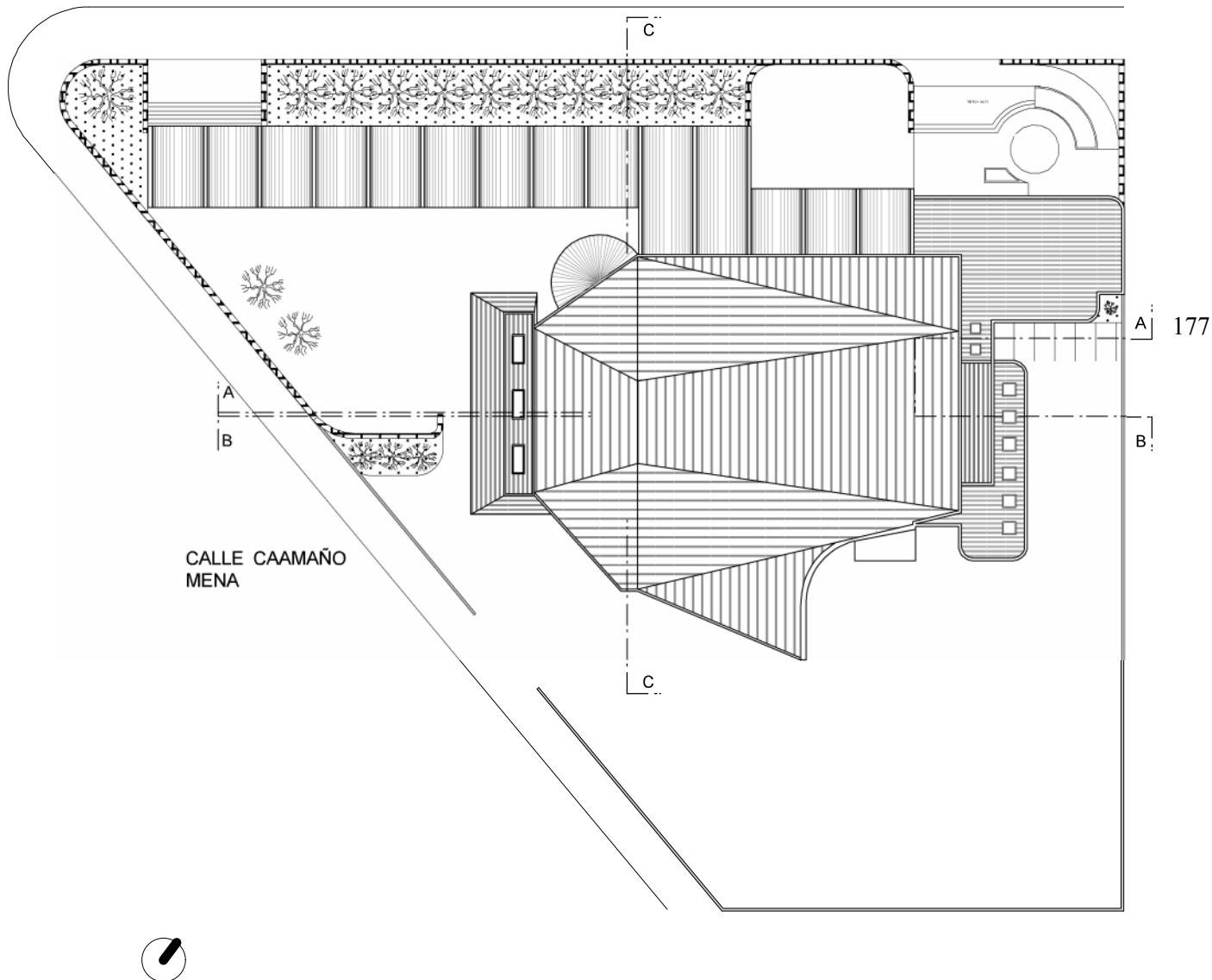
176 **EMPLAZAMIENTO**

El lugar de emplazamiento de la iglesia en el solar es en la zona Noreste con un área de construcción de 1400,00 metros cuadrados.

La orientación de la edificación es en dirección noreste - suroeste, siguiendo así también a la dirección de la avenida 12 de Octubre.

La planta de la iglesia presenta su longitud mayor en dirección noreste - suroeste con 41,00 metros, sin considerar el corredor cubierto de circulación exterior y tiene una ancho de 34,00 metros en dirección Noroeste - Sureste; la edificación presenta su mayor altura en la zona del altar con 17,90 metros.

AV. 12 DE OCTUBRE



EMPLAZAMIENTO

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

ANÁLISIS DE LA OBRA



PROGRAMA

Las necesidades y programa que se plantearon al arquitecto 179 para el diseño, es principalmente una edificación para aproximadamente unas 500 personas sentadas.

La iglesia contara con las diferentes zonas o espacios litúrgicos de una iglesia de este tipo, como son:

- El área de presbiterio con sus zonas de altar, ambón y sede.
- La zona de nave central para los fieles.
- Un baptisterio.
- Un coro.
- Confesionario.
- Una sacristía.
- Una zona para oficina Parroquial.
- Una cripta en el subsuelo.



180 CONSTRUCCIÓN DE LA FORMA

En el diseño volumétrico de la edificación existe el uso de criterios de formas orgánicas, como elementos curvos, planos o inclinados.

Su volumetría general se presenta como dos elementos claramente diferenciados, pero que son vinculados entre sí por la unión de un plano horizontal y vertical en una de sus fachadas (norte).

Estos dos elementos que forman la volumetría son el corredor de circulación exterior y el volumen que contiene los espacios litúrgicos interiores, siendo éste el principal y más importante.

El corredor de circulación está formado por dos hileras de columnas en las cuales se asienta varias bóvedas de hormigón armado como cubierta, mientras el volumen que contiene los espacios litúrgicos interiores se presenta de mayor tamaño y altura.

La zona del altar es la parte más alta de la iglesia en su parte interior como exterior, dando así la importancia debida al espacio.

En su espacio interior podemos ver la simplicidad del uso de los muros inclinados y curvos. Estos se presentan formalmente de mejor manera con el uso de la luz tanto directa como indirecta,



Aérea Iglesia El Girón

08



Fachada Noroeste

09

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

181



obtenida por las aberturas rectangulares y abocinadas que presenta el edificio.

También hace uso de las texturas de los diferentes materiales que son ocupados en la iglesia, como es el caso del hormigón visto para los muros y cubiertas y, la piedra labrada usada en muros interiores y exteriores.



Fachada Suroeste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



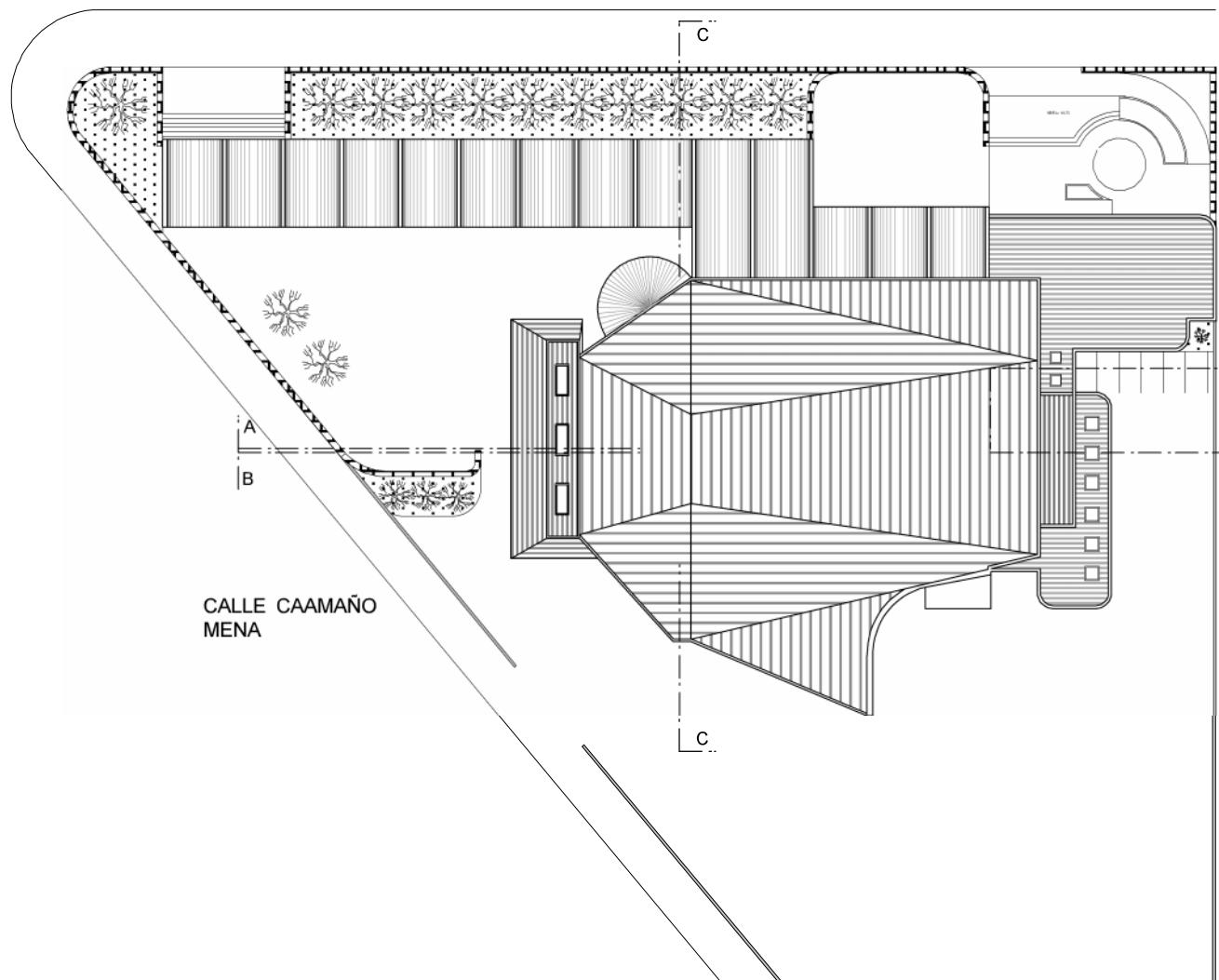
184 ZONIFICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN

En la iglesia de El Girón están claramente definidas las zonas de circulación y la de los espacios litúrgicos.

Las zonas que sirven para la celebración y para actividades litúrgicas son:

- En la parte exterior de la iglesia, se tiene un corredor de circulación cubierto en la parte Noreste al que llegamos desde la avenida 12 de Octubre. También se cuenta con una zona de parqueo que da hacia la parte Suroeste del terreno.
- Existe una zona de oficinas parroquiales que dan hacia la avenida 12 de Octubre, a la que accedemos por el corredor peatonal.
- Se cuenta con un acceso principal en la fachada Noroeste, teniendo como protector o portal de llegada a el corredor. También contamos con dos accesos secundarios en la fachada Noroeste y Sureste.
- En el interior se tiene la zona de la nave central destinada para los fieles.
- Una zona de Presbiterio con su altar, ambón y sede.
- Junto al Presbiterio hacia el Norte se encuentra ubicado el baptisterio.

AV. 12 DE OCTUBRE





- En el otro extremo en el Sur del presbiterio encontramos el coro.
- En la parte posterior hacia el Noreste de la nave se encuentra ubicado la sacristía.
- Al igual en la parte posterior de la nave al lado Sur está localizado dos cuartos de confesionario.

En su organización y funcionalidad podemos observar que el camino de ingreso peatonal se da principalmente por la avenida 12 de Octubre (Noroeste), por donde accedemos al corredor peatonal, el mismo que nos guía hacia el interior de la iglesia por su ingreso principal o el ingreso secundario del Noreste. También por medio de este corredor llegamos hacia las oficinas parroquiales de la comunidad.

En la parte Sureste contamos con un parqueadero vehicular, que a su vez por el mismo podemos acceder a la iglesia por el otro acceso secundario.

Ya en el interior de la edificación como en la mayoría de iglesias católicas podemos observar que la organización y distribución de los espacios se da entorno a un eje principal que es la nave central, en donde podemos ver que la circulación está dada por la ubicación de las bancas para los fieles.

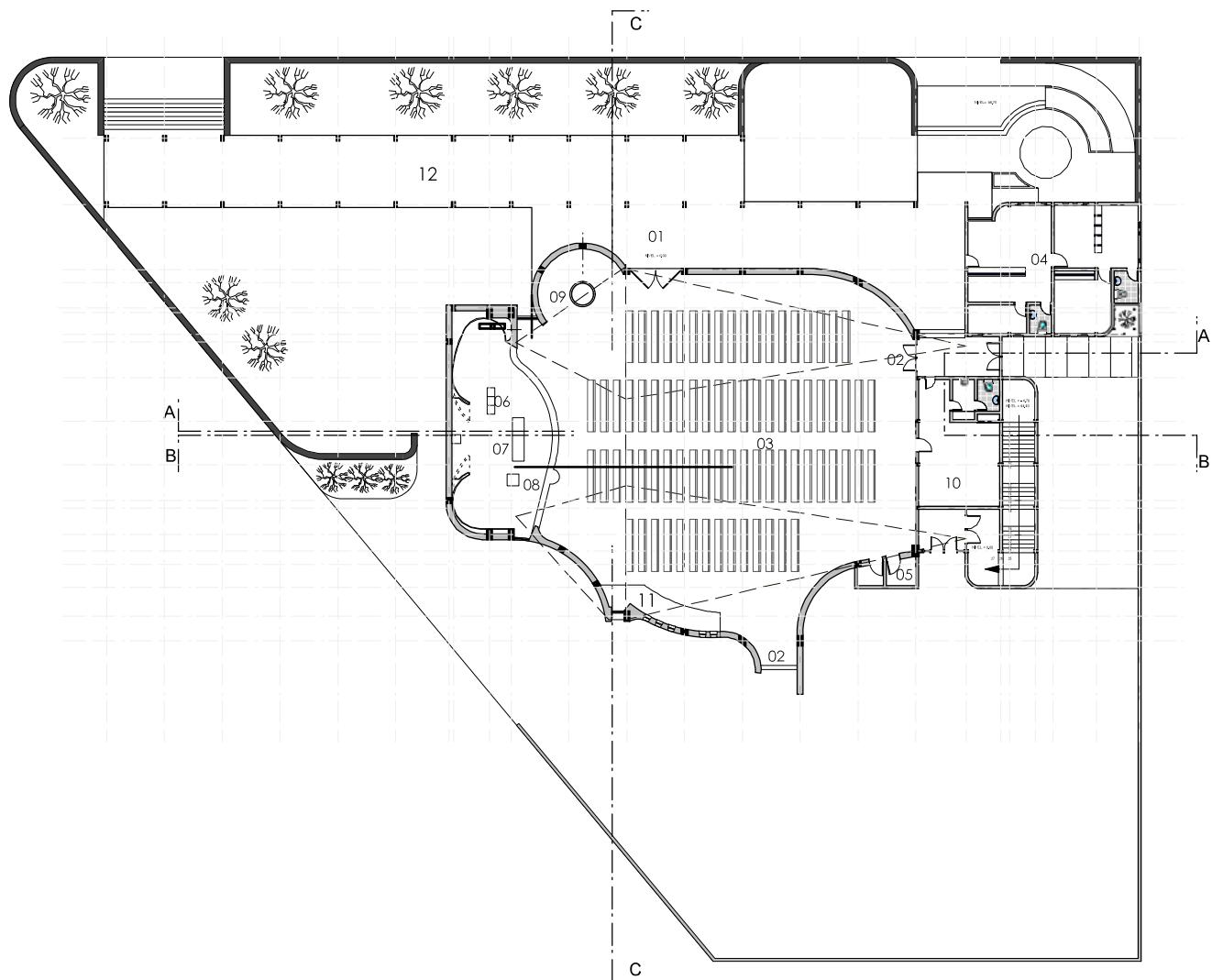


De este espacio en dirección Noroeste en un nivel más alto 187 tenemos la zona del presbiterio con sus tres elementos (altar, sede, ambón).

De la zona del presbiterio al costado derecho tenemos el área del baptisterio al mismo nivel de la nave central, mientras en su costado izquierdo se encuentra la zona del coro.

En la parte posterior de la nave central en dirección Noreste tenemos ubicado la sacristía, dando frente hacia el presbiterio.

También en la parte sureste de la nave tenemos dos cuartos de confesionario.

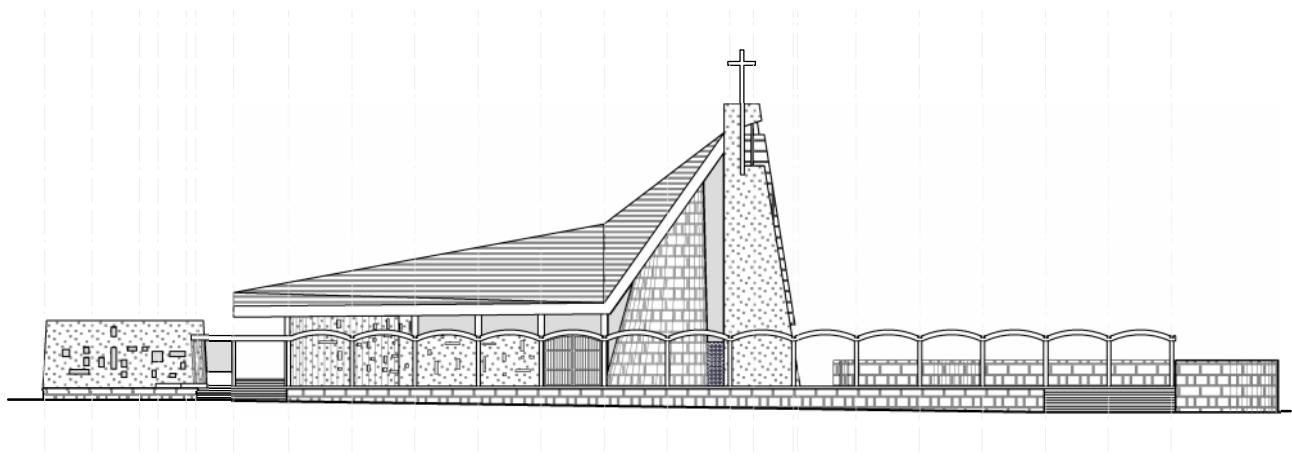


LEYENDA

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 01. ACCESO PRINCIPAL | 07. ALTAR |
| 02. ACCESO SECUNDARIO | 08. AMBON |
| 03. NAVE CENTRAL | 09. BAPTISTERIO |
| 04. ZONA PARROQUIAL | 10. SACRISTIA |
| 05. CONFESIONARIOS | 11. CORO |
| 06. SEDE | 12. CORREDOR PEATONAL |

