

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA**

TÍTULO:

IGLESIA CATÓLICA

Eloy Alfaro-Durán, Guayas

AUTOR:

Valarezo Maldonado, Fernando Arturo

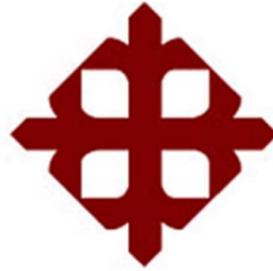
INVESTIGACIÓN Y PROYECTO

TUTOR:

Naranjo Ramos, Yelitza Arq.

Guayaquil, Ecuador

2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por
Fernando Arturo Valarezo Maldonado,
como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Arquitecto**.

TUTOR

Naranjo Ramos, Yelitza

REVISORES

Bamba Vicente, Juan

Mora Alvarado, Enrique

González Cruz, Alejandro

DIRECTOR DE LA CARRERA

Peralta González, Claudia María

Guayaquil, al vigésimo tercer día del mes de Febrero del año 2015



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA**

CERTIFICACIÓN

Yo, **Fernando Arturo Valarezo Maldonado**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Iglesia Católica** previa a la obtención del Título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.
Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al vigésimo tercer día del mes de Febrero del año 2015

EL AUTOR

Valarezo Maldonado, Fernando Arturo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Fernando Arturo Valarezo Maldonado**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **IGLESIA CATÓLICA en DURÁN**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al vigésimo tercer día del mes de Febrero del año 2015

EL AUTOR

Valarezo Maldonado, Fernando Arturo

Agradezco a Dios, por darme la sabiduría necesaria para desarrollar y culminar este último trabajo de mi vida académica en la UCSG.

Agradezco infinitamente a mis padres y hermana por su apoyo incondicional durante toda mi carrera, porque nunca me faltó nada para poder cumplir este anhelado sueño.

A la Ing. Yaineth Ruiz, mi jefa, por su total apoyo y confianza durante este proceso.

Mi vida académica no ha terminado, apenas inicia.

FAVM

I

AGRADECIMIENTO

Dedico mi tesis a mi familia, que siempre me ha brindado su apoyo y confianza. En especial a mis padres, Dr. Fernando Valarezo Crespo y Dra. Mercy Maldonado M. Pues sin escatimar esfuerzo o sacrificio alguno han empleado gran parte de su vida para educarme y guiarme para alcanzar este gran logro académico.

A mi hermana, Dra. Mercy Valarezo M. Por su motivación sin medida en los momentos de dificultades.

A todos mis amigos y compañeros que de una u otra manera han contribuido a mi desarrollo profesional.

FAVM

II

DEDICATORIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN:

Naranjo Ramos, Yelitza

TUTOR

Bamba Vicente, Juan

OPONENTE

Mora Alvarado, Enrique

EVALUADOR

González Cruz, Alejandro

EVALUADOR 2



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA: ARQUITECTURA**

CALIFICACIÓN

Naranjo Ramos, Yelitza

TUTOR

0. PRELIMINARES	
0.1. Portada	
0.2. Certificación	
0.3. Declaración de Responsabilidad	
0.4. Autorización	
0.5. Agradecimiento	I
0.6. Dedicatoria	II
0.7. Tribunal de sustentación	III
0.8. Índice General	IV
0.9. Índice de Ilustraciones - Tablas	V
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes	1 - 2
1.2. Objetivos del proyecto	3
1.2.1. Objetivo general	3
1.2.2. Objetivos específicos	3
1.3. Alcance y limitaciones	3
2. INVESTIGACIÓN Y PROGRAMACIÓN	
2.1. Análisis de condicionantes	4
2.1.1. Plano de situación	5
2.1.2. Asoleamiento / Vientos / Vegetación	6
2.1.3. Infraestructura / Transporte	7
2.1.4. Normativas	8
2.2. Análisis tipológico	9
2.2.1. Tipología 1. Iglesia Josemaría Escrivá	10 - 11
2.2.2. Tipología 2. Iglesia del Jubileo	12 - 13
2.2.3. Tipología 3. Iglesia Los Fresnos	14 - 15
2.2.4. Conclusiones	16
2.3. Programa de necesidades	17 - 22
2.4. Estrategias de Intervención	23 - 24
3. ANTEPROYECTO	
3.1. Partido arquitectónico	25 - 26
3.2. Análisis de relaciones funcionales	27
3.3. Estudio formal – espacial	28
4. PROYECTO	
4.1. Proyecto arquitectónico	29 - 40
4.2. Detalles constructivos	41 - 45
4.3. Perspectivas	46 - 49
4.4. Memoria descriptiva y técnica	50 - 53
5. BIBLIOGRAFÍA	54

ÍNDICE GENERAL

ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Mapa del cantón Eloy Alfaro – Durán.	1
Ilustración 2. Ubicación de templos católicos, Eloy Alfaro - Durán.	2
Ilustración 3. Ubicación del terreno.	3
Ilustración 4. Terreno.	3
Ilustración 5. Asoleamiento / Vientos.	4
Ilustración 6 . Foto 1 de Vegetación del terreno.	4
Ilustración 7. Foto 2 de Vegetación del terreno.	4
Ilustración 8. Topografía del terreno.	5
Ilustración 9. Plano Topográfico y secciones de vías.	5
Ilustración 10. Medidas de personas con discapacidades motrices	6
Ilustración 11. Símbolos litúrgicos católicos.	22

TABLAS

Tabla 1.1.- Listado de Espacios	15
Tabla 1.2.- Iglesia	16
Tabla 1.3.- Casa Parroquial	17
Tabla 1.4.- Catequesis	18
Tabla 1.5.- Áreas Exteriores	18
Tabla 1.6.- Total General de Áreas	19

ÍNDICE ILUSTRACIONES Y TABLAS

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

Durán, ciudad perteneciente a la Provincia del Guayas, está situada en el margen oriental del río del mismo nombre y es la cabecera cantonal del cantón Eloy Alfaro.

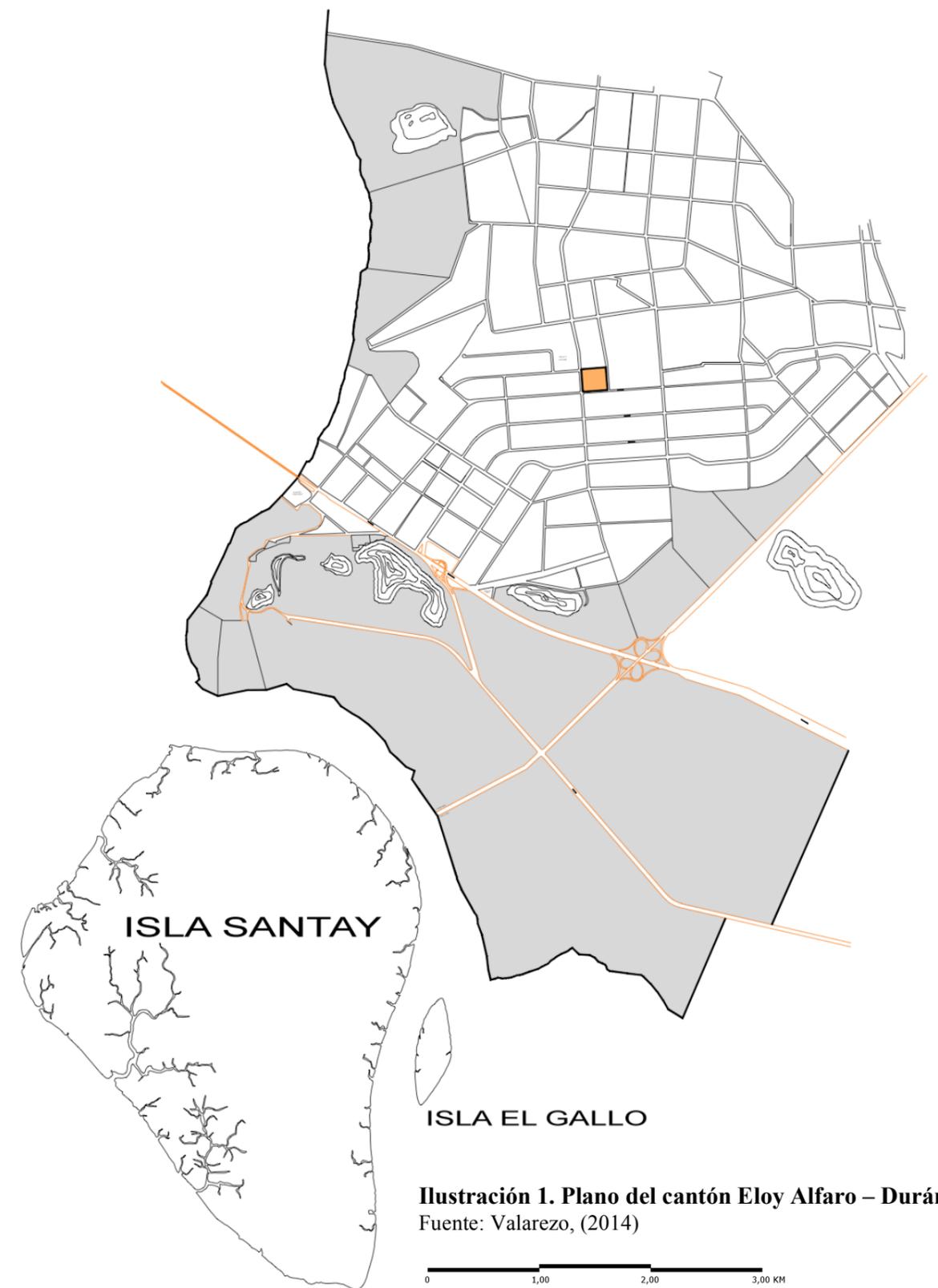
El origen de su nombre se debe al señor José Durán y Maristany, español de nacimiento y quien se estableció en esta zona construyendo una piladora y un hotel con su mismo nombre; las personas se acostumbraron a decir vamos a Durán según nos explica el Ec. Dalton Narvaez, Alcalde del cantón.

Fue creada como parroquia rural del cantón Guayaquil el 16 de octubre de 1902 y el 10 de enero de 1986 fue separada administrativamente de Guayaquil durante el gobierno del Ing. León Febres-Cordero. (Municipio de Durán, 2013)

En el presente, su actividad económica, social y comercial está fuertemente ligada a Guayaquil, siendo “ciudad dormitorio” para miles de trabajadores que cruzan a Guayaquil por vía terrestre. (Municipio de Durán, 2013)

Es considerada parte de la conurbación de Guayaquil ubicándose como la segunda ciudad más poblada dentro de la conurbación. Durán forma parte de la Zona de Planificación #8 junto al cantón Guayaquil y Samborondón, ambas separadas por el puente de la Unidad Nacional. (Prefectura del Guayas, 2012)

El cantón ferrocarrilero tiene una jurisdicción política administrativa que comprende la zona urbana y rural con una extensión de 58,65 y 253,08 km² respectivamente. (Municipio de Durán, 2013). Según datos oficiales del censo 2010, el cantón tiene 255.769 habitantes. (Prefectura del Guayas, 2012)

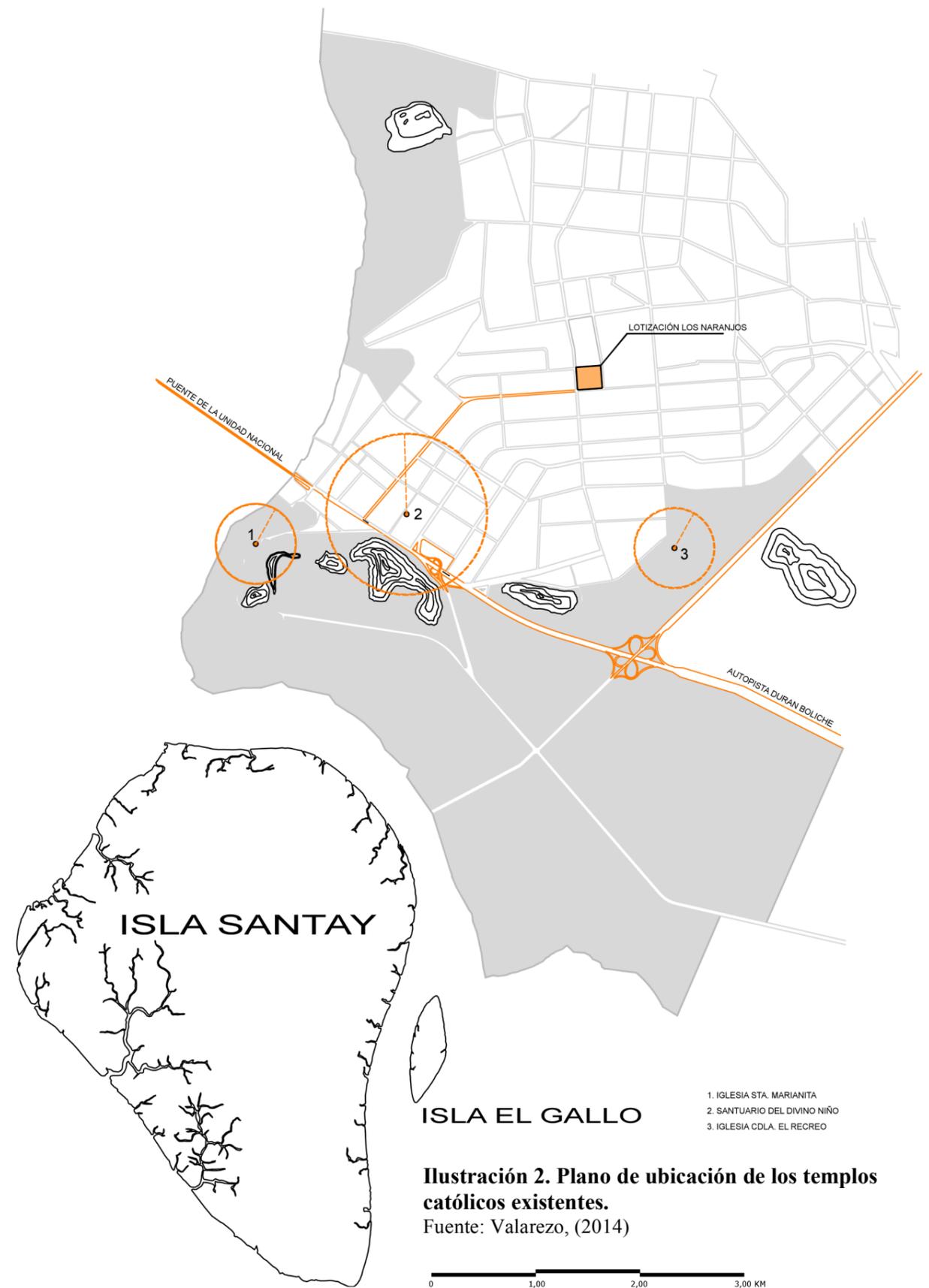


Con un crecimiento acelerado en su corta vida como cantón, se analiza el equipamiento de culto católico existente, su ubicación y su radio de influencia en la población.

Eloy Alfaro - Durán cuenta con tres templos para el culto católico, dos de ellos tienen una influencia 'barrial' y el tercero es el Santuario del Divino Niño que tiene un influencia 'cantonal' (Plazola, A., 1995). Cabe mencionar que este santuario también congrega a población de la ciudad de Guayaquil y cantones aledaños en la fiesta de Natividad, el 25 de diciembre, a la que asisten 3 mil personas cada año. (Diario El Comercio, 2012)

Según las normas de diseño urbano de Jan Bazant, un templo (centro parroquial) tiene un radio de influencia a nivel 'barrial' (Bazant, J., 1984), por lo que observando la ubicación de los templos católicos que actualmente existen

en Eloy Alfaro- Durán, se evidencia la necesidad de proveer de un mayor número de equipamiento para el culto religioso católico satisfaciendo de esta manera a los feligreses duraneños.



1.2. OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una Iglesia Católica para el Cantón Eloy Alfaro – Durán, para satisfacer la necesidad de culto y todas las actividades relacionadas a los feligreses católicos, considerando criterios formales, funcionales, constructivos y bioclimáticos para que sea sustentable.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar el diseño sostenible incorporando materiales de alta resistencia y poco mantenimiento.
- Utilizar elementos arquitectónicos característicos de la arquitectura religiosa, para que la Iglesia tenga una característica formal que convoque a los feligreses.
- Incorporar elementos arquitectónicos para generar un microclima en los alrededores de la edificación asegurando su confort.

1.3. ALCANCES Y LIMITACIONES

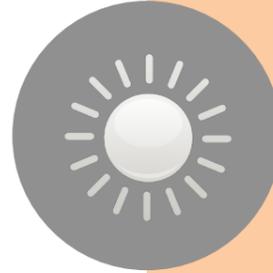
El proyecto se va a realizar en el cantón Eloy Alfaro - Durán, en un terreno que ya haya sido asignado por el Departamento de Planificación y Urbanismo de la Municipalidad. Dicho terreno está ubicado en la Parroquia Eloy Alfaro, lotización Los Naranjos con un área total de 7700 m².

Se entregará al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Durán, como representante de la comunidad, planos arquitectónicos del proyecto



2. INVESTIGACIÓN APLICADA AL PROYECTO

2.1. ANÁLISIS DE CONDICIONANTES



ASOLEAMIENTO / VIENTOS



VEGETACIÓN



INFRAESTRUCTURA

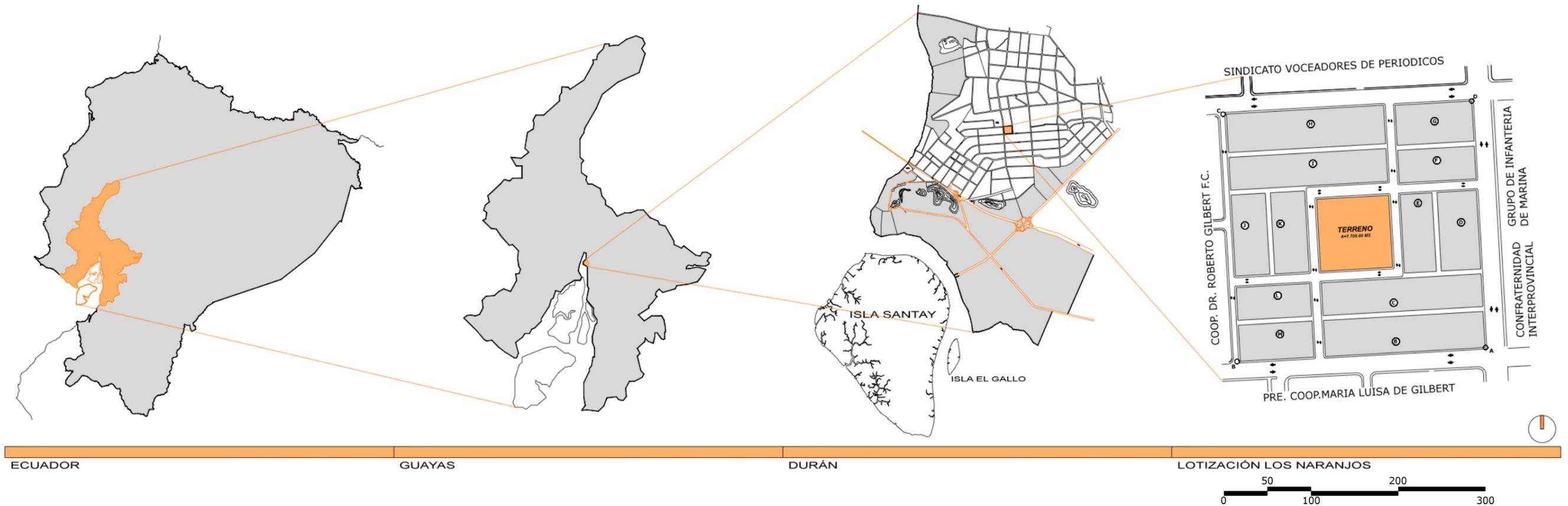


DINÁMICAS SOCIALES, CULTURALES Y ECONÓMICAS

2.1.1. PLANO DE SITUACIÓN

Ilustración 3. Plano de situación.

Fuente: Valarezo, (2014)



CONTEXTO FÍSICO

- Se encuentra ubicado en el Cantón Eloy Alfaro – Durán.
- El terreno de la lotización es de forma regular.
- La lotización Los Naranjos tiene una superficie de 9 Ha.

LINDEROS DE LA LOTIZACIÓN

NORTE: Lotización “Sindicato de Voceadores de Periódicos”.

