



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN

“Criterios arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la
Ciudad de Chimbote”

PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO

"Sede principal de la iglesia de dios de la profecía en los álamos en el distrito
de nuevo Chimbote”

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTORA:

Cano Ramirez Jhohana Edit

ASESORES:

Metodólogo: Dr. Arq. Acuña Vigil Percy Cayetano

Especialista: Arq. Figueres Castillo Giancarlo

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ARQUITECTURA

CHIMBOTE – PERÚ

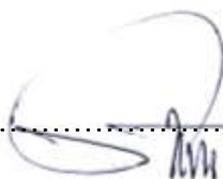
2018

ACTA DE APROBACION DE LA TESIS

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don (a)

"**JHOHANA EDIT CANO RAMIREZ**, cuyo título es: "**CRITERIOS ARQUITECTONICO PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSO EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE** " reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por la estudiante, otorgándole el calificativo de: **17** (Número) **DIECISIETE** (Letras).

Chimbote 9 de FEBRERO Del 2018.



Dr. Arq. Acuña Vigil, Percy Cayetano

PRESIDENTE



Arq. Malpica Cribillero, Hernán.

SECRETARIO



Arq. Bocanegra Chiclayo, Alan

VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, por darme fortaleza e iluminar mi camino en todo momento de mi vida.

A mis padres Antonio y Reyna por su apoyo constante, cariño y confianza que me brindaron, inculcándome valores, a mi hermana Yorely por ayuda incondicional en las largas amanecidas.

A mis maestros del colegio y en especial al a mi director de tesis Percy Acuña por guiarme en todo este proceso de aprendizaje.

Jhohana Cano Ramírez

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme culminar la etapa universitaria, por darme la fortaleza para afrontar cada obstáculo con valentía.

A mis padres Antonio y Reyna por su apoyo constante, cariño y confianza que me brindaron todos estos años de mi vida universitaria, comprendiéndome y apoyándome en esas largas noches de estudio.

A mi tío Vicente por brindarme su ayuda cuando más la necesite, así como a mis familiares que siempre confiaron en mí dando ánimos para continuar día a día.

A mi director de tesis Arq. Percy Acuña Vigil, gracias por su guía durante el desarrollo de la presente tesis de investigación, por inculcarnos valores éticos como persona y profesional, gracias por sus sabios consejos.

Jhohana Cano Ramírez

CARTA DECLARACIÓN DE DERECHOS Y AUTENTICIDAD

Yo **Jhohana Edit Cano Ramírez** con DNI N° **73888148**, estudiante de la escuela de arquitectura y urbanismo de la universidad Cesar Vallejo, con la tesis titulada: "**Criterios Arquitectónicos para el desarrollo de un Complejo Religioso en la Ciudad de Chimbote**" declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituían en aportes a la realidad investigada.
5. De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de la información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la universidad.

Nuevo Chimbote, Febrero del 2018



PRESENTACION

La presente tesis de investigación en arquitectura tiene como título "**Criterios Arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote**" con el fin de identificar y determinar los criterios a utilizarse para el posterior partido de diseño.

Se empleara la metodología de investigación de Ester Maya, la cual está estructurada de 5 capítulos, siendo los siguientes:

Capítulo I; se desarrolla una breve descripción del problema de investigación en arquitectura, describiendo las falencias que tienen los equipamientos religiosos actuales para la cual se utilizara los cinco criterios arquitectónicos, de igual manera se desarrollara los objetivos, preguntas, delimitación.

Capítulo II: el marco teórico con el desarrollo de la base teórica y conceptual, los cuales están basados en referentes teóricos apropiados y pertinentes para la presente investigación como lo son los Arquitectos: Francis Ching, Ignacio Araujo, Le Corbusier y Louis Kahn. Justificándose la investigación en este capítulo a través del marco referencial, la cual consta de los casos nacionales e internacionales.

Capítulo III: descripción de la metodología de investigación, a través de la matriz, fichas de análisis con los cinco criterios (espacial, funcional, formal, semiótico y tecnológico)

Se concluye el presente trabajo con un esquema del partido de diseño que es coherente, pertinente y apropiada, respondiendo así a la hipótesis de investigación formulada al inicio del trabajo.

INDICE

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA..... | III |
| AGRADECIMIENTO..... | IV |
| CARTA DECLARACIÓN DE DERECHOS Y AUTENTICIDAD | V |
| PRESENTACION..... | VI |
| RESUMEN..... | IX |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION | 13 |
| 1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA..... | 13 |
| 1.1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA | 15 |
| 1.1.2 DIMENSIONES DE LA PROBLEMÁTICA | 15 |
| 1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 15 |
| 1.2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..... | 15 |
| 1.2.2 OBJETIVOS..... | 16 |
| 1.2.3 MATRIZ..... | 16 |
| 1.2.4 JUSTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA | 17 |
| 1.2.5 RELEVANCIA..... | 17 |
| 1.2.6 CONTRIBUCION..... | 17 |
| 1.3. IDENTIFICACION DEL OBJETO DE ESTUDIO | 18 |
| 1.3.1. DELIMITACION ESPACIAL | 18 |
| 1.3.2. DELIMITACION TEMPORAL..... | 18 |
| 1.3.3. DELIMITACION TEMATICA..... | 18 |
| II. MARCO TEORICO | 20 |
| 2.1. ESTADO DE LA CUESTION..... | 20 |
| 2.1. TESIS..... | 20 |
| 2.2. PUBLICACIONES DE LIBROS | 23 |
| 2.3.LIBROS..... | 23 |
| 2.2. MARCO CONTEXTUAL..... | 26 |
| 2.2.1. CONTEXTO FISICO ESPACIAL..... | 26 |
| 2.2.2. CONTEXTO TEMPORAL..... | 27 |
| 2.2.3. CONTEXTO SIMBOLICO | 29 |
| 2.2.4. CONTEXTO SOCIO – ECONOMICO..... | 31 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL | 36 |
| 2.3.1. ARQUITECTURA | 36 |
| 2.3.2. ESPACIO ARQUITECTONICO..... | 36 |
| 2.3.3. RELACIONES ESPACIALES..... | 37 |
| 2.3.4. FORMA..... | 38 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 2.3.5. | ILUMINACION | 39 |
| 2.3.6. | ESPACIOS RELIGIOSO CRISTIANOS..... | 39 |
| 2.3.7. | RELIGION..... | 41 |
| 2.3.8. | TEOLOGIA | 43 |
| 2.4. | MARCO NORMATIVO..... | 45 |
| 2.4.1. | CARACTERISTICAS TECNICAS PARA CADA ESPACIO..... | 45 |
| 2.4.2. | AMBIENTAL | 48 |
| 2.4.3. | REQUERIMIENTO TECNOLOGICOS DE EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIOS | 55 |
| 2.4.4. | ANTROPOMETRIA | 56 |
| 2.4.5. | CUBICAJE DE AIRE POR CADA AMBIENTE | 59 |
| 2.4.6. | AFORO POR CADA AMBIENTE | 59 |
| 2.4.7. | SEGURIDAD (INDECI)..... | 59 |
| 2.4.8. | ESTRUCTURAL | 61 |
| 2.4.9. | FUNCIONAL..... | 63 |
| 2.4.10. | REQUERIMIENTO SEMIOTICO..... | 65 |
| 2.5. | BASE TEORICA..... | 67 |
| | EL ESPACIO | 67 |
| | ILUMINACION..... | 70 |
| | EL COLOR EN LOS ESPACIOS RELIGIOSOS | 74 |
| | LA FORMA | 78 |
| | FUNCIONAL..... | 81 |
| 2.6. | MARCO REFERENCIAL..... | 84 |
| 2.3.1 | ANALISIS DE CASOS INTERNACIONAL..... | 84 |
| III. | MARCO METODOLOGICO..... | 95 |
| 3.1. | ESQUEMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN..... | 95 |
| 3.2. | MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 96 |
| 3.3. | DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN..... | 99 |
| IV. | RESULTADOS (ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS)..... | 111 |
| 4.1. | DISCUSION DE RESULTADOS..... | 111 |
| 4.2. | CONCLUSIONES..... | 113 |
| 4.3. | RECOMENDACIONES..... | 115 |
| V. | FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCION (PROYECTO ARQUITECTONICO)..... | 117 |
| 5.1. | BIBLIOGRAFIA..... | 129 |

INDICE DE CUADRO Y ESQUEMAS

| | |
|---------------------|-----|
| 1. CUADRO 1..... | 16 |
| 2. ESQUEMA 1..... | 24 |
| 3. ESQUEMA 2..... | 26 |
| 4. ESQUEMA 3..... | 31 |
| 5. ESQUEMA 4..... | 32 |
| 6. ESQUEMA 5..... | 30 |
| 7. ESQUEMA 6..... | 33 |
| 8. CUADRO 2..... | 34 |
| 9. CUADRO 3..... | 34 |
| 10. ESQUEMA 7..... | 41 |
| 11. ESQUEMA 8..... | 51 |
| 12. ESQUEMA 9..... | 52 |
| 13. ESQUEMA 10..... | 53 |
| 14. ESQUEMA 11..... | 53 |
| 15. ESQUEMA 12..... | 54 |
| 16. ESQUEMA 13..... | 54 |
| 17. CUADRO 4..... | 57 |
| 18. ESQUEMA 14..... | 58 |
| 19. ESQUEMA 15..... | 58 |
| 20. ESQUEMA 16..... | 71 |
| 21. CUADRO 5..... | 61 |
| 22. CUADRO 6..... | 66 |
| 23. ESQUEMA 17..... | 75 |
| 24. ESQUEMA 18..... | 84 |
| 25. ESQUEMA 19..... | 86 |
| 26. ESQUEMA 20..... | 88 |
| 27. ESQUEMA 21..... | 90 |
| 28. ESQUEMA 22..... | 93 |
| 29. ESQUEMA 23..... | 95 |
| 30. ESQUEMA 24..... | 100 |
| 31. CUADRO 7..... | 108 |
| 32. CUADRO 8..... | 109 |
| 33. CUADRO 9..... | 109 |
| 34. CUADRO 10..... | 110 |
| 35. CUADRO 11..... | 110 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló entorno a una deficiencia en el diseño de los equipamientos religiosos en la Ciudad de Chimbote, es por ello que a lo largo de la tesis se describirá conceptos, teorías y referentes que permitirán el correcto empleo de criterios arquitectónicos en el diseño del equipamiento.

Teniéndose como localización específica del lugar de intervención a la Urbanización los Álamos, ubicado en el distrito de Nuevo Chimbote, eligiéndose el lugar por las características topográficas, climáticas y de contexto. Una característica que hace propio que el partido de diseño se desarrolle en este lugar y no en otro.

Por otro lado se eligió que el tema de investigación este orientado a la población religiosa cristiana evangélica, puesto que es allí donde se ha identificado problemas de diseño arquitectónico. Así como por el programa arquitectónico que actualmente se desarrolla, el cual involucra actividades de relación con el espacio natural.