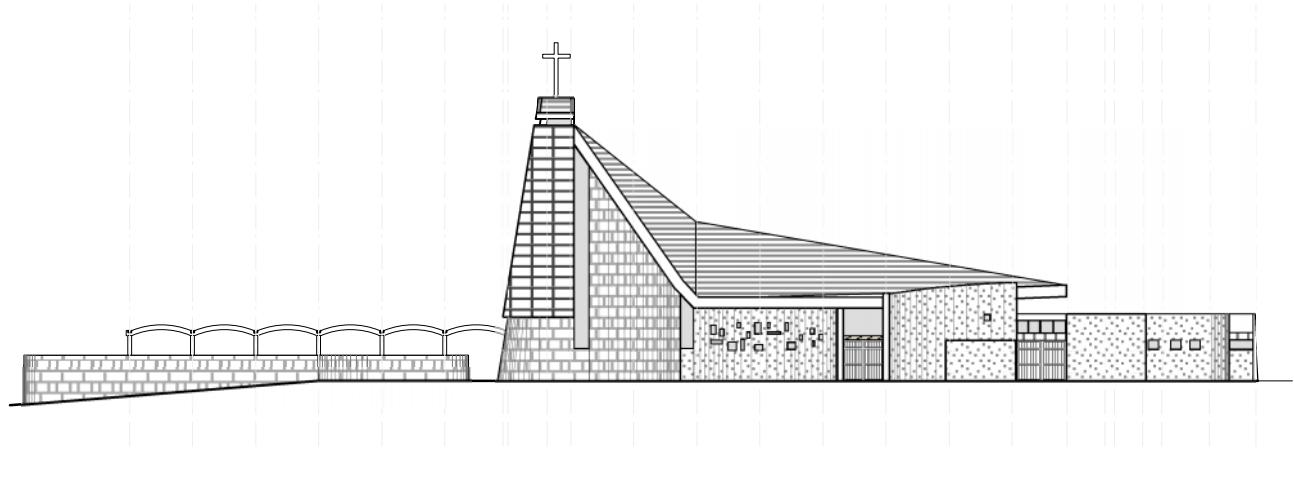
PLANTA BAJA





ELEVACION NOROESTE

0 5 10 15m

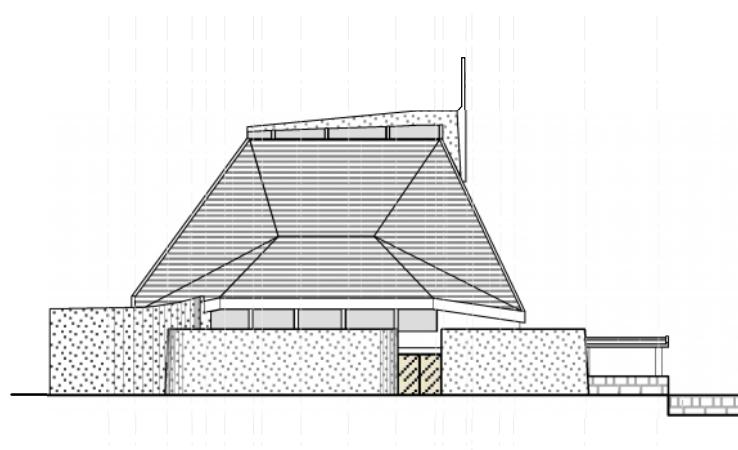


ELEVACION SURESTE

0 5 10 15m

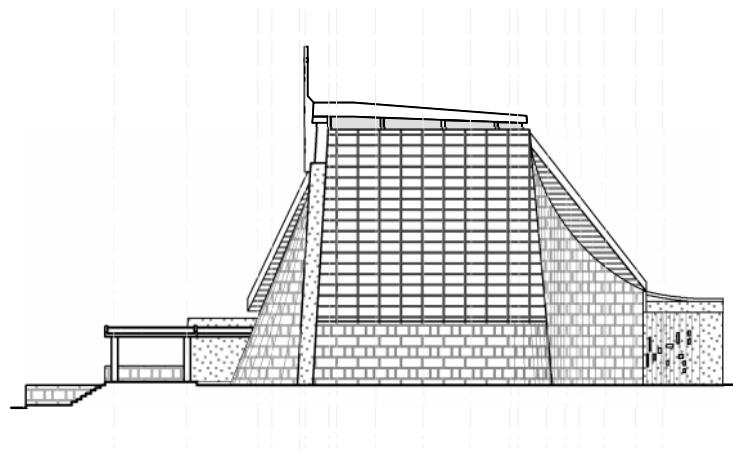


190



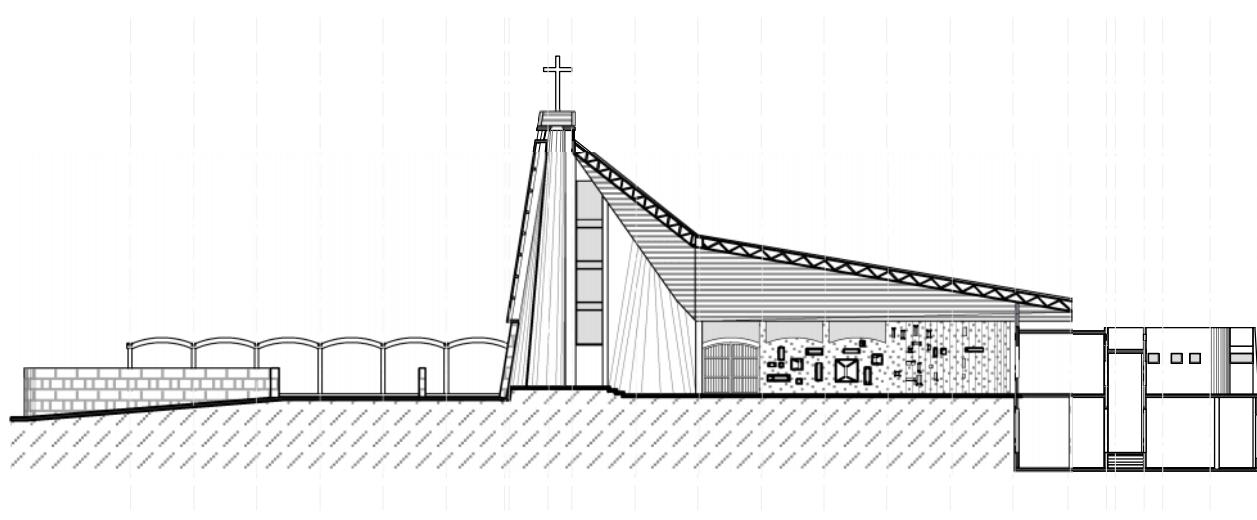
ELEVACION NOESTE

0 5 10 15m



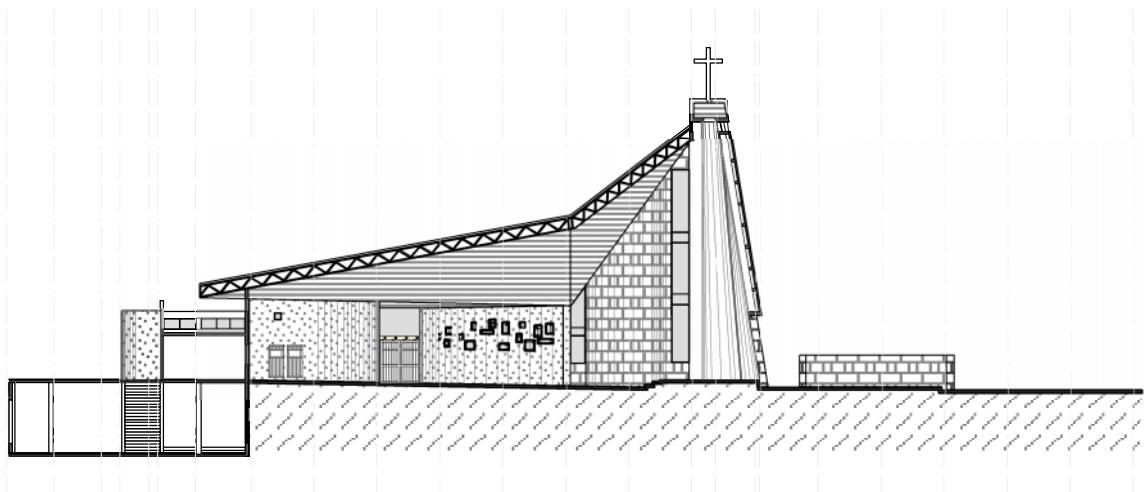
ELEVACION SUROESTE

0 5 10 15m



CORTE A - A

0 5 10 15m



CORTE B - B

0 5 10 15m



192 ESTRUCTURACIÓN DEL EDIFICIO

La iglesia de El Girón fue construida con una estructura de hormigón armado en columnas y losas de cubierta plana y bóvedas.

La estructura de cubierta de la nave principal está realizada con celosías metálicas, las que están asentadas sobre las columnas de hormigón armado.

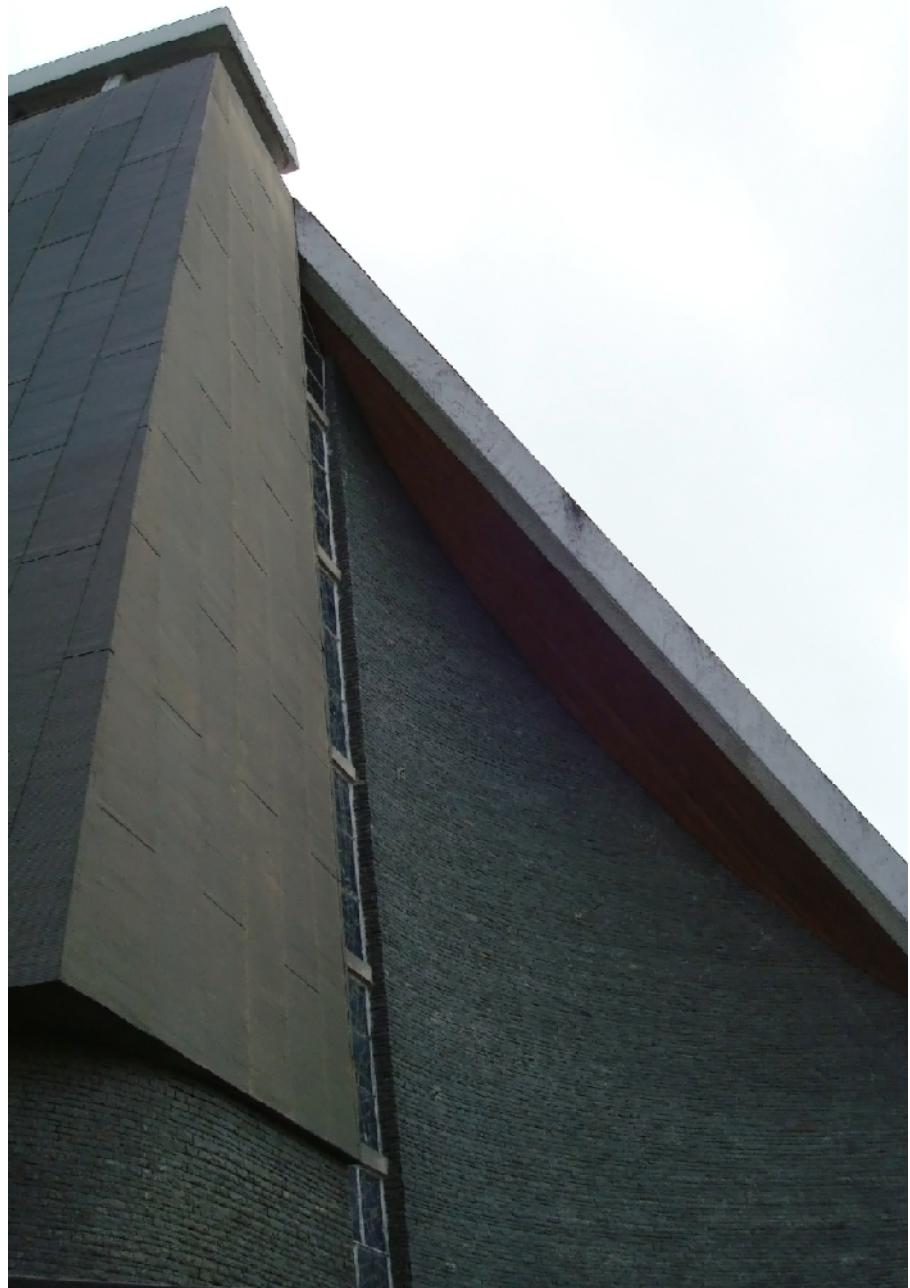
Sobre ésta estructura están colocadas planchas de asbesto cemento como revestimiento.

En sus cerramientos verticales podemos ver que se ha ocupado dos tipos de materiales, como son el ladrillo enlucido y pintado de color blanco y la piedra labrada de color gris usada en algunos muros que están junto al altar.

En su altar como en el cielo raso falso se ha hecho uso de la duelas de madera como material de revestimiento presentando un color café claro. También podemos observar el uso de madera como zócalo de las paredes interiores.

Los ventanales han sido construidos en su carpintería con estructura metálica y como revestimiento tenemos vitrales o vidrios de colores.

Las puertas de acceso y las interiores han sido elaboradas de tabloncillo de madera.



Esquina fachada Suroeste-Sureste



En sus pisos exteriores e interiores se ha ocupado diferentes tipos de piedras de varias tonalidades. Solo en la parte del presbiterio se ha colocado como revestimiento alfombra, dando así una diferenciación con los demás espacios.



INFLUENCIA DE LA LUZ Y LA SOMBRA

En esta iglesia podemos percibir el efecto que se da en su interior 195 por el uso de la luz y la sombra producida por las aberturas que presenta en sus diferentes fachadas.

Esta luz solar nos da diferentes lugares de penumbra y claridad dependiendo de la época del año y la hora del día.

Al igual se observa que en el exterior existen efectos de sombra producidos por la proyección de los volúmenes que obstaculizan a la luz solar, éste varia continuamente según el momento en que se encuentre, al igual que en el interior.

Como lo hemos realizado en el caso anterior haremos el análisis del recorrido solar en los dos solsticios, como son el de verano y el de invierno en sus diferentes fechas. Esto con el objetivo de poder aclarar la incidencia que se tiene de la luz solar en la parte exterior, como en la parte interior de la iglesia.



En el solsticio de verano como se puede ver en los gráficos, la luz solar es captada por cada una de sus fachadas en diferentes horas del día, comenzando en las primeras horas de la mañana a recibir las fachadas Sureste y la Noreste, luego al medio día recibirá las fachadas Noreste y Noroeste y por la tarde recibirá las fachadas Noroeste y Suroeste.

Esta incidencia solar también nos producirá que se tenga sombra en cada fachada al igual en diferentes horas del día.

Como se puede ver, esta ubicación de la edificación nos ayuda a recibir una mejor captación solar dentro de la iglesia, pues esta recibirá a diferentes horas del día la luz por dos fachadas simultáneamente, lo que nos ayudara a mejorar el espacio interior.

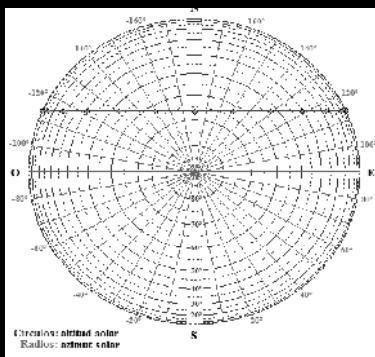
Los datos de este solsticio de verano del 21 de Junio son:

Hora de salida del sol sobre el horizonte: 06h15 am.

Hora de puesta del sol sobre el horizonte: 06h14 pm.

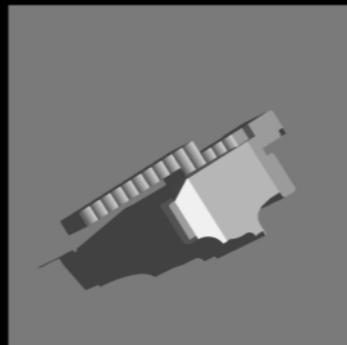
Duración de la incidencia solar en el día: 11h59 min.

Solsticio del 21 de Junio Estación de Verano



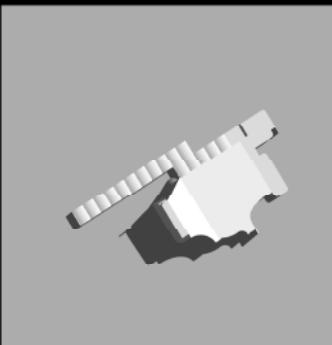
Hora: 08h00 am.

Altitud: 27.36° Azimut: 116.50°



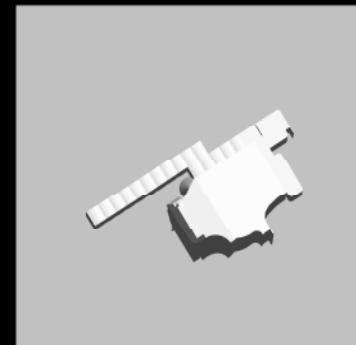
Hora: 10h00 am.

Altitud: 52.69° Azimut: 130.80°



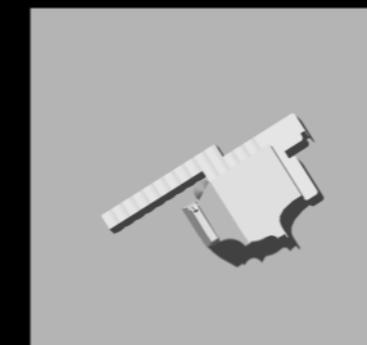
Hora: 12h00 am.

Altitud: 66.67° Azimut: 180.00°



Hora: 14h00 pm.

Altitud: 52.69° Azimut: -130.80°



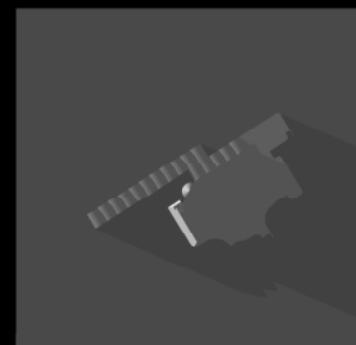
Hora: 16h00 pm.

Altitud: 27.36° Azimut: -116.50°



Hora: 18h00 pm.

Altitud: 0.05° Azimut: -113.40°





En el solsticio de invierno, del 21 de diciembre el recorrido solar se dará por el otro extremo de la edificación como podemos ver en los gráficos.

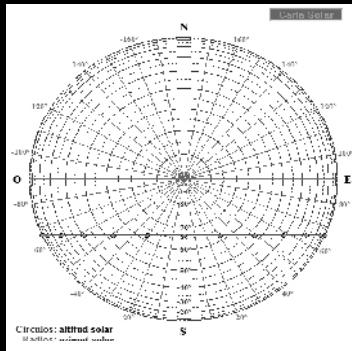
Por esta razón la incidencia de la luz solar en sus fachadas será; en horas de la mañana en las fachadas Noreste y Sureste, a medio día en las fachadas Sureste y Suroeste y por la tarde, en las fachadas Suroeste y Noroeste.

Por lo que en el mismo caso del solsticio de verano el emplazamiento de la edificación genera una espacialidad interior adecuada debido a la luz captada.

Luego de haber realizado el análisis del recorrido solar y su influencia para el espacio interior, realizaremos un análisis de la luz solar captada por cada fachada de la iglesia, en donde influirán diferentes factores como es la forma de la abertura, su área, su materialidad y otros factores que serán mencionados.

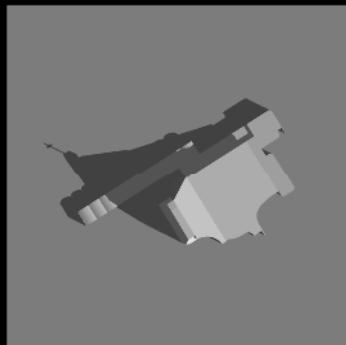
Comenzaremos por la fachada principal que da hacia la avenida 12 de Octubre (Noroeste). Esta fachada presenta algunas aberturas de diferente tipo; esta captara luz solar durante las últimas horas de la mañana y toda la tarde en la época del solsticio de verano. Mientras que en el solsticio de invierno ésta solo recibirá en las últimas horas de la tarde.

Solsticio del 21 de Diciembre Estación de Invierno



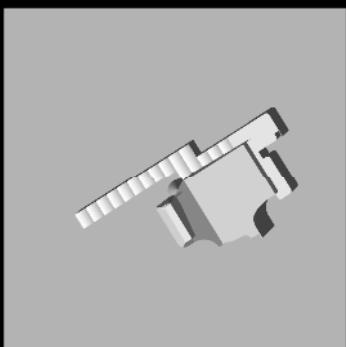
Hora: 08h00 am.

Altitud: 27.25° Azimut: 63.00°



Hora: 14h00 pm.

Altitud: 52.53° Azimut: -48.90°



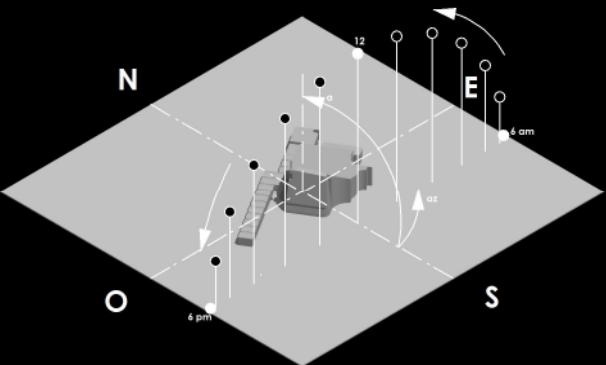
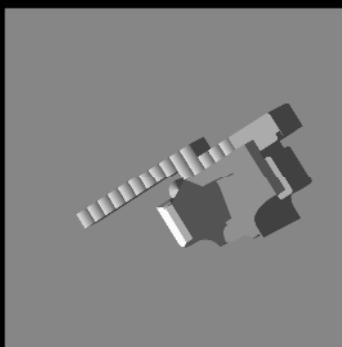
Hora: 10h00 am.

Altitud: 52.53° Azimut: 48.90°



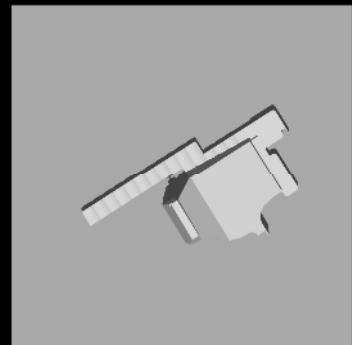
Hora: 16h00 pm.

Altitud: 27.25° Azimut: -63.30°



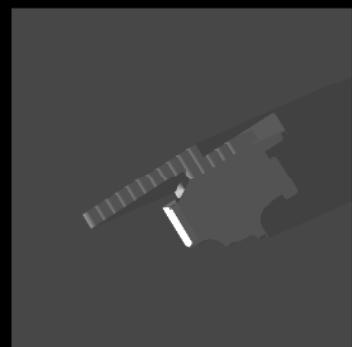
Hora: 12h00 am.

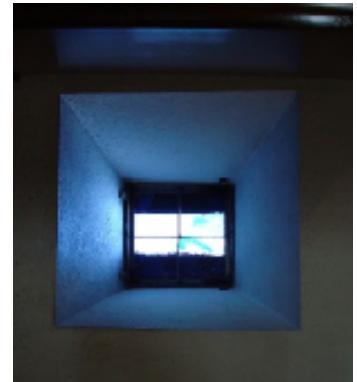
Altitud: 66.43° Azimut: 0.00°



Hora: 18h00 pm.