SUR: Pre Cooperativas “Ma. Luisa de Gilbert” y “Los Mirlos”.

ESTE: Terrenos del “Grupo de Infantería de Marina”.

OESTE: Lotización “Dr. Roberto Gilbert F.C.”

CARACTERÍSTICAS DEL LOTE

- El terreno asignado por el Departamento de Planificación Urbana de la M.I. Municipalidad de Durán para la Iglesia católica se encuentra en el centro de la lotización “Los Naranjos” con un área de 7700 m².





2.1.2. ASOLEAMIENTO, VIENTOS Y VEGETACIÓN

Analizando el recorrido solar sobre la lotización se puede observar que el terreno asignado solamente cuenta con dos árboles (especie: Acacia) de altura considerable (8 metros aproximadamente) y follaje medio, por lo que no cuenta con zonas de sombra significativas teniendo como resultado una ganancia de calor importante.

Se debe considerar el aumento de especies botánicas que ayuden a minimizar la ganancia de calor en las fachadas de la nueva edificación. También se considerará la ubicación de estos árboles para el diseño de nuestra edificación y no tener que replantarlos.

Por otro lado, los vientos predominantes provienen del SO-NE y teniendo en cuenta que las edificaciones aledañas al terreno no son de gran altura, no se constituyen en barrera considerable permitiendo la libre circulación de aire.



Ilustración 4. Foto del terreno.
Fuente: Valarezo, (2014)

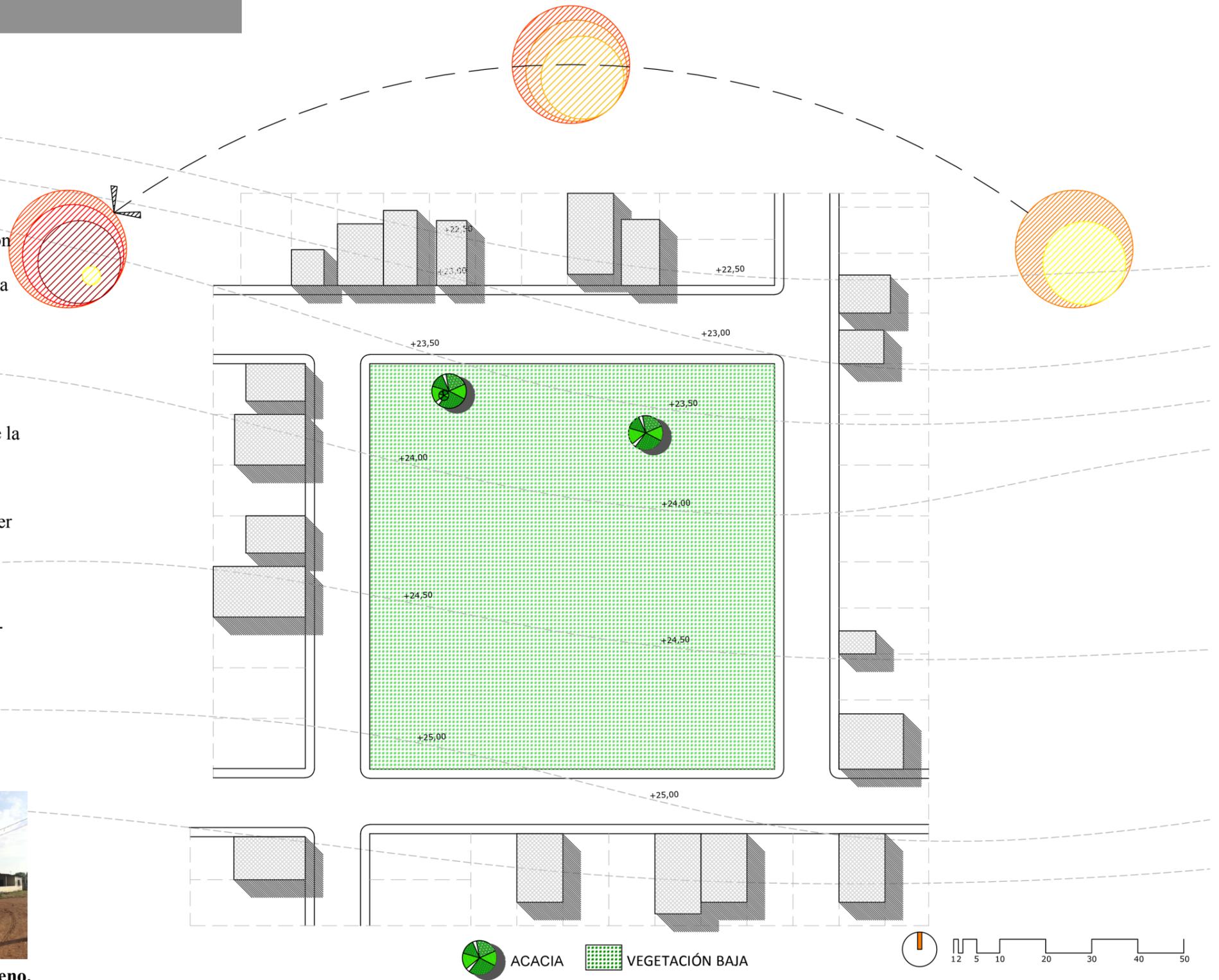


Ilustración 5. Plano de asoleamiento y vegetación.
Fuente: Valarezo, (2014)





2.1.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, VÍAS Y TRANSPORTACIÓN

El sector de la lotización “Los Naranjos” cuenta con agua potable y energía eléctrica, mas no con redes para aguas servidas y aguas lluvias por el momento.

Actualmente, según información de la M.I. Municipalidad de Durán cuenta con el diseño de la distribución de las parrillas de la lotización. Las vías proyectadas contarán con las diferenciaciones de jerarquía necesarias debido a su afluencia de tránsito pesado y liviano. Los caminos de acceso existentes son de tierra y se encuentran en mal estado por lo que al transporte público se le dificulta el ingreso al sector.

El transporte público se desarrolla a través de los buses y taxis que circulan únicamente en las vías principales. En las jerarquías viales de sección más corta, el tráfico disminuye considerablemente limitándose a los habitantes del sector con vehículos medianos.

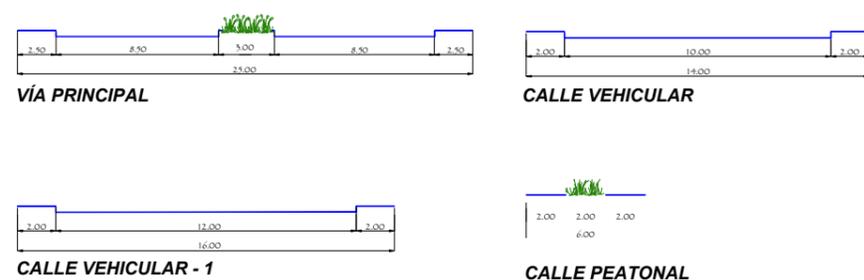


Ilustración 6. Plano de vías.
Fuente: Valarezo, (2014)

Ilustración 7. Sección Urbana.
Fuente: Valarezo, (2014)



2.1.4. NORMATIVAS

Respetando siempre a las personas con discapacidades motrices se incluye la información de normativas para proporcionarles espacios para un movimiento óptimo dentro y fuera de la edificación.

El módulo básico es la silla de ruedas y a través de ella se obtienen los datos como anchos de boquetes de puertas y pasillos. Los recorridos deben procurarse ser cortos y los accesos deben oscilar entre los 1,20 mts y 2,00 mts.. Las rampas a su vez deben ser en lo posible rectas y su pendiente no debe ser superior al 5-7%. (Neufert, 1995)

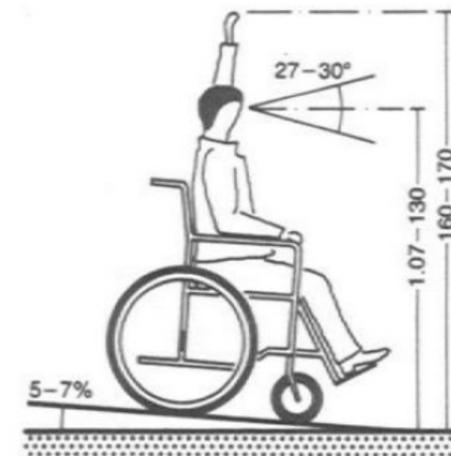
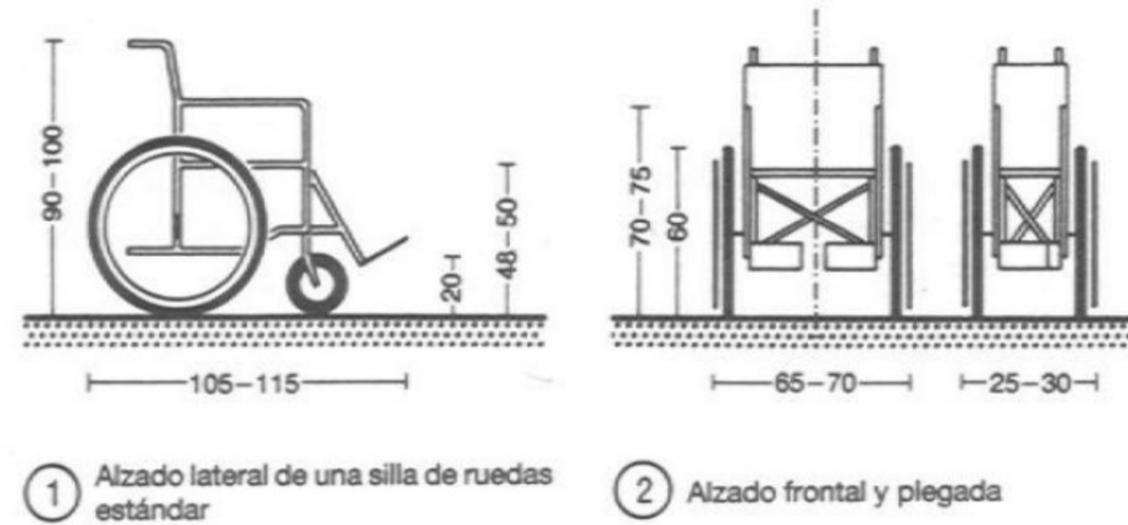


Ilustración 8. Medidas de personas con discapacidades motrices.

Fuente: (Neufert, 1995)

2.2. ANÁLISIS TIPOLOGICO



Las siguientes edificaciones fueron elegidas como tipologías para este proyecto de tesis debido a su similitud con el área de estudio en cuanto a su población y área de influencia; otra de las razones que influyó para su selección es la capacidad de la nave central de la iglesia ya que en la entrevista con el Vicario de Durán, Padre Vicente López se hizo énfasis en este aspecto.

Ilustración 9. Tipologías.

Fuente: Valarezo, (2014)



2.2.1. TIPOLOGÍA 1



Ilustración 10. Interior de la Iglesia. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)



Ilustración 11. Interior atardecer. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	Iglesia San Josemaría Escrivá
ARQUITECTO:	Javier Sordo Madaleno
UBICACIÓN:	México DF, México
ÁREA: 4671 M ²	CAPACIDAD: 600 personas

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ESPACIO	AREA M ²
Atrio	82,51
Nave Principal	543,70
Altar	120,19
Baptisterio	7,83
Sacristía	46,84
Confesionario	142,48
Oficina	49,28
Plaza	606,60
Parqueo	2879,75



Ilustración 12. Exterior de la Iglesia. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)



2.2.1. TIPOLOGÍA 1

La conexión entre el entorno y el ingreso principal de la iglesia es a través una plaza abierta que divide el nivel del parqueo con unas escaleras, colocando de esta manera a la edificación en un plano superior, destacándola.

Las visuales desde el interior de la Iglesia son únicamente posibles a través de los tres ventanales situados a la derecha.

La iglesia posee un ingreso principal y tres laterales secundarios que conectan directamente con la nave principal. La circulación interior se desarrolla a través de tres pasillos directo hacia el altar, que apunta hacia el este.

Formada por dos planos que no se tocan –muros sin fin-, es el símbolo del pez de los primeros cristianos. Compuesto por formas simples y puras.



Ilustración 13. Planta de la Iglesia, circulación y visuales.

Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

→ Visuales
— Circulación



2.2.2. TIPOLOGÍA 2



Ilustración 14. Perspectiva exterior de la Iglesia. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)



Ilustración 15. Tragaluz. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	Iglesia del Jubileo
ARQUITECTO:	Richard Meier
UBICACIÓN:	Roma, Italia
ÁREA: 10072 M ²	CAPACIDAD: 340 personas
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ESPACIO	AREA M ²
Atrio	28,38
Nave Principal	200,36
Altar	33,54
Baptisterio	12,89
Sacristía	21,74
Confesionario	11,40
Aulas	65,97
Plaza	116,14
Parqueo	200,28
Canchas	118,02



Ilustración 16. Exterior de la Iglesia. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)



2.2.2. TIPOLOGÍA 2

La iglesia posee un ingreso principal y 2 secundarios, estos se conectan con la zona de confesionarios.

El simbolismo es muy significativo ya que el envolvente principal está compuesto por formas simples y puras, 3 planos curvos que representan las velas de un barco en el cual “navega” la gente de Dios. El manejo de luz a través de grandes muros de vidrio y el uso del color blanco como símbolo de pureza

Estructuralmente, los muros de las ‘velas’ están compuestos de bloques prefabricados de concreto post tensados con cables horizontales y verticales.

Las visuales de las aulas de catequesis son a través de ventanales que dan hacia un patio interior.

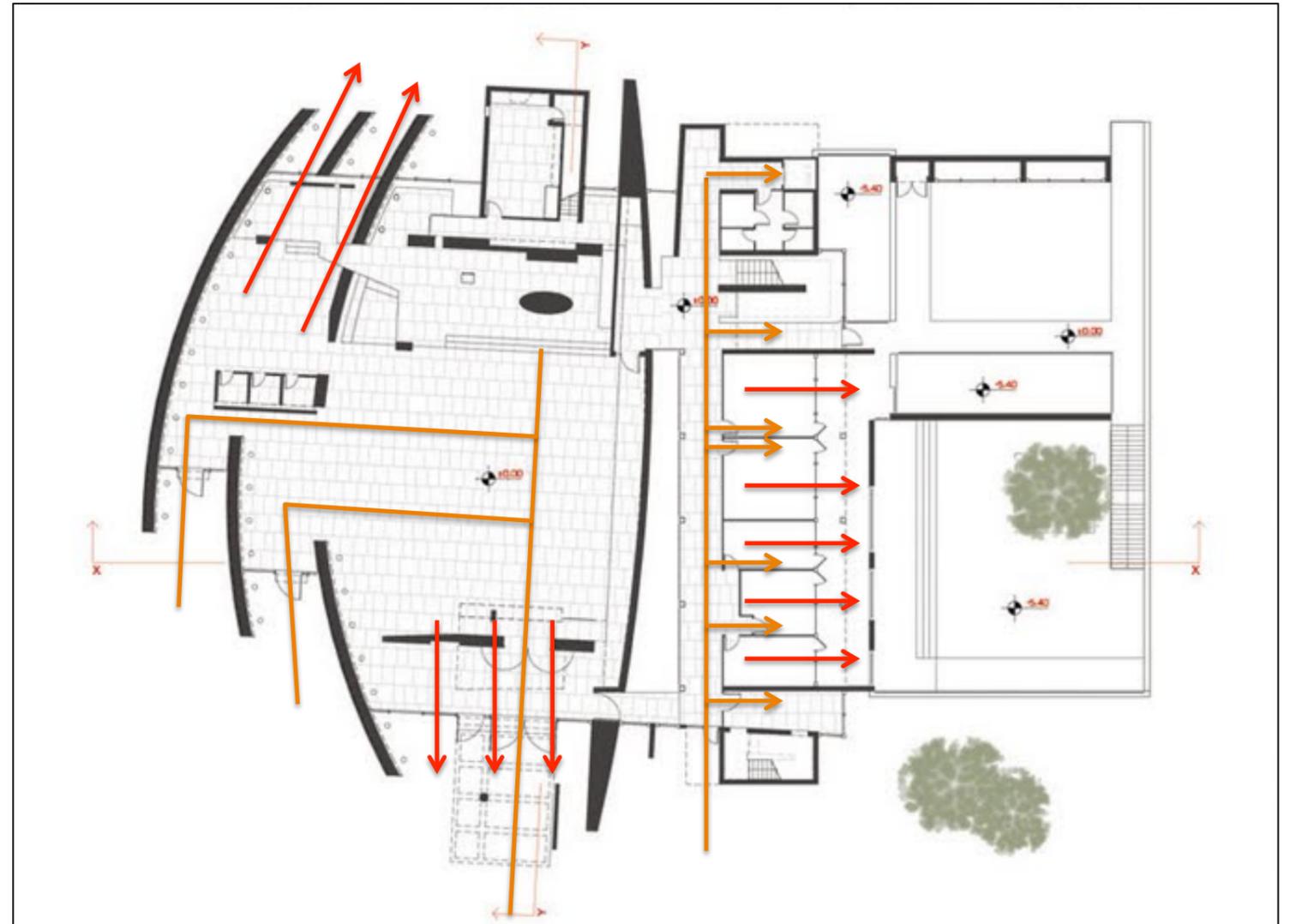


Ilustración 17. Planta de la Iglesia, circulación y visuales.

Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

→ Visuales
→ Circulación



2.2.3. TIPOLOGÍA 3



Ilustración 18. Perspectiva exterior de la Iglesia. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)



Ilustración 19. Fachada Principal. Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

DATOS GENERALES	
PROYECTO:	Iglesia Los Fresnos
ARQUITECTO:	Grupo Spazio
UBICACIÓN:	Aguascalientes, México
ÁREA: 289 M ²	CAPACIDAD: 180 personas
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ESPACIO	AREA M ²
Atrio	22,98
Nave Principal	165,22
Altar	62,21
Baptisterio	5,91
Sacristía	15,97
Confesionario	9,59
Oficina	55,08
Plaza	303,60
Parqueo	185,75

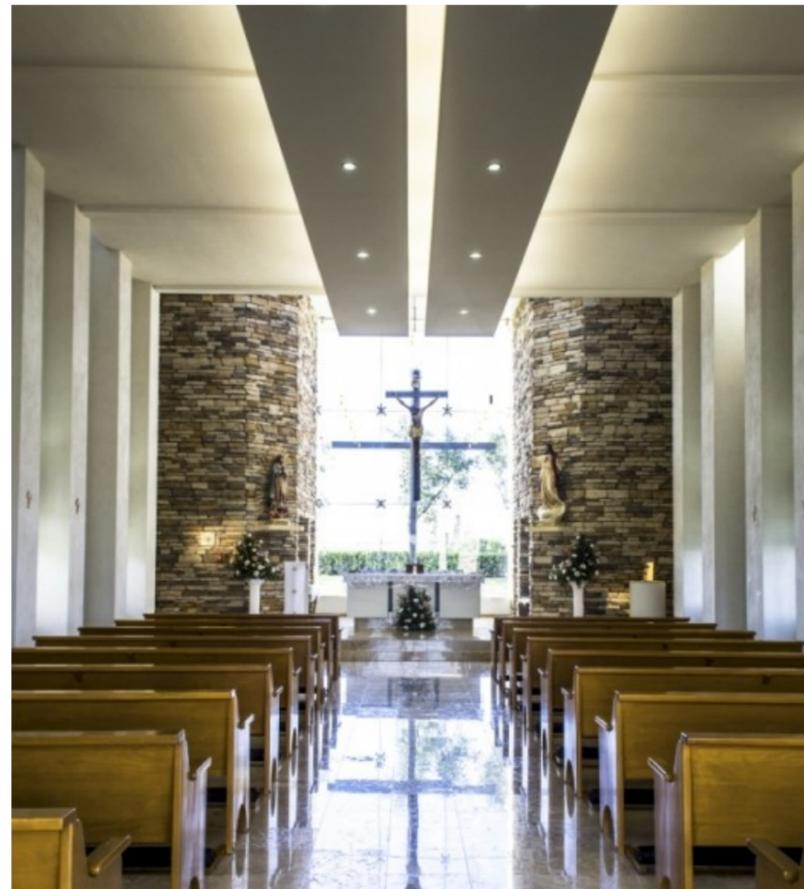


Ilustración 20. Interior de la Iglesia, vista al altar.
Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

2.2.3. TIPOLOGÍA 3

La iglesia posee un ingreso principal y directo a la nave. Su circulación interior es ramificada a través de tres pasillos.