Finalmente se concluye con el desarrollo de un trabajo de investigación en arquitectura que tiene como fin el aporte de un nuevo diseño arquitectónico para la población de la Ciudad de Chimbote.

PALABRAS CLAVES

Criterios Arquitectónicos, complejo religioso, equipamientos religioso.

ABSTRACT

This research work was developed around a deficiency in the design of religious equipment in the City of Chimbote, that is why throughout the thesis will describe concepts, theories and references that will allow the correct use of architectural criteria in the design of the equipment.

The location of the Los Alamos Urbanization, located in the district of Nuevo Chimbote, was chosen as the specific location of the site, choosing the place because of the topographic, climatic and contextual characteristics. A characteristic that makes it proper for the design party to develop in this place and not in another.

On the other hand, it was chosen that the research topic is oriented to evangelical Christian religious population, since it is there where problems of architectural design have been identified.

As well as the architectural program that is currently being developed, which involves activities related to the natural space.

Finally it concludes with the development of a research work in architecture that aims to provide a new architectural design for the population of the City of Chimbote.

KEYWORDS

Architectural criteria, religious complexes, religious equipment.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El problema de investigación tiene como planteamiento el desarrollo de un equipamiento religioso, frente a los problemas arquitectónicos que se logra identificar en la ciudad de Chimbote.

Teniendo así equipamientos con una falta de diseño en todos sus espacios, que le permita al usuario sentirse cómodo como lo señala el Arquitecto Miro Quezada¹: los espacios son vivibles para el hombre no solo cuando cumplir los requisitos fisiológicos sino cuando le proporcionan un bienestar mediante la comodidad, confort y agrado, para lo cual el arquitecto utiliza los términos de espacio vivible, forma, función y tecnología ambiental para analizar un espacio vivible.

Otro problema es la poca variedad de usos en la programación arquitectónica de los templos religiosos, si bien este punto es lo que diferencia a las religiones. En la ciudad de Chimbote según encuesta realizada² son pocos los templos diseñados que tengan un programa arquitectónico que ayude a mejorar la calidad de vida tanto económicamente como espiritualmente, como lo son el desarrollo de escuelas dominicales, talleres u otros que se desarrollan en los templos religiosos de otras ciudades del Perú.

Como el seminario San José y San Marcelo (Trujillo) siendo un complejo religioso, con un programa arquitectónico que comprende un colegio, capilla y un centro de formación profesional. Otro ejemplo es el convento la Tourette de Le Corbusier, en el cual aparte de ser un seminario para religiosos resalta el programa de talleres educacionales que tenían dentro del proyecto, viéndose así que lo religioso también funciona con lo formativo educacional en la arquitectura.

Otro motivo por la cual se da la investigación es el problema tecnológico ambiental de los equipamientos religiosos, los cuales no están

¹ Miro Quesada, "Introducción a la teoría del diseño arquitectónico", pág. 25.

² Según encuesta propia realizada a iglesias evangélicas de la ciudad de nuevo Chimbote.

solucionados correctamente. Dando espacios poco ventilados, iluminados y poco confortables para realizar las actividades de culto.

Frente a que no hay un espacio bien diseñado con los criterios espaciales y con soluciones tecnológicas ambientales, se propone un complejo religioso; en el cual se albergara diversas actividades que satisfagan las necesidades del usuario religioso. Asi como lo señala Louis Kahn que la arquitectura debe ser una meditada producción de espacios, dando como finalidad la mejora de la calidad funcional del edificio.

1.1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

El problema de investigación consiste en determinar los criterios arquitectónicos que son pertinentes para el desarrollo de un complejo religioso de la ciudad de Chimbote.

1.1.2 DIMENSIONES DE LA PROBLEMÁTICA

- ARQUITECTONICO: Carencia de un equipamiento religioso que contemple en su diseño espacios adecuados al lugar, así como el correcto manejo de la tecnología bioclimática y que tenga en cuenta referentes apropiados.
- SOCIAL: Requerimiento de un programa arquitectónico adecuado para la población religiosa que desarrolle usos que involucre su participación.
- ECONOMICO: Se identificó que ingresos mensuales equivalentes a 850 soles, siendo los jefes de familia los que trabajan, mientras que un gran porcentaje de la población femenina no trabajan por la carencia de trabajos para este tipo de población (referida a la población religiosa).

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.2.1.1 PREGUNTA PRINCIPAL

¿Cuáles son los criterios arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la Ciudad de Chimbote?

1.2.1.2 PREGUNTAS DERIVADAS

- ¿Cuáles son los criterios espaciales que se requieren para el desarrollo de un complejo religiosos en la Ciudad de Chimbote?
- ¿Cuáles son los criterios tecnológicos que se requieren para el desarrollo de un complejo religioso en la Ciudad de Chimbote?

1.2.2 OBJETIVOS

1.2.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un complejo religioso con criterios arquitectónicos en la Ciudad de Chimbote.

1.2.2.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso en la Ciudad de Chimbote
- Determinar las estrategias bioclimáticas para el confort de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote.

1.2.3 MATRIZ

| “CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSO EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE” | |
|---|---|
| PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN | OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN |
| ¿Cuáles son los criterios arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la Ciudad de Chimbote? | Diseñar un complejo religioso con criterios arquitectónicos en la Ciudad de Chimbote. |
| ¿Cuáles son los criterios espaciales que se requieren para el desarrollo de un complejo religiosos en la Ciudad de Chimbote? | Identificar los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso en la Ciudad de Chimbote. |
| ¿Cuáles son los criterios tecnológicos que se requieren para el desarrollo de un complejo religioso en la Ciudad de Chimbote? | Determinar las estrategias bioclimáticas para el confort de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. |

Cuadro 1: matriz con las preguntas y objetivos de la investigación. Fuente: elaboracion propia.

1.2.4 JUSTIFICACION DE LA PROBLEMÁTICA

Se justifica con el partido de diseño, para el cual se está empleando conceptos, teorías que sean prudentes, apropiadas con su entorno. Desarrollando posteriormente la gestión financiera del proyecto.

1.2.4.1 JUSTIFICACION TEORICA

El presente trabajo de investigación se justifica con información confiable, para lo cual se tuvo que leer y analizar los siguientes libros:

- Libro de arquitectura: forma, espacio y orden de Francis Ching.
- Libro de teorías de la arquitectura de José Villagrán García.
- Libro de análisis de la Forma del arquitecto Le Corbusier.
- Libro: Forma y Diseño del arquitecto Louis Kahn.

1.2.4.2 JUSTIFICACION NORMATIVA:

Se tiene por justificación las siguientes normas, leyes que permiten la presente investigación:

- La Ley N° 29635, Ley de Libertad Religiosa
- Ley N° 26549 Ley de los Centros Educativos Privados
- Norma A.090 Educacion
- Norma A.120
- Reglamento de seguridad Indeci.

1.2.5 RELEVANCIA

1.2.5.1 TECNICO: El presente trabajo es relevante porque involucra un tema de investigación que se encuentra dentro de la rama de la arquitectura y por ende es permisible su medición y su posterior realización, así mismo servirá como aporte para la ciudad de Chimbote.

1.2.6 CONTRIBUCION

1.2.6.1 PRACTICA: contribuirá con un nuevo diseño pertinente para la ciudad de Chimbote.

1.3. IDENTIFICACION DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.3.1. DELIMITACION ESPACIAL

Distrito de Nuevo Chimbote, los Álamos.

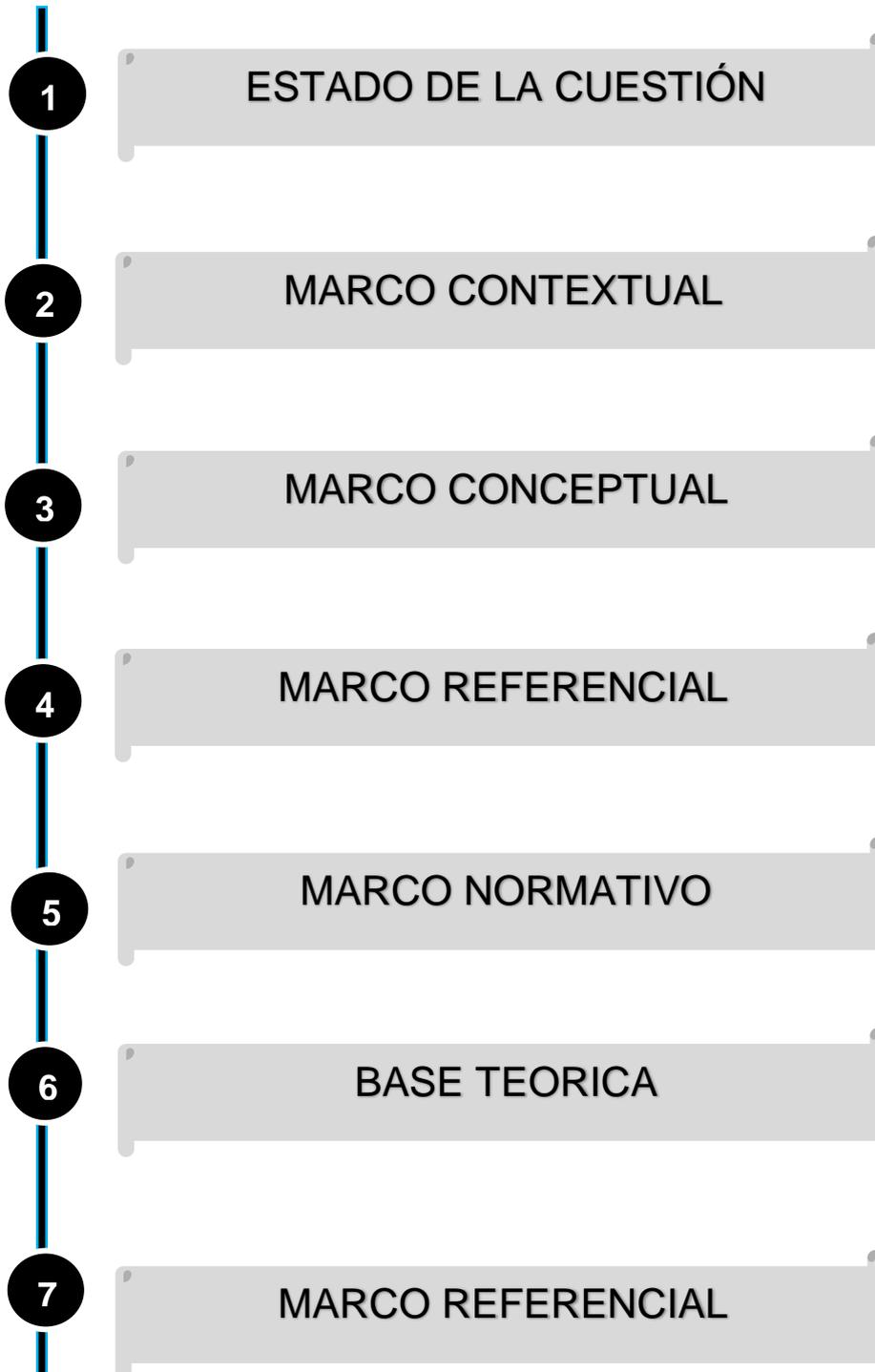
1.3.2. DELIMITACION TEMPORAL

En el presente año 2018.