Altitud: 0.05° Azimut: -67.00°





Ventana abocinada 19

200

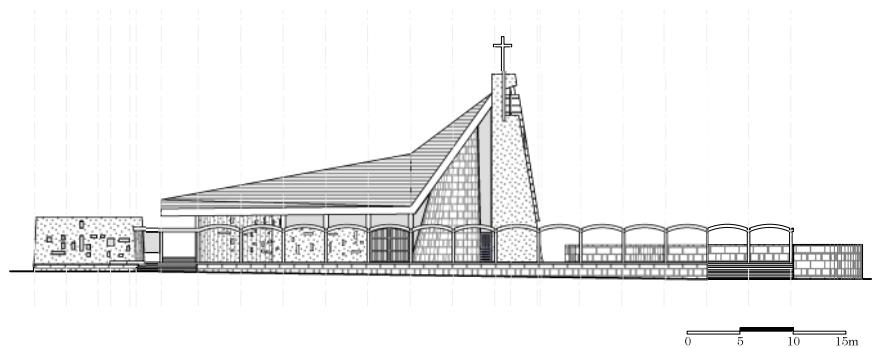
En ésta, podemos clasificar en dos tipos de aberturas sus ventanales; abertura entre planos y la abertura en los planos.

Como se puede observar en la elevación, las dos aberturas desde la parte derecha y las tres superiores que continua a estas son abertura entre planos ya sea de forma horizontal y vertical. Estas aberturas en la parte interior son focos luminosos que ayudan a proporcionar claridad al altar principal y a la nave central.

A su vez, los dos primeros ventanales son diseñados como elementos que ayudan a dar la idea de independencia al baptisterio, y simbolizar con el ingreso de la luz desde la parte alta como es el Espíritu Santo para el bautizado.

También en esta fachada en la parte que da hacia la nave central tenemos unas aberturas en el plano, las cuales están dispersas en el muro. Estas aberturas en la parte interior de la iglesia presentan una forma abocinada, dando así por su diseño que la luz del exterior que se capte se propague en mayor cantidad en el interior.

También podemos decir que esta abertura recibe iluminación indirecta por refracción del piso hacia éstas, ya que se encuentran cubiertas por el corredor de circulación, lo cual no permite tener una captación directa de la luz solar.



Elevación Noroeste

20



Ventanales fachada Noroeste

21

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

201



En la fachada Suroeste, podemos observar que tenemos una sola abertura en la parte superior.

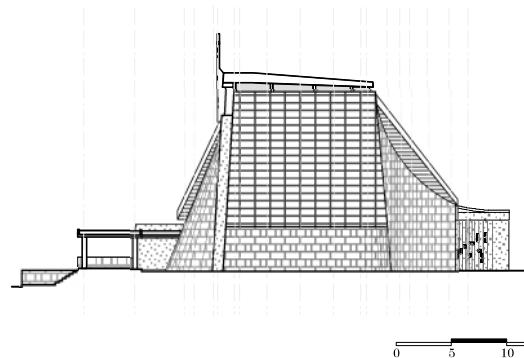
Es una abertura entre planos, ya que abarca el área desde el extremo derecho hasta el izquierdo de la fachada.

Esta abertura tendrá una captación de luz solar en la época de verano durante las últimas horas de la tarde, mientras en el solsticio de invierno recibirá durante toda la tarde.

La abertura proporciona en el interior de la iglesia un baño de luz en el altar por medio de reflexión, ya que ésta se encuentra oculta en la parte alta sin tener ninguna visión hacia esta desde el interior.

Con esta entrada de luz se ha obtenido un efecto interesante sobre el altar, con una iluminación difusa que resalta al altar principal. El mismo que ayuda a determinar a este espacio con el área más importante de la iglesia.

Reflexión de la luz: Cuando un rayo de luz que se propaga a través de un medio homogéneo encuentra en su camino una superficie bien pulida, se refleja en ella siguiendo una serie de leyes. Este fenómeno es conocido como reflexión regular o especular.



Elevación Suroeste

22

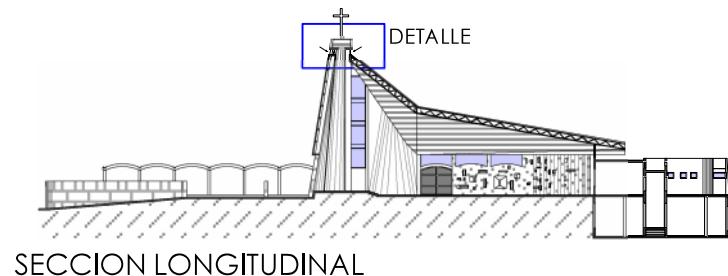
203



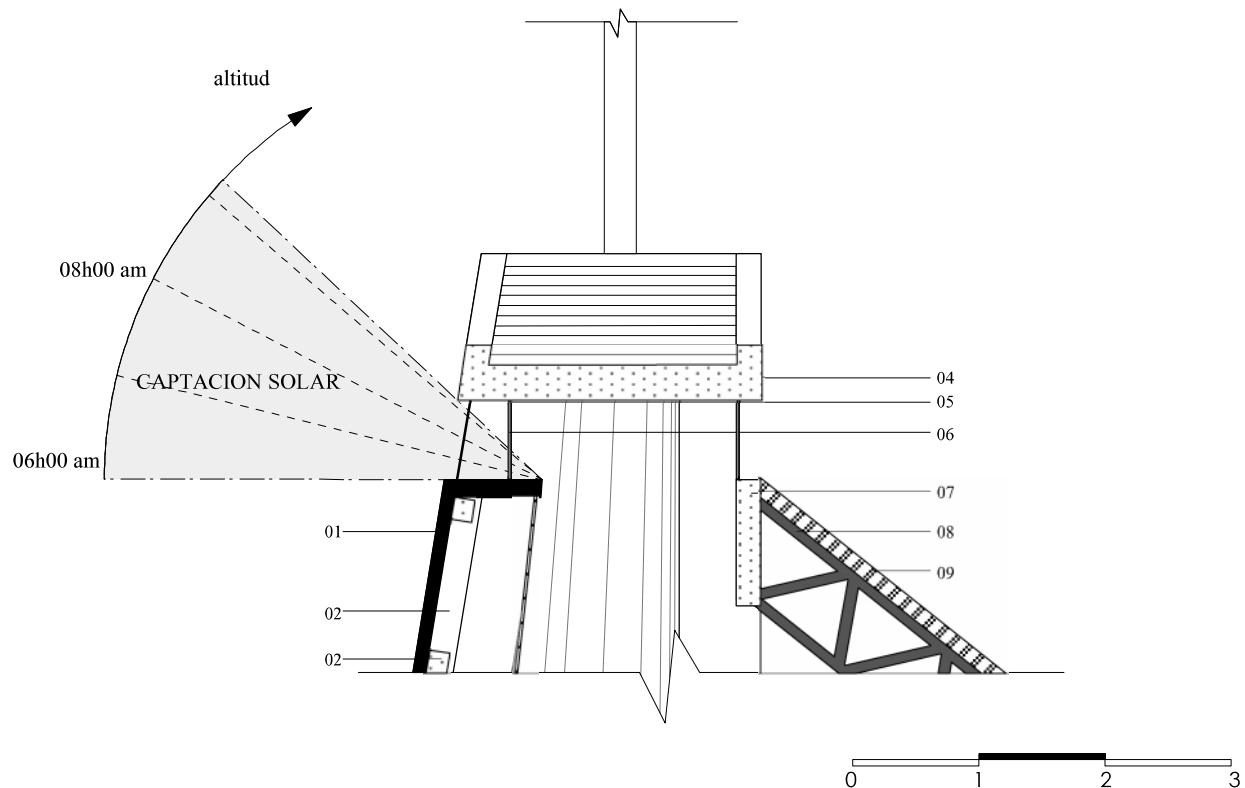
Ventanales fachada Suroeste

23

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



204



DETALLE
VENTANA SUPERIOR ALTAR
FACHADA SUROESTE

LEYENDA

- 01. PANEL DE PIEDRA
- 02. COLUMNA DE Hº ARMADO
- 03. VIGA DE Hº ARMADO
- 04. LOSA DE Hº ARMADO
- 05. CARPINTERIA DE ESTRUCTURA METALICA

- 06. VITRAL
- 07. VIGA DE Hº ARMADO
- 08. CELOSLA DE ESTRUCTURA METALICA
- 09. PLANCHA DE ASBESTO CEMENTO



Vista interior

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



Ventana abocinada 26

206

En la fachada Sureste, se presentan aberturas en los planos de diferentes dimensiones y una abertura entre planos.

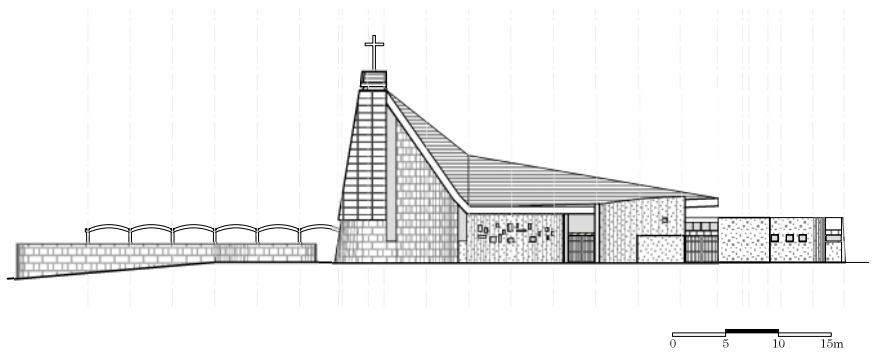
La captación solar en esta fachada se da por la mañana y las primeras horas de la tarde en la época de invierno, y por las primeras horas de la mañana en verano.

Como podemos observar en la elevación desde la parte izquierda tenemos la abertura más amplia de la fachada, siendo esta una abertura entre planos.

Esta proporciona luz hacia al altar y a su vez con la abertura que existe en la fachada Noroeste que está en frente, crean como un ambiente la zona del altar, ya sea por su iluminación y por el efecto de separación de muros. Este también es respaldado por el cambio de nivel del piso.

Las demás aberturas de la fachada se presentan como aberturas en los planos, éstas se encuentran dispuestas creando un recorrido sobre el muro de la fachada.

En el interior estas aberturas se presentan de forma abocinada, dando así una mayor captación de luz hacia la nave central y coro.



Elevación Sureste

27



Ventanales fachada Suroeste

28

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

207



En la fachada Noreste, se presentan dos ventanales que dan a esta dirección, una está construida sobre la zona del altar y la otra está en la parte posterior de la nave central.

Estos ventanales tendrán una captación de luz durante la mañana en la época de verano y en las primeras horas de la mañana en la época de invierno.

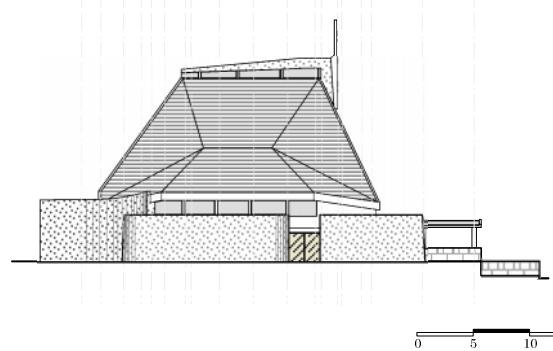
El ventanal de la parte superior del altar crea de igual forma que el ventanal de la fachada Suroeste una luz indirecta sobre el altar principal, dando así el realce como debe presentarse esta zona.

En tanto el ventanal tras la zona de la nave central proporciona iluminación hacia el altar principal durante las primeras horas del día, mientras luego de estas horas ayuda a dar iluminación a la nave.

Como se puede notar la iglesia tendrá presente luz solar durante todo el día en las diferentes épocas del año.

De acuerdo al análisis de las aberturas planteadas en esta edificación, nos hace de notar que el arquitecto Gortaire tuvo como uno de sus principales elementos de diseño la intervención de la luz y la sombra en el interior.

Como se puede ver se dan espacios cambiantes de claridad



Elevación Noreste

29

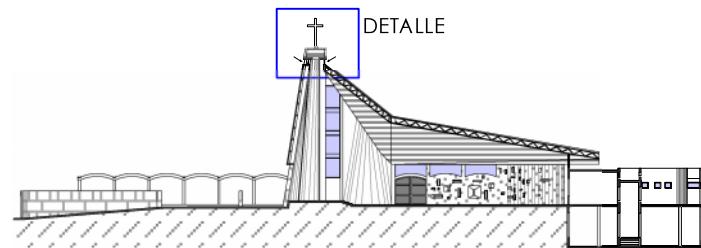


Vista ventanal superior

30

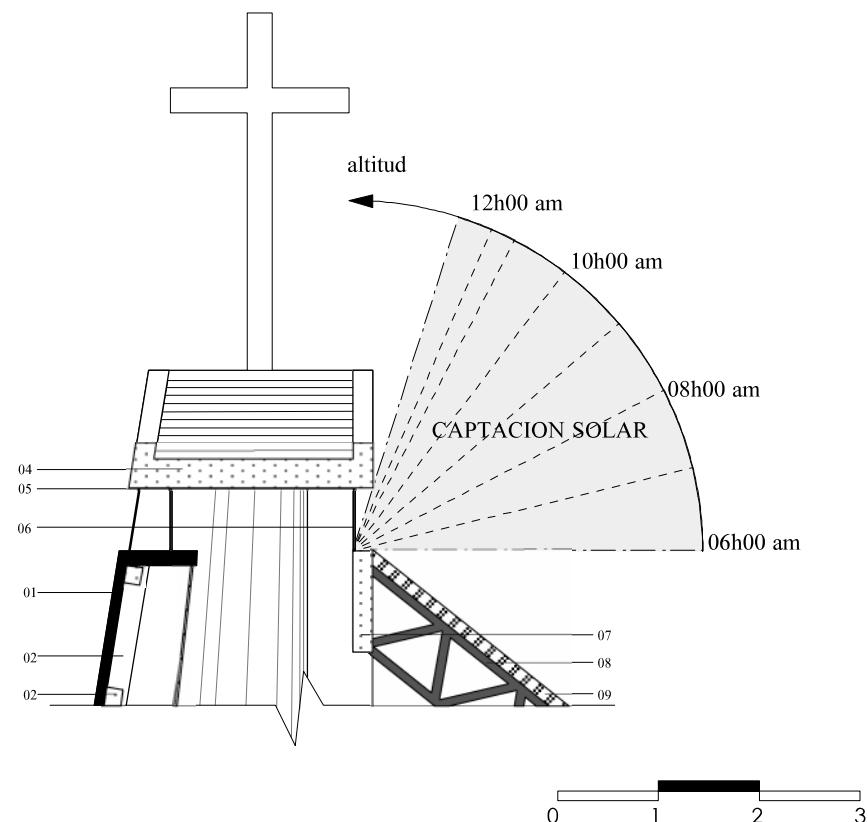
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

209



SECCION LONGITUDINAL

210



LEYENDA

- | | |
|--|------------------------------------|
| 01. PANEL DE PIEDRA | 06. VITRAL |
| 02. COLUMNA DE Hº ARMADO | 07. VIGA DE Hº ARMADO |
| 03. VIGA DE Hº ARMADO | 08. CELOSIA DE ESTRUCTURA METALICA |
| 04. LOSA DE Hº ARMADO | 09. PLANCHA DE ASBESTO CEMENTO |
| 05. CARPINTERIA DE ESTRUCTURA METALICA | |

DETALLE
VENTANA SUPERIOR ALTAR
FACHADA NORESTE



Vista interior ventanal fachada Noreste

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



a penumbra en la iglesia, creando así más iluminación en las partes laterales, mientras que la zona central se concentra en penumbra.

Otro de los efectos más importantes en la iglesia es la iluminación indirecta que se da sobre el altar, el mismo que tendrá luz durante todo el día por la razón de la ubicación de los dos ventanales que realizan esta función. Este efecto a su vez simboliza el ingreso de luz sobrenatural así el espacio más importante y también crea una atención de las personas hacia este lugar.

Es interesante también, destacar el trabajo de usar los ventanales como separadores de áreas, como es el caso del área del altar y del baptisterio. En estas zonas podemos observar que los ventanales van desde el piso hasta el cielo raso lo que provoca una separación de los muros dando una sensación de independencia de los espacios que contienen.

También podemos destacar el uso de diferentes materiales como la piedra y la madera, que ayudan conjuntamente con la luz a dar espacios bien concebidos y, a su vez, destacar de mayor forma estos.



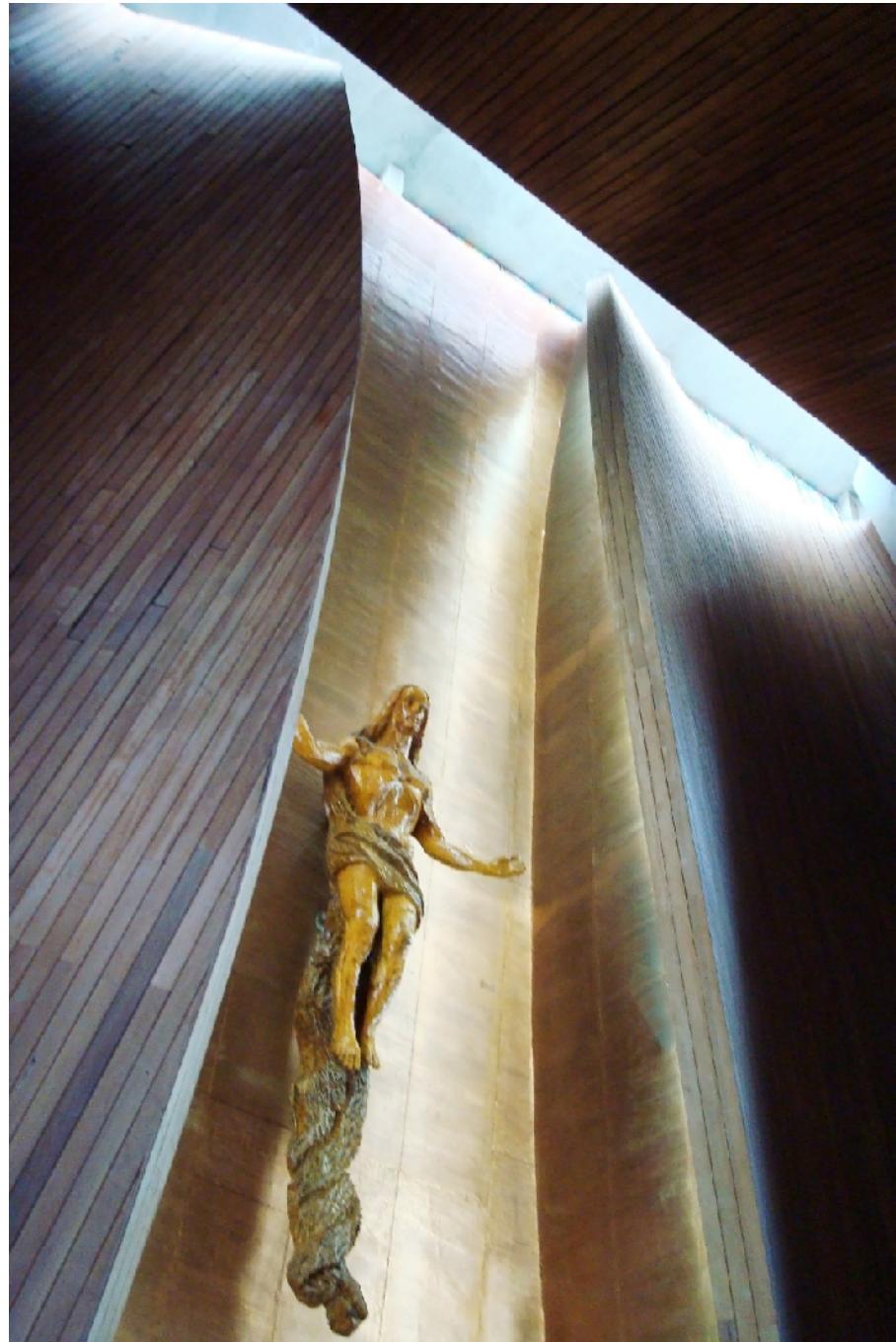
Vista Interior

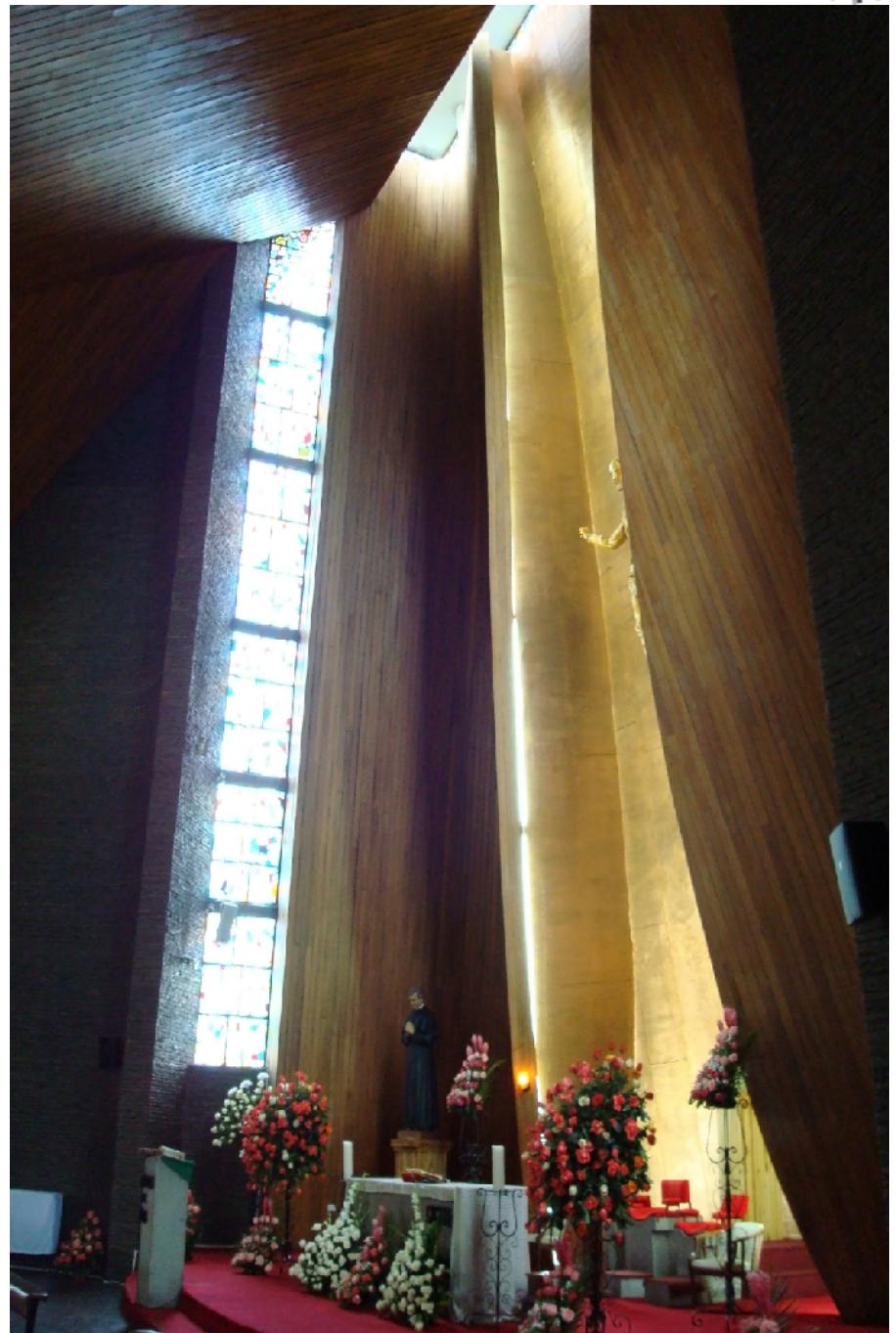
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



214

Iluminación altar





Iluminación altar



216 ANÁLISIS COMPARATIVO

Realizaremos un análisis comparativo de la Iglesia de El Girón con la Capilla de Notre Dame du Haut de Ronchamp construida por Le Corbusier.