El simbolismo hace referencia a la nave principal que está compuesta por 4 elementos que representan las 4 estaciones del Via Crucis.

El manejo de luz a través de un gran muro de vidrio, en la parte posterior al altar principal.

Su envolvente está construida de mampostería convencional, recubierta interiormente de piedra.

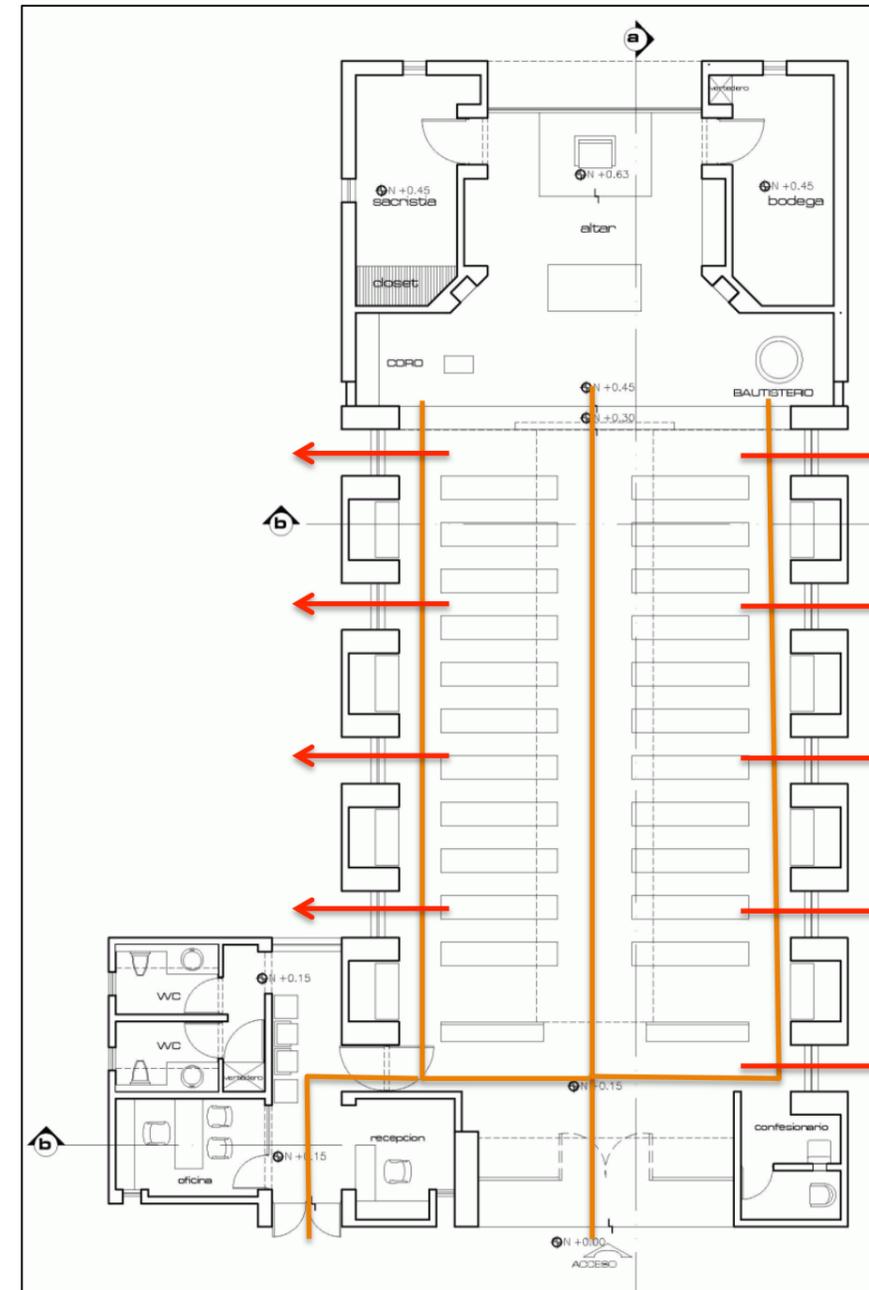
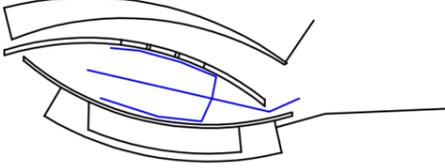
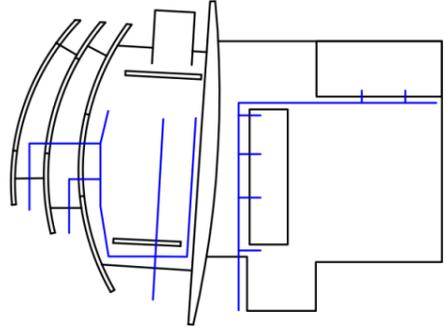
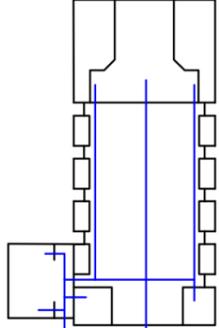
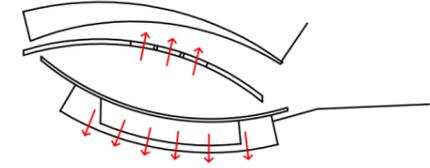
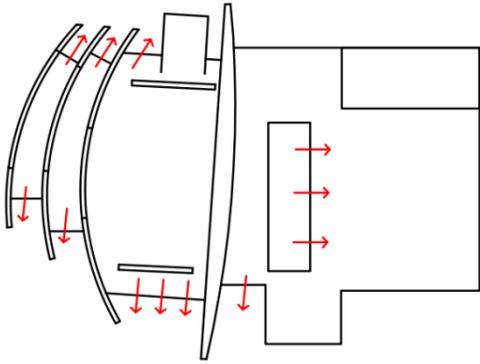
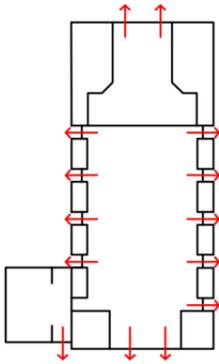
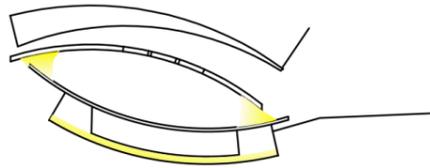
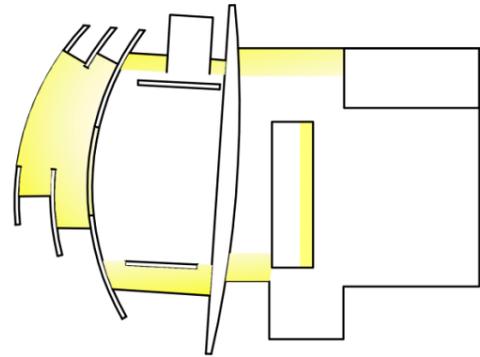
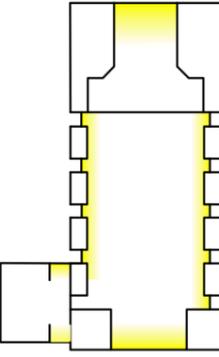


Ilustración 21. Planta de la Iglesia, circulación y visuales.
Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2010)

→ Visuales
— Circulación



2.2.4. CONCLUSIONES TIPOLOGICAS

	IGLESIA SAN JOSEMARÍA ESCRIVÁ	IGLESIA DEL JUBILEO	IGLESIA LOS FRESNOS	CONCLUSIONES
CIRCULACIÓN				El espacio de integración es la plaza abierta que conecta el exterior e interior. Una circulación interior ramificada dependiendo de la distribución de las bancas, pero siempre direccionada hacia el altar.
VISUALES				Integración interior y exterior a través de las visuales con el entorno inmediato, ya sea natural o construido.
SIMBOLISMO				Uso de simbolismos católicos (figuras, numerología y manejo de la iluminación) refuerza el vínculo de identidad con los feligreses católicos.

Fuente: autor, (2014)



2.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

Con el fin de obtener información más precisa sobre las necesidades de la Iglesia Católica, se realizó una entrevista al vicario cantonal de Durán, Padre Vicente López (Padre Lopez, 2014) quien me dió a conocer ciertas necesidades de la curia y sus actividades en los templos edificados en el cantón.

Las actividades que se realizan en los templos católicos del cantón son:

- Evangelización y catequesis.
- Vida sacramental de los sacerdotes.
- Recreación.
- Desarrollo comunitario y su integración.

Para poder desarrollar estas actividades y tomando en cuenta los espacios obtenidos del análisis tipológico, podemos determinar los espacios necesarios en nuestra edificación dividiéndose en dos partes generales:

A. Iglesia

B. Casa Parroquial

Vivienda sacerdote

Administración

Recreación

Catequesis

A.- IGLESIA

El crecimiento acelerado del cantón Eloy Alfaro – Durán en los últimos años ha influenciado en la necesidad de abastecerlo de nuevos centros de culto católicos.

Los espacios que formarían la iglesia serían los siguientes:

1. Nave
2. Confesionario
3. Presbiterio
4. Altar lateral
5. Coro
6. Baptisterio
7. Sacristía
8. Atrio

NAVE

Para el dimensionamiento de la nave principal se tomará en cuenta tres fuentes de normativas:

- Normativas de Jan Bazant.
- Información del análisis tipológico.
- Municipio de Guayaquil.

De esta manera se evaluará el dimensionamiento de la nave principal para establecerla con mayor exactitud.



2.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

CÁLCULO PARA LA CAPACIDAD DE LA NAVE. | HABITANTES:

Lotización (No. De lotes x integrantes de familias)

La Dolorosa	1020 personas
Sindicato Voceadores de Periódicos	2050 personas
General Alfaro	1600 personas
Dr. Roberto Gilbert F.C.	1845 personas
Confraternidad Interprovincial	175 personas
Independencia	290 personas
Los Mirlos	635 personas
María Luisa de Gilbert	1250 personas
Los Naranjos	1370 personas
	<hr/>
	10235 personas

Según dato del Vicario de Durán, el 85% de la población duraneña son católicos. (Padre Lopez, 2014)

$$10235 \times 0.85 = 8700 \text{ católicos}$$

Conociendo que la mayor afluencia de feligreses a misa son los días de fin de semana y teniendo en cuenta que se ofrece 3 misas por día, a este número de católicos le aplicaremos las siguientes normativas para establecer exactamente el dimensionamiento de nuestra nave principal:

- Jan Bazant

$$8700 / 2 / 3 = 1450 \text{ católicos} \times 0.66 \text{ m}^2 = 957 \text{ m}^2$$

- Según el análisis tipológico tienen una capacidad promedio de entre 150 y 400 personas. (Plazola, 1995)

- Municipio de Guayaquil.

$$8700 / 2 / 3 = 1450 \text{ católicos} \times 0.5 \text{ m}^2 = 725 \text{ m}^2$$

CONFESIONARIO

Analizando las tipologías, por la capacidad de usuarios para nuestra iglesia podemos concluir que habrán 2 confesionarios con un aproximado de 4 m² cada uno.

PRESBITERIO

No existe una medida establecida en alguna norma para determinar el área a utilizarse para el altar mayor, por lo que utilizaremos como fuente los requerimientos de Plazola para obtener un espacio aproximado para su correcto uso. La mesa o peana tiene una longitud de 2 metros y una profundidad de 0.60 m como mínimo.

El área de desplazamiento para el sacerdote se considera de aproximadamente 28 m². (Plazola, 1995)

ALTAR LATERAL

Los altares secundarios reducirían sus áreas considerablemente comparado con el altar mayor, guardando siempre la importancia de este. Estos altares pueden ser abiertos o cerrados y sus dimensiones mínimas son de 2.00 m de ancho por 3.00 m de largo. (Neufert, 1995)

CORO

Ubicado indirectamente cerca del presbiterio sin tener registro visual del mismo, para evitar la distracción de los feligreses. Debe considerarse una capacidad para 5 personas como máximo por la jerarquía de nuestro proyecto. (Plazola, 1995)

BAPTISTERIO

Consta de una pila baptismal, situada próxima a la nave principal. Como el agua utilizada es salada, la pila deberá ser de mármol, granito, etc. (Plazola, 1995) Este espacio no sobrepasa los 9 m² haciendo un promedio del análisis tipológico.



2.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

SACRISTÍA

Este es el lugar donde se revisten a los sacerdotes y se guardan objetos pertenecientes al culto. La sacristía no debe tener un área menor a 11 m². (Plazola, 1995). Por lo tanto, haciendo un promedio de las áreas del análisis tipológico obtenemos un área de 13.85 m².

ATRIO O PLAZA

Funciona como un espacio de transición exterior – zona de culto. Generalmente, se disponen espejos de agua y jardinerías. (Plazola, 1995) Tomamos en cuenta las áreas del análisis tipológico obteniendo un promedio de 342.11 m².

B.- CASA PARROQUIAL

Esta edificación contará para la *administración* con oficinas, sala de reuniones, capilla privada, baños de servicio, local para venta de elementos católicos; para la *catequesis* contará con salones para la enseñanza y sala de reuniones; para las actividades *recreacionales* tendrá canchas deportivas; y finalmente contará con una vivienda sacerdotal pequeña.

AULAS DE CATEQUÉSIS

Según requerimiento del Vicario Padre López, se considerarán 2 aulas para la enseñanza de catequesis con capacidad para 30 alumnos y una sala de usos múltiples para reuniones con la comunidad para aproximadamente 60 personas. Se estima 2.20 m² / alumno (Neufert, 1995) para las aulas dando 66 m² por cada aula y una sala de reuniones para la comunidad con un área aproximada de 25.00 m².

ÁREAS EXTERIORES

A petición del Padre Vicente López se contemplará un área recreativa para una **FUTURA EXPANSIÓN**. Dichas instalaciones deberían incluir dos canchas deportivas para uso de la comunidad, cada una con sus respectivos espacios para sus usos múltiples deportivamente.

PLAZA DE PARQUEOS

El radio de uso de la iglesia es de 8 cuadras sirviendo a un aproximado de 8700 feligreses católicos que viven en los alrededores. Debido a que el radio de uso para el que tendrá influencia nuestro equipamiento es una distancia caminable, estableceremos un parqueo para 12 vehículos en caso de eventos externos de la iglesia parroquial.



2.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

TABLA 1.1.- LISTADO DE ESPACIOS

IGLESIA	CASA PARROQUIAL	CATEQUESIS	ÁREAS EXTERIORES
Nave	Recepción	Aulas para enseñanza	Plaza
Confesionario	Oficina	Sala de reuniones	Parqueo
Presbiterio	Baños públicos		
Sacristía	Local		
Baptisterio	Bodega / Útil		
Coro	Dormitorio Sacerdote		
Altar menor	Sala		
Atrio	Comedor		
	Cocina		
	Lavandería		
	Baño		

Fuente: Valarezo, (2014)

TABLA 1.2.- IGLESIA

ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
Nave	Sala de feligreses	725.00 m ²	1	725.00 m ²
Confesionario	Confesiones	4.00 m ²	2	8.00 m ²
Presbiterio	Lugar para el sacerdote	90.00 m ²	1	90.00 m ²
Sacristía	Almacenamiento de vestimenta del sacerdote	13.85 m ²	1	13.85 m ²
Baptisterio	Bautizos	9.00 m ²	1	9.00 m ²
Coro	Área de música	12.00 m ²	1	12.00 m ²
Altar lateral	Altar secundario	49.00 m ²	1	49.00 m ²
Atrio	Transición interior - exterior	40.00 m ²	1	40.00 m ²
ÁREA TOTAL				946.85 m ²
CIRCULACIÓN 25%				236.71 m ²
TOTAL				1183.56 m²

Fuente: Valarezo, (2014)



2.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

TABLA 1.3.- CATEQUESIS

ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
Aulas	Enseñanza de catecismo	66.00 m2	2	132.00 m2
Sala de reuniones	Reunirse con la comunidad	25.00 m2	1	25.00 m2
ÁREA TOTAL			157.00 m2	
CIRCULACIÓN 25%			39.25 m2	
TOTAL			196.25 m2	

TABLA 1.4.- ÁREAS EXTERIORES

ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
Plaza	Reunión y encuentro de la comunidad	324.11 m2	1	342.11 m2
Parqueo	Área de vehículos	12.50 m2	12	125.00 m2
ÁREA TOTAL			467.11 m2	
CIRCULACIÓN 25%			116.78 m2	
TOTAL			583.89 m2	

Fuente: Valarezo, (2014)

TABLA 1.5.- CASA PARROQUIAL

ESPACIO	FUNCIÓN	ÁREA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
Recepción	Sala de espera	20.00 m2	1	20.00 m2
Oficina	Atención al público / información	12.00 m2	1	12.00 m2
Baños públicos	Aseo público	45.00 m2	1	45.00 m2
Local	Venta de artículos católicos	9.00 m2	1	9.00 m2
Bodega / Útil	Almacenamiento	4.00 m2	1	4.00 m2
Dormitorio Sacerdote	Dormir	12.00 m2	2	24.00 m2
Sala	Descansar	10.00 m2	1	10.00 m2
Comedor	Consumo de alimentos	12.00 m2	1	12.00 m2
Cocina	Preparar alimentos	9.00 m2	1	9.00 m2
Lavandería	Limpieza de ropa	8.50 m2	1	8.50 m2
Baño	Aseo	6.50 m2	1	6.50 m2
ÁREA TOTAL			185.00 m2	
CIRCULACIÓN 25%			46.25 m2	
TOTAL			231.25 m2	

Fuente: Valarezo, (2014)



2.3. PROGRAMA DE NECESIDADES

TABLA 1.6.- TOTAL GENERAL DE ÁREAS

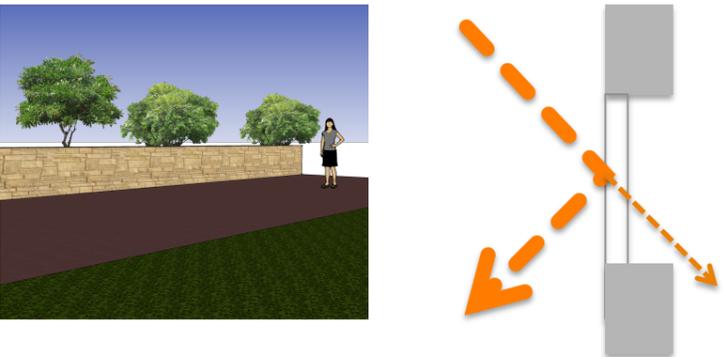
ESPACIO	ÁREA
Iglesia	1183.56 m ²
Casa Parroquial	231.25 m ²
Catequesis	196.25 m ²
Áreas Exteriores	583.89 m ²
TOTAL	2194.95 m²

Fuente: Valarezo, (2014)



2.4. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

TABLA 1.7.

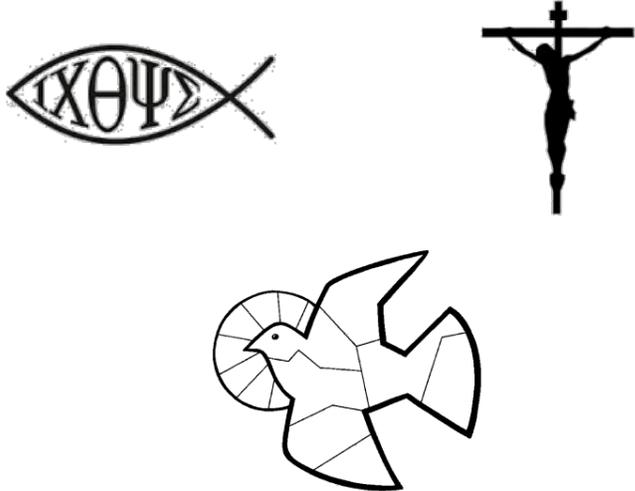
OBJETIVOS	CRITERIOS	ESQUEMA
<p>Aplicar el diseño sostenible incorporando materiales de alta resistencia y poco mantenimiento.</p>	<p>1. <i>Combinando materiales para los acabados con alta dureza para que resistan el alto tránsito peatonal.</i></p> <p>2. <i>Utilizando materiales con un alto porcentaje de reflectividad ayudándonos a disminuir la ganancia térmica de la envolvente.</i></p>	
<p>Incorporar elementos arquitectónicos para generar un microclima en los alrededores de la edificación asegurando su confort.</p>	<p><i>Utilizando fuentes, espejos de agua que refresquen el ambiente.</i></p> <p><i>Utilizando vegetación alta y jardines verticales que brinden zonas de sombra y sirvan como elementos de protección solar.</i></p>	

Fuente: Valarezo, (2014)



2.4. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN

TABLA 1.8.