1.3.3. DELIMITACION TEMATICA

Tema: Infraestructura religiosa.

CAPITULO II- MARCO TEORICO



II. MARCO TEORICO

2.1. ESTADO DE LA CUESTION

TESIS

- ✓ **Angulo D. y Vielma F. (2013)**, los alumnos desarrollaron la tesis de investigación titulada "Identidad Arquitectónica de la Religión Cristiana Evangélica", en la ciudad de Mérida, Venezuela bajo la dirección del Arq. Rondón M. María en la universidad de los Andes. La tesis de investigación tiene como objetivo principal el análisis del equipamiento existente (la Iglesia Gran Campaña de Fe en Dios en la Azulita, Mérida), cuyo fin es el aporte de un nuevo equipamiento religioso que refleje todos los criterios de arquitectura para lograr la identidad de dicha religión con el equipamiento planteado.

Desarrollando dicha tesis en base al estudio de las necesidades arquitectónicas y sociales de la población, logrando describir el estado del equipamiento existente. Por consiguiente el aporte del trabajo de investigación está en base al estudio del simbolismo religioso en las diversas culturas y periodos de la arquitectura, así mismo el análisis de los casos que permitieron conocer el programa arquitectónico.

En conclusión a pesar de que la tesis no muestra un análisis muy detallado, resulta importante la manera como los alumnos la desarrollaron el partido de diseño.

- ✓ **Toapanta M. (2012)**, tuvo como tema de investigación el "Diseño de la Iglesia Evangélica Nazareno Carcelén Bajo", realizado en la universidad Tecnológica Equinoccial de ciudad del Ecuador, bajo la dirección de la Arq. Patrice Valencia.

Teniendo como objetivo principal la aplicación de nuevos conocimientos, técnicas, tendencias y normas ya establecidas en espacios religiosos (iglesias), para lo cual basa su investigación en los principios de diseño de Ching y en la antropometría del usuario con respecto al espacio.

La tesis de investigación es un aporte para la investigación ya que una breve referencia histórica de la religión evangélica en Ecuador, desde la doctrina que esta tiene, como las teorías, normatividad y análisis de casos, las cuales son descritas y analizadas para lograr una nueva forma de arquitectura.

En conclusión la presente tesis del alumno Toapanda Morocho está resuelta para conocer como es la religión evangélica, también involucra el tema arquitectónico desde su metodología de análisis

- ✓ **Miranda S. y Zelaya B. (2005)**, los alumnos desarrollaron el tema de investigación denominado "Anteproyecto Arquitectónico para un Complejo Cristiano en Cantón Cantarrana, Santa Ana", bajo la dirección del Arq. López Tobar, en la ciudad del Salvador.

La tesis de investigación tiene como objetivo principal mejorar la calidad espacial del proyecto existente, planteando nuevas formas y usos, para la cual se basa en teorías del espacio.

Si bien las soluciones planteadas no son las adecuadas, el trabajo de investigación ayuda a tener criterios para diseñar en espacios donde la intervención debe ser equilibrada con respecto a la trama urbana y al tipo de población.

- ✓ **León P. (2011)**, la alumna desarrollo la tesis de investigación denominado "La luz y el color en el espacio arquitectónico de Luis Barragán", bajo la dirección del Dr. Arq. Gerardo Torres Zárate en el Instituto Politécnico Nacional de Tecamachalco de la ciudad de México.

La tesis tiene como principal objetivo explicar la relación de las dos variables principales: la incidencia de la luz natural y el color como elemento simbólico en el proyecto arquitectónico del arquitecto Luis Barragán; para lo cual la autora tuvo que realizar el análisis

arquitectónico de la casa Gilardi y la casa Luis Barragán, ubicadas en la ciudad de México.

Demostrando así la autora que la arquitectura debe ser más compleja, basándolo en un análisis de la iluminación y en criterios espaciales, con teorías descritas por la autora.

Concluyendo con una muestra de los casos mencionados anteriormente y dando como resultado un análisis por ambiente y el cubicaje de aire del mismo.

Es así como la tesis de investigación es importante por su valor informativo y de análisis para los estudiantes de arquitectura.

- ✓ **Espinoza C. (2015)**, el alumno desarrollo el tema de investigación denominado "La iluminación para el Culto", desarrollada bajo la dirección del Arq. Crespo Cabillo, en la ciudad de Cataluña.

Teniendo como idea principal la aplicación de los componentes de la iluminación en los espacios de culto, basándolo en el análisis de los subconceptos como lo son la luz, color, textura, etc. En los templos, iglesias, biblioteca, salas de exposición y zonas arqueológicas.

Logrando identificar como utilizaron cada espacio con respecto a la luz natural, para posteriormente aplicarlo en su trabajo a través de cuadros con resultados exactos de los niveles de iluminación que se deben tener en un ambiente para un mejor confort.

Concluyendo el trabajo con un aporte del concepto de la iluminación para la presente investigación.

PUBLICACIONES DE LIBROS

- ✓ **De La Rosa E. (2012)**, "Introducción a la Teorías de la Arquitectura", el documento describe las diversas teorías que se desarrollan en la arquitectura, así como los conceptos, describiéndolo con los diversos Arquitectos.

El documento sirve para el desarrollo de presente investigación porque permite conocer los aportes que se ha dado en la arquitectura de religiosa y facilitando el desarrollo de la base teórica.

- ✓ **Cárdenas T. (2014)**, "Signos de la Teología Mística de la Iglesia Oriente. Vladimir Lossky a la Luz de la Teoría Semiótica de Charles Sanders Peirce".

El aporte del documento es desde la semiótica de la religión, para la cual el escritor cita a diversos personajes de la filosofía, extrayendo su manera de pensar de cada uno de ellos.

Es así como la semiótica desde los diversos puntos de vista es considerada como representativa y culta que tiene un estudio de las características, creencias y los signos para determinar una identidad de cada religión.

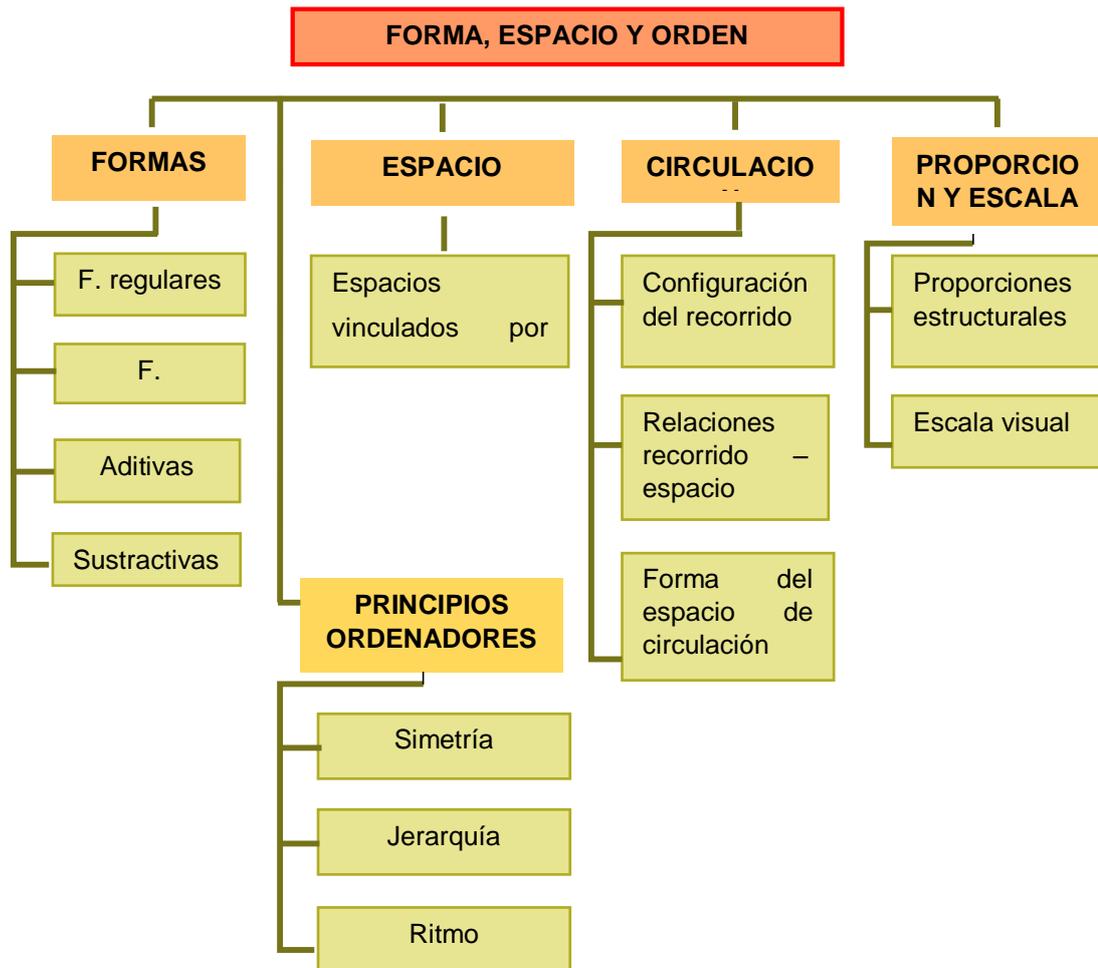
Resultando un aporte pertinente para presente investigación y ayudando a entender cómo se manifiesta la semiótica en la religión.

LIBROS

- ✓ **FRANCIS CHING**: "forma, espacio y orden"

Para el desarrollo del tema se tendrá los conceptos de Francis D.K. Ching desarrollados en su libro: "forma, espacio y orden".

Teniendo así los conceptos de espacio, forma, circulación, proporción, escala y principios ordenadores, los cuales permitirán tener un conocimiento previo de la arquitectura, como se muestra.



Esquema1: Conceptos extraídos del libro de Francis Ching, fuente: elaboración propia, el 16/10/2017.

✓ **IGNACIO ARAUJO: "La Forma Arquitectónica"**

Arquitecto reconocido que plasma sus teorías en un libro publicado como "La Forma Arquitectónica".

Se utilizarán los siguientes conceptos para el análisis estructural de cualquier propuesta que se quiere realizar:

- LA DESCRIPCION FORMAL; dentro de ellas a la percepción, actitudes y entorno social.
- LA MASA: considerando a la masa arquitectónica como a los elementos de esta y sus características.
- EL ESPACIO; entre ellas: nivel 1, nivel 2, el recinto.