Ubicación

Cada iglesia presenta diferente ubicación geográfica, lo que implica variación en su clima y en su recorrido y captación solar.

Solar

Los solares de emplazamiento de las edificaciones presentan diferente contexto natural, arquitectónico y urbano.

La iglesia de El Girón está localizada en la zona central de la ciudad de Quito por lo que presenta un contexto urbano y arquitectónico de intensidad alta; mientras que la capilla de Ronchamp se encuentra en un contexto netamente natural, sin influencia de lo arquitectónico ni urbano.

Emplazamiento

En el emplazamiento de las dos iglesias podemos observar una variación de la orientación, obteniendo así una diferente captación solar.



La iglesia de El Girón está orientada en dirección Noroeste - 217 Sureste, a diferencia de la Ronchamp que es en dirección Este - Oeste.

La orientación de El Girón se presenta como la de mejor captación solar, ya que, capta luz por dos fachadas simultáneamente durante todo el día.

Mientras la orientación que presenta Ronchamp en el medio día solo captara en una de sus fachadas, siendo esta la Sur.

Programa

Las dos iglesias presentan el mismo programa, con la variación de que El Girón no presenta capillas internas.

En su organización y distribución, estas se desarrollan de igual forma al tomar como punto de partida y núcleo de sus edificaciones a la nave central.

Construcción de la Forma

En la construcción de la forma estas edificaciones manejan criterios de diseño similares, con el uso de elementos curvos, inclinados y rectos.

En sus aberturas manejan similares formas al tener ventanas



abocinadas que ayudan a captar más luz en el interior y crear espacios claros y oscuros que crean mayor interés en sus ambientes

Estructuración del edificio

En estructuración de los edificios existen similitudes y diferencias. Se puede decir que las dos iglesias tienen como estructura principal columnas que soportar a la cubierta de sus edificios.

En tanto en el resto de la estructuración, se maneja en la iglesia de El Girón elementos más industrializados como son estructura metálica; a diferencia de Notre Dame en donde se realizó de forma artesanal y rústica usando piedra del lugar.

Influencia de la luz y la sombra

Las dos iglesias presentan un buen planteamiento lumínico por medio de sus aberturas, creando en el interior un espacio adecuado para su función y dando un ambiente mucho más interesante en lo su arquitectura.

Las formas de captación de luz son muy similares con el uso de ventanas abocinadas y el uso de luz indirecta en algunos espacios como es el caso de las capillas laterales de Ronchamp y el altar de la iglesia El Girón.

FUENTE DE IMÁGENES

01. Fachada Noroeste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta 219
02. Periódico del día de la inauguración / Fuente: Archivo Parroquia María Auxiliadora de Quito
03. Plano ciudad de Quito / Fuente: Google Maps.
04. Aérea ubicación / Fuente: Google Earth.
05. Aérea emplazamiento / Fuente: Google Earth.
06. Aérea contexto / Fuente: Google Earth.
07. Plano, emplazamiento / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
08. Aérea iglesia El Girón / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
09. Fachada Noreste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
10. Fachada Sureste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
11. Plano, emplazamiento / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
12. Plano, planta baja / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
13. Plano, Elevación Noreste - Elevación Sureste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
14. Plano, Elevación Noroeste - Elevación Suroeste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
15. Plano, corte A-A - corte B-B / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
16. Esquina fachada Suroeste - Sureste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
17. Solsticio 21 de Junio / Fuente: Datos Arq. Felipe Peralta
18. Solsticio 21 de Diciembre / Fuente: Datos Arq. Felipe Peralta
19. Ventana abocinada / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
20. Elevación Noroeste / Redibujo Arq. Felipe Peralta
21. Ventanas fachada Noroeste / Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
22. Elevación Suroeste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
23. Ventanas fachadas Suroeste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta



- 220 24. Detalle ventana superior fachada suroeste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
25. Vista interior / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
26. Ventana abocinada / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
27. Elevación Sureste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
28. Ventanas fachadas Suroeste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
29. Elevación Noreste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
30. Vista ventanal superior / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
30. Vista interior / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
31. Detalle ventanal superior fachada Noreste / Fuente: Redibujo Arq. Felipe Peralta
32. Vista interior ventanal fachada Noreste / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
33. Vista interior / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
34. Altar principal / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
35. Altar principal / Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta

CONCLUSIONES

En el análisis de las obras en estudio, encontramos similitud en 223 el planteamiento, desarrollo y concreción de cada una de las iglesias por parte de los autores.

En sus programas, construcción formal, estructuración, distribución y zonificación, mantienen criterios claros y similares, los cuales han llegado a tener un correcto planteamiento y ejecución, dando una buena calidad arquitectónica y funcionalidad en su espacio interior como exterior de la edificación.

Estas edificaciones de culto, a más de haber cumplido con su programa, han buscado la forma de emplear la luz solar como elemento determinante para el espacio interior, cumplimiento así con lo requerido por estos espacios en lo simbólico, como en lo formal.

Como punto de partida para el diseño y forma de captación solar, podemos observar que cada autor a realizado un estudio del lugar de emplazamiento de la obra, considerando su ubicación geográfica, su clima, su topografía y el recorrido solar, obteniendo así de esta forma la claridad para poder saber la mejor estrategia para aprovechar de mejor manera el recurso del sol y ha su vez por este crear el efecto de la sombra.



Como estrategia principal de aprovechamiento de la luz solar en las iglesias, se consideró de manera preponderante la orientación de cada solar, obteniendo de esta forma una mayor captación solar ya sea por las aberturas en los muros o por las aberturas en cubierta.

La orientación de los volúmenes y sus aberturas en los ejemplos analizados podemos ver que cumple de una manera correcta al estar orientados, de tal forma que aprovechan en mayor cantidad el recurso de la luz solar, lo cual sirve de gran manera en su espacialidad interior.

En las dos iglesias podemos ver una clara diferencia de las aberturas captadoras de la luz, como es el caso de la presencia de grandes ventanales o aberturas en el Templo de La Dolorosa. Y mientras en la Iglesia de El Girón se mantiene aberturas de dimensiones menores, teniendo así, una diferencia de efectos lumínicos en los espacios interiores, siendo estos interesantes y de valor arquitectónico y formal para el espacio interior.

En la iluminación por grandes ventanales dado en La Dolorosa podemos captar un efecto de iluminación más definido y menos sensitivo para la persona, dándose como un gran foco luminoso que se percibe con mayor intensidad en el espacio interior.

En tanto con el efecto producido por ventanales de menor 225 dimensión en El Girón podemos observar una iluminación que se hace más difusa en su interior sin ser tan intensa y definida, creando pequeños espacios de penumbra y claridad, que combinados crean un ambiente interesante, y a su vez sirven de mejor forma para la función de recogimiento y tranquilidad que debe tener este tipo de espacios.

La iluminación ya sea vertical u horizontal de los edificios ayuda a crear y diferenciar los espacios litúrgicos interiores, dando a cada uno un ambiente ya sea de claridad o penumbra. Es el caso del trabajo en las dos iglesias en donde se da como un lugar claro y definido al espacio del altar, creando en este la importancia y reverencia que debe presentar; en tanto a los demás espacios se les presenta como lugares con una combinación de claros - oscuros, que dan un ambiente correcto para su función.

Podemos también observar como un recurso positivo arquitectónico y funcional la utilización de aberturas entre planos, como se da en el altar y baptisterio de El Girón, estas aberturas sirven como elementos que separan y dan importancia a un espacio.

También podemos destacar el uso de la luz directa e indirecta



que se puede obtener para un espacio o elemento.

Con el uso de la luz indirecta podemos adquirir una luz mucho más difusa que nos puede ayudar a iluminar espacios o elementos arquitectónicos como en el caso del altar de El Girón, en donde se puede observar que es un recurso de gran interés y positivo para este.

Para concluir podemos decir que en general en las dos edificaciones podemos observar que se ha buscado con el uso de la luz y la sombra crear espacios y diferenciarlos según su prioridad.







BIOGRAFÍA DE LOS AUTORES

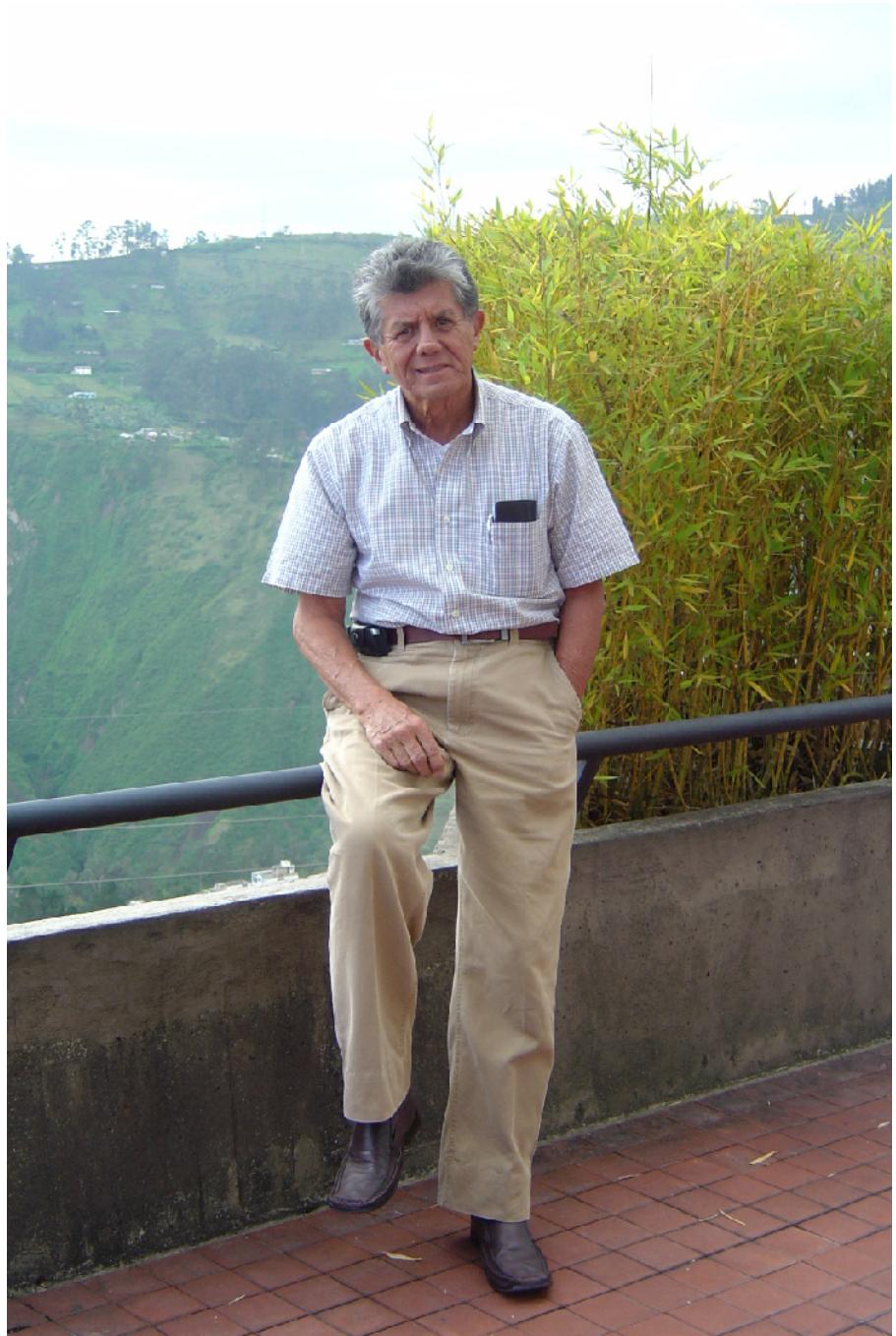
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



230

MILTON BARRAGÁN DUMET

Arquitecto - Escultor



ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

01



BIOGRAFÍA

- 1934 Nace el 1 de Octubre en Huigra provincia de Chimborazo, Ecuador.
- 1958 Título de Arquitecto FAU Universidad Central del Ecuador.
- 1956 – 1960 Estudio Planeamiento Regional y Urbanismo en Francia; 1961 Italia, 1966 Inglaterra y Holanda.
- 1959 – 1960 Practicas de Arquitectura y Planeamiento regional en el Instituto de Formation et Development IRFED París, Compagnie d' amménagement Regional CINAM París y Taller de Arquitectura del arquitecto Alain Bourbonnais París.
- 1963 Profesor de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador.
- 1964 Vivienda y Legislación Urbana: Dinamarca y Suecia.
- 1966 – 1967 Presidente del Colegio de Arquitectos del Ecuador.



232

- 1964 - 1965 Premio Ornato otorgado por el Ilustre Municipio
1967 - 1969 de Quito.
- 1973 - 1975
- 1978 - 1979
- 1981 -1986 Concejal de la I. Municipalidad de Quito.
- 1984 Escultor y profesor de escultura en la Universidad
Central Facultad de Artes.
- 1985 Presidente de la Fundación Natura para la
conservación del medio ambiente.
- 1988 -1992 Presidente de la Casa de la Cultura Ecuatoriana.
- 1989 Recibió la Orden Nacional al Mérito en Francia.

PERFIL DEL ARQUITECTO

Barragán tiene un alto nivel cultural debido a la gran influencia 233 del arte y arquitectura internacional adquirida en sus viajes al exterior y estudios realizados en estos.

Fue el instaurador de un nuevo de estilo de arquitectura en el país, haciendo una arquitectura moderna que fue aprendida e influenciada por los años de trabajo en otros países (Francia, Holanda, Italia, otros) y en los estudios de arquitectos importantes, destacando el de Le Corbusier.

Arquitecto de gran pasión por sus obras en arquitectura y escultura urbana, cuyos proyectos buscan identificarse con sus formas con el entorno urbano y contexto natural.

Usa materiales fuertemente texturados con el propósito de dar riqueza a los espacios con el sentido de lo táctil. Con el uso del hormigón visto como material constante en sus obras busca obtener una fuerza expresiva a sus formas.

En sus obras siempre da un tratamiento en sus fachadas exteriores y espacios interiores muy sobrio y limpio.

En algunas obras ha hecho uso del criterio de fachada estructural.



CATALOGO GRAFICO

Arquitectura

1958

Ministerio de Relaciones Exteriores

Carrión E1-76 y Av. 10 de Agosto
Quito, Ecuador



02

234

1968

Banco Holandés UNIDO

Av. 10 de Agosto y Buenos Aires
Quito, Ecuador



03

1962

Casa Barragán

Calle Colina y San Ignacio
Quito, Ecuador



04

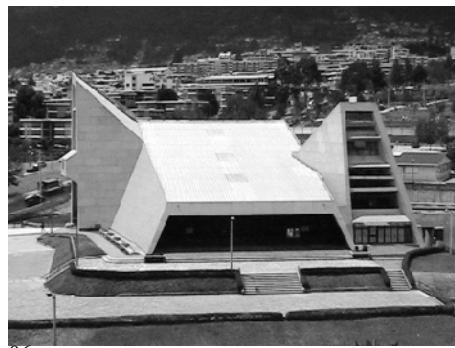


05

1972**Condominio "El Artigas"**

Plaza Artigas - Av. 12 de Octubre
2206

Quito, Ecuador



06

1966 - 1978**Templo Nacional de la Dolorosa**

Av. América y Mariana de Jesús

Quito, Ecuador



07

1979**CIESPAL**

Av. Diego de Almagro N32-133 y
Andrade Marín

Quito, Ecuador

235



1984

Terrazas Atrium

Av. González Suárez

Quito, Ecuador



08

236

1980

Templo de la Patria

Cima de la Libertad

Quito, Ecuador



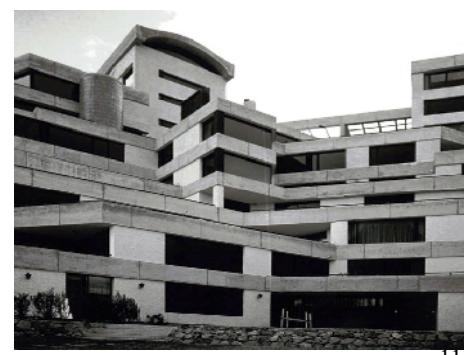
09

1993

Edificio El Barranco

San Ignacio y J. Guerrero

Quito, Ecuador



11

Escultura

11

1977**Juicio de París**

Escultura de Metal

30 x 60 x 20 cm

Quito, Ecuador



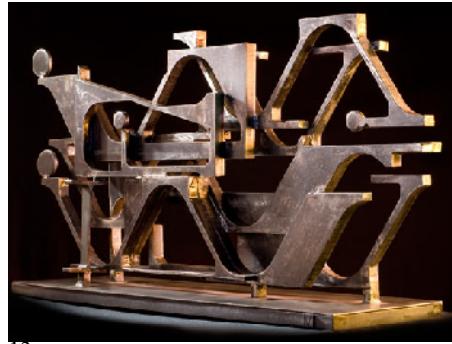
12

1994**NAO I**

Escultura de Madera

204 x 382 x 70 cm

Quito, Ecuador



13

2007**Scherzo III saltamontes**

Escultura de Metal

110 x 45 x 60 cm

Quito, Ecuador

237



JOSÉ EDUARDO GORTAIRE ITURRALDE

Arquitecto

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



BIOGRAFÍA

- 1928 Nació el 14 de octubre en Riobamba provincia 239 del Chimborazo.
- 1952 Obtiene el título de Arquitecto en la Universidad Central de Quito, donde obtuvo su título realizando el proyecto de un Hospital para el Seguro Social.
- 1958 Forma parte de la oficina de arquitectos e ingenieros GADUMAG, junto con el arquitecto Sixto Duran Ballén y el uruguayo Gilberto Gatto Sobral y los ingenieros Oswaldo Arroyo Páez y Leopoldo Moreno Loor.



240 **PERFIL DEL ARQUITECTO**

Sus obras plasman los criterios de la modernidad.

Trabaja con el hormigón armado como sistema constructivo tradicional.

Hace uso del "courtain wall" en el proyecto de la Ex-Caja de Seguros.