OBJETIVOS	CRITERIOS	ESQUEMA
<p>Diseñar una distribución espacial generando espacios confortables y eficientes para sus respectivos usos.</p>	<p><i>Utilizando barreras de vegetación para evitar que exista contaminación auditiva, entre zonas de relajación y zonas recreativas.</i></p>	
<p>Utilizar elementos arquitectónicos característicos de la arquitectura religiosa contemporánea, para que la Iglesia tenga una característica formal que refuerce su identidad con los feligreses.</p>	<p><i>Organizando y agrupando los espacios de acuerdo con la afinidad que se dé entre las actividades que albergan.</i></p>	
<p>Utilizar elementos arquitectónicos característicos de la arquitectura religiosa contemporánea, para que la Iglesia tenga una característica formal que refuerce su identidad con los feligreses.</p>	<p><i>Utilizando simbolismos católicos que sirvan a los feligreses para su identificación; incorporando elementos inherentes a la religión católica tales como la numerología bíblica, colores y símbolos litúrgicos.</i></p>	
	<p><i>Manejando la luz natural como elemento de refuerzo de la divinidad, con vitrales que permitan su ingreso destacando puntos importantes como el altar.</i></p>	

Fuente: Valarezo, (2014)



3. ANTEPROYECTO

3.1. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

Como parte del análisis para el diseño del templo católico se encuentra el análisis de símbolos, signos y numerología bíblica que serán incluidas, identificando de esta manera la edificación como un templo católico.

SÍMBOLOS CATÓLICOS

Entre los símbolos católicos más importantes encontramos los siguientes:

- **La cruz.-** es el mayor símbolo de la Cristiandad debido a la crucifixión de Cristo. Aunque se desconoce como era la cruz de Jesús, se ha conservado las versiones latina y griega por devoción. (Paulo, 2008)
- **El pez.-** aunque tiene una representación muy esquemática es un animal vivo y por lo tanto parte de la creación de Dios. El ichtus o ichthys es un símbolo que consiste en dos arcos que se intersecan formando un perfil de un pez. Significa “Jesucristo, Hijo de Dios, Redentor”. (Paulo, 2008)
- **La paloma.-** representa al espíritu santo, símbolo de luz de esperanza. (Ancient Symbols, 2007)
- **La rosa.-** símbolo que representa a la Virgen María. (Ancient Symbols, 2007)

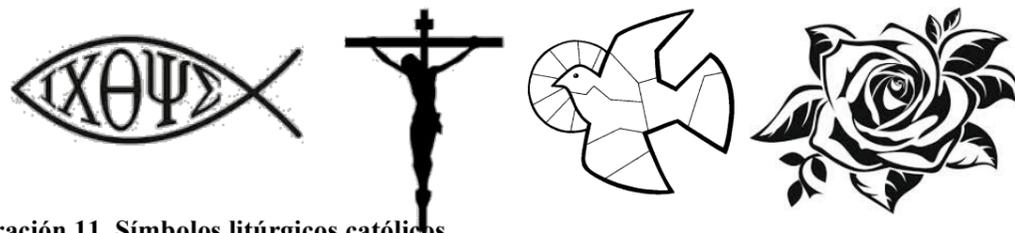


Ilustración 11. Símbolos litúrgicos católicos.

PEZ CRISTIANO (Mitoslogos, 2013); CRUZ (Zapaterolandia, 2011); PALOMA (Union Eucaristica Reparadora, 2011); ROSA (Pino, 2013)

COLORES LITÚRGICOS (Donoso, 2013)

- **Blanco.-** Simboliza pureza y tiempo de júbilo.
- **Morado.-** Simboliza profundización espiritual. Funerales y misas de difuntos.
- **Verde.-** Simboliza esperanza.
- **Rojo.-** Simboliza martirio y fuerza del Espíritu Santo.
- **Negro.-** Duelo y tristeza.
- **Azul.-** Pureza y Virgindad.
- **Dorado.-** Triunfo y júbilo.

NUMEROLOGÍA BÍBLICA (Slick, 2013)

- 1: UNIDAD: El Padre.
- 2: DIVISIÓN: El Hijo, quien tuvo dos naturalezas (humana y divina). Dos Testamentos (Antiguo y Nuevo).
- 3: PERFECCIÓN DIVINA: La Santísima Trinidad. Cualidades del universo (tiempo, espacio y materia).
- 4: CREACIÓN: Número de estaciones.
- 5: GRACIA: Redención. David tomó 5 piedras lisas para pelear con Goliat.
- 6: HOMBRE: Fue creado en el sexto día. Trabaja 6 días. 666 es el número del anticristo.
- 7: PERFECCIÓN ESPIRITUAL: Días de la semana. 7 colores en la gama de colores.
- 8: NUEVOS PRINCIPIOS: 8 personas en el Arca. Dios hizo 8 pactos con Abraham.
- 9: JUICIO: número de palabras griegas que tienen de raíz para la palabra juicio.
- 10: DIVINA PERFECCIÓN: 10 mandamientos. Diezmo. 10 plagas de Egipto.

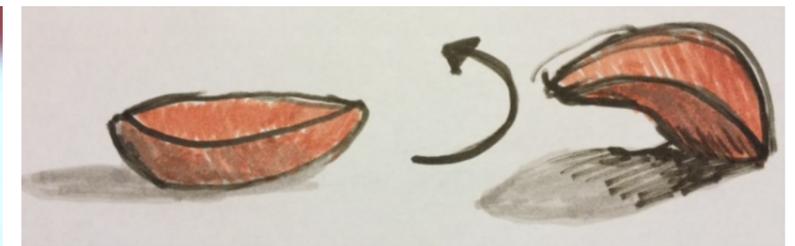


3.1. PARTIDO ARQUITECTÓNICO

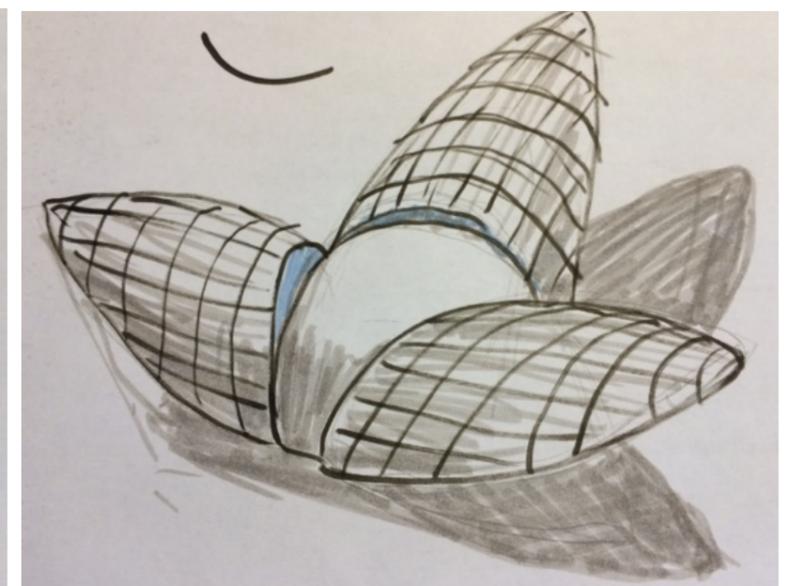
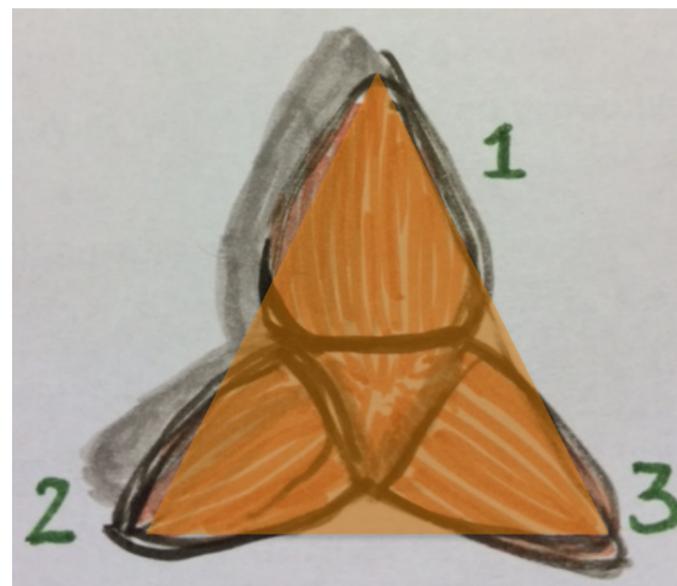
Con el antecedente de darle a nuestro proyecto identidad católica y a su vez reforzarla, utilizaremos la simbología y numerología bíblica para generar una envolvente para la Iglesia. Se elige la ‘rosa’, en representación de la Santísima Virgen María. Las rosas, formadas por pétalos que tienen una forma cóncava se utilizarán para formar la cubierta de nuestra Iglesia formando una gran rosa. Sintetizando la forma de los pétalos se obtiene una forma paraboloides hiperbólica.

Se toman sólo 3 pétalos para formar la cubierta debido a su significado religioso ya que este es el número divino; número que significa perfección, también se lo vincula con la Santísima Trinidad y el tiempo (Pasado, Presente y Futuro)

En planta, la forma geométrica pura corresponde a un triángulo equilátero, el cuál también es conocido como la figura geométrica perfecta y es relacionado directamente con la Santísima Trinidad. Se busca un juego de luces y sombras al interior de la envolvente por lo que se dejan sectores para áreas con vidrio tanto en las paredes laterales como en la cubierta.



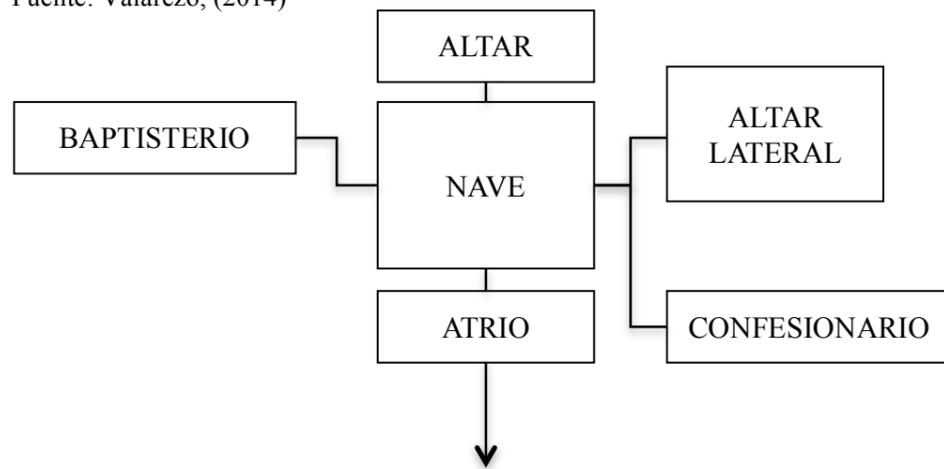
Fuente: Valarezo, (2014)



3.2. RELACIONES FUNCIONALES

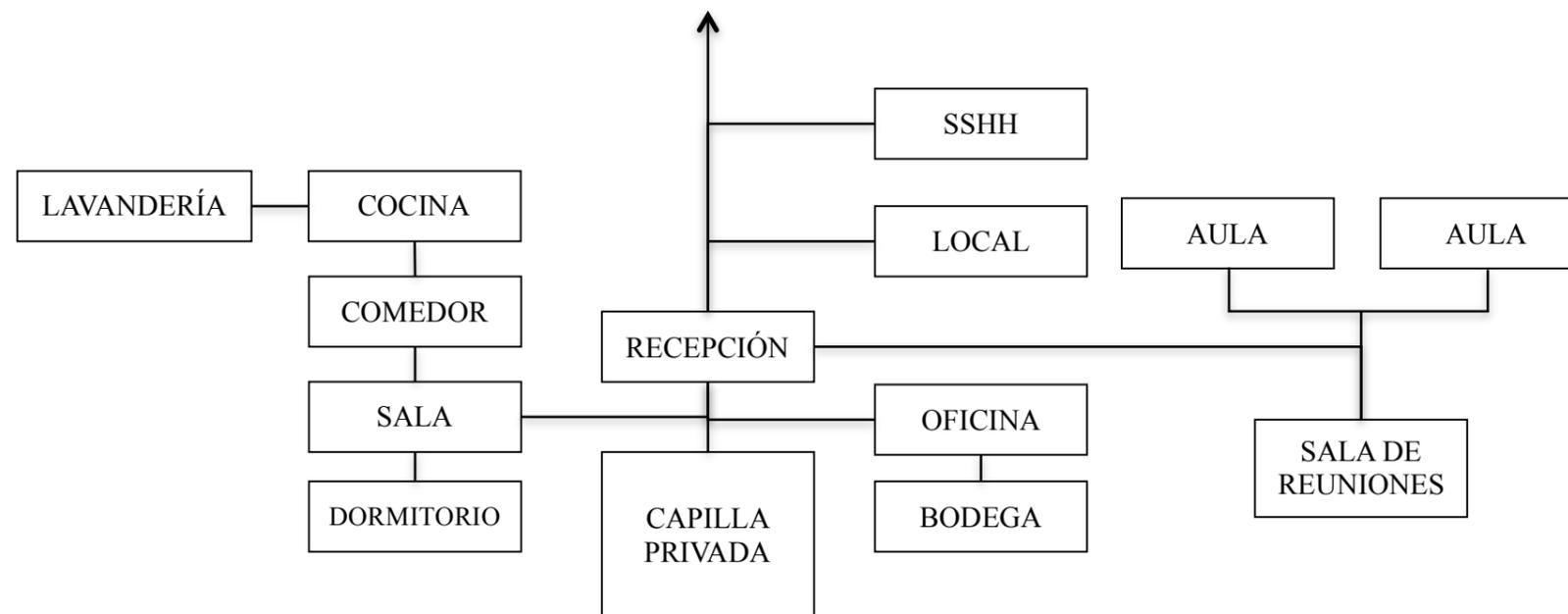
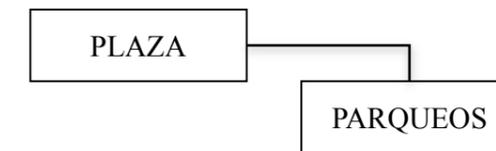
IGLESIA

Fuente: Valarezo, (2014)



ÁREAS EXTERIORES

Fuente: Valarezo, (2014)

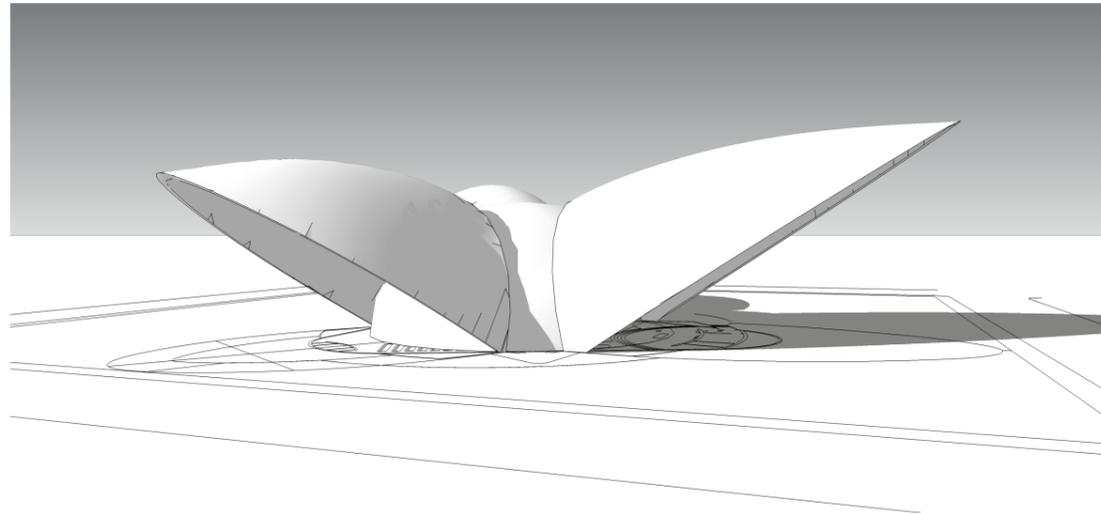


CASA PARROQUIAL / CATEQUÉSIS

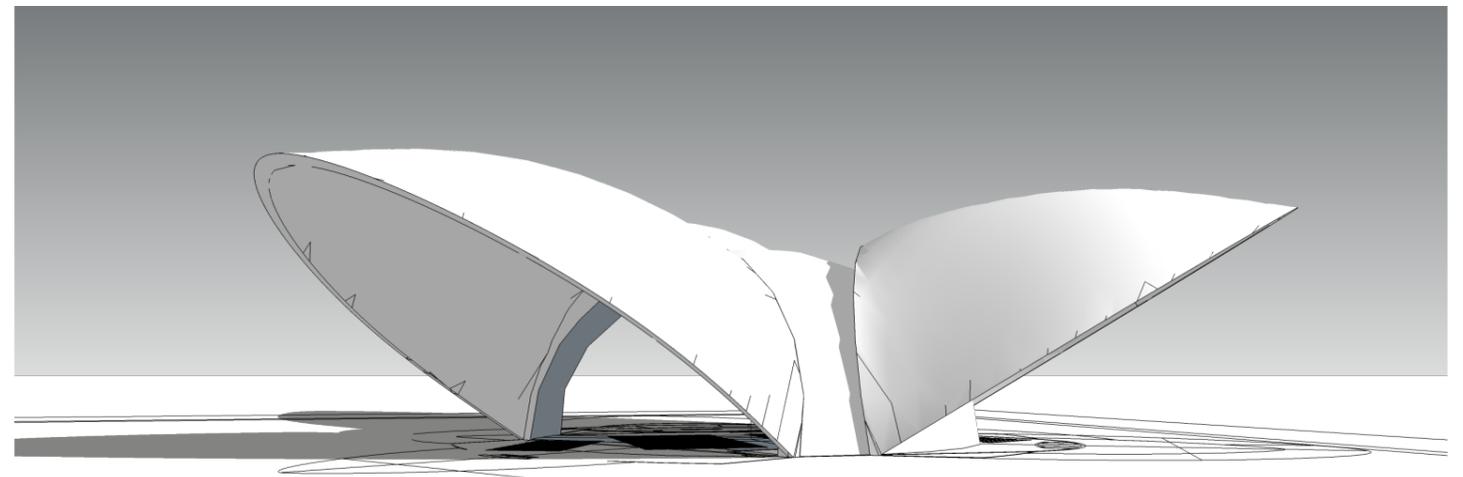
Fuente: Valarezo, (2014)



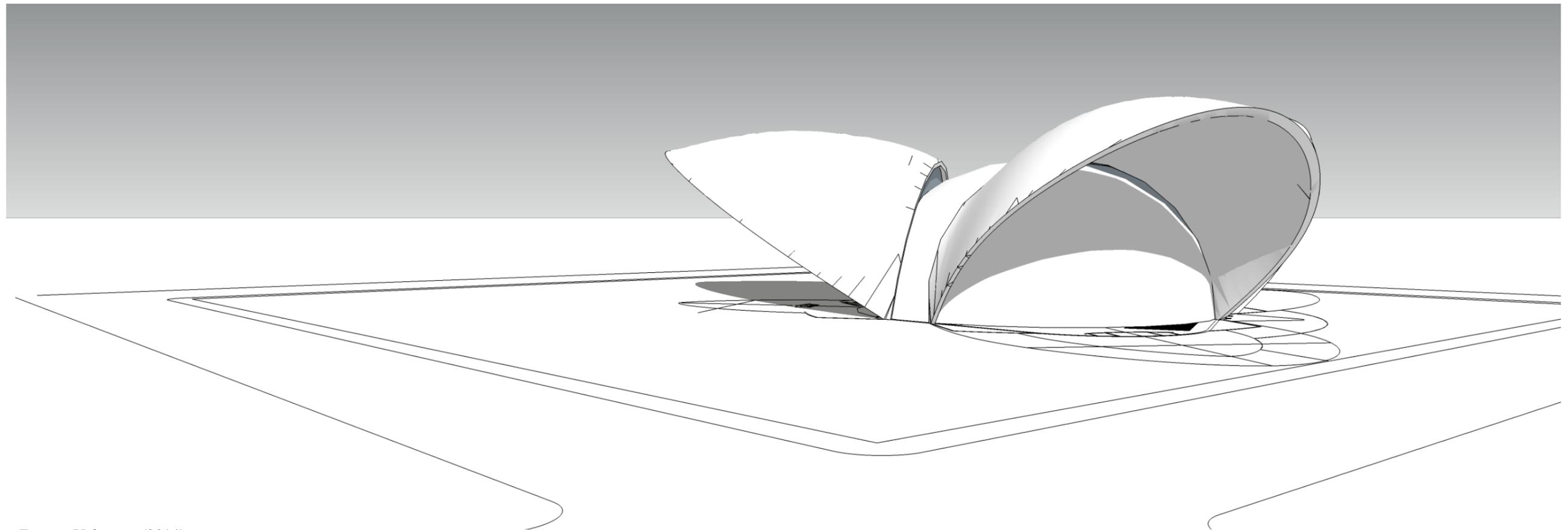
3.3. ESTUDIO FORMAL - ESPACIAL



Fuente: Valarezo, (2014)