- RELACIONES DIMENSIONALES, EQUILIBRIO, PONDERACION DE MASAS; la simetría, organización de las formas.
- RELACIONES DIMENSIONALES, ESCALA Y PROPORCION, VALOR EXPRESIVO DE LAS DIMENSIONES; escala material, proporción, escala humana, el sitio.

Así como el color con su teoría de la naturaleza del color, expresión, y su construcción.

✓ **LE CORBUSIER:** "Hacia una arquitectura"

El arquitecto se caracterizó por sus cinco principios en arquitectura: los pilotis, techos jardín, fachada libre, planta libre y ventana alargada siendo estos considerados para el desarrollo de la presente investigación.

En este libro el arquitecto hace un breve resumen de sus obras y las pone de ejemplo para los jóvenes, recalando como se debe desarrollar la arquitectura moderna.

✓ **LOUIS KAHN:** "Forma y Diseño"

Arquitecto reconocido que tiene diversas aportaciones para la arquitectura, de las cuales en el presente trabajo de investigación se emplearán los siguientes conceptos.

- LA LUZ, como factor constructivo, que determina el tipo de material, por lo común el concreto armado.
- RELACIONES DE LOS ESPACIOS: encontramos en este término los temas de espacios servidos y sirvientes.

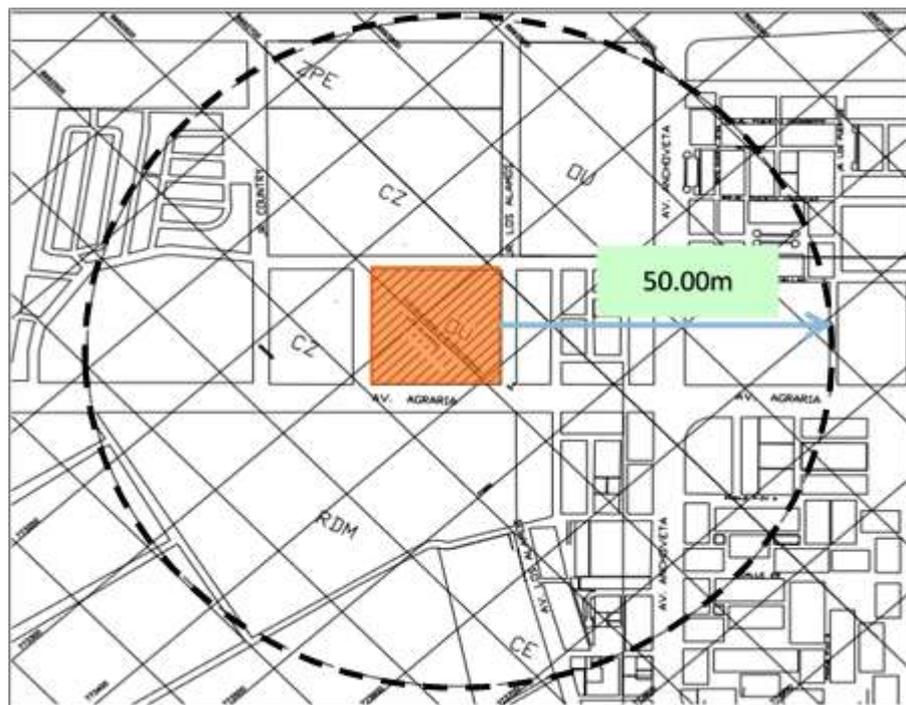
2.2. MARCO CONTEXTUAL

2.2.1. CONTEXTO FISICO ESPACIAL

- ✓ **LOCALIZACION:** La presente investigación tiene como localización el distrito de Nuevo Chimbote, ubicada entre la Avenida Agraria y el Jr. Los Álamos, en una zona de expansión urbana del distrito, con un área de terreno de 4899 m².

Zonificado el terreno como zona de Otros Usos según el PDU de la Ciudad de Chimbote y teniendo en su contexto más cercano residencia media con viviendas de 1 a 4 pisos, predominando como materiales: concreto armado, triplay, esteras.

Tiene como latitud: -9.10861 según mapas américa.



Esquema 2: Conceptos extraídos del libro de Francis Ching, fuente: elaboración propia, el 16/10/2017.

- ✓ **CLIMA:** La ciudad de Chimbote tiene un clima según la clasificación climática de Thornthwaite árido, sin precipitación y semi cálido-húmedo durante todo el año.

- ✓ **TOPOGRAFIA:** Es de un relieve topográfico suave y uniforme, con presencia de un terreno plano de arena gruesa. La napa freática va con un flujo de noreste a suroeste con cotas de 10.00 a 18.00 m.s.n.m.³.

Entre las coordenadas UTM:

X: 8992500, 892700

Y: 773200, 773400

¿PORQUE SE ELIGIO EL LUGAR?

Se eligió por tener cualidades arquitectónicas (superficie, topografía, población) que permiten una buena relación entre el partido de diseño y el espacio positivo.

2.2.2. CONTEXTO TEMPORAL

La aparición de la religión en la ciudad de Chimbote se dio en los años 1950, con la llegada de los llamados “gringos”, a cargo de Diego Thomson; quien fundo varios tipos de escuelas entre primaria y secundaria técnico, no solo en Chimbote sino en todo el Peru, ya que la educación por esos tiempos era privilegio de ricos.

Es así como Thomson lleva a cabo el trabajo de la acción misionera en todas partes del Peru, más tarde en el año de 1877 con la llegada del misionero metodista Willian Taylor, se inició un "plan de evangelización con un programa que incluía a templos y escuelas para niños, tanto extranjeros como peruanos, que se sostenían con el aporte de comerciantes de cada ciudad." (AMAT & PEREZ, 2009, pág. 4).

Ya en el año de 1888 se establece en el Perú Francisco Penzotti un emigrante italiano que empieza a promover la evangelización, de puerta en puerta con un grupo de personas de diversas ciudades del

³ Datos obtenidos del documento de Inventario y Monitoreo de las aguas subterráneas en el valle Lacramarca, correspondiente a la Zona I, pág. 36.

Perú. Obteniendo una cantidad de 3000 asistentes en la primera iglesia que se fundó.

Prevalciendo desde sus inicios la Iglesia evangélica peruana y la misión de la iglesia libre de Escocia, tiempo después se formarían la iglesia de Alianza Cristiana y Misionera, iglesia Pentecostal, dejando en claro como dijo el historiador evangélico Pablo Alberto Deiros:

"La enorme influencia de los Estados Unidos y su creciente intervención en América Latina benefició indirectamente el desarrollo de las iglesias evangélicas, al contar estas con mayores recursos económicos y de personal.

La identificación ideológica de muchos evangélicos con los ideales norteamericanos de democracia y libertad les permitieron gozar de la simpatía y a veces del respaldo limitado de los gobiernos del período, que no veían en la Iglesia católica un recurso suficiente para parar la ola de marxismo que parecía crecer en el continente, especialmente después de la Segunda Guerra". (AMAT & PEREZ, 2009, pág. 14).

Teniendo así para el año de 1940 una nominación con mayor grupo poblacional denominada como "iglesia de las asambleas de Dios"⁴ Este tipo de iglesia comenzó a surgir por el crecimiento de la población de la ciudad de Chimbote, formándose en el año de 1919, el primer grupo de religiosos en el Distrito de Mácate, Provincia del Santa, Departamento de Ancash, naciendo de esta manera la primera iglesia evangélica de Las Asambleas de Dios en el Perú.

A la actualidad en la ciudad de Chimbote se encuentran más de 49 iglesias evangélicas que están registradas según la SUNAP, las cuales se encuentran dispersas a lo largo del territorio urbano.

⁴ (AMAT & PEREZ, 2009, pág. 25); dato tomado del cuadro N° 1 "presencia evangélica en 1940, por nominaciones según departamento".

Las Iglesias se vienen formando e insertando en cada AA.HH, urbanizaciones, pueblos jóvenes, siendo las que prevalecen las cristianas y las misioneras que desde sus inicios inculcan los valores y dotan de servicios religiosos a la población de Chimbote.

Las Iglesias como equipamientos religiosos, actualmente promueven educación a niños, jóvenes, adultos, mediante cultos, talleres que son dictados en los mismos.

2.2.3. CONTEXTO SIMBOLICO

El simbolismo en la arquitectura religiosa desde tiempos memorables ha radicado en los signos y símbolos que se hallan en el interior y exterior del equipamiento, permitiéndole al usuario identificarlo como sagrado (esto dependerá de la religión y cultura).

Es así que estos signos están ligados muchas veces a los rituales y comportamientos que tienen los creyentes⁵ en distintas religiones, resultando complejos: los símbolos, iconos, gestos, frases, sonidos, dogmas, aromas, meta discursos como lo señala Pierce.

Teniendo de esta manera en el presente trabajo de investigación el simbolismo representado en dos aspectos; interior y exterior de la edificación:

En el exterior de la edificación, la arquitectura estará relacionada con lo constructivo, a través de la forma de iluminación, la cual será de manera natural con el uso de sistemas pasivos, que ayuden a lograr un buen manejo de la luz, como se realiza en la arquitectura gótica.

La escala de la edificación será de carácter monumental, en el caso del templo como el Monasterio de la Tourette, elevando el espacio de culto, para dar el significado de santidad⁶ y a la vez simbolizarla como un hito de la ciudad de Chimbote.

⁵ Duma, "El gesto litúrgico: análisis semiótico", pág. 237-260.

⁶ Basado en el principio de planta libre del Arq. Le Corbusier.

Así mismo la utilización de la cruz como símbolo representativo de lo religioso será un simbolismo que se representará en la misma volumetría para diferenciarla de los otros equipamientos religiosos.

En el interior de la edificación la intención será como lo señala Pierce, condicionada a las circunstancias del lugar y las intenciones que se tiene con los espacios al lograr un medio de creencia, y a través del uso de signos que le permitan al usuario sentirse identificado con el lugar.

La zonificación estará en relación a las diferentes actividades que se desarrollaran, generando así un uso educativo y espacios de reunión para los feligreses, por medio de patios, característicos de los templos religiosos que se utilizaban en los conventos y monasterios del siglo XIX y por último el desplazamiento de la misma edificación será a lo largo del terreno.