14

1959**Edificio Caja de Seguros de Quito**

9 de Octubre y J. Washington

Quito, Ecuador



15

1970**Iglesia El Girón**Av. 12 de Octubre y Mena
Caamaño

Quito, Ecuador



16

1968**Edificio para la caja de Seguros
de Guayaquil**

Los Jardines, Puerto de Ebano

Guayaquil, Ecuador

241



FUENTE DE IMÁGENES

- 242 01. Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
02. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
03. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
04. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
05. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
06. Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
07. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
08. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
09. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
10. Fuente: Archivo digital Arq. Milton Barragán, Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito.
11. Fuente: <http://www.barragansculptor.com/recent.html#>
12. Fuente: <http://www.barragansculptor.com/recent.html#>
13. Fuente: <http://www.barragansculptor.com/recent.html#>
14. Fuente: <http://repositorio.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3205/1/728X120.pdf>
17. Fuente: Registro fotográfico Arq. Felipe Peralta
18. Fuente: <http://repositorio.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3205/1/728X120.pdf>



BIBLIOGRAFÍA

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



244 Ching, Francis D.K.: "Arquitectura. Forma, espacio y orden". Editorial Barcelona: GUSTAVO GILI, S.A., 1998.

Boeriger, Willy y Girsberger, Hans: "Le Corbusier 1910-1965". 1ra. Editorial Barcelona: GUSTAVO GILI, S.A., 2001.

Moya Tasquer, Rolando: "Trama 04, Revista de Arquitectura". Editorial: Fraga, 1977.

Moya Tasquer, Rolando: "Arquitectura Contemporánea, 20 Arquitectos del Ecuador". Editorial: Fraga, 1990.

Moreira, Rubén v Álvarez, Yadhira: "Arquitectura de Quito 1915 - 1985, Guía critica del Museo de Arquitectura del Ecuador (MAE) Quito". Editorial: Trama, 2004.

Dávalos Muirragui, Pablo: "Nexos. Arquitectura y escultura en el Templo La Dolorosa", 2005

Moya Peralta, Rómulo: "Quito 30 años de Arquitectura Moderna 1950 – 1980". Editorial Quito - Ecuador: Trama, 2004.

Pino, Inés: "Quito 30 años de arquitectura moderna: 1950-1980. Quito. Editorial: Trama, 2004.

Peralta, Evelia y Moya Tasquer, Rolando: "Guía arquitectónica de Quito. Architectural guide of Quito". Editorial: Trama, 2007.

Archivo digital Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador: Arquitectura Moderna, 30 Años 1950 - 1980, Quito. 245

Archivo digital Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador: Barragán.

Archivo físico Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador: Planos Arquitectónicos del proyecto El Templo La Dolorosa (Planteado).

Archivo físico Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador: Templo de La Dolorosa

Archivo físico Parroquia La Dolorosa, Quito - Ecuador: aprobación de planos, aprobación de re-diseño de planos, permiso de construcción.

Archivo físico Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador: Planos arquitectónicos, eléctricos y sanitarios del proyecto de la Iglesia de El Girón.

Archivo físico Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador: recorte periódico inauguración Iglesia de El Girón.

<http://panelingua.blogspot.com/2009/10/los-espacios-liturgicos-de-la.html>

<http://www.caminando-con-jesus.org/LITURGIA/LITURGIA%2015.htm>

http://www.tdr.cesca.es/ESIS_UB/AVAILABLE/TDX-0525106-131854/00.1CM_PREVIO.pdf

<http://es.wikipedia.org>

http://www.greatbuildings.com/buildings/Notre_Dame_du_Haut.html



246 http://en.wikipedia.org/wiki/Notre_Dame_du_Haut
<http://maps.google.es/maps>

<http://www.barragansculptor.com/recent.html#>

http://www4.quito.gov.ec/pdf/inv_premio_ornato.pdf

<http://www.utpl.edu.ec/docomomo/images/stories/arquitectura%20moderna%20en%20loja.pdf>

<http://domusurbano.wordpress.com>

<http://repositorio.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/3205/1/728X120.pdf>

<http://www.google.com/earth/index.html>

<http://sivy72.blogspot.com/2009/08/milton-barragan-escultor.html>

<http://www.magisterarq.cl/?id=169>



ANEXOS

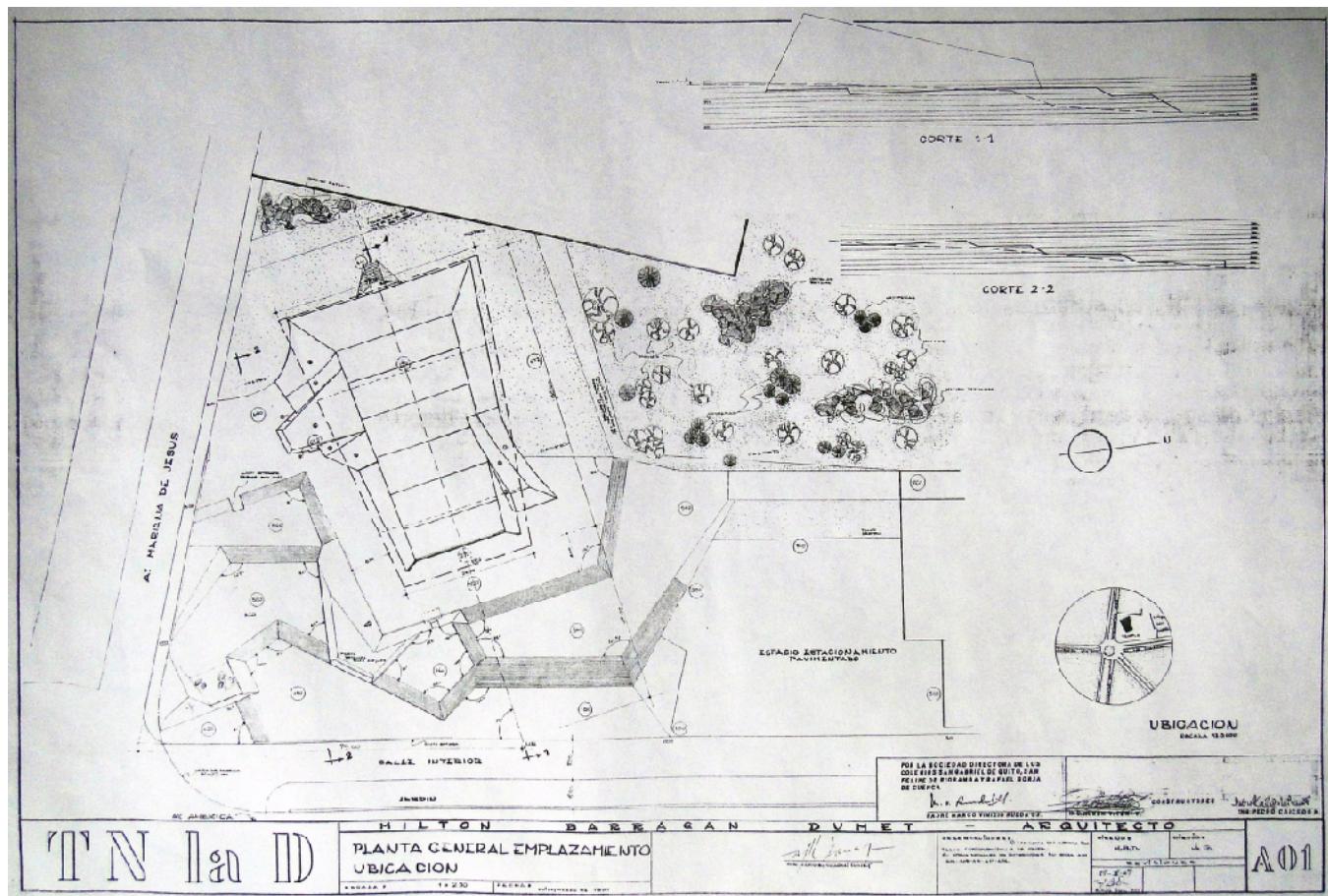


248

IGLESIA LA DOLOROSA

Milton Barragán Dumet, Arq.

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ

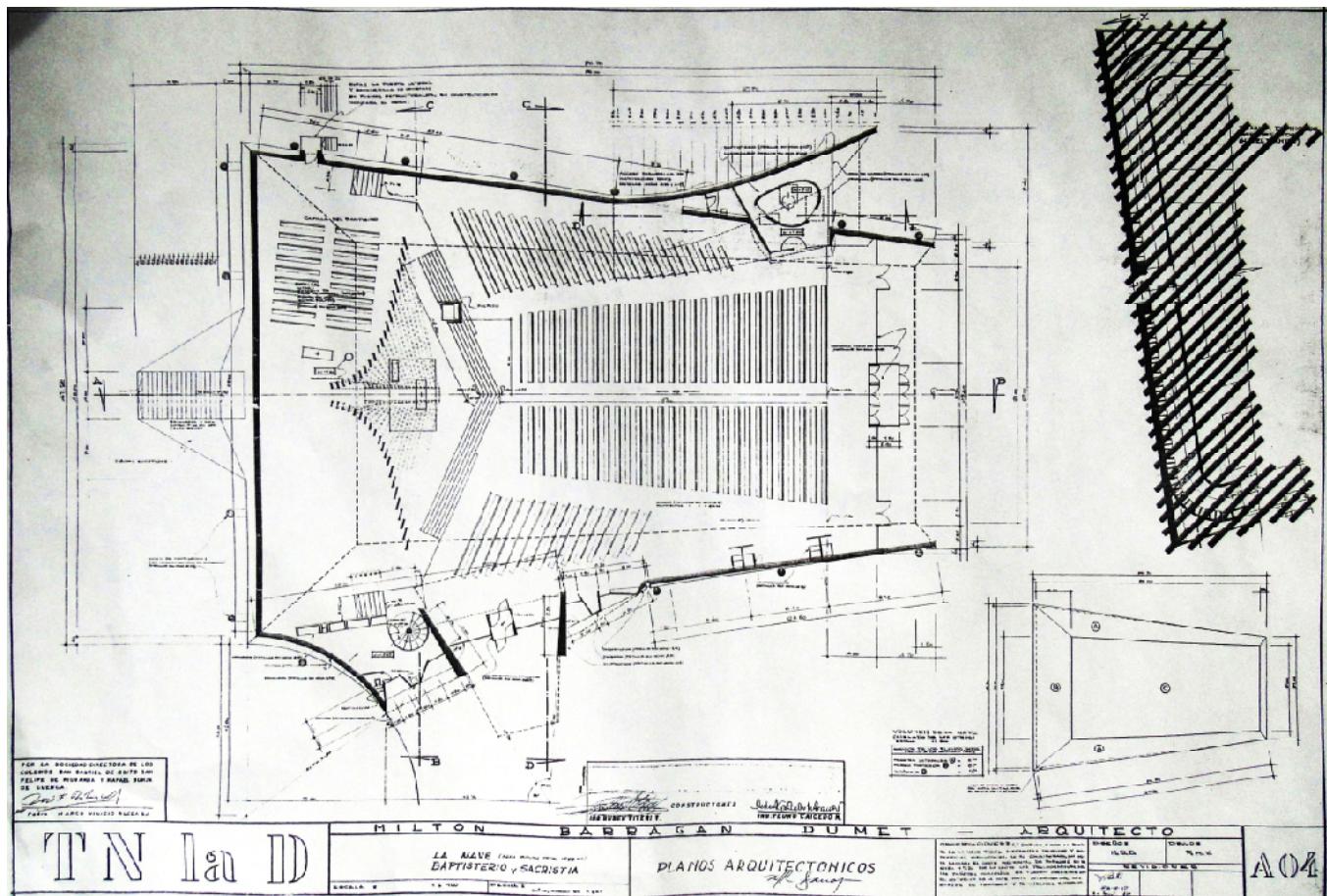


Planos proyecto planteado Lamina A01

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



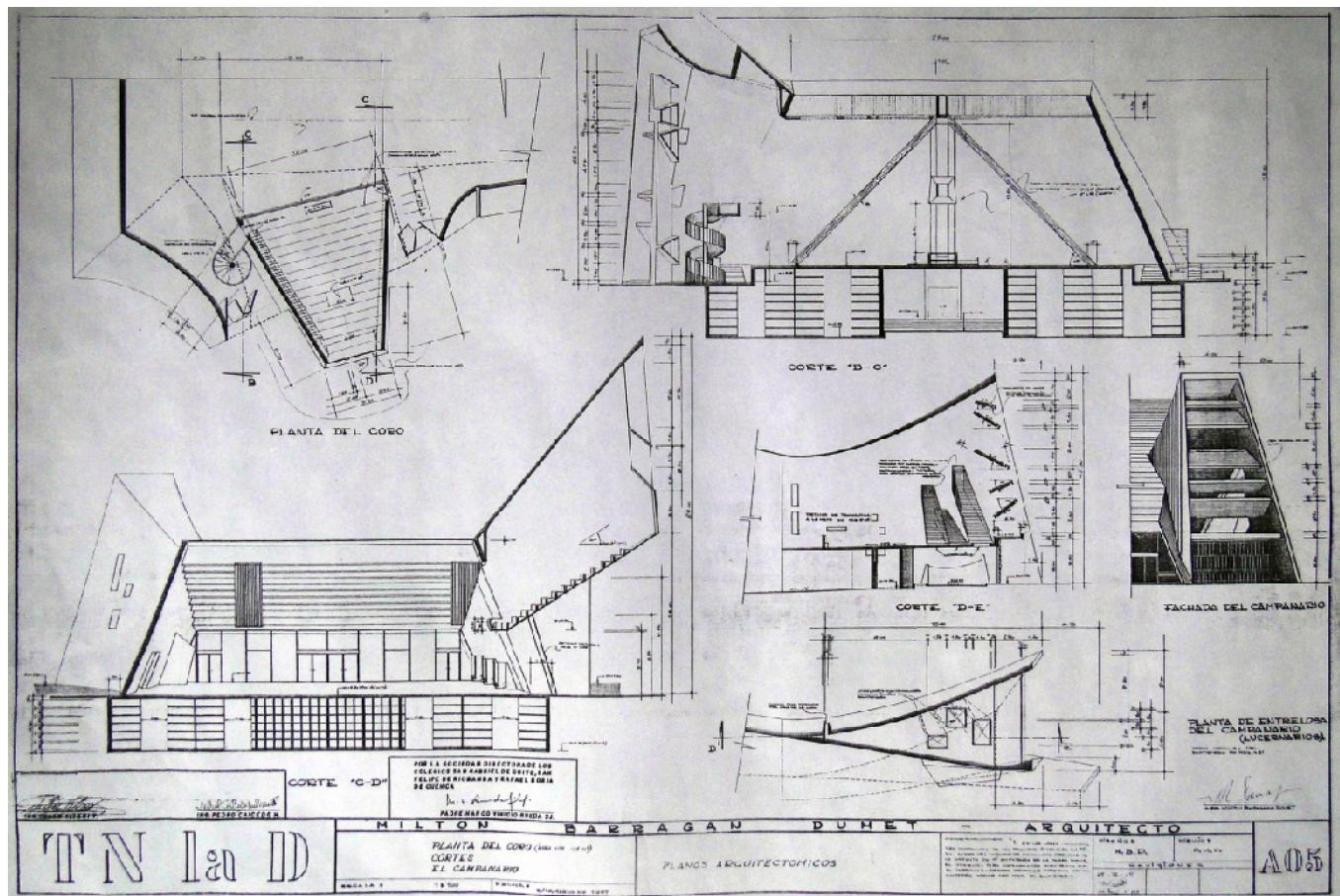
250



Planos proyecto planteado Lamina A04

02

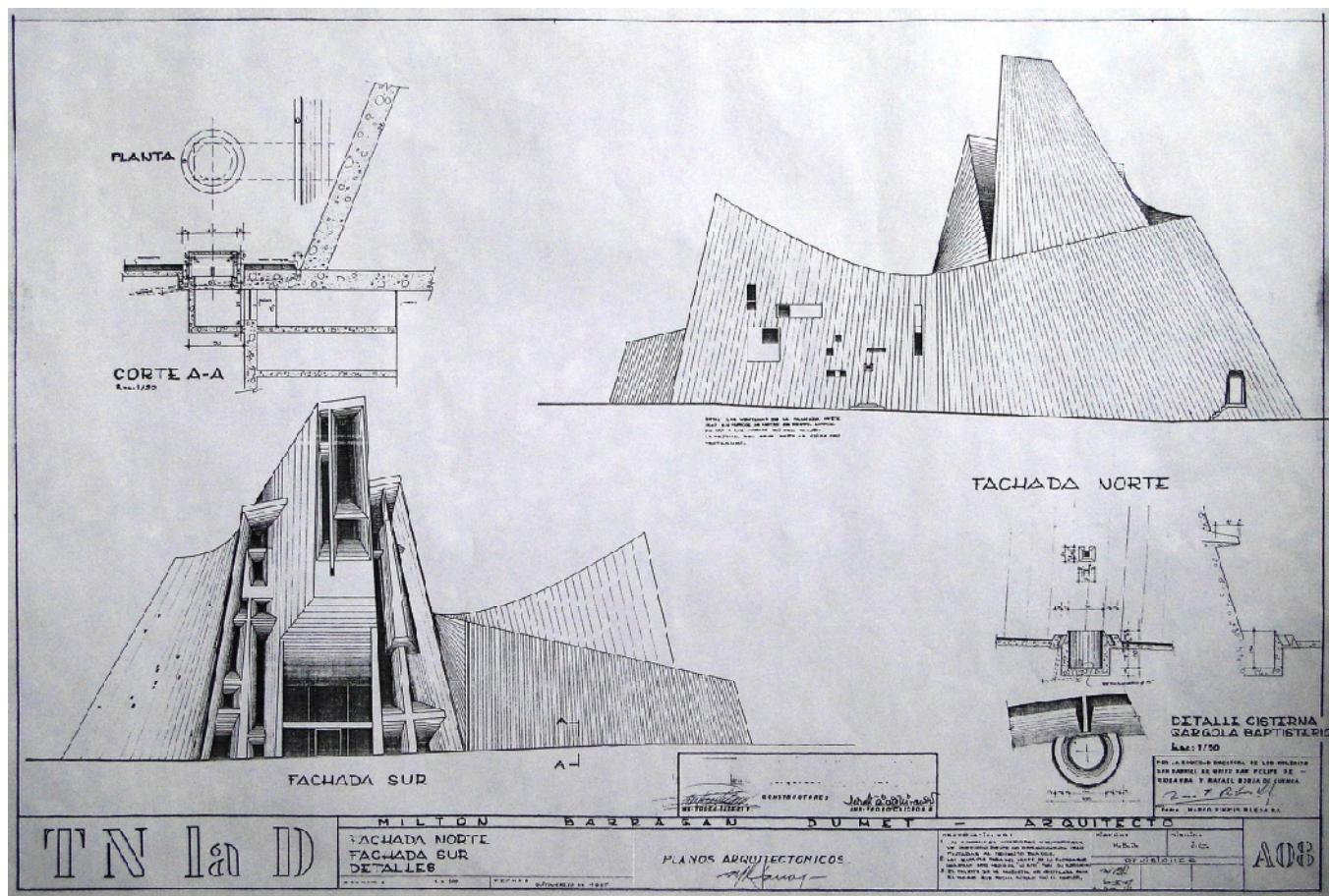
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



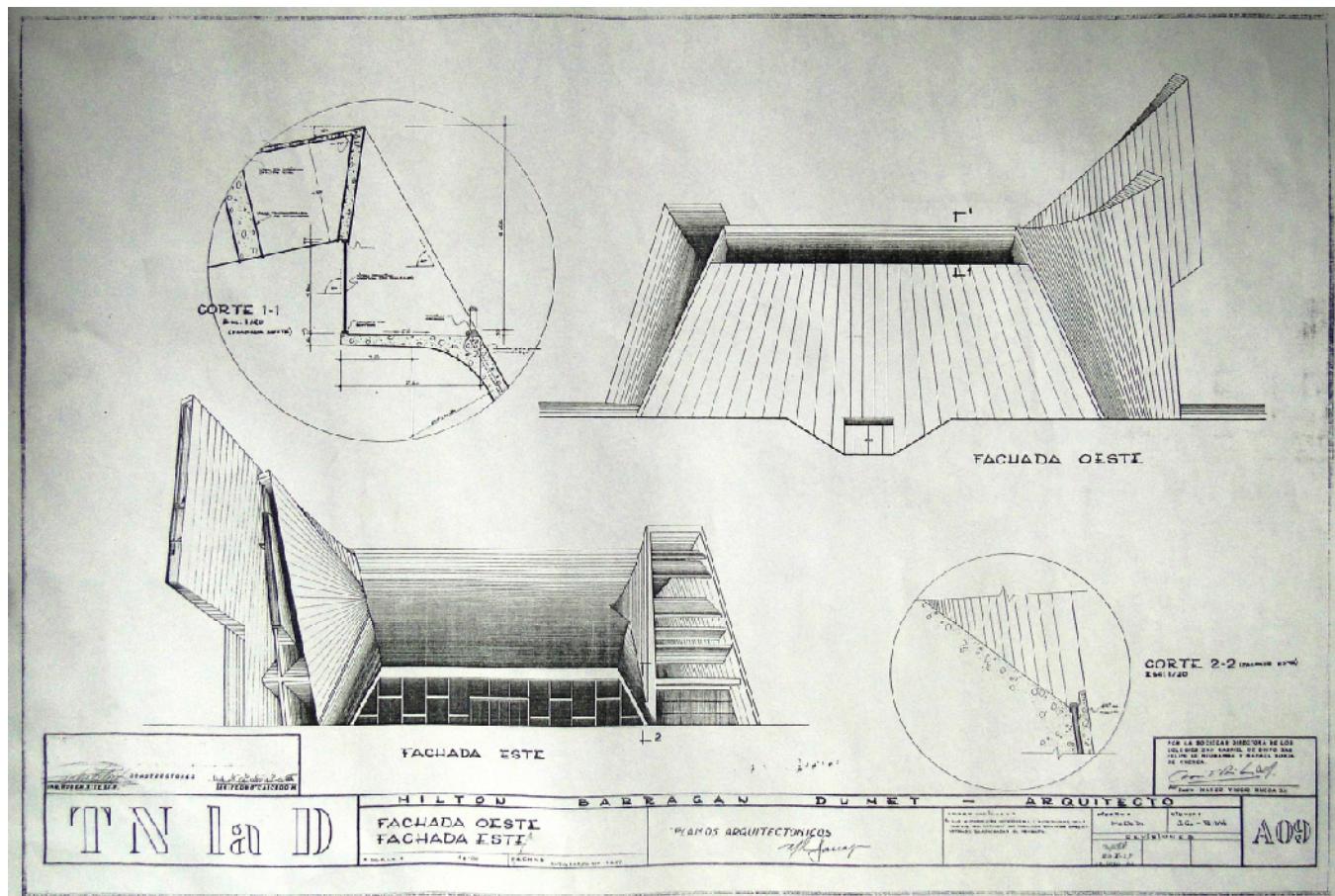
Planos proyecto planteado Lamina A05



252



Planos proyecto planteado Lamina A08



Planos proyecto planteado Lamina A09

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



MUNICIPALIDAD DE QUITO

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

García Moreno 887

Teléfonos: 218-465
216-014 Ext. 5

REVISION DE PLANOS PARA EDIFICACION

rediseño de una parte de la edificación del
TEMPLO DE LA DOLOROSA

Quito, a 10 de Marzo de 1975

254



SEÑOR

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES

Yo P. Alfonso Acosta Velasco, SI encargado del Templo de la Dolorosa,

solicito considerar y aprobar, si es el caso, los adjuntos planos de construcción en mi propiedad ubicada en:

Sector Mariana de Jesús

entre calles Mariana de Jesús y Av. América (esquina NO)

parcelación _____

lote No. _____ Manzana No. _____

Area del lote 7000 m².