Fuente: Valarezo, (2014)



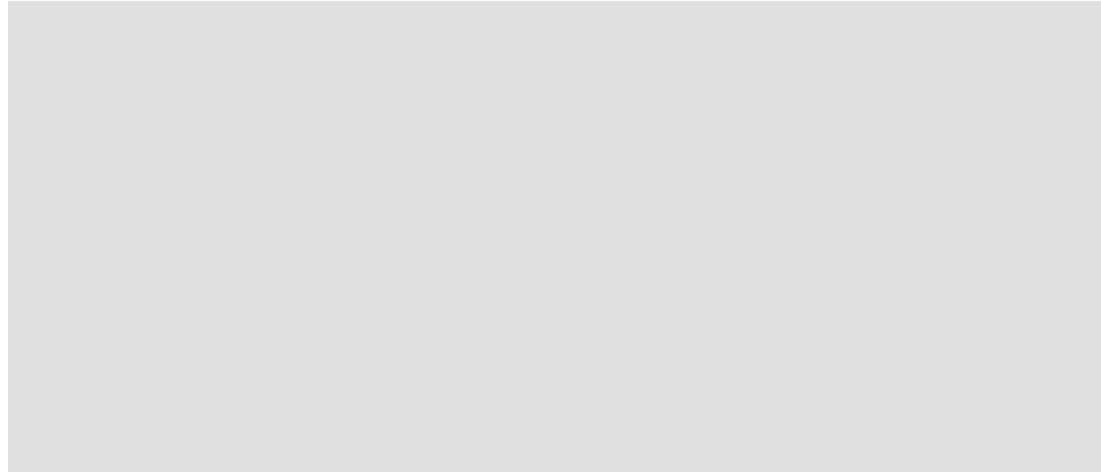
Fuente: Valarezo, (2014)



4. PROYECTO



4.1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO





SIMBOLOGÍA

-  ÁRBOL PROPIO DEL TERRENO (ACACIA)
-  ÁRBOL PLANTADO (ACACIA)
-  PALMERA PLUMOSA

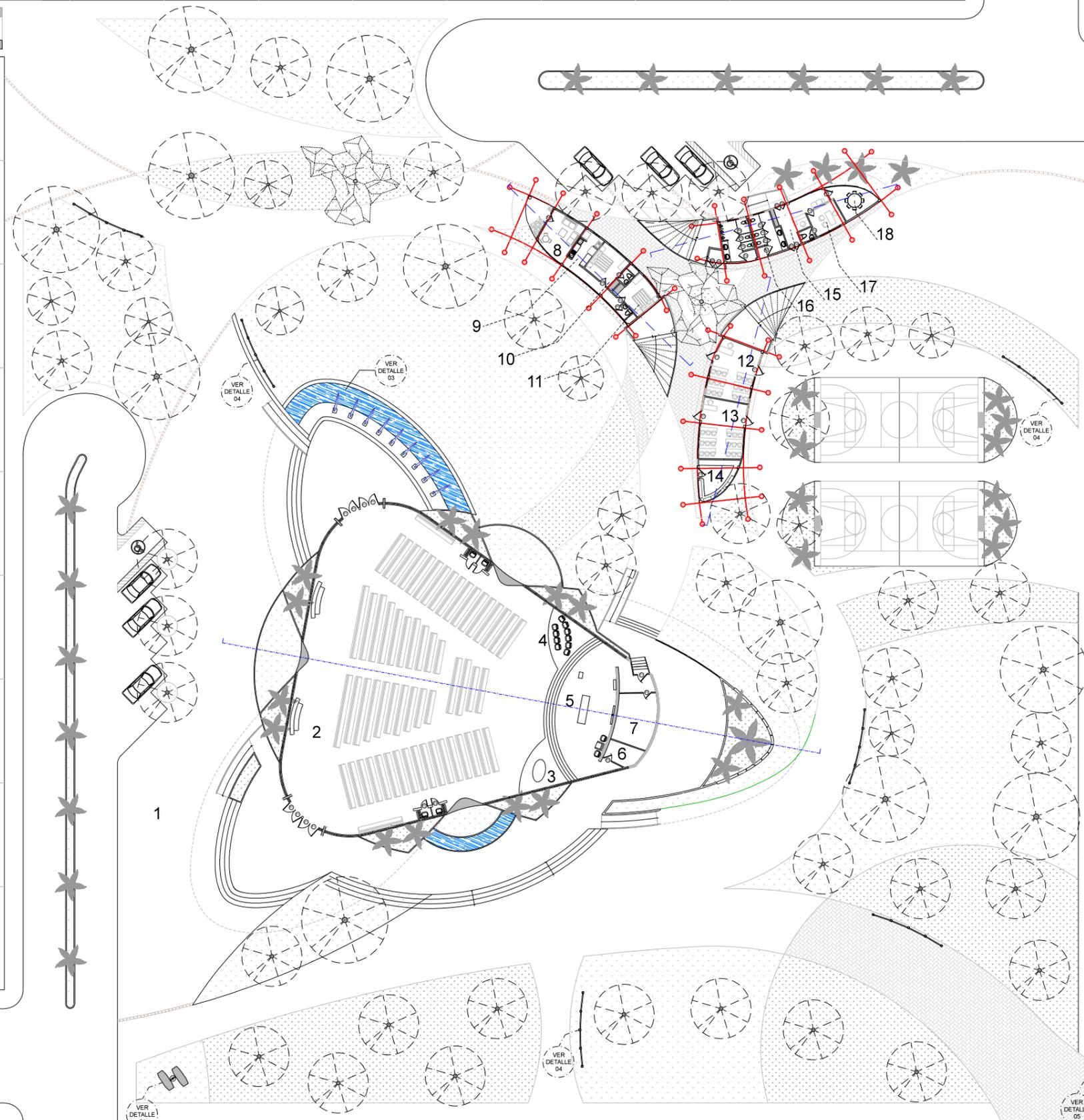


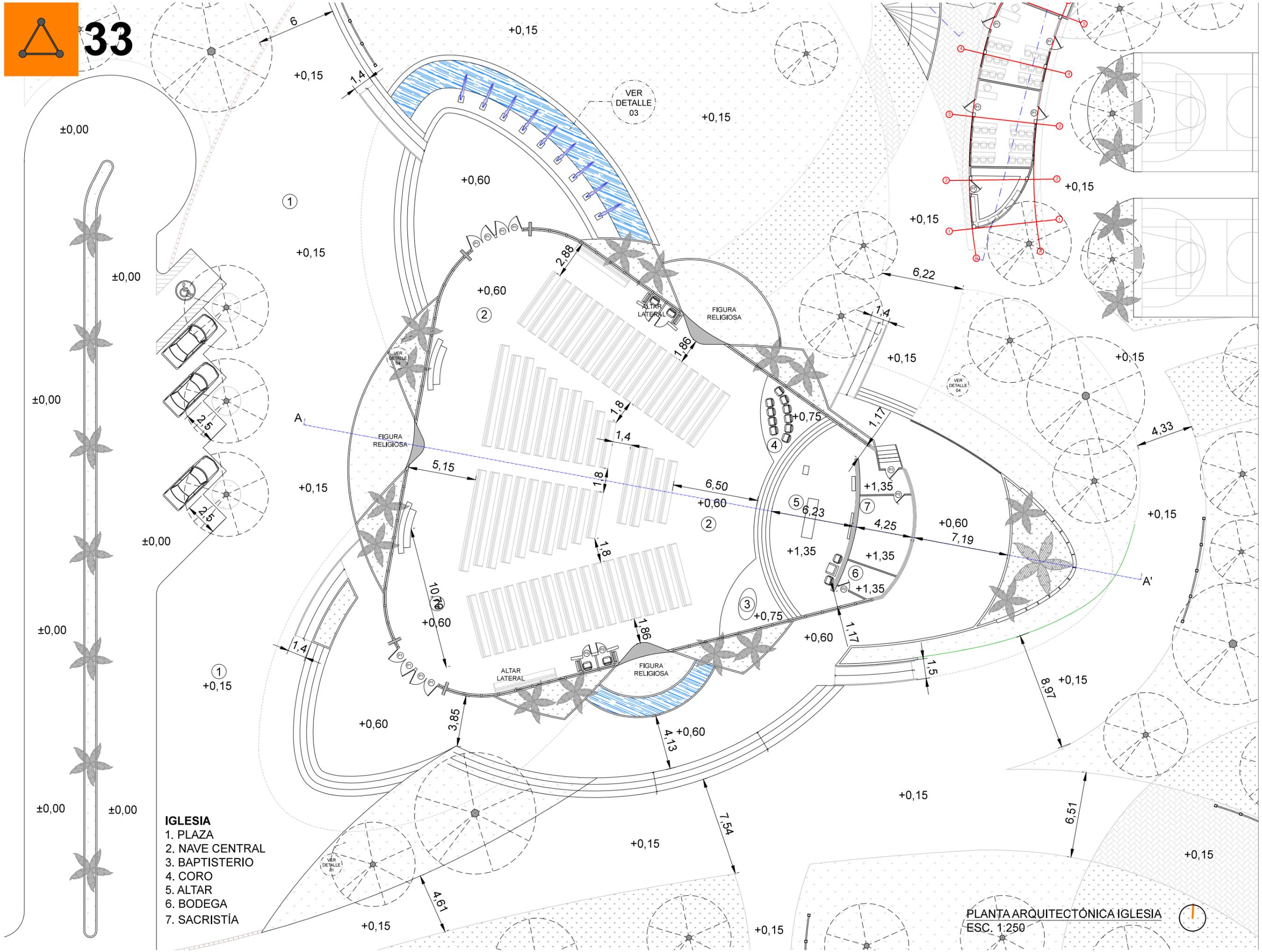
IGLESIA

- 1. PLAZA
- 2. NAVE CENTRAL
- 3. BAPTISTERIO
- 4. CORO
- 5. ALTAR
- 6. BODEGA
- 7. SACRISTÍA

CASA PARROQUIAL

- 8. SALA / COMEDOR
- 9. COCINA
- 10. DORMITORIO 1
- 11. DORMITORIO 2
- 12. AULA 1
- 13. AULA 2
- 14. BAR
- 15. RECEPCIÓN
- 16. BAÑOS PÚBLICOS
- 17. OFICINA
- 18. SALA DE REUNIONES



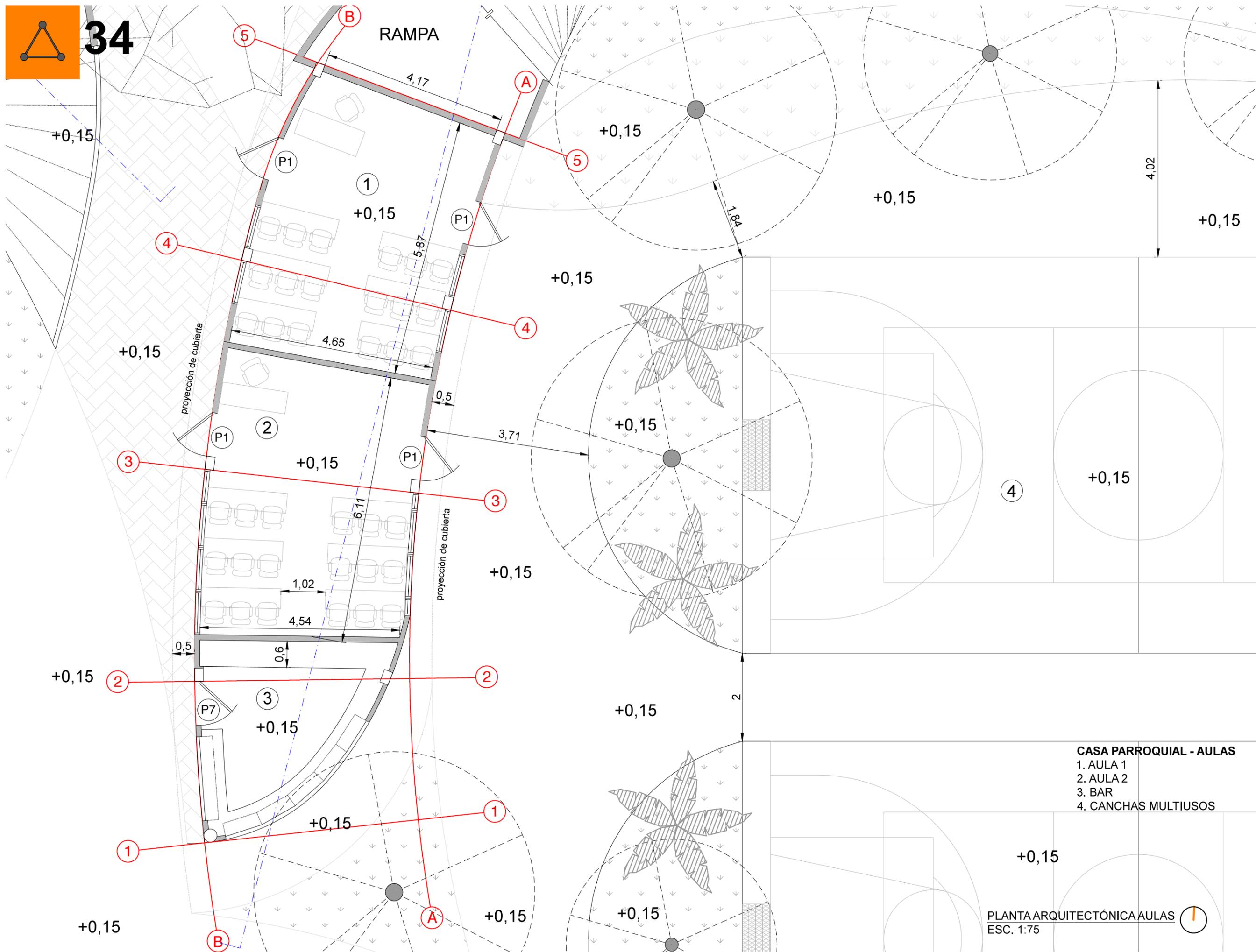


- IGLESIA**
1. PLAZA
 2. NAVE CENTRAL
 3. BAPTISTERIO
 4. CORO
 5. ALTAR
 6. BODEGA
 7. SACRISTÍA

PLANTA ARQUITECTÓNICA IGLESIA
ESC. 1:250



34



CASA PARROQUIAL - AULAS

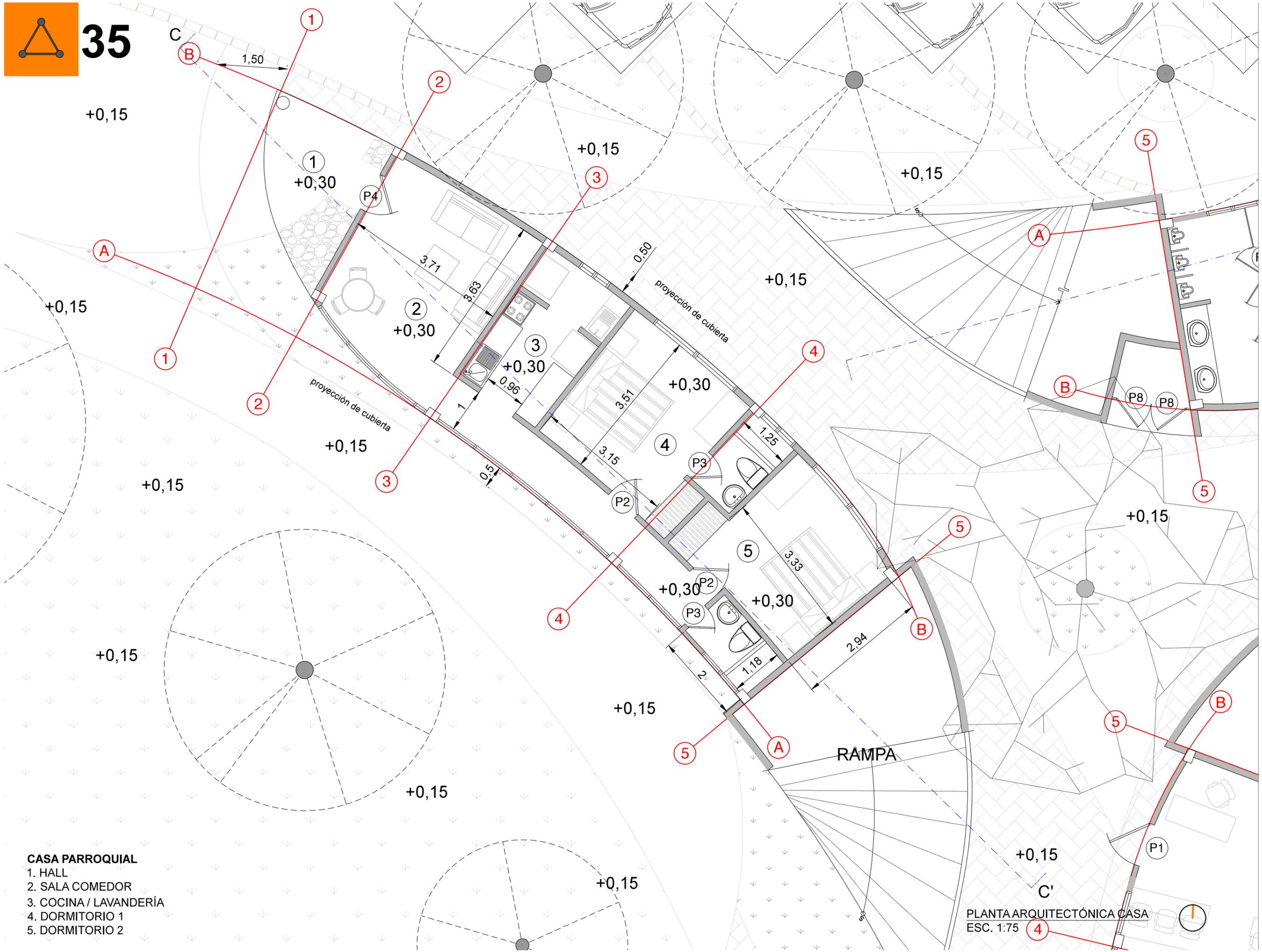
- 1. AULA 1
- 2. AULA 2
- 3. BAR
- 4. CANCHAS MULTIUSOS