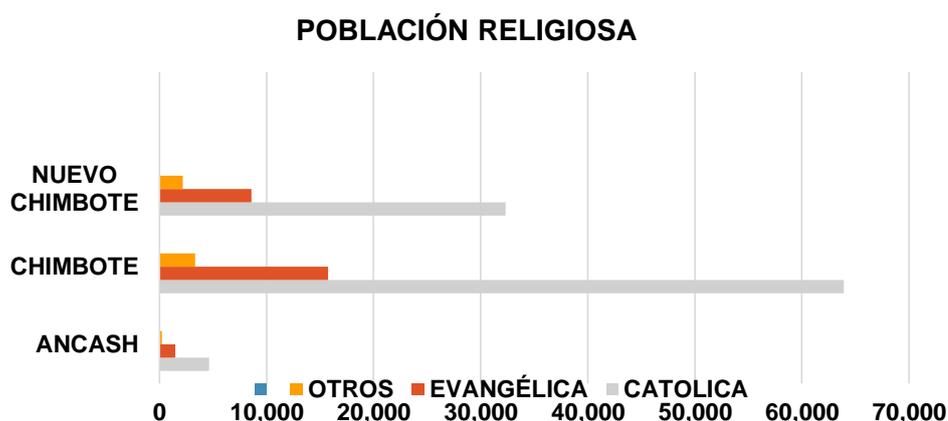
2.2.4. CONTEXTO SOCIO – ECONOMICO

CONTEXTO SOCIAL

Los Álamos, tiene como contexto demográfico, una población con tendencias religiosas cristianas, como lo señalaron los pobladores⁷, estando el lugar en una creciente expansión urbana, como lo señala el PDU de Chimbote.

Justificándose así la investigación en las cifras de crecimiento poblacional del Distrito de Nuevo Chimbote.

Para la cual en la presente investigación se ha proyectado una población religiosa de 15,726 habitantes en el distrito de Chimbote y 8,590 habitantes en el distrito de Nuevo Chimbote (centro Poblado Buenos Aires y Pampa la Carbonera), obteniendo un total de 24,316 habitantes⁸ una cifra aproximada.



Esquema 3: se muestra el crecimiento de la población religiosa en Ancash, Chimbote y Nuevo Chimbote, del año 2007. Fecha de consulta: 15/09/2017. Fuente: datos tomados de la INEI, elaboración de cuadro propia.

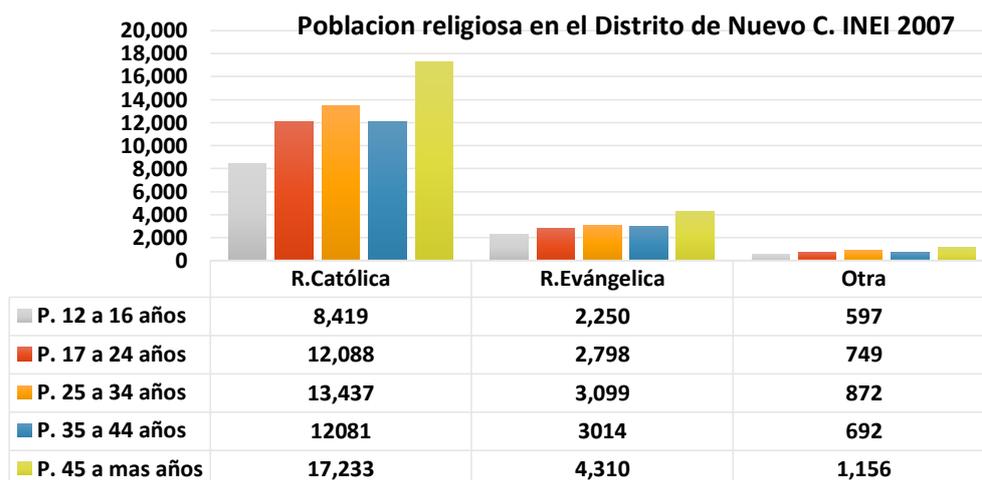
Con una proyección de crecimiento poblacional de 517,491 habitantes para el 2025 según el Plan Director de Chimbote 1997-2025, teniendo para ello un incremento de 132,525 habitantes cada 5 años y una

⁷ Según preguntas realizadas a la población cercana al área del estudio, mediante una encuesta.

⁸ Datos tomados del PDU de la ciudad de Chimbote 2012-2022, elaborado por la Municipalidad Provincial del Santa, pág. 19.

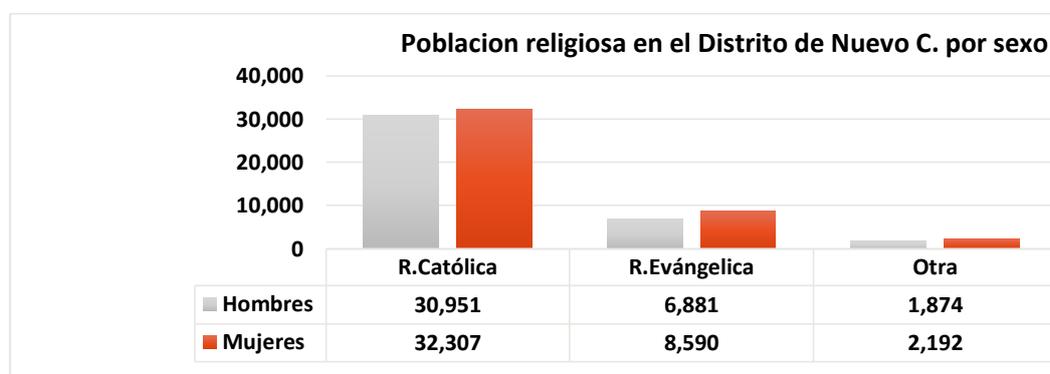
densidad bruta de 84.0 Hab/ha.

Teniendo una población religiosa católica, evangélica y otros, de diversas edades, como lo son de: 12 a 16 años (cifra mayoritaria en la religión católica), 17 a 24 años, 25 a 34 años, 35 a 44 años, 45 a más (población mayoritaria en la religión evangélica) según el censo del año 2007.



Esquema 4: población religiosa en el distrito de Nuevo Chimbote. Fuente: elaboración propia del cuadro con datos extraídos de censo de la INEI 2007, fecha de consulta: 15/09/2017.

De esta manera se tiene la población religiosa por sexo, de la cual se puede ver que el sexo femenino es el que mayor población tiene con un 41,297 habitantes (entre evangélicos y católicos) y el sexo masculino con una cifra de 37,832 habitantes (entre evangélicos y católicos).



Esquema 5: población religiosa en el Distrito de Nuevo Chimbote por sexo. Fuente: elaboración propia con datos extraídos de censo de la INEI 2007. Donde se muestra la población por sexo en el distrito de Nuevo Chimbote. Fecha de consulta: 15/09/2017.

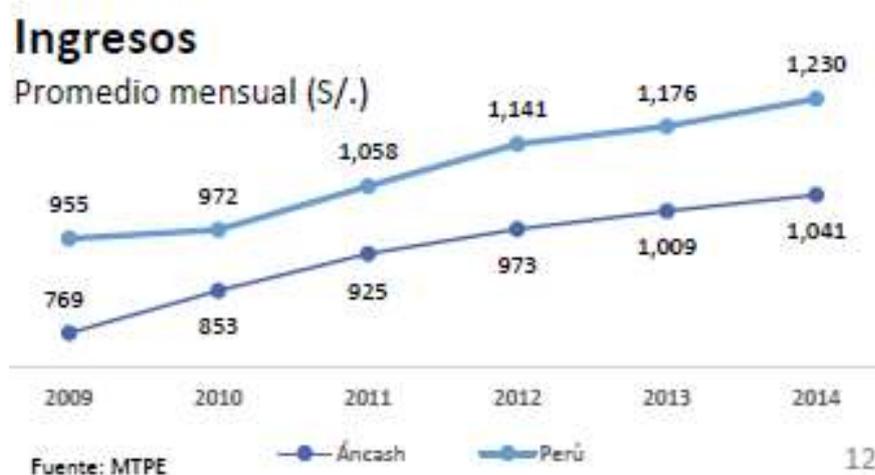
Es de esta manera que las cifras de la población religiosa de la ciudad de Chimbote, ya antes mencionadas, ayudaran en el posterior programa arquitectónico, de lo cual se puede deducir que la población que priorizara será del distrito de Nuevo Chimbote con un alto índice del sexo femenino como de los habitantes entre 45 a más años.

Teniéndose una población religiosa evangélica en el distrito de Nuevo Chimbote hasta el 2007 de 15,471 según la INEI.

CONTEXTO ECONOMICO

En el contexto económico el presente trabajo de investigación está dirigido a la población económicamente activa (PEA), entre mujeres y hombres con un total de 608,589 habitantes de la ciudad de Chimbote.

Considerando los tipos de empleos que se desarrollan en la ciudad de Chimbote y Nuevo Chimbote como: agropecuario, pesquero, turismo, manufactura, construcción, servicios-comercio, transporte, financiero, prevaleciendo el comercio (servicios-comercio) con un porcentaje de 37.13% y la industria (manufactura) con un 7.07%.⁹



Esquema 6: ingresos - promedio mensual. Fuente: MTPE donde se señala los ingresos mensuales en el departamento de Áncash, consultado el día 20/09/2017.

⁹ Según PDU del Diagnóstico Económico Productivo de la Ciudad de Chimbote, pág. 124.

| DISTRITOS | SECTORES ECONÓMICOS | | | | | | | | PEA Total por Distritos |
|-------------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------------|--------------|------------|-------------------------|
| | Agropecuuario | Pesquero | Turismo | Manufatura | Construcción | Servicios-Comercio | Transportes | Financiero | |
| Chimbote | 7473 | 2609 | 4524 | 9409 | 5450 | 49380 | 7861 | 444 | 87150 |
| Nuevo Chimbote | 1380 | 1869 | 2316 | 4771 | 3326 | 27591 | 4332 | 271 | 45856 |
| PEA total por Sectores | 8853 | 4478 | 6840 | 14180 | 8776 | 76971 | 12193 | 715 | 133006 |

Cuadro 2: sectores económicos. Fuente: PDU ciudad de Chimbote- diagnostico Económico y productivo donde se señala los tipos de empleos y la cantidad de población por cada uno de ellos el 20/09/2017.

| DISTRITOS | SECTORES ECONÓMICOS | | | | | | | | PEA Total por Distritos |
|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|-------------------------|
| | Agropecuuario | Pesquero | Turismo | Manufatura | Construcción | Servicios-Comercio | Transportes | Financiero | |
| Chimbote | 5.62% | 1.96% | 3.40% | 7.07% | 4.10% | 37.13% | 5.91% | 0.33% | 65.52% |
| Nuevo Chimbote | 1.04% | 1.41% | 1.74% | 3.59% | 2.50% | 20.74% | 3.26% | 0.20% | 34.48% |
| PEA total por Sectores | 6.66% | 3.37% | 5.14% | 10.66% | 6.60% | 57.87% | 9.17% | 0.54% | 100.00% |

Cuadro 3: sectores económicos. Fuente: PVPP Santa, INEI - Censo 2007 - Trabajo en Campo. Elaboración: Equipo Técnico PDU.

Presentándose en los álamos la actividad económica de comercio; que se reflejan en puestos de comercio del mercado más cercano de Bellamar y Buenos Aires y el agropecuario; existiendo áreas de cultivo de uso privado, que producen maíz y otros productos.