Area edificada en planta baja 1500 m².

Area edificada en plantas altas _____ m².

Presupuesto Total S/ 4.000.000,00

f.) El Proyectista,
Arq. Antonio Alarcón Ribadeneira

OS - P - 219

- NB. 1) Se trata de reducir las dimensiones de la torre del lado S.O. del Templo
 2) La construcción tiene permiso definitivo otorgado el 8 de Oct. 1974, que se está actuando en estos días.
 3) Adjunto el Certificado de Línea de Fábrica.
 4) Adjunto el detalle y la justificación del rediseño.

6 Juegos de planos

0494

14 MAR 87



f.) El Propietario,
P. Alfonso Acosta Velasco, SI



DIRECCION DE
OBRAS MUNICIPALES

Garcia Moreno 887
Teléfonos: { 218-165
216-014 Ext. 5

MUNICIPALIDAD DE QUITO

APROBACION DEL REDISEÑO

REVISION DE PLANOS PARA EDIFICACION

Quito, a 19 de Mayo de 1975

Informe No. 937

Se aprueban los planos para la construcción, presentados por:

TEMPLO LA DOLOROSA

Propietario

en el sector

calle AV. MARIANA DE JESUS S/N/ Y AMERICA No.

Informe de Línea de Fábrica No. 7818 fecha: 17 de Septiembre de 1974

El permiso provisional de construcción se concederá cuando lo solicite el Constructor, presente comprobantes de pago de las Empresas de Agua Potable y Alcantarillado y cuando haya construido un cerramiento provisional en Línea de Fábrica y la acera cubierta en el sector donde haya lugar a esta instalación.

OBSERVACIONES: Cumplido lo solicitado en informe N° 326 del 26 de Marzo de 1975, se aprueban los planos del Templo de la Dolorosa. No ocupa los retiros reglamentarios. -Existe informe favorable -- del Departamento de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud Pública del 28 de Julio de 1969. -Estos planos son modificatorios- de otros aprobados anteriormente en fecha 27 de Agosto de 1969- con informe N° 2350.-JAC,GMA.

NHR.

1011

f.º Arquitecto Revisor.

ARTURO CARDENAS CRUZ





= TIMBRES: Municipales \$ 150,-
 Asist. Social 2,-
 Total 152 =
J. J.



MUNICIPALIDAD DE QUITO

PERMISO DEFINITIVO

DIRECCION DE OO. PP. MM.

Quito, a 8 de Octubre de 1974

1^{er} REVALIDACION 10 MAR. 75

2^{da} REVALIDACION 2 OCT. 75

Nº: 1663

La Dirección de Obras Públicas Municipales, concede permiso definitivo al Señor

"TEMPLO NACIONAL DE LA DOLOROSA DEL COLEGIO"

para que continúe la construcción de un edificio religioso del templo y cripta de la Dolorosa del Colegio, de acuerdo con los informes de Línea de Fábrica N° 6902 de 25-XII-66 y 289 de 15 de enero de 1969. No ocupa ninguno de los retiros reglamentarios. Presenta informes favorables de la Empresa Eléctrica constante en Of. N° 450-DT, de 20-VII-69, sobre el abastecimiento de este servicio y del Departamento de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública de 28-VII-69, sobre la construcción de la cripta sin embargo el profesional constructor debe cumplir con todas las disposiciones que allí le indiquen, siendo ésto de su exclusiva responsabilidad. c.c.c.c.

situada en Av. AMERICA Y. MARTIANA DE SAN JESÚS esq. N.O.

una vez que ha cumplido con todos los requisitos impuestos por esta Dependencia.

Observaciones:
 P.P. N° 902-24-IX-74
 Inf., N° 2350-27-VIII-2.69
 Conf. 8-X-74
 Cart. N° 60553-9-IX-69. \$/. 5.000
 Arv.



NOTAS: 1) El permiso quedará sujetado estatutariamente a sólo lo que consta en la autorización, quedando anulado en el caso de que se ejerza en cualquier otra obra, la Dirección de Obras ordenará el desmantelamiento a costo del licenciatario.

2) El permiso no significa título legal alguno que pueda hacerse valer contra terceros, ni que vaya en su favor, quedando sujeto al plan de seis meses, a contarse desde la fecha de su otorgamiento.

El Ing. Jefe de la Sección Líneas de Fábrica. *J. J. J.* En 200 de la Sección de Planos.

SOLICITA REVALIDACION
QUITO, 2 de OCTUBRE de 1975



IGLESIA DE EL GIRON

Eduardo Gortaire, Arq.

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



TEMPLO NACIONAL DE "MARÍA AUXILIADORA"

J. EDUARDO GORTAIRE ITURRALDE

A R Q U I T E C T O

COLABORADORES

VIRGILIO CHAVEZ V.
JORGE ESCANDÓN
ARMANDO TERAN J.
GALO H. PACHANO H.
RENAN G. NAVAS B.

S U I A D E P I A N O S

• ARQUITECTONICS

- A-1 GUÍA DE PLANOS
 - A-2 PLANTA DE IRIGACIÓN
 - A-3 PLANTA DE EJES PLANTA DE SUBSUELO
 - A-4 PLANTA PRINCIPAL
 - A-5 PLANTA DE CUBIERTA
 - A-6 FACHADAS PRINCIPAL Y POSTERIOR
 - A-7 FACHADAS G-E, N-O - CORTE A-A
 - A-8 CORTEZ B-B & C-C-D-D

• INST. SANITARIA

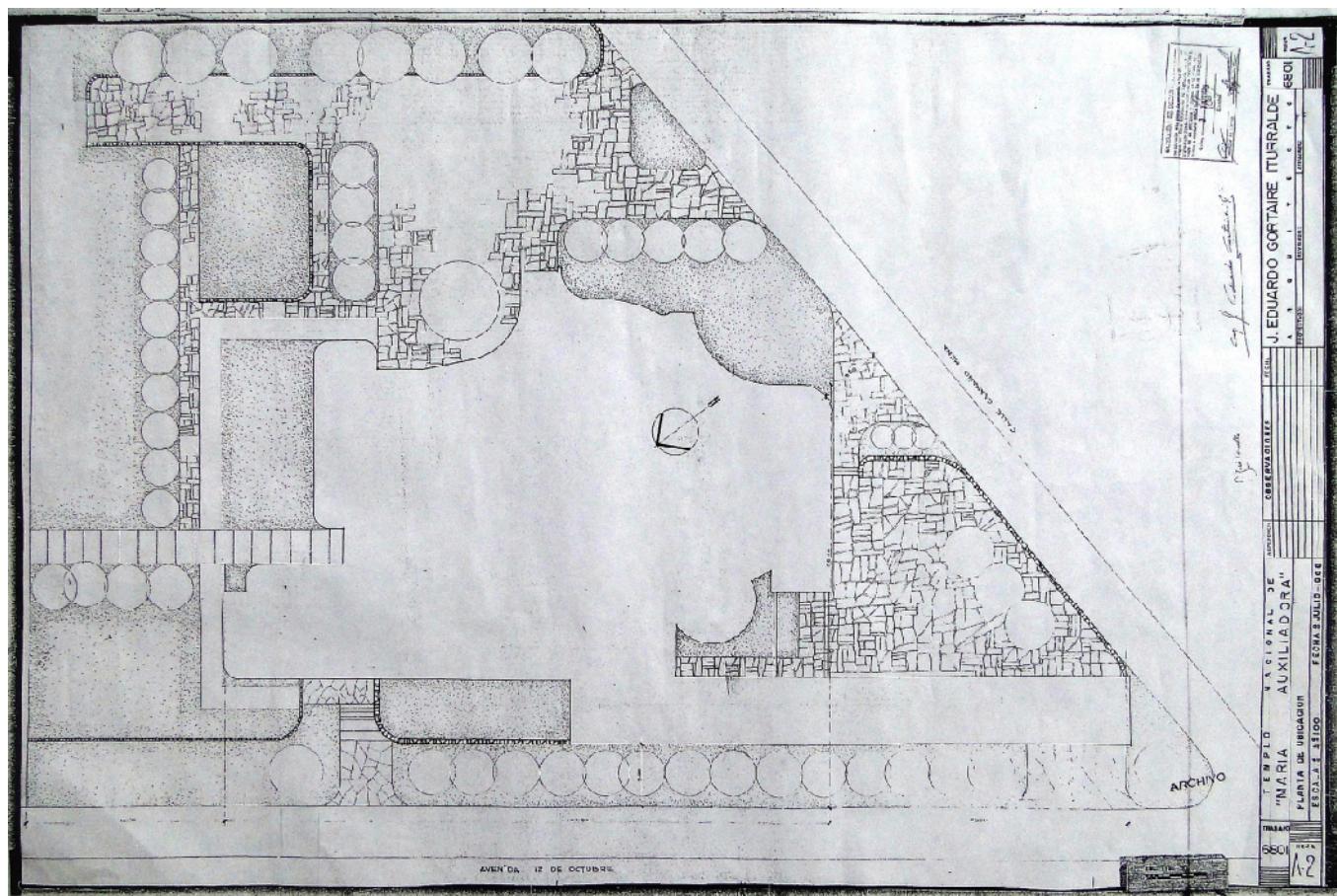
- LS-1 PLANTA PRINCIPAL
LS-2 PLANTA DE SUBSUELO Y EXTERIORES
LS-3 PLANTA DE CUBIERTA

• INST. ELECTRICAS

- I.E-1 PLANTA PRINCIPAL
 - I.E-2 PLANTA DE SUBSUELO (CRIPSTAS)
 - I.E-3 PLANTA DE CUBIERTA
 - I.E-4 CORTE A-A

ARCHIVD

TEMPLO NACIONAL DE MÁRIA ALKILADORA	EDUARDO GORTAIRE TURRADE
SUA DE PLANOS	J. 3 4 1 6 0 7 6 6 0 1

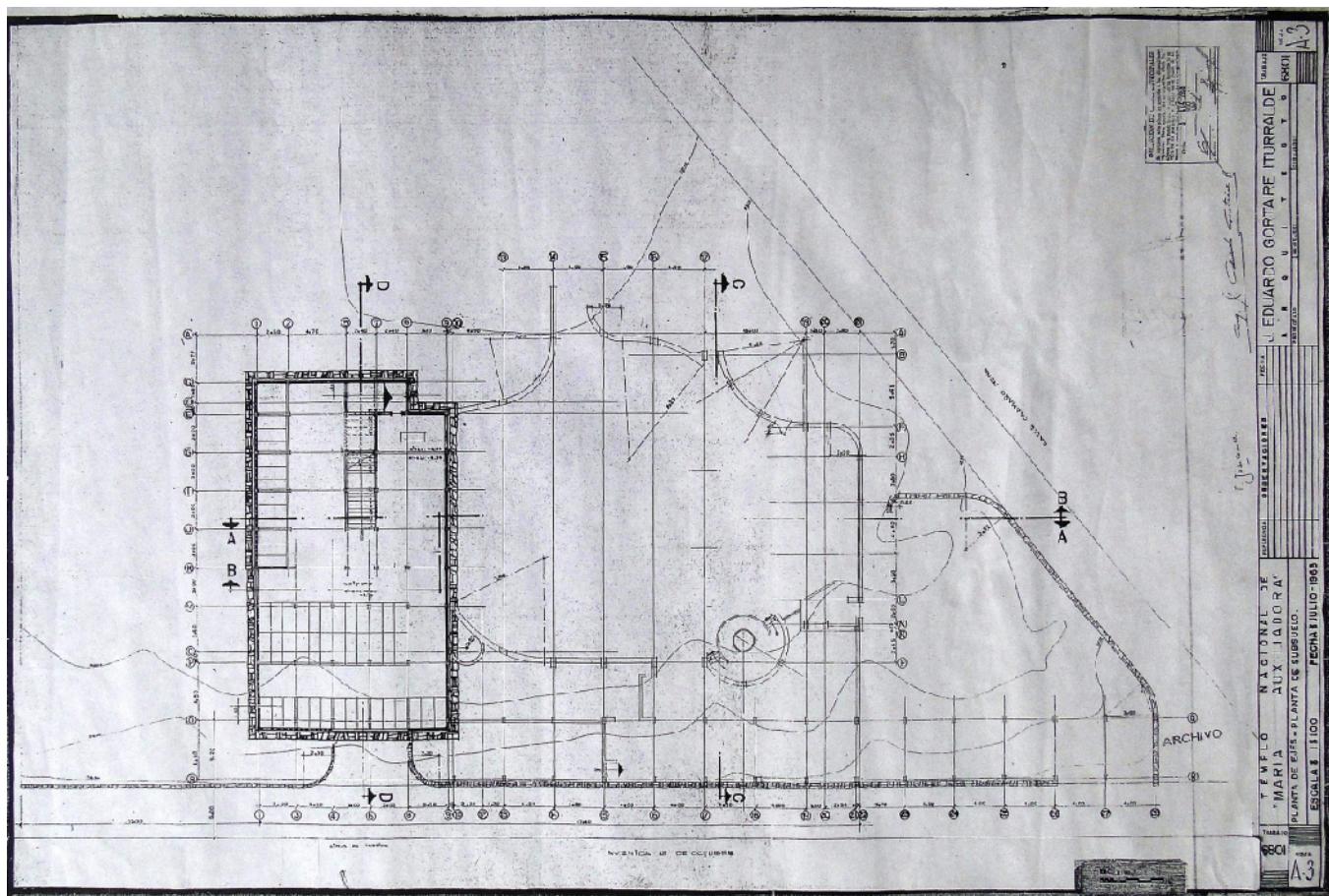


Planos arquitectónicos Lamina A2

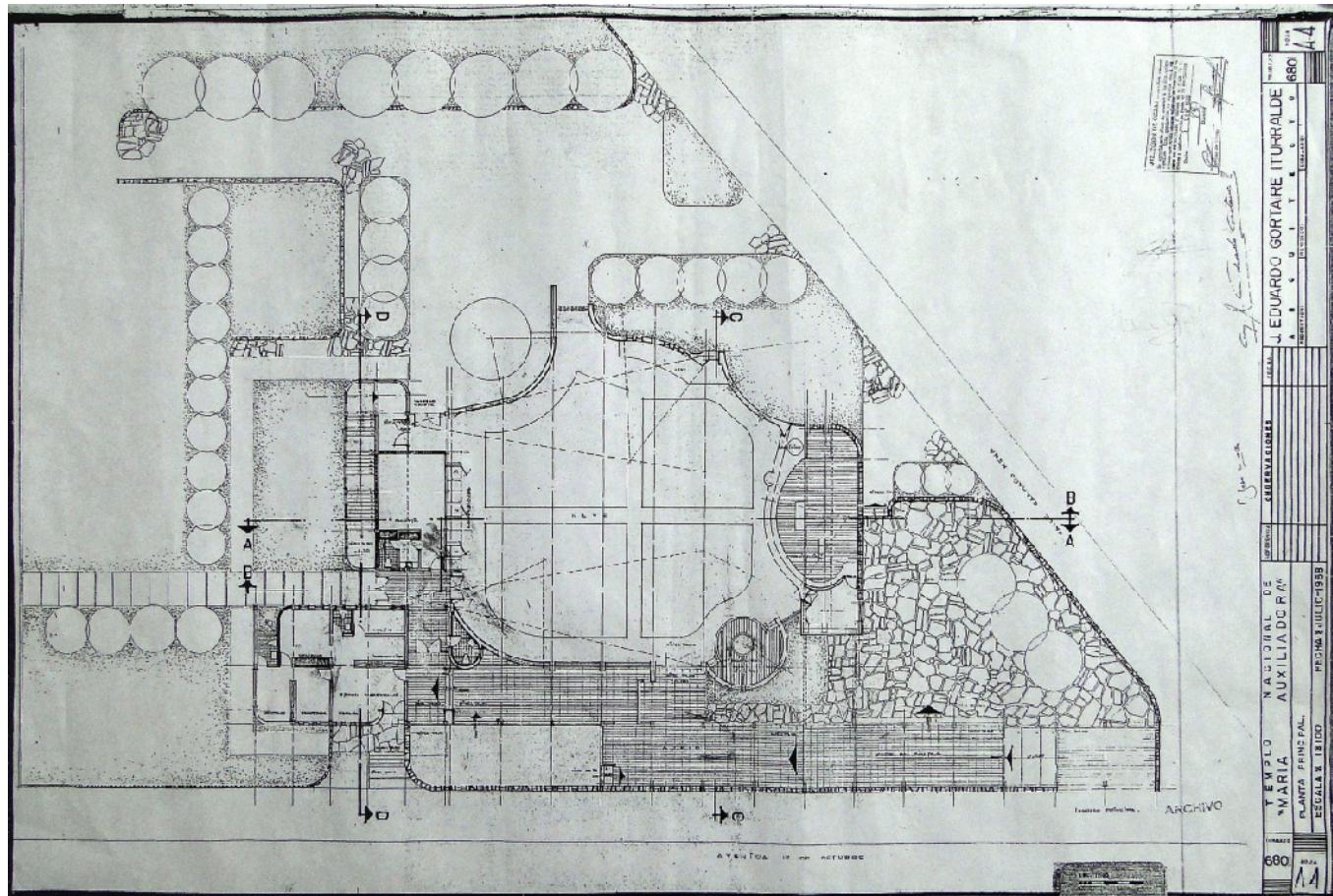
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