PLANTA ARQUITECTÓNICA AULAS
ESC. 1:75





35



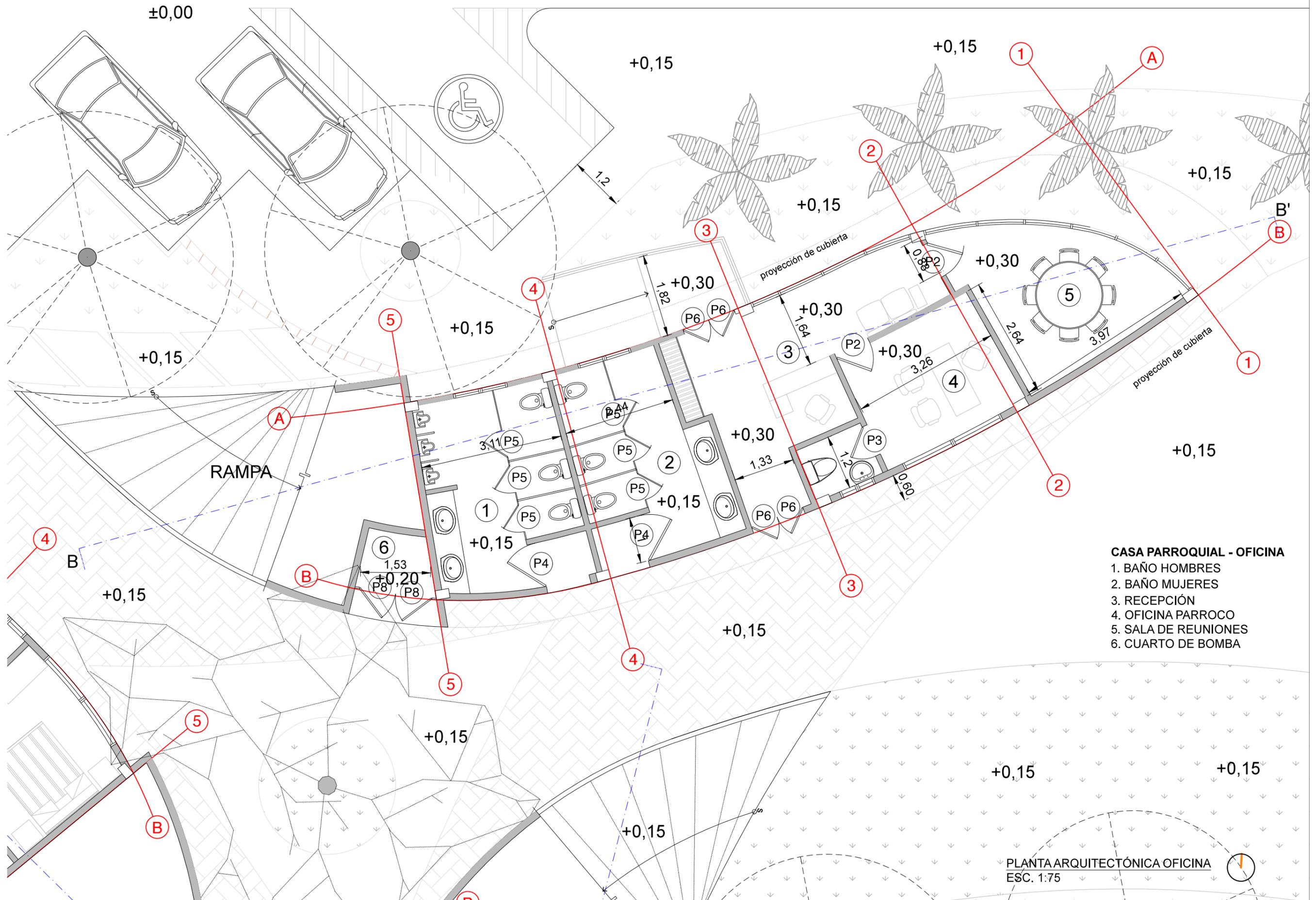
- CASA PARROQUIAL**
- 1. HALL
 - 2. SALA COMEDOR
 - 3. COCINA / LAVANDERÍA
 - 4. DORMITORIO 1
 - 5. DORMITORIO 2

PLANTA ARQUITECTÓNICA CASA
 ESC. 1:75



±0,00

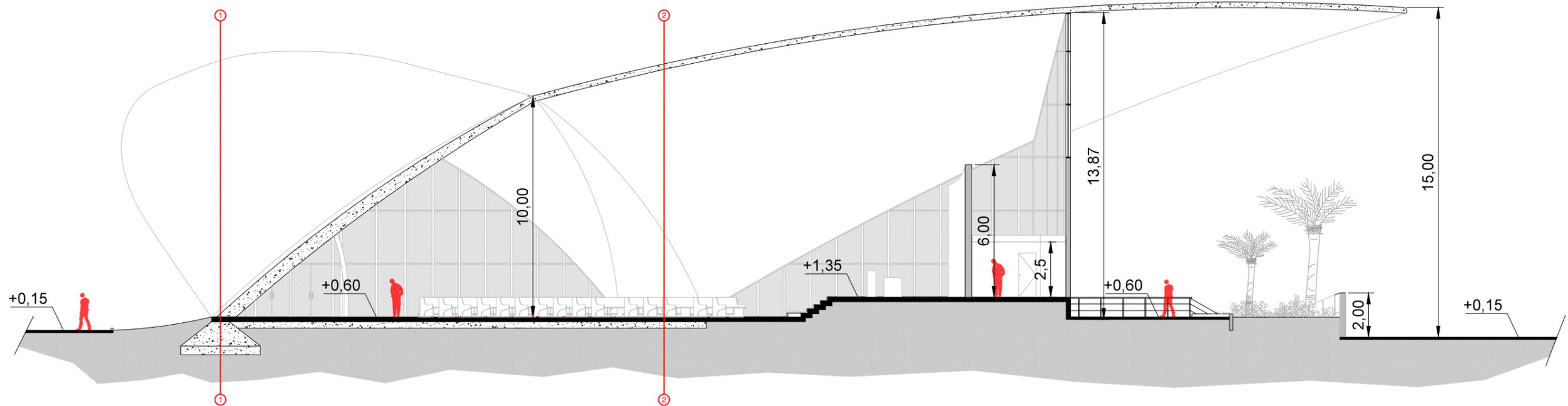
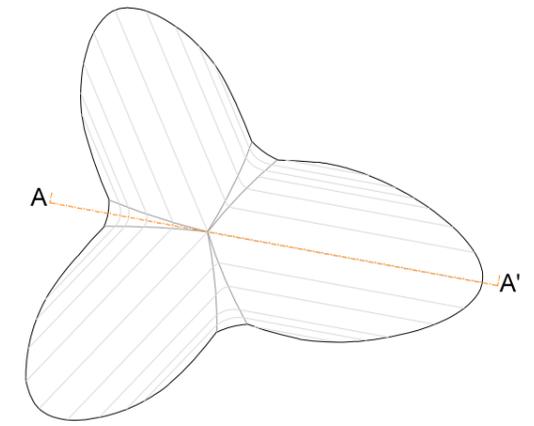
±0,00

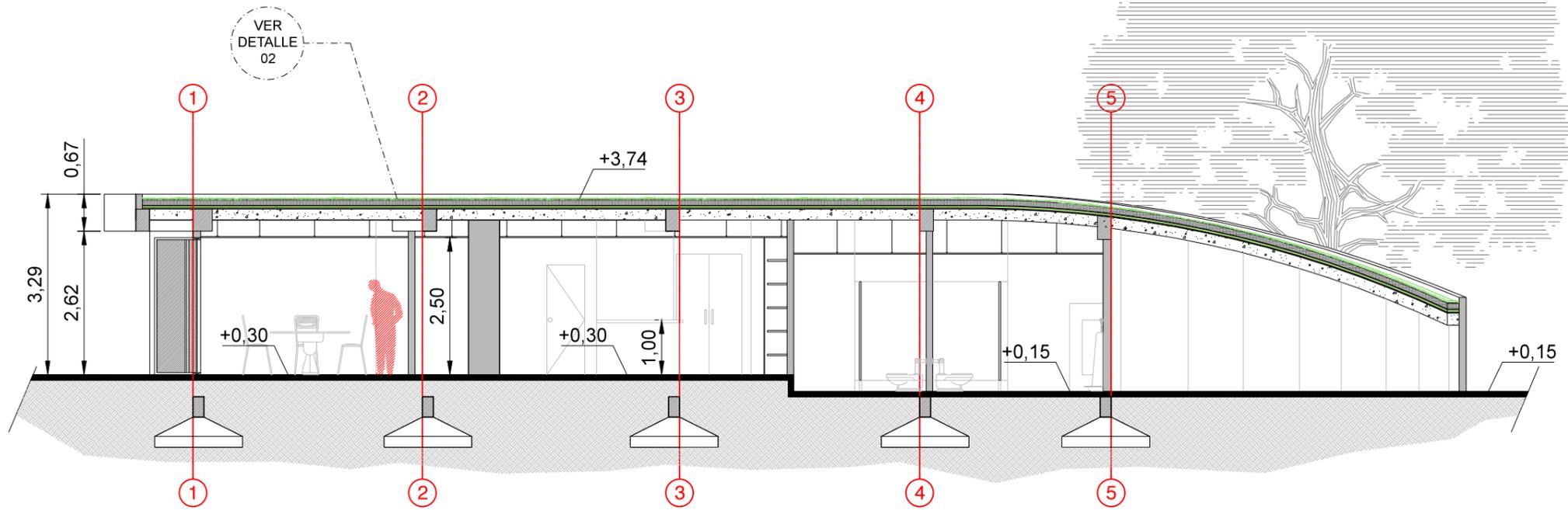
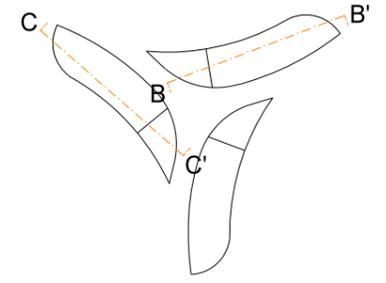


CASA PARROQUIAL - OFICINA

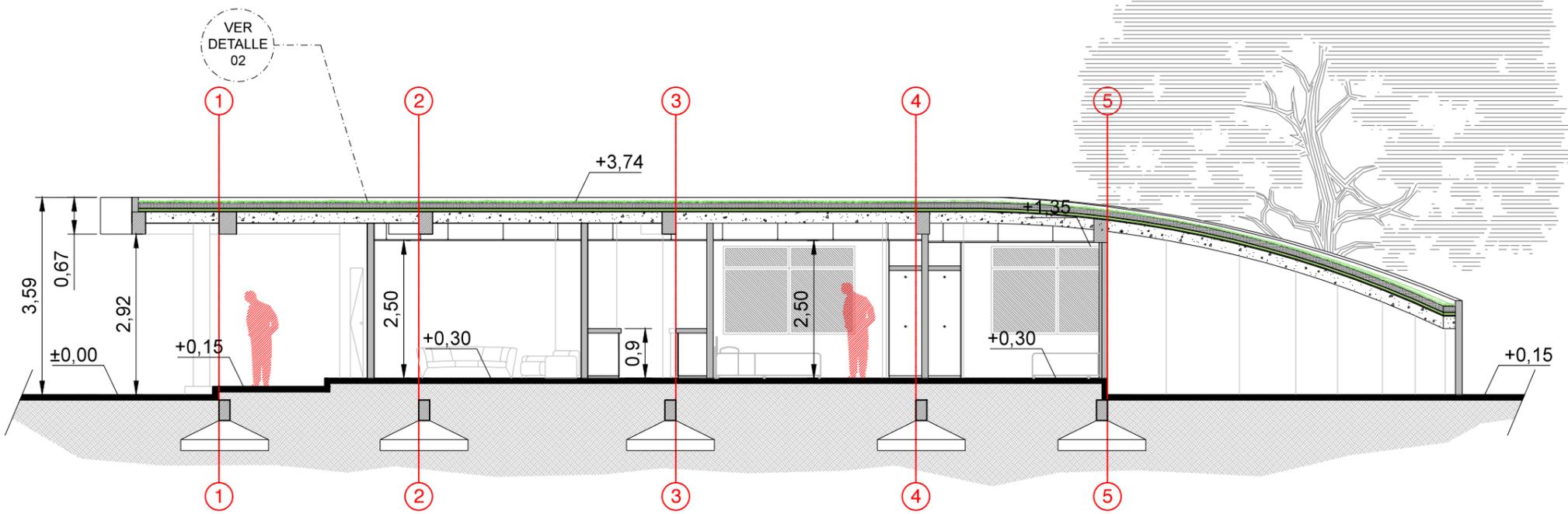
- 1. BAÑO HOMBRES
- 2. BAÑO MUJERES
- 3. RECEPCIÓN
- 4. OFICINA PARROCO
- 5. SALA DE REUNIONES
- 6. CUARTO DE BOMBA



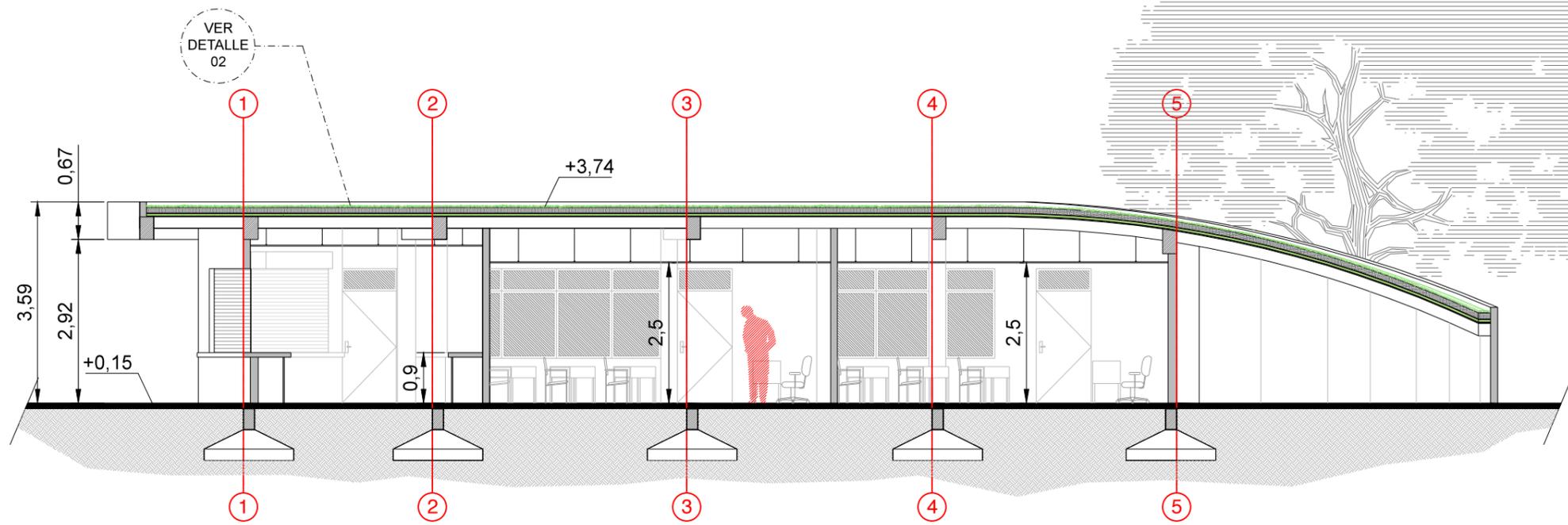
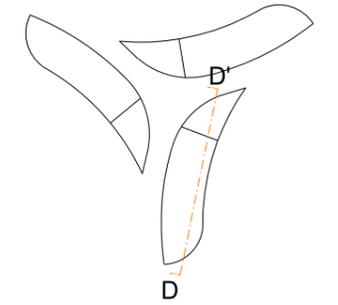