Mientras que la tasa de desempleo va alrededor de un 3% para la población de nuevo Chimbote¹⁰.

Por otro lado el índice de pobreza está determinado a nivel regional (Áncash), teniéndose así ingresos económicos mensuales de 769,

¹⁰ Los datos mencionados al igual que el porcentaje de desempleo son datos económicos obtenidos de la INEI, Censo del año 2007.

800, 853, 925, 973, 1009 y 1041 soles, una cifra obtenida hasta el 2014 en el censo del 2007 del INEI. Permitiendo así saber el grado de pobreza del área de intervención, para el posterior diseño de un equipamiento el cual albergara a todo tipo de población, buscando satisfacer las necesidades de cada usuario, incluyendo a la población económicamente no activa (niños, adolescente y jóvenes).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. ARQUITECTURA

Es la creación, proyección y construcción de espacios¹¹ habitables, cumpliendo así con una función. Ahora bien un edificio para ser considerado como arquitectura debe cumplir con los cinco conceptos: arte, ciencia, construir, habitar, social.

✓ ARTE

Según Aristóteles es "la interpretación de la materia como técnica y poesía".

Definiéndolo el pintor ruso Wassily Kandinsky con tres elementos:

- La personalidad propia del artista.
- El estilo
- De lo puro y eternamente artístico.

✓ CIENCIA

Es un método científico que permite la medición de un objeto u fenómeno que se estudia. Logrando así medir la arquitectura a través de su escala.

✓ TECNICA

Metodología que permite entender cómo se hará algo y con qué lo haremos.

En arquitectura es el uso adecuado que se le dará al espacio, con un previo conocimiento de sus necesidades del espacio.

2.3.2. ESPACIO ARQUITECTONICO

Definido por Perez Porto & Gardey, 2011-2014, pag.90-91 como un lugar cuya producción radica en la arquitectura considerando de esta manera siete componentes del espacio, del libro "Introducción a la teoría de la arquitectura" de Eduardo de la Rosa Erosa;

- ✓ **ESPACIO FÍSICO**; definido como un volumen limitado, donde sus dimensiones se pueden medir fácilmente en el proyecto arquitectónico.

¹¹ Villagrán García, teoría de la Arquitectura, Pág. 17-32

- ✓ ESPACIO PERCEPTIBLE; Se define como un espacio que abarca nuestra visión, algo limitado-
- ✓ ESPACIO FUNCIONAL; definido por los diferentes movimientos dentro de un edificio y van determinando distintos desplazamientos del usuario.
- ✓ ESPACIO NEGATIVO- POSITIVO; lo positivo se refiere como el vacío, que posteriormente se envuelve en una cascara construida para darle limitaciones superficiales.
- ✓ ESPACIOS CONEXOS-ESTÁTICOS; la utilización de un espacio para dos fines distintos, como la sala-comedor, permitiendo una mayor abertura en los espacios sociales y la privacidad de los ambientes íntimos.
- ✓ ESPACIO DE CIRCULACION; Es un espacio que no tiene más funcionalidad que la de conectar dos espacios separados entre sí, determinándose como pasillos.
- ✓ ESPACIO DIRECCIONAL-NO DIRECCIONAL; Este tipo de espacio se puede determinar de una manera de desplazamientos y obstáculos que existan dentro del mismo, como la forma en la que el espacio guía al usuario dentro del edificio o ambiente.

2.3.3. RELACIONES ESPACIALES

- ✓ RELACIÓN DIRECTA
La relacion es directamente y es de manera natural y no forzada.
- ✓ RELACIÓN INDIRECTA
En este tipo de relacion aunque no se accede rápidamente es favorable aun su relacion en el espacio.
- ✓ RELACIÓN NULA
En esta relación no hay comunicación entre los distintos locales, o bien ésta es compleja y atraviesa demasiadas circulaciones para llegar de un espacio al otro.

Otros tipos de relaciones arquitectónicas se dan mediante la clasificación, teniendo así:

✓ **RELACIONES GEOMÉTRICAS:**

Para la posición relativa: la proximidad, clausura, yuxtaposición, repeticiones (uniforme de elementos idénticos y dimensiones, en disminución e irregular) penetración y funciones.

Por su ordenación de trazas geométricas respecto al punto (centros o nodos), línea (direcciones y movimiento), conjunto coordinado (zonas).

Relaciones de dimensiones para el equilibrio, escala y proporción.

Relaciones tensionales: por su ordenación visual y por su experimentación en el tiempo.

2.3.4. FORMA

La forma para Francis Ching es el que determina la estructura interna y externa, teniendo como consideración la masa o volumen tridimensional.

Teniendo las siguientes características visuales: el contorno, tamaño, color, textura. Así como las cualidades de relación que ayudan a mejorar la composición de un espacio: la posición, la orientación, la inercia visual.

La simetría que manejaba Vitruvio describiéndolo como la relación entre dos miembros estos mismos sería parte de un todo separado, estudiándose así tres tipos de simetrías:

- **SIMETRÍA ABSOLUTA;** establecida en relación a un punto en el espacio, con formas poliédricas, cubos, esferas, que se ordenan regularmente en su interior.
- **SIMETRÍA RELATIVA:** conocida como bilateral por se representa en relación a un eje, suelen cambiar de acuerdo a su valor de los ejes internos y externos, las formas que pertenecen

a este grupos son los semejantes al rectángulo, tales como el elipse, el triángulo.

- **SIMETRÍA PONDERADA:** es estáticas y corresponde a la simetría de equivalencia, de coincidencia, y correspondencia.
- **DISIMETRÍA:** es el conjunto que reúne las partes simétricas secundarias con las asimétricas.

2.3.5. ILUMINACION

Referido a la acción y al efecto de iluminar un espacio, según la real academia de la lengua española.

Se tiene por tipos de iluminación los siguientes:

✓ **ILUMINACIÓN INDIRECTA**

Referido al ingreso de la luz de forma indirecta que llega desde una parte superior, con un ángulo para iluminar un espacio.

✓ **ILUMINACIÓN DIRECTA**

Referido a la luz natural que viene directamente del sol hacia una ventana; permitiendo una mayor claridad al espacio y volviéndolo más legible e identificable al espacio.

✓ **LUZ CENITAL**

Referido a la iluminación que se produce a través de un hueco o abertura en el techo, logrando así iluminar el espacio en diagonal.

2.3.6. ESPACIOS RELIGIOSO CRISTIANOS

Término que se le da a un tipo de arquitectura que se ocupa del diseño y su posterior construcción de sitios de culto tanto sagrados como espacios de adoración.

- ✓ **IGLESIA:** edificio en el cual se congregan diferentes tipos de personas de la misma religión para realizar prácticas religiosas. Proviene del griego ἐκκλησία (ekklesía) que significa asamblea, un término utilizado en el antiguo testamento.

Se le conoce por poseer una planta en cruz latina.

- ✓ **SANTUARIO:** lugar de culto perteneciente al tabernáculo, al cual acuden numerosos fieles en peregrinaje para admirar las reliquias

o imagen de un santo.

- ✓ **ORATORIO:** lugar de oración que no es una iglesia parroquial y surge a partir de las capillas. Están destinadas a la celebración de misa, ubicándose en lugares rurales.
- ✓ **TEMPLO:** Proviene del latín templum, que significa lugar público de culto y adoración, que en la antigüedad lo usaban para la adoración de las divinidades.
- ✓ **SINAGOGA:** el termino griego está compuesto de dos partículas: syn; con y el verbo ago; actuar lo cual significa "casa de la reunión".es un lugar de oración que nace con el judaísmo.
Utilizado como un albergue en el cual se guardaban los pergaminos, posteriormente se daba lectura, se cantaban himnos y se daban plegarias a Dios.
- ✓ **CENÁCULO:** definido como la casa en la cual Jesús celebraba la pascua con sus discípulos siendo por tanto una sala grande.
Es de esta manera que es el primer templo cristiano al cual acudía Jesús.
- ✓ **CLAUSTRO:** proviene del latín claudere que significa "cerrar" o claustrum, galería que rodea un patio central ya sea de un convento, monasterio o iglesia, de planta cuadrada pudiéndose acceder a los espacios de la sala capitular, calefactorio o habitaciones.
- ✓ **CONVENTO**
La real academia de la lengua española lo define como casa o monasterio en el cual viven los religiosos (as) bajo las reglas de este.
- ✓ **SEMINARIO**
"Casa destinada para la educación de los jóvenes que se dedican al estado eclesiástico" según la real academia de la lengua española.

2.3.7. RELIGION

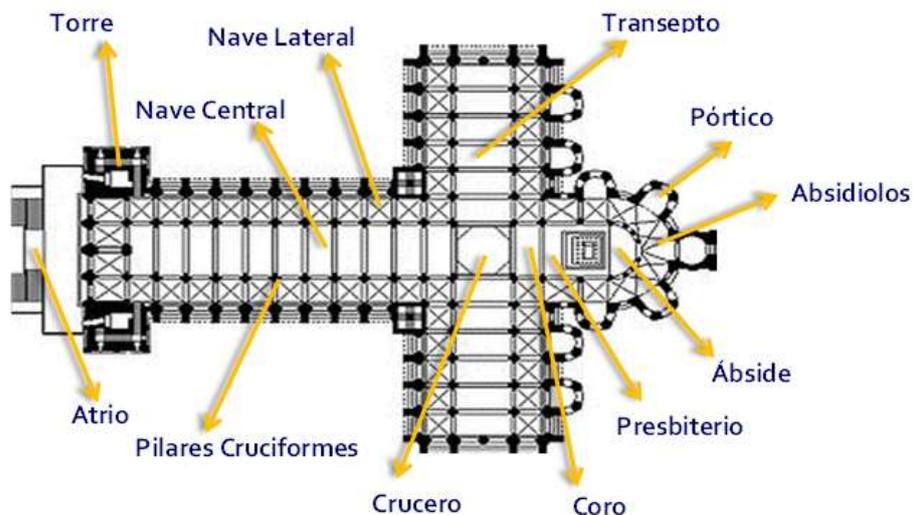
La religión es definida por Émile Durkheim (1858-1917) como; un sistema de creencias y prácticas sagradas a un ser espiritual que se encuentra fuera de lo material, dentro de este concepto podemos encontrar varias religiones en la ciudad de Chimbote tales como:

✓ IGLESIA CATOLICA

Definido como la congregación de fieles, que están regidos bajo un mando (el papa), fundada por Jesucristo y dirigida por los primeros apóstoles como lo señala la misma iglesia.

Proviene del griego καθολικός (katholikós) que significa universal, considerada también como la iglesia apostólica y romana. Tiene por doctrinas el credo a los apóstoles, la revelación fijadas en las sagradas escrituras y transmitidas por la teología a los fieles, la inmaculada concepción por parte de la virgen María (creencia en el pecado original), la autoridad espiritual a través de la penitencia y las penas por remisión así como en los sacramentos y en la presencia real de Jesucristo en la eucaristía.