260



Planos arquitectónicos Lamina A3

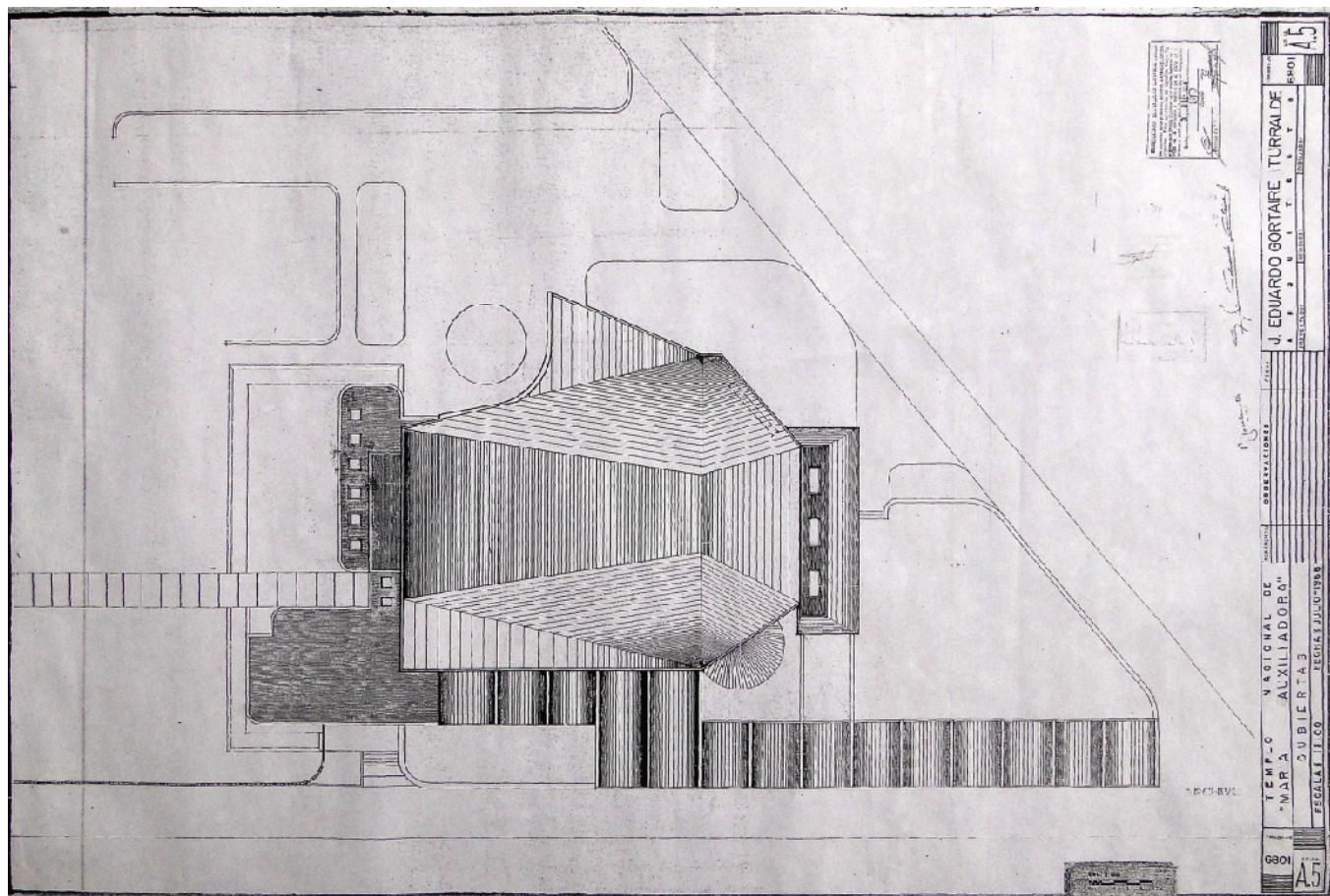


Planos arquitectónicos Lamina A4

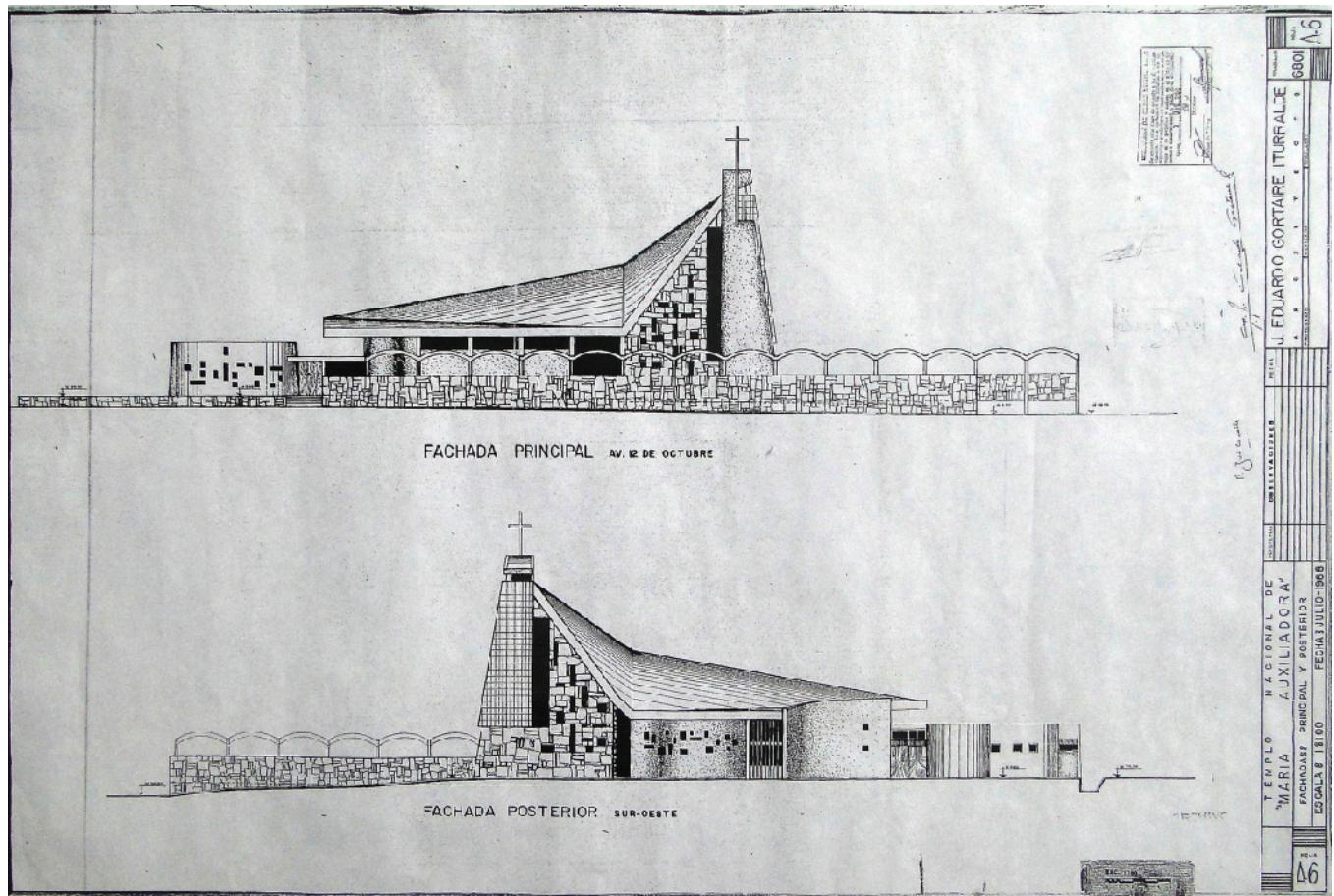
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