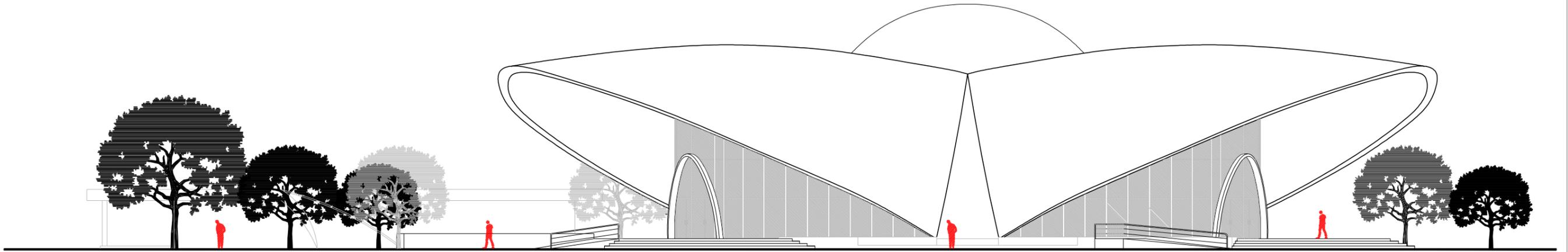


SECCIÓN BB' OFICINA PARROQUIAL
ESC. 1:100

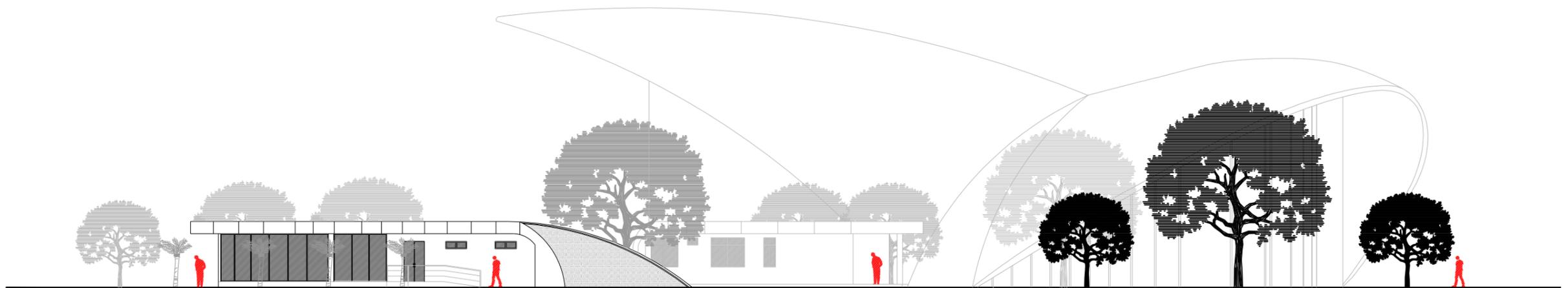


SECCIÓN CC' CASA PARROQUIAL
ESC. 1:100





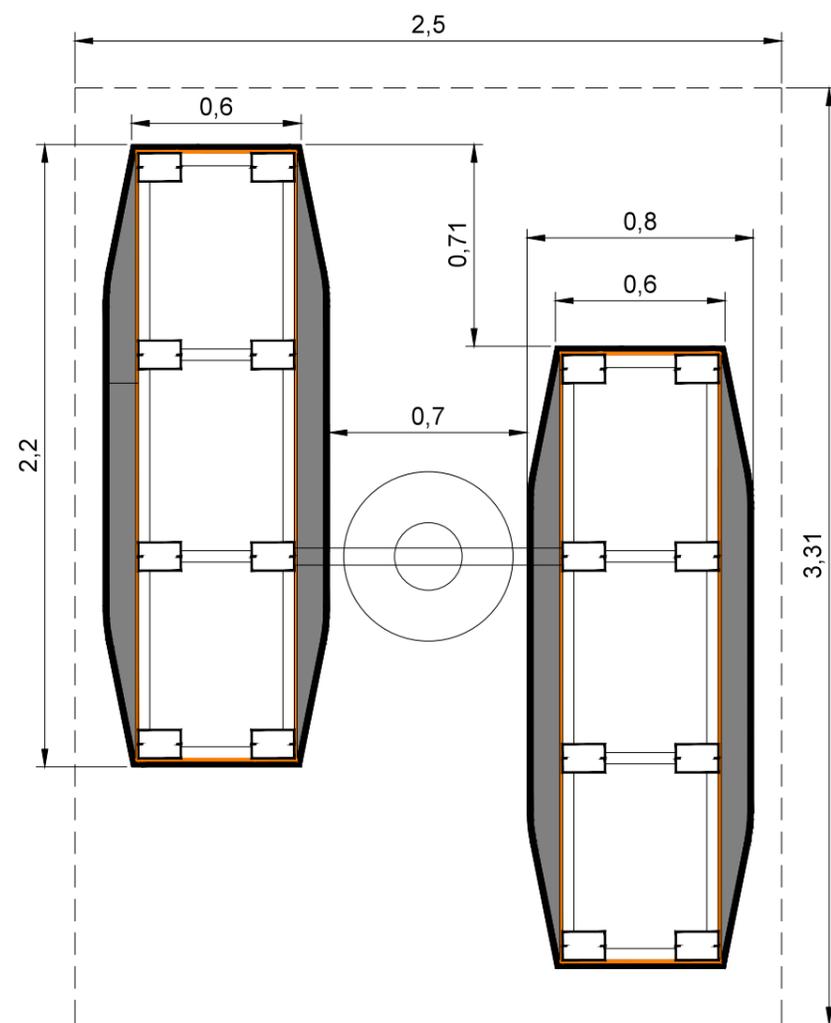
FACHADA IGLESIA
ESC. 1:250



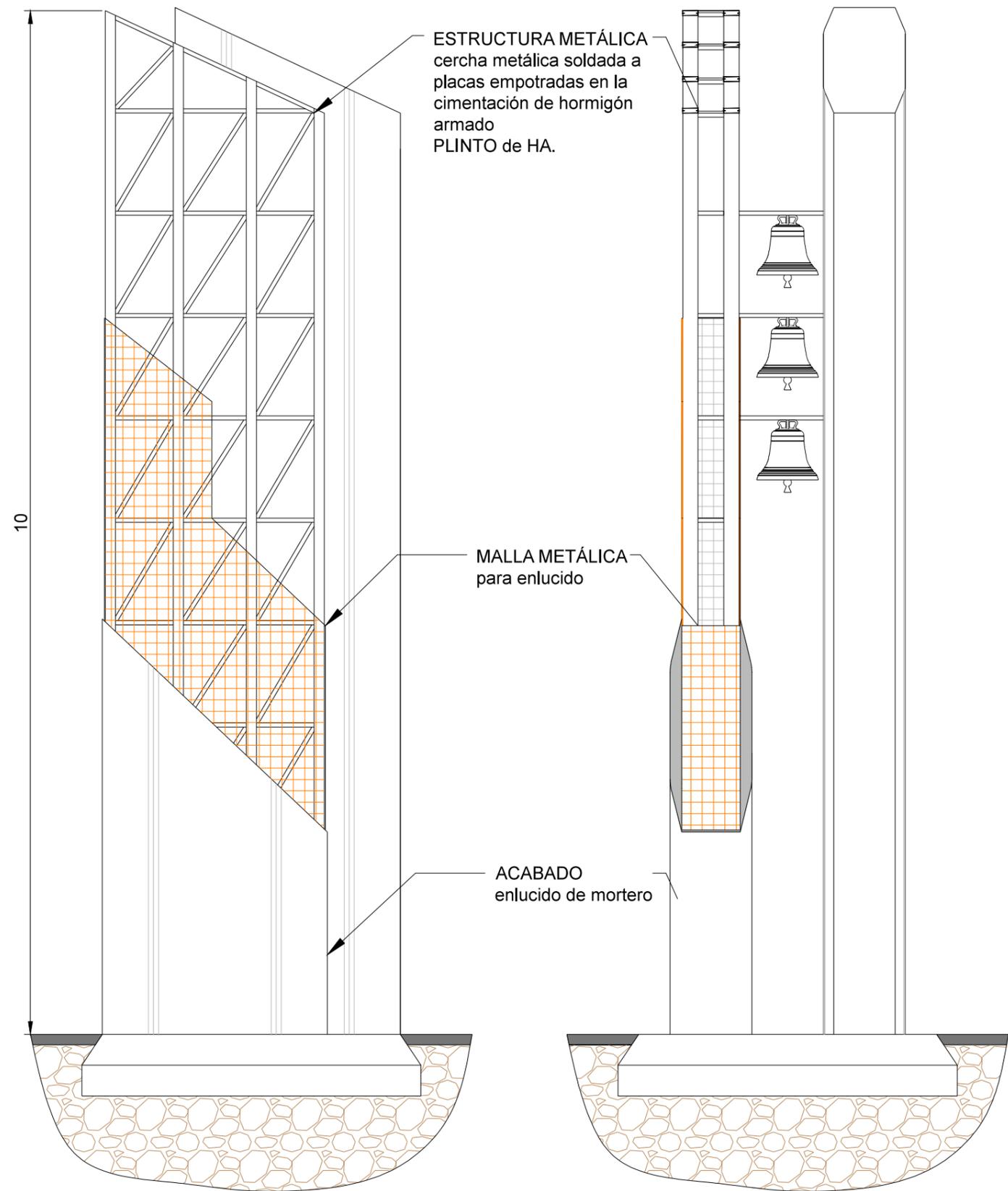
FACHADA CASA PARROQUIAL 
ESC. 1:250

4.2. DETALLES CONSTRUCTIVOS



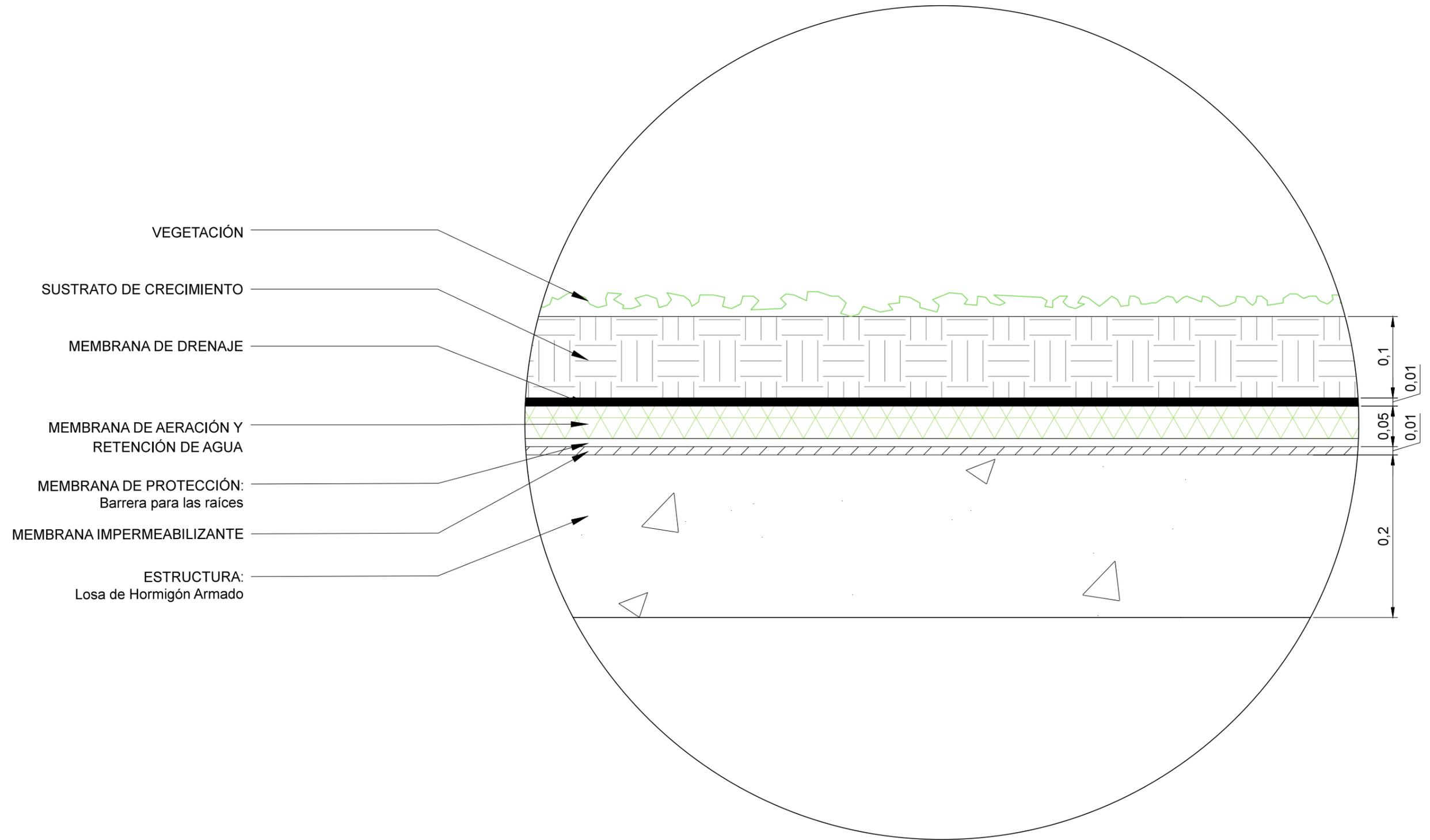


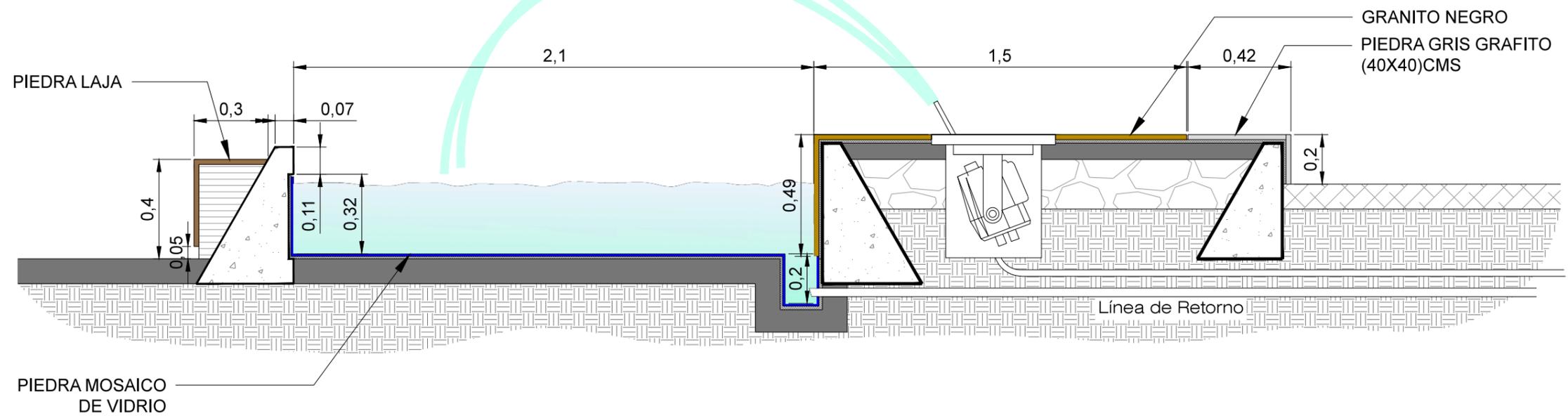
DETALLE 01 - PLANTA
ESC. 1:25

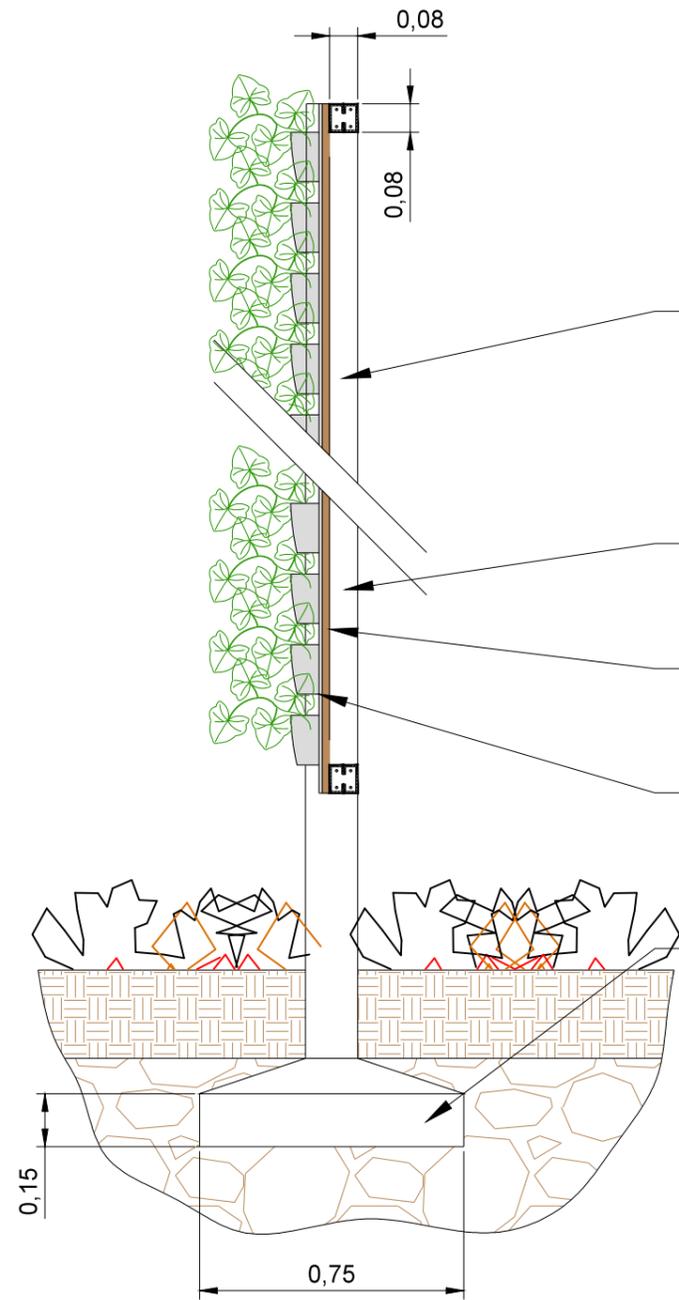


DETALLE 01 - CAMPANARIO
ESC. 1:50









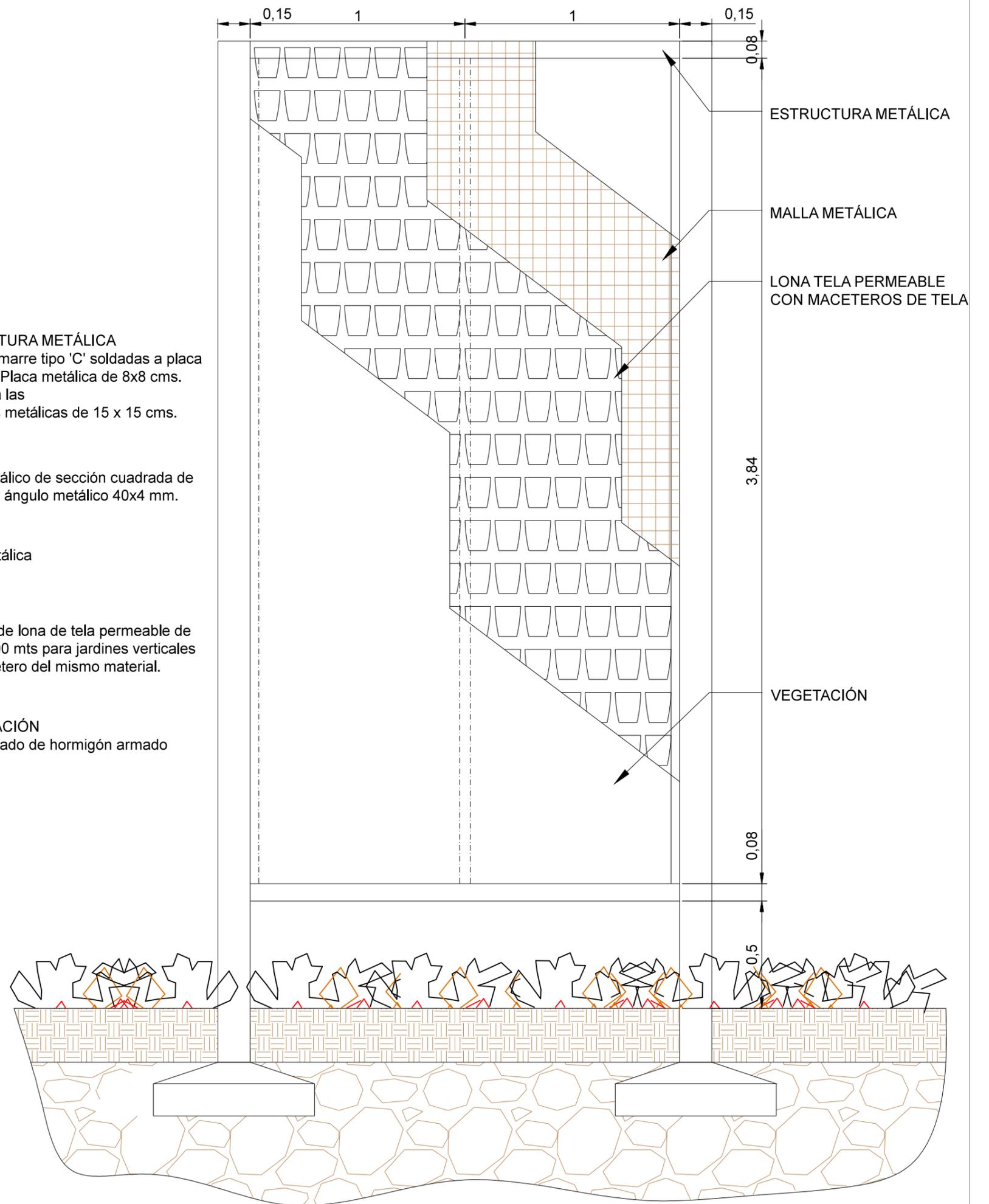
ESTRUCTURA METÁLICA
viga de amarre tipo 'C' soldadas a placa metálica. Placa metálica de 8x8 cms. soldada a las columnas metálicas de 15 x 15 cms.

Tubo metálico de sección cuadrada de 5x5 cm. y ángulo metálico 40x4 mm.

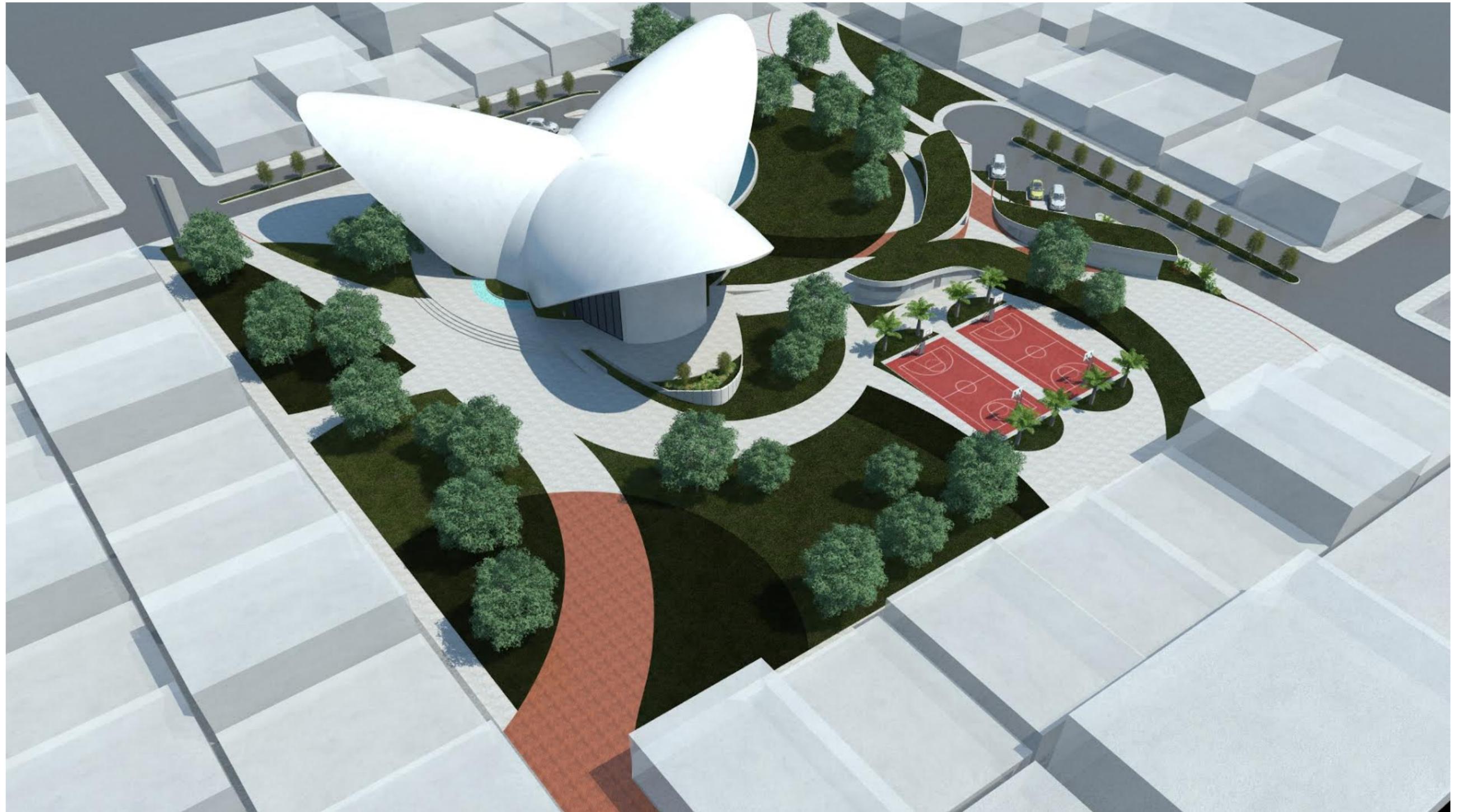
Malla metálica

Módulos de lona de tela permeable de 1,50 x 1,00 mts para jardines verticales con macetero del mismo material.