La iglesia católica está organizada por el clero con obispos, presbíteros y diáconos y por la comunión de fieles, en torno a una diócesis o iglesia particular.



Esquema 7: Planta latina de la iglesia católica. Fuente: Wikipedia.

✓ IGLESIA EVANGELICA

Grupo pertenece al protestantismo, se caracteriza especialmente por una tener una doctrina religiosa¹² clara en creencia en Cristo y por ser la segunda religión que más población de religiosos tiene, sus creencias no nacen de santos ni en la cruz, creen en la sanación por el espíritu santo.

Asi como en la relacion entre el antiguo y el nuevo testamento, existencia del don de lenguas, la música y el estilo de adoración es permitido siempre y cuando no sea profano. La mujer en la iglesia puede ser pastor o formar parte de las ancianas de la congregación, el bautismo puede realizarse por aspersion, derramamiento o inmersión a personas creyentes o bebes y lo realiza un pastor específico de la iglesia. Rechazo a la adoración de imágenes.

Entre las denominaciones de la religión evangélica encontramos las siguientes:

- IGLESIA ALIANZA CRISTIANA Y MISIONERA;
- IGLESIA PENTECOSTAL, es definida como una asociación religiosa que proviene de la iglesia metodista de estados unidos, basando su creencia en Dios y no en su hijo, ya que consideran que fue Dios quien vino a la tierra como hombre.

Teniendo dentro de esta denominación otras, tal como:

- Asamblea de Dios
- Iglesia apostólica
- Iglesia de Dios
- Cristianos evangélicos, etc.

¹² Según el diccionario de la real academia de la lengua española.

✓ **DOGMA**

Pensamiento acerca de un conjunto de principios o doctrinas innegables e irrefutables. Siendo en la religión la base de la fe aunque muchas veces no tiene fundamento legal, entonces se podría decir que es una mera afirmación de algo.

✓ **FELIGRESES:** referido a las personas de cualquier tipo de religión que constantemente acuden a la iglesia, templo o parroquia.¹³

✓ **CULTO**

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, es la dotación de calidades que proviene de una cultura o instrucción.

Culto también conceptualizado como rendir homenaje a una divinidad religiosa del cristianismo, por medio de ritos y ceremonias.

2.3.8. TEOLOGIA

Según Gabriel Gil, 2011, Etimológicamente la palabra proviene de dos vocablos griegos *Theos*, dios y *Logos*, estudio, tratado, ciencia; formando así la definición del estudio de Dios.

✓ **TEOLOGIA HISTÓRICA;** Para (C.RYRIE, 1993), es un tipo de estudio que narra la historia de la iglesia y ayuda al teólogo a tener un mejor entendimiento de la doctrina religiosa.(pag.5)

✓ **TEOLOGIA SISTEMÁTICA:** Son los datos de la biblia que son probados de manera sistemática y puede contener datos históricos, que se centran en la doctrina de la biblia¹⁴.

✓ **TEOLOGIA BÍBLICA:** Es una interpretación de la teología a través del estudio de la biblia con razonamientos e investigaciones que ayudan a un mejor entendimiento¹⁵.

¹³ Según el diccionario de la real academia de la lengua española.

¹⁴ Según C.CRYRIE, 1993 en su libro "Teología Básica", Pag.6

¹⁵ Según C.CRYRIE, 1993 en su libro "Teología Básica", Pag.6

2.1.1. VOCACION

Este término según la real academia de la lengua española se le denomina a la inclinación que una persona siente para dedicarse a un modo de vida y puede estar relacionada tanto en lo profesional como en lo espiritual.

2.1.2. SEMIOTICA

Según Umberto Eco la semiótica estudia los procesos culturales como procesos de comunicación, mientras que Morris la define como una doctrina de signos, estudiando el significado del color y materialidad en la arquitectura.

2.4. MARCO NORMATIVO

2.4.1. CARACTERISTICAS TECNICAS PARA CADA ESPACIO

✓ EQUIPAMIENTO

NORMA A.040- EDUCACION

Según el Artículo 3 del RNE, el tipo de equipamientos de educación que se utilizara para el presente tema de investigación estan clasificadas en el cuadro del anexo 12.

Asi mismo las condiciones para la habitabilidad y funcionalidad de los ambientes de educación, estan normadas por el RNE del Perú y son las siguientes:

- La altura en los ambientes serán como mínimo de 2.50m ¹⁶
- Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas¹⁷

✓ **SERVICIOS HIGUENICOS:** los centros educativos deberán contar con la siguiente dotación mínima de aparatos como se muestra en el anexo 13.

Asi como los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60m por posicion, asi como deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio de acuerdo con lo establecido para oficinas¹⁸.

Debiendo contar con sumideros de dimensiones suficientes para permitir la evacuación de agua, asi como la distancia entre los servicios higiénicos a cualquier espacio no puede ser mayor de 30 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos¹⁹.

¹⁶ Según el artículo 6, del Capítulo II, Norma A.040 del RNE del Perú.

¹⁷ Según el artículo 9, del Capítulo II, Norma A.040 del RNE del Perú.

¹⁸ Según el artículo 13, del Capítulo IV, Norma A.040 del RNE del Perú.

¹⁹ Según el artículo 14, Norma A.090 del RNE del Perú.

✓ **CIRCULACIONES**

Para las circulaciones en ambientes de usos sociales como lo refiere la Norma A.090 de Centros Comunales:

Se debe considerar escaleras de emergencia adicional a la escalera de uso general y deben estar ubicadas de manera que permitan una salida de evacuación rápida, debiendo tener un ascensor aquellas edificaciones de cuatro a más pisos²⁰.

Teniendo así en el Artículo 11 para el cálculo de las dimensiones y el número de escaleras de las salidas de emergencia, circulaciones, ascensores por edificación la siguiente tabla de ocupación del anexo 14.

Los accesos para personas con discapacidad, se debe tener en cuenta según la norma A.120 del RNE lo siguiente:

- Los pisos deberán estar fijos y tener una superficie con material antideslizante.
- Los pasos y contrapasos de las gradas de las escaleras, tendrán dimensiones uniformes.
- Los cambios de nivel deberán estar resueltos mediante rampas.
- La cerradura de las puerta de acceso estarán a 1.20 m de altura desde el suelo.
- Los pasadizos menor a 1.50 m deberán contar con los espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50mx1.50m, cada 25 m²¹.
- Las rampas y escalera con una longitud mayor a 3.00m, deberán tener parapetos o barandas en los lados libres²²

✓ **ESTACIONAMIENTOS:**

Para el cálculo de estacionamientos será mediante la siguiente tabla dados por el RNE, ver anexo 15.

²⁰ Según RNE del Perú, Norma A.090 denominado Centros Comunales, Capítulo II, Artículo 7.

²¹ Según RNE del Perú, Norma A.120 , RNE del Capítulo II, Artículo 5,6,7

²² Según RNE del Perú, Norma A.120 , RNE del Capítulo II, Artículo 8

✓ **BIBLIOTECA:**

Las circulaciones entre estanterías de una biblioteca será de 1.20 m como mínimo y 1.80 m como la circulación más óptima.

Respecto al transporte de los libros el Arq. Ing. Alfredo Plazola en su libro menciona que será de manera manual y se utilizara para ello montacargas y transportadores espaciales, considerándose elevadores y rampas para minusválidos en caso este en un nivel inferior al 0.00, pag.441.

✓ **TEMPLO O AUDITORIO:**

Según el Plazola²³ este tipo de espacio debe ser de fácil acceso y salida. De igual manera debe tener una buena acústica por la capacidad del mismo ambiente, en algunos casos como lo señala Plazola sirve como un lugar de reunión de la escuela dominical, por lo que debe estar relacionada de alguna manera con esta.

✓ **BAUTISTERIO:**

Está localizado en el centro del auditorio o templo y según Plazola debe ser visible desde cualquier punto del auditorio, junto con el pulpito y la mesa de la comunión.

✓ **CUARTO DE MUSICA:**

Debe ser amplio, permitiendo así el posible ensayo de los músicos y la colocación de los mismos instrumentos.²⁴

✓ **ESCUELA DOMINICAL:**

Estos salones como lo señala Plazola deben estar en relación a la edad y desarrollo intelectual de los alumnos, así como deben estar cercanos o tener áreas de esparcimiento.

✓ **TALLER:**

Según el RNE debe tener 3.00m de altura como mínimo de piso a cielo raso, permitiendo así desarrollar diferentes trabajos.

²³ Plazola, Arquitectura Habitacional, Volumen 7, pag.61

²⁴ Plazola, Arquitectura Habitacional, Volumen 7, pag.61

✓ **OFICINAS:**

Para calcular el número de ocupantes de este ambiente como lo señala el RNE, Norma A.080, será a razón de 9.5m² por persona, siendo la altura de 2.10m y los vanos de las puertas serán como mínimo de:

- Ingreso principal 1.00 m
- Dependencias interiores 0.90 m
- Servicios higienicos 0.80 m

✓ **AULAS:**

Plazola señala que este tipo de espacio debe ser:

La superficie por alumno es de 1.20 a 1.50m²,

La altura de este espacio estará en correspondencia al tipo de clima del lugar.

2.4.2. AMBIENTAL

✓ **VENTILACIÓN, ASOLAMIENTO Y CONFORT**

Para el diseño arquitectónico de los Centros Educativos, según el Reglamento Nacional de Edificaciones, artículo 6, se debe tener en cuenta los siguientes requisitos bioclimáticos:

- Para la orientación y el asolamiento, deberá considerarse el clima predominante, viento y el recorrido del sol en sus diversas estaciones con el fin de lograr el confort.
- La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.50 veces la altura del recinto.

La ventilación en los diferentes ambientes de educación debe ser permanente, alta y cruzada, para lo cual se recomienda una altura mínima de alfeizer de 1.10 mt a mas²⁵, como se muestra en la fig.37.

²⁵ Según documento de la MINEDU- UNI- FUA, "Criterios de Diseño para locales de Educacion Básica", 2006, pág.12.

Las ventanas bajas según la deben estar dirigidas al Norte, mientras las del Sur deben tener aleros como una solución al asoleamiento.

En otros casos señala la MINEDU-UNI-FUA; donde el sol llegue directamente a los ambientes se puede considerar como cerramientos a: policarbonatos, vidrios arenados, parasoles verticales, entre otros.

La iluminación deberá tener los siguientes niveles de luces, según el uso al que será destinado, como se puede ver en el anexo 16.

✓ **ILUMINACION ARTIFICIAL**

Para la iluminación artificial se debe tener como referencia los siguientes puntos como lo señala la MINEDU-UNI-FUA en la pág.24, 25.

- SALA DE USOS MULTIPLES; se recomienda el uso de lámparas incandescente ya que son más sencillos de graduarse, el uso de fluorescentes de muy buena calidad.
- AULAS; utilizar lámparas fluorescentes de alto rendimiento. las luminarias pueden semi indirectas o indirectas.
- LABORATORIOS: en el caso que tengan techos bajos se debe utilizar luminarias semi directa.
- TALLERES; en el caso de iluminación focalizada, esta no debe superar 3 veces al nivel general conservando un término medio al mínimo 0.60.
- BIBLIOTECA; en salas de Lectura la iluminación general deberá ser con lámparas fluorescentes o de mercurio de color y en caso de la área de Estantería lámparas de fluorescentes montados en los estantes.

✓ **ACÚSTICAS**

Las condiciones acústicas para los recintos educativos según la MINEDU-UNI-FUA son los siguientes:

- Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos (separación a zonas tranquilas, de zonas ruidosas), mediante la utilización de árboles.
- Según las actividades por niveles de enseñanza se tiene por

determinado las tabla de valores de ruidos que se generan en cada espacio, lo cual permitirá el correcto diseño de los ambientes educativos para lograr una calidad de enseñanza y aprendizaje, pág. 27 (ver anexo 17).

La reflexión de acabados según los colores, los cuales se consideraran de acuerdo a su sistema constructivo en los ambientes de un centro educativo pueden ser como lo dice la MINEDU – UNI – FUA, anexo 18.

Por otra parte se debe tener en cuenta una protección acústica contra el ruido producido, en el caso de cubiertas y cielos rasos una cámara de aire.

En el caso de muros se puede considerar los siguientes materiales como atenuación acústica: vidrio 3mm, vidrio de 6mm, ladrillo King Kong – cabeza, ladrillo King Kong – soga, ladrillo King Kong –cabeza con tarrajeo de 1.5 cm a cada lado, piedra 30 cm, hormigón 10cm, hormigón 20cm, losa de concreto 20cm, puerta de madera 4,5cm de espesor contraplacada 7.5kg/m², puerta de madera 4,5cm de espesor solida 22 kg/m² sellada.

✓ **DIAGRAMA PARA EL CÁLCULO DE LA ALTURA DE UN MURO DE PROTECCION ACUSTICA SEGÚN PLAZOLA**

Para el diseño de un muro de contención se debe considera:

- Se debe considerar el arbolado existente.
- El nivel en el que se encuentre ubicado el proyecto (terreno).
- Edificios cercanos que no son sensibles al ruido.
- Los muros con jardin elevado.

✓ **DISEÑO SEGÚN TIPO DE CLIMA**

El diseño de una edificación y la ubicación de ventanas en esta, corresponderá a un estudio previo, la cual está determinado por el tipo de zona. En el que se puede visualizar un cuadro de los cuadernos de Martin Wieser con las zonas climáticas que hay en el Perú,

identificando así la ciudad de Chimbote en la columna 3 del respectivo cuadro. Resaltando los tipos de recomendaciones que se deben tener.

| ESTRATEGIAS | ZONAS CLIMATICAS | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|------------------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | 1 Litoral Tropical | 2 Litoral Subtropical | 3 Desértico | 4 Continental Templado | 5 Continental Frio | 6 Continental muy Frio | 7 Selva Tropical Alta | 8 Selva Tropical Baja |
| 1 Captación Solar | -2 | -2 / 1 | -2 | -1 / 1 | 1 | 2 | -2 | -2 |
| 2 Ganancias Internas | -1 | -1 / 1 | -1 | 1 | 2 | 2 | -1 | -2 |
| 3 Protección de vientos | -1 | -1 / 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | -1 | -2 |
| 4 Inercia térmica | -1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | -2 |
| 5 Ventilación diurna | 2 | 1 / -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | 1 | 2 |
| 6 Ventilación nocturna | 1 | 1 / -1 | 2 | 1 | -1 | -2 | 1 | 1 |
| 7 Refrigeración evaporativa | 1 | 1 / 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | -1 | -1 |
| 8 Control de radiación | 2 | 2 / 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

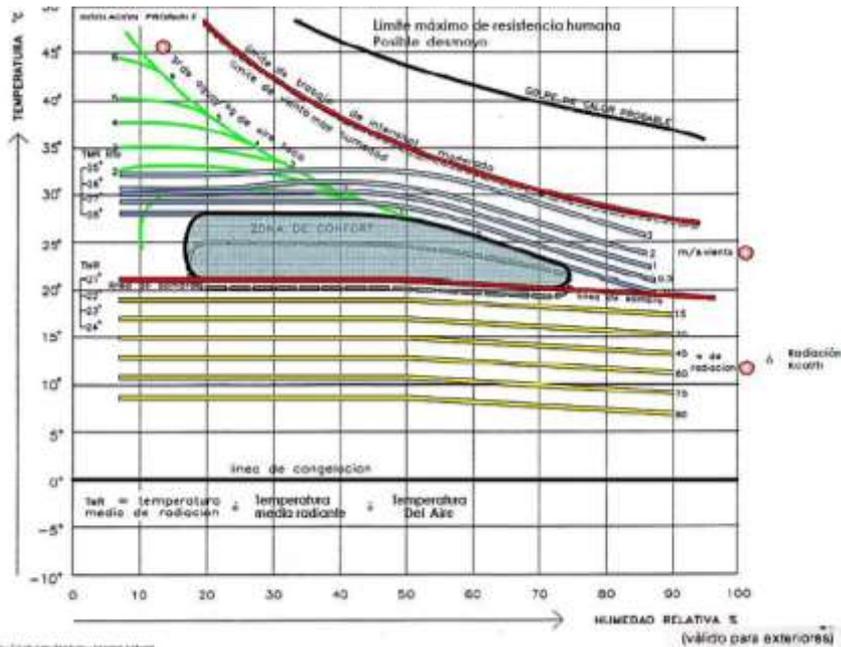
| | |
|-----------------|----|
| Imprescindible | 2 |
| Recomendable | 1 |
| Indistinto | 0 |
| No recomendable | -1 |
| Peligroso | -2 |

Nota:
En los casilleros que exhiben dos valores (x/y),
las recomendaciones se dividen según la estación (verano/invierno).

Tabla III.a. Recomendaciones generales de diseño arquitectónico según zona climática.

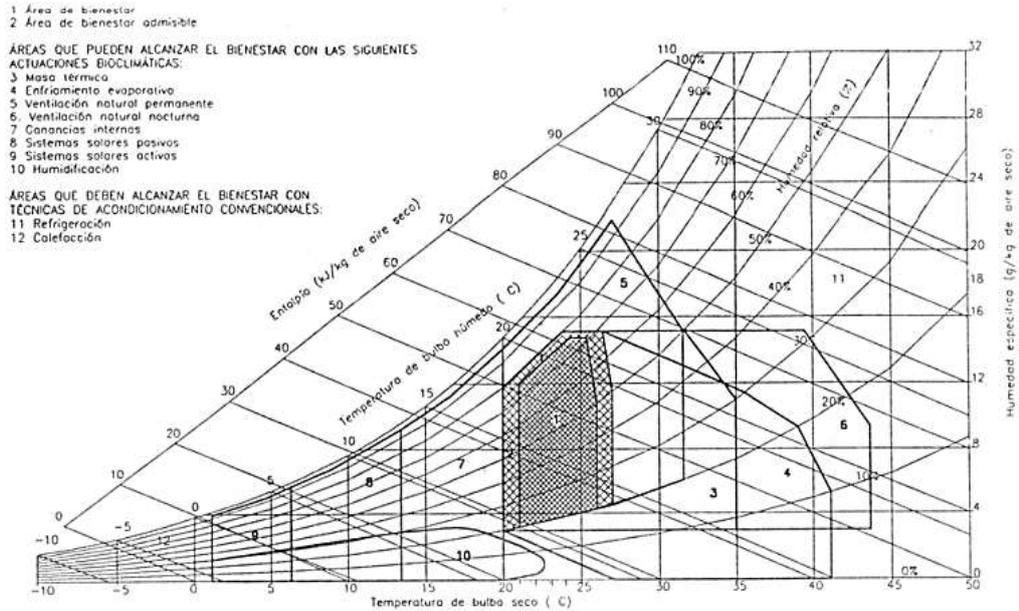
Esquema 8: Cuadro de recomendaciones de diseño según zonas climáticas para la ciudad de Chimbote.

Como segundo punto se tiene el esquema de Víctor Olgyay, el cual servirá para hallar el nivel de confort de una zona, teniendo en consideración la temperatura con la humedad relativa que está determinada por la carta solar de cada lugar, en este caso de la ciudad de Chimbote.



Esquema 9: Esquema bioclimática de Víctor Olyay, para calcular el nivel de confort de una zona, fuente: Victor Olyay "Arquitectura y clima"

Del mismo modo el diagrama psicrométrico de Givoni, teniendo como características el aire, la humedad y la temperatura que permitirá evaluar la sensación térmica y de confort de la persona respecto al edificio. El diagrama utiliza los valores de temperatura y humedad media de cada mes. Con estos datos se obtienen 12 líneas que representan el rango de variación entre los estados máximos y mínimos medios de cada uno: Área de bienestar (1), área de bienestar admisible (2), Masa térmica (3), Enfriamiento evaporativo (4), Ventilación natural permanente (5), Ventilación natural nocturna(6), Ganancias internas (7), Sistemas solares pasivos(8), Sistemas solares activo (9), Humidificación (10), Refrigeración (11), Calefacción (12).



Esquema 10: Esquema bioclimática de Víctor Olyay, para calcular el nivel de confort de una zona, fuente: Victor Olyay.

✓ CARTA SOLAR DE LA CIUDAD DE CHIMBOTE

Se tiene por datos a considerar para el diseño bioclimático los siguientes aspectos como lo son: la carta solar de la ciudad de Chimbote, el cual tiene establecido datos como la latitud, horarios de sol, azimut, ángulos de asolamiento que están divididos en dos tipos de cartas solares para: verano e invierno.

COORDENADAS SOLARES

Declinación: 23.45 °

| Hora | ws | Altitud | Azimut |
|-------|------|---------|--------|
| 6:15 | 086 | 00.00 | 113.8 |
| 07 | 075 | 09.92 | 115.9 |
| 08 | 060 | 23.00 | 120.3 |
| 09 | 045 | 35.34 | 127.3 |
| 10 | 030 | 46.26 | 138.4 |
| 11 | 015 | 54.39 | 155.9 |
| 12 | 000 | 57.55 | 180.0 |
| 13 | -015 | 54.39 | -155.9 |
| 14 | -030 | 46.26 | -138.4 |
| 15 | -045 | 35.34 | -127.3 |
| 16 | -060 | 23.00 | -120.3 |
| 17 | -075 | 09.92 | -115.9 |
| 17:44 | -086 | 00.00 | -113.8 |

COORDENADAS SOLARES