262

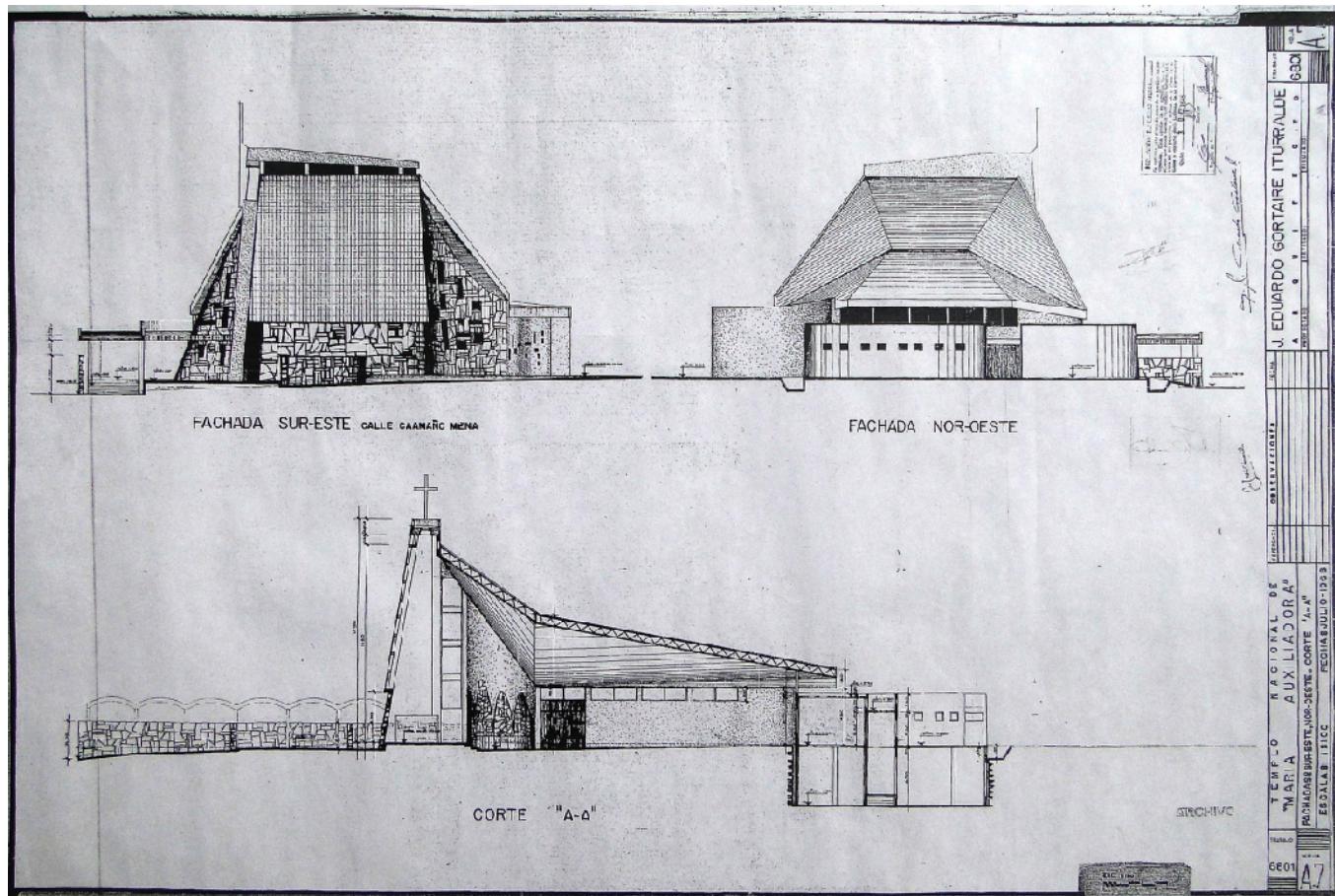


Planos arquitectónicos Lamina A5



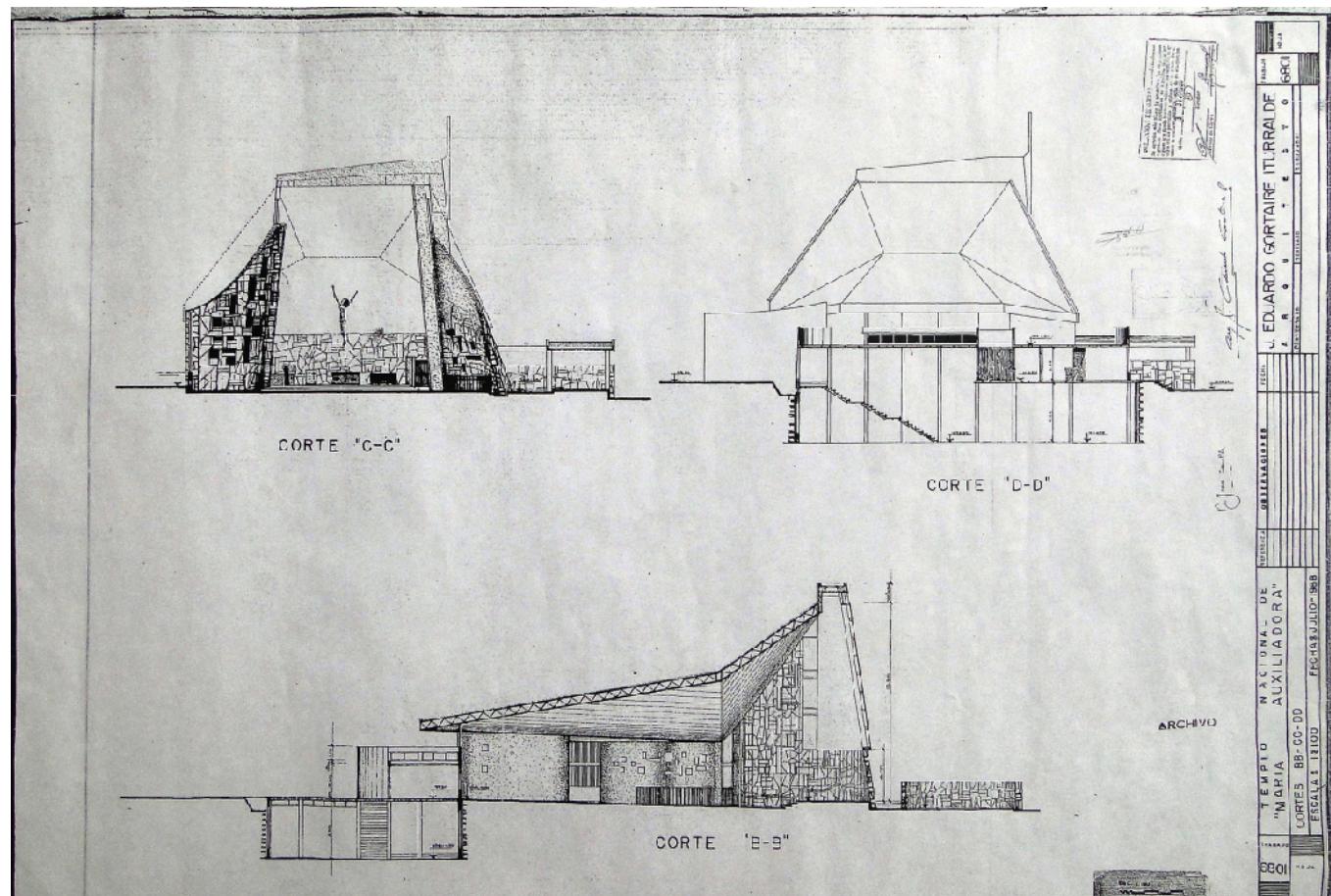


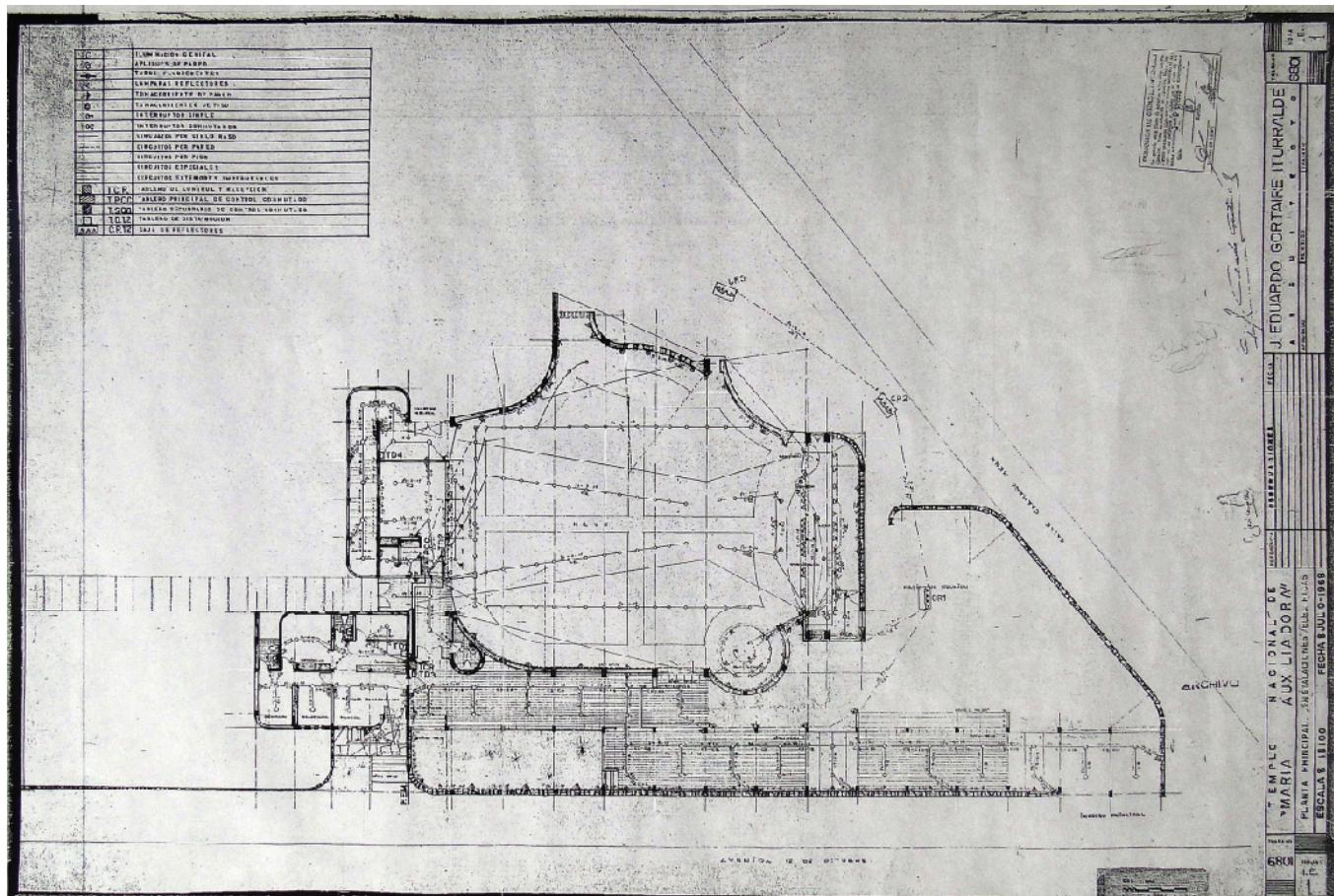
264



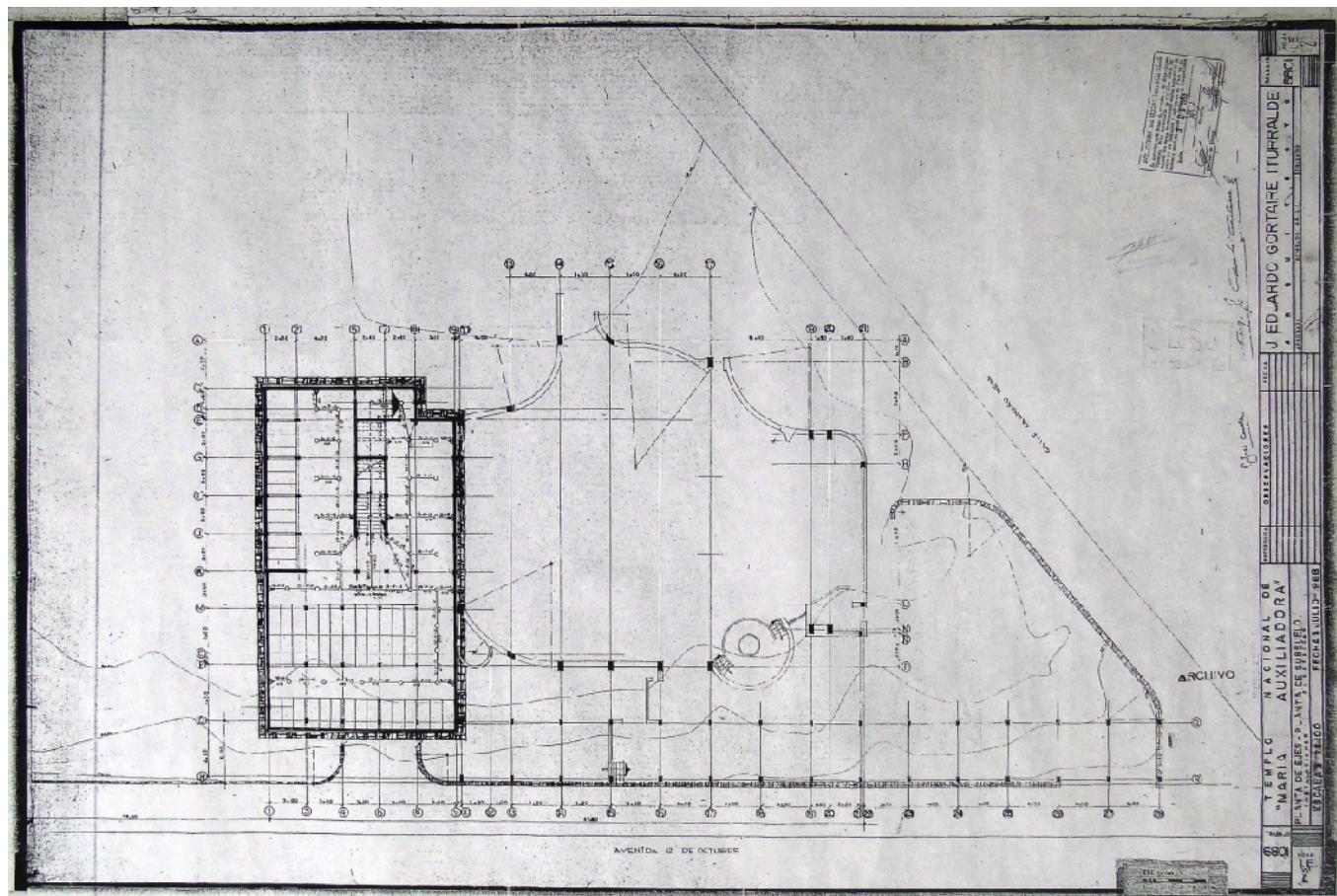
Planos arquitectónicos Lamina A7

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ





Planos instalaciones eléctricas Lamina IE1

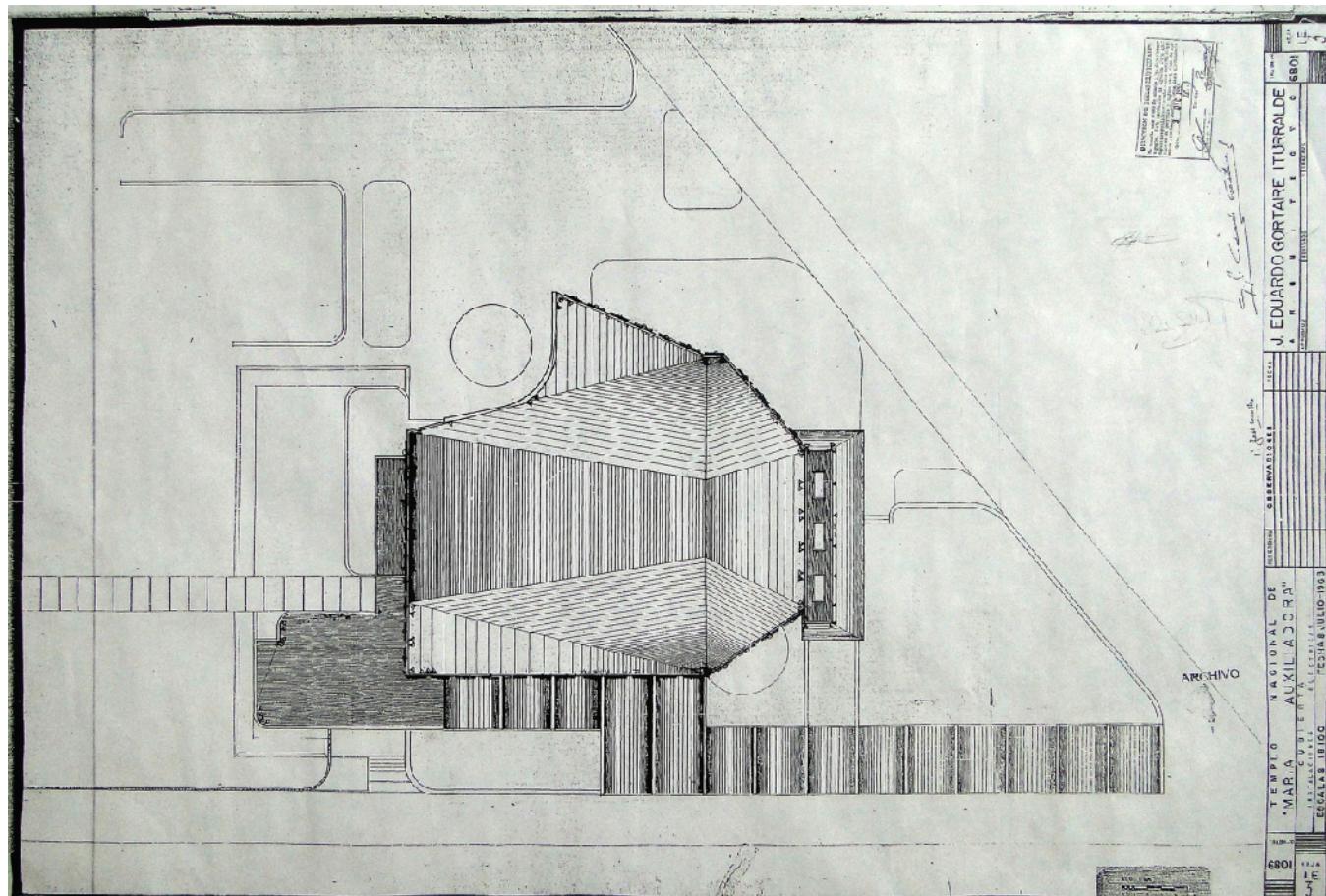


Planos instalaciones eléctricas Lamina IE2

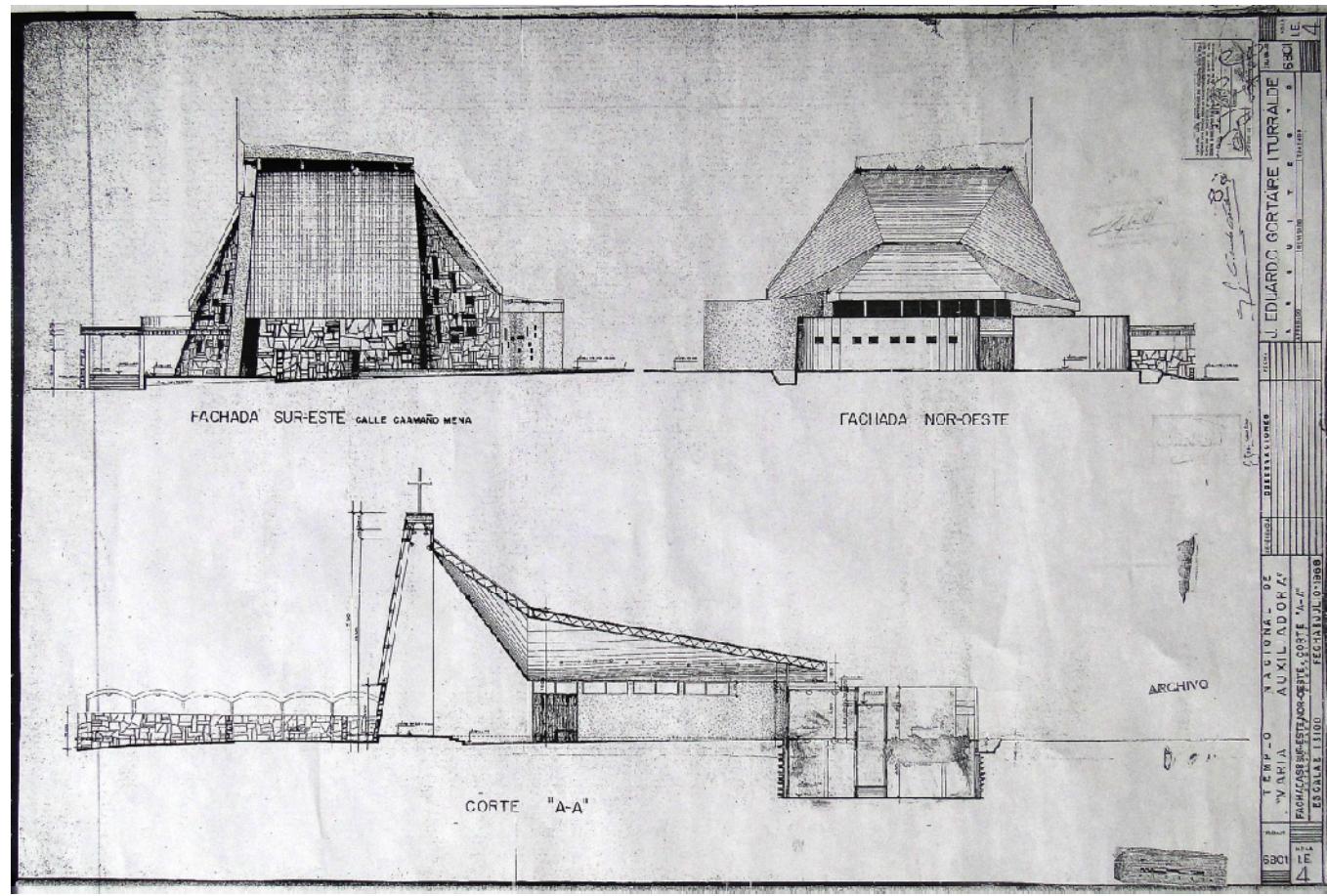
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



268



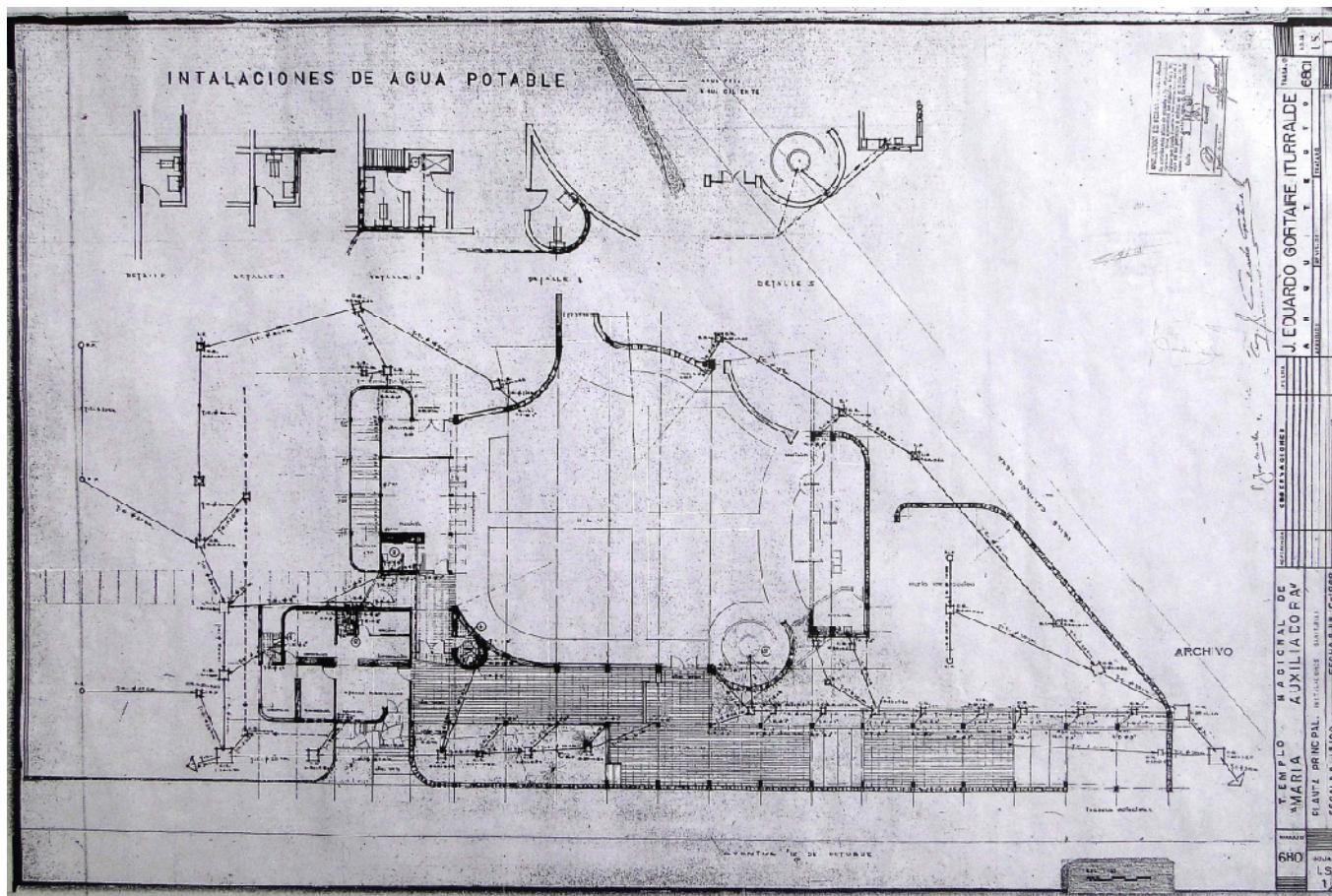
Planos instalaciones eléctricas Lamina IE3



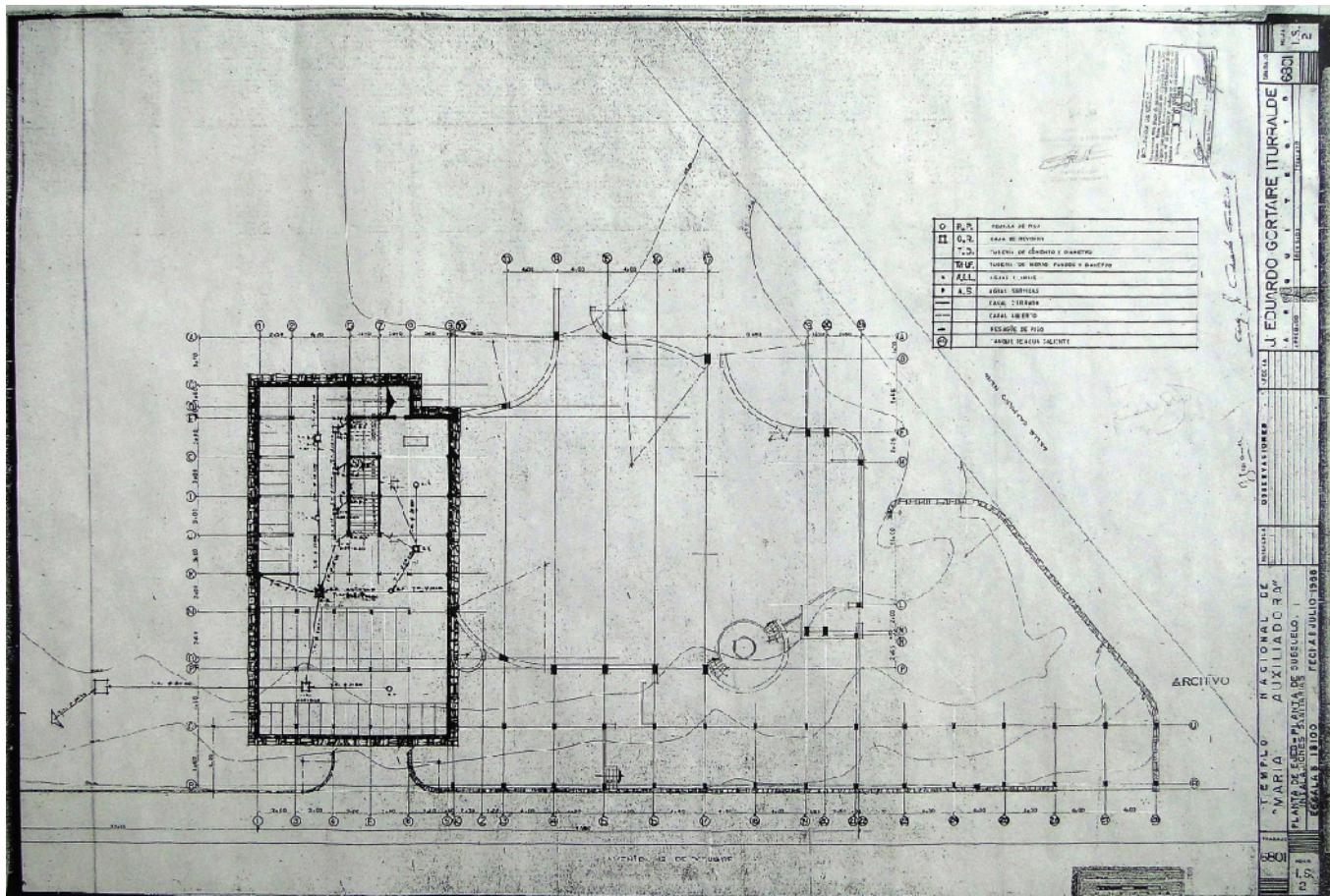
Planos instalaciones eléctricas Lamina IE4
ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



270



Planos instalaciones sanitarias Lamina IS1

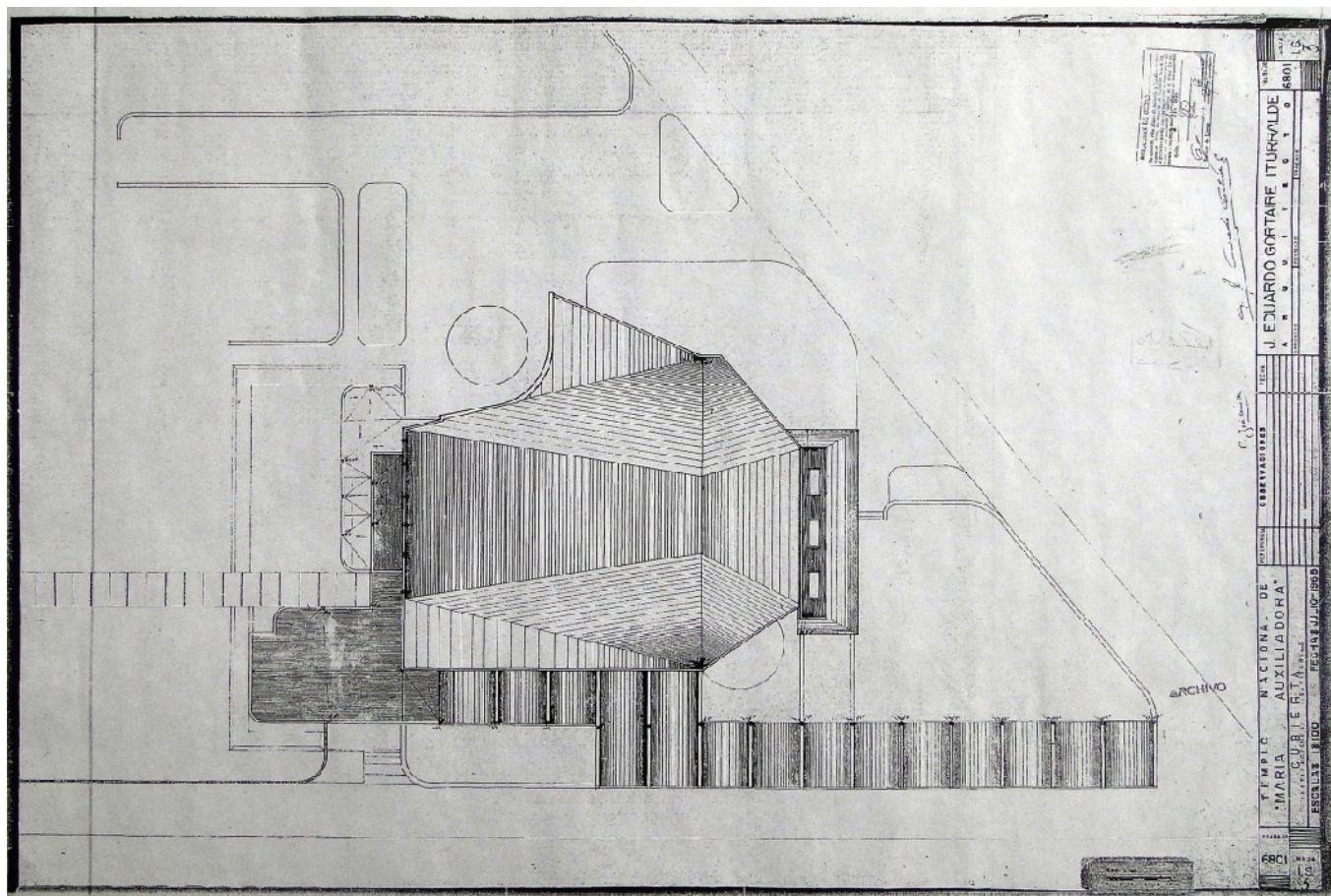


Planos instalaciones sanitarias Lamina IS2

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ



272



Planos instalaciones sanitarias Lamina IS3





FUENTE DE IMÁGENES

- 274 01. Planos proyecto planteado Lamina A01 / Fuente: Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador.
02. Planos proyecto planteado Lamina A04 / Fuente: Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador.
03. Planos proyecto planteado Lamina A05 / Fuente: Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador.
04. Planos proyecto planteado Lamina A08 / Fuente: Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador.
05. Planos proyecto planteado Lamina A09 / Fuente: Estudio bdm arquitectos, Quito - Ecuador.
06. Revisión de Planos / Fuente: Parroquia La Dolorosa, Quito - Ecuador.
07. Aprobación re-diseño de planos / Fuente: Parroquia La Dolorosa, Quito - Ecuador.
08. Permiso de construcción / Fuente: Parroquia La Dolorosa, Quito - Ecuador.
09. Planos arquitectónicos Lamina A1 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
10. Planos arquitectónicos Lamina A2 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
11. Planos arquitectónicos Lamina A3 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
12. Planos arquitectónicos Lamina A4 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
13. Planos arquitectónicos Lamina A5 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
14. Planos arquitectónicos Lamina A6 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
15. Planos arquitectónicos Lamina A7 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
16. Planos arquitectónicos Lamina A8 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
17. Plano instalaciones eléctricas Lamina IE1 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.

18. Plano instalaciones eléctricas Lamina IE1 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador. 275
19. Plano instalaciones eléctricas Lamina IE1 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
20. Plano instalaciones eléctricas Lamina IE1 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
21. Planos instalaciones sanitarias Lamina IS1 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
22. Planos instalaciones sanitarias Lamina IS2 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.
23. Planos instalaciones sanitarias Lamina IS3 / Fuente: Parroquia María Auxiliadora, Quito - Ecuador.



276



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
MAESTRÍA DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS

ARQ. FELIPE ERNESTO PERALTA GUTIERREZ