CIMENTACIÓN
Plinto aislado de hormigón armado



PERSPECTIVA DEL CONJUNTO



Fuente: Valarezo, (2014)



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL



FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO



IGLESIA CATÓLICA
Durán, Guayas, Ecuador

FERNANDO ARTURO
VALAREZO MALDONADO

23 - 02 - 2015
ESC.

46

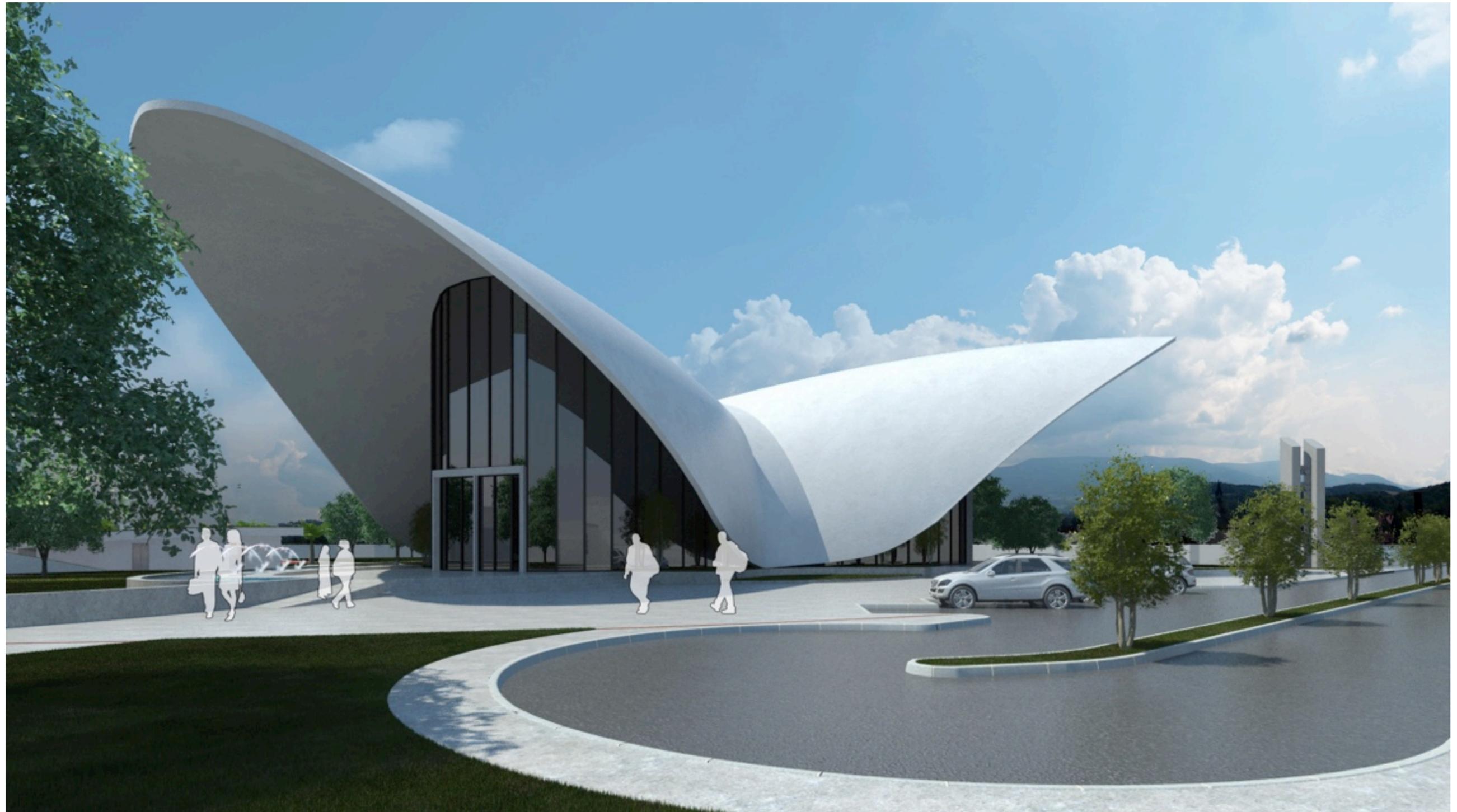
PERSPECTIVA DE LA CASA PARROQUIAL



Fuente: Valarezo, (2014)



PERSPECTIVA DE LA IGLESIA



Fuente: Valarezo, (2014)



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL**



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y DISEÑO**

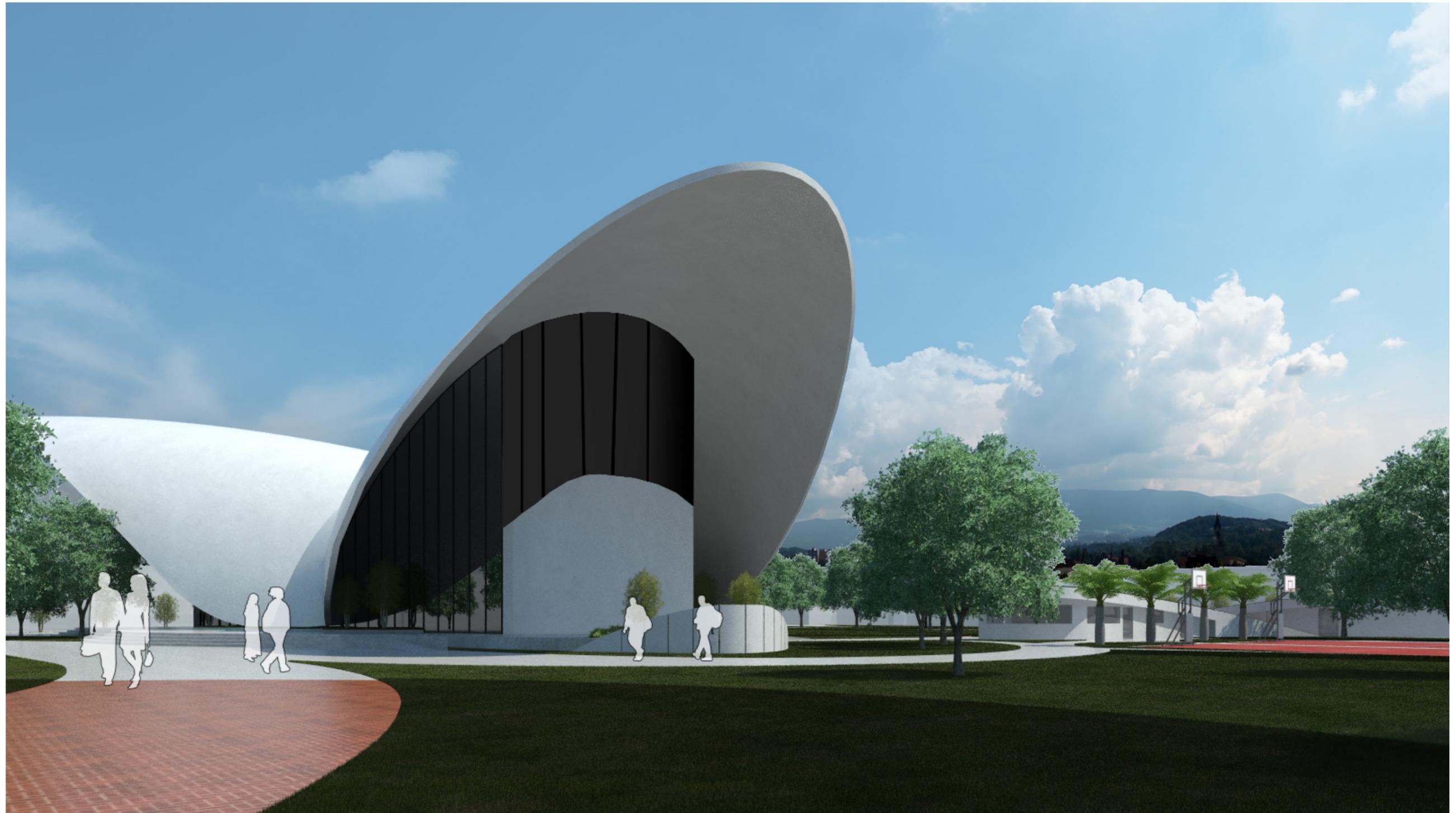


IGLESIA CATÓLICA
Durán, Guayas, Ecuador

**FERNANDO ARTURO
VALAREZO MALDONADO**

23 - 02 - 2015
ESC.

PERSPECTIVA DE LAS ÁREAS VERDES Y ZONAS RECREATIVAS



Fuente: Valarezo, (2014)



4.3. MEMORIA DESCRIPTIVA Y TÉCNICA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se desarrolla en la lotización “Los Naranjos” ubicada al Noreste del cantón Durán, Provincia del Guayas. La Iglesia y la casa parroquial servirán a una población aproximada de 8700 católicos beneficiándose de todos los servicios que estos prestarán.

IGLESIA

Formalmente se encuentra inspirada en una ‘rosa’ por lo que su cubierta está conformada por 3 paraboloides hiperbólicos que semejan los pétalos de flor. De acuerdo a lo expuesto en el partido arquitectónico, la numerología y simbología litúrgica católica juegan un rol importante en la conceptualización del diseño. La cubierta está conformada por 3 ‘pétalos’, 2 de los cuáles tienen la misma altura y el tercero tiene una mayor jerarquía ya que en él se encuentra el altar mayor orientado hacia el ESTE una vez más guardando una tradición arquitectónica católica.

Cuenta con una gran plaza adoquinada enmarcada por vegetación alta generando sombras que crean confort térmico en los usuarios ya que disminuye la incidencia solar en la edificación. Pensando en los desniveles que tiene la plaza respecto del nártex de la Iglesia, se diseñaron rampas en diversos puntos para que las personas con discapacidades motrices puedan hacer un libre uso de este equipamiento. La iluminación natural ingresa por los vitrales que posee entre los ‘pétalos’ y el casquete esférico que da forma a la nave central.

Con un área de 725 m² esta nave central tendrá capacidad para unas 600 personas, tiene

un acceso principal desde la plaza y dos accesos secundarios. Contendrá un confesionario con dos cabinas privadas para las confesiones católicas, un altar lateral, coro con capacidad para 10 personas, baptisterio, altar mayor, sacristía que posee su acceso secundario propio y privado para el sacerdote.

En los exteriores, posee tres espejos de agua que colaboran también refrescando el ambiente y disminuyendo la temperatura.

CASA PARROQUIAL

El edificio de la Casa parroquial es de una sola planta y formalmente desarrolla 12 muros los cuáles simbolizan a los 12 apóstoles. Frente a la zona administrativa habrá un pórtico con 7 columnas, que es el número de la perfección. Este pórtico tiene jardines verticales que colaboraran a reducir la incidencia solar en las ventanas de la edificación.

Está conformada por dos zonas, una privada y otra pública. La zona privada corresponde a la vivienda del parroco formada por una sala comedor, cocina y lavandería con las comodidades necesarias. También cuenta con dos dormitorios y una capilla privada para los sacerdotes que residan en la parroquia. La zona pública está formada por un área administrativa y un área de catequesis.

La zona administrativa cuenta su respectiva recepción, oficina para el parroco y una sala de sesiones. Dentro de esta área también funcionará un local comercial dedicado a la venta de souvenirs religiosos y toda clase de implementos litúrgicos. Junto a la oficina están dos aulas con capacidad para 30 estudiantes cada una, en las que se podrán ofrecer talleres religiosos o catequesis.



MEMORIA TÉCNICA

MEMORIA ESTRUCTURAL

CIMENTACIÓN

La Iglesia reposará sobre 6 plintos aislados de hormigón armado de donde nacerán los paraboloides hiperbólicos, dichos plintos tendrán una sección de aproximadamente 1 metro x 1 metro y una altura de 25 cm. Por otro lado, la Casa Parroquial se cimentará sobre zapatas corridas de hormigón armado en ambos sentidos con una sección inferior a los plintos de la Iglesia.

CUBIERTA

La cubierta de la Iglesia está formada por los 3 paraboloides que estructuralmente se formarán por vigas de borde de aproximadamente 30 cm de esbeltez por 20 cm de ancho.

Adicionalmente, para todas las cáscaras a los $\frac{3}{4}$ longitudinales y transversales se desarrollará una viga de refuerzo con la misma sección de la viga de borde. La función de estas dos vigas es reforzar la curvatura de la cáscara y evitar un volcamiento de la misma. En la intersección de estas dos vigas se amarrará un cable tensor de acero que servirá para contrarrestar el volado de las cubiertas. La cáscara tendrá una sección de 5 cms. con malla metálica con varilla 5.5.

Exteriormente las cubiertas estarán pintadas de pintura elastomérica blanca que refleja la luz solar y evita la ganancia de calor.

CAMPANARIO

Las dos columnas del campanario estarán cimentadas con un plinto aislado de 2,50 m. X 3,30

m. Ya que deben trabajar de igual manera en caso de asentamiento. Se empotrará una placa metálica al plinto en la que se soldará dos columnas de cerchas metálicas de 10 m. De alto por 2,20 m. De ancho. Esta cercha se recubrirá de malla de enlucido y quedará acabado con enlucido y pintura blanca elastomérica.

MEMORIA INSTALACIONES SANITARIAS

Para el sistema de agua potable se consideró para la Iglesia un sistema de riego para el mantenimiento de la vegetación de los alrededores. Mientras que para la Casa Parroquial, tenemos un cuarto de bomba donde ubicaremos los equipos para poder hacer el bombeo del AAPP. Para los espejos de agua se toma en consideración un área destinada a almacenar los equipos de bombeo. Tanto para la Iglesia como para la Casa Parroquial se considera utilizar tubería de PVC cuatritubo de 1/2 pulgada de diámetro.

Por otro lado, para el sistema de AASS, se considera un sistema con tubería de PVS de 4 pulgadas de diámetro en la que el recorrido va desde el sanitario hasta la caja de registro del colector de la red pública municipal. Las cajas de registro irán con una distancia máxima de 6 m. De separación entre una y otra, con una sección de 60x60 cms.

Para las aguas lluvias de la cubierta de la Iglesia se considera su recolección a través de las canaletas diseñadas y su evacuación es por gravedad. De igual manera para la Casa Parroquial.

Tanto para los colectores terciarios como para el colector principal se seleccionó tuberías de PVC por las siguientes razones:

- Es un material que su rigidez garantiza la sección geométrica-hidráulica de diseño y su no deformación comprometiendo el diseño establecido.



MEMORIA TÉCNICA

- Impide en gran porcentaje la infiltración de las aguas subterráneas en las uniones ya que serán selladas por juntas elásticas de neopreno.
- Es de fácil instalación.

SISTEMA CONTRAINCENDIOS

Los hidrantes para incendio serán de cuerpo de hierro fundido, del tipo tráfico, para una presión de trabajo igual a 150 libras por pulgada cuadrada y cumplirán con la norma AWWA C-502. Tendrán dos salidas de 2 ½ pulgadas y una salida de 4" para toma de carro motobomba con roscas del tipo usado por el Cuerpo de Bomberos. Los hidrantes deberán ser pintados de rojo.

La conexión de los hidrantes a la red de agua potable debe incluir medidor de control suministrado, instalado, controlado por AMAGUA, y válvula.

La instalación de las tuberías, accesorios y la construcción de obras complementarias de la red de distribución se la hará cumpliendo con las normas que para este tipo de trabajos utilizan las Empresas EMAPA – Durán y AMAGUA.

MEMORIA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La iluminación artificial en los equipamientos religiosos tiene una importancia muy alta ya que a través de ella se busca destacar los detalles más significativos de la edificación. Las luminarias que se requieren son empotrables para el suelo o para el pavimento, luminarias empotrables para interiores y proyectores tanto para interiores como para exteriores capaces de crear una luz confortable que garantice una adecuada seguridad y, al mismo tiempo,

resistentes a los agentes atmosféricos y los actos vandálicos.

Para efectos del diseño se han considerado los siguientes parámetros fijos como requerimientos mínimos:

Tipo de Distribución

Red Primaria: Trifásica y Monofásica / Red Secundaria: Monofásica

Para iluminación de edificaciones de culto una de las técnicas que se usa es la de Wall Washer para la iluminación homogénea de paredes y superficies verticales de exposición. Las exigencias para la iluminación artificial de una edificación para el culto son fundamentalmente de dos tipos: mantener bajo el consumo de energía utilizando proyectores con lámparas halógenas de 1000 W para iluminar las paredes verticales y de 150 W para iluminar los pórticos; la segunda obtener una iluminación homogénea de todo el conjunto para lograrlo se utilizarán 85 proyectores con potencias de 150 a 250 W y 90 proyectores de 20 W para iluminar los pórticos.

Las luminarias deberán tener las siguientes especificaciones técnicas de acuerdo a la CNEL:

“Luminaria de vapor de sodio, tipo horizontal cerrada, autocontrolada para uso exterior de 150W, 240-220V, 60Hz, carcasa de aluminio de alta pureza, pintada electrostáticamente al horno con un bloque óptico con grado de hermeticidad IP-65, mínimo, compuesto por un reflector de aluminio de alta pureza, tratado con un proceso de brillo electroquímico seguido de una oxidación anódica, de rendimiento elevado y permanente, especialmente diseñado para fotométrica de reparto con fuentes luminosas de alta presión tipo tubular, refractor de vidrio prismático o de vidrio templado curvo especial, apto para resistir choques eléctricos y/o mecánicos; y, un bloque mecánico de hermeticidad mínimos IP-65 para los accesorios eléctricos totalmente aislado de la fuente de luz y calor”.



MEMORIA TÉCNICA

Balastro de 150W, encapsulado, multitap 208/220/240. 60 Hz, tipo reactor con pérdidas menores o iguales a 19W. Capacitor de 20+/- 0.25% μ f, 330V, tipo seco encapsulado, para corregir el factor de potencia superior a 0.92.

Como medida de prevención y para futuros mantenimientos se considerará los pozos de revisión y los de las acometidas, que se construirán de hormigón simple o mampostería, de las medidas indicadas en los planos provistos de tapa de hormigón armado con marco y contramarco de ángulo de hierro de 2" x 2" x 3/16".



5. BIBLIOGRAFÍA

Ancient Symbols. (2007). *Símbolos cristianos y sus significados*. Retrieved 2014, from Ancient - Symbols: http://www.ancient-symbols.com/spanish/christian_symbols.html

Bazant, J. (1984). *Manual de criterios de diseño urbano* (Segunda Edición ed., Vol. 1). (Trillas, Ed.) Ciudad de Mexico, Mexico.

Diario El Comercio. (2012, Diciembre 26). *Miles expresaron su fe al Divino Niño*. Retrieved from http://www.elcomercio.com.ec/pais/Guayaquil-expresaron-fe-Divino-Nino-Navidad-Guayas_0_835716485.html.

Donoso, P. (2013). *Los colores litúrgicos*. Retrieved 2014, from Caminando con Jesús: <http://www.caminando-con-jesus.org/LITURGIA/LITURGIA%203.htm>

Municipio de Durán. (2013). *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Durán*. Retrieved from <http://www.duran.gob.ec/municipio/imd/>

Neufert, E. (1995). *Arte de proyectar en arquitectura*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.A.

Paulo, R. (2008, Abril 15). *Símbolos, su poder y significado*. Retrieved Junio 1, 2014, from P. Arieu Theologies Web: <http://lasteologias.wordpress.com/2008/04/15/simbolos-su-poder-y-significado/>

Plataforma Arquitectura. (2010, Diciembre 21). Retrieved Mayo 14, 2014, from Iglesia San Josemaría Escrivá: <http://www.plataformaarquitectura.cl/2010/12/21/iglesia-san-josemaria-escriva-javier-madaleno-jorge-guerrero-jaime-krasowsky/>

Plazola, A. (1995). *Enciclopedia de Arquitectura* (Vol. 7). Mexico: Plazola Editores, S.A. de C.V.

Plazola, A. (1995). *Enciclopedia de Arquitectura* (Vol. 7). Mexico: Plazola Editores, S.A. de C.V.

Prefectura del Guayas. (2012). Retrieved from <http://www.guayas.gob.ec/cantones/duran>

Slick, M. (2013). *¿Qué es la Numerología Bíblica?* Retrieved 2014, from Ministerio de Apologética e Investigación Cristiana: <http://www.miapic.com/que-es-la-numerologia-biblica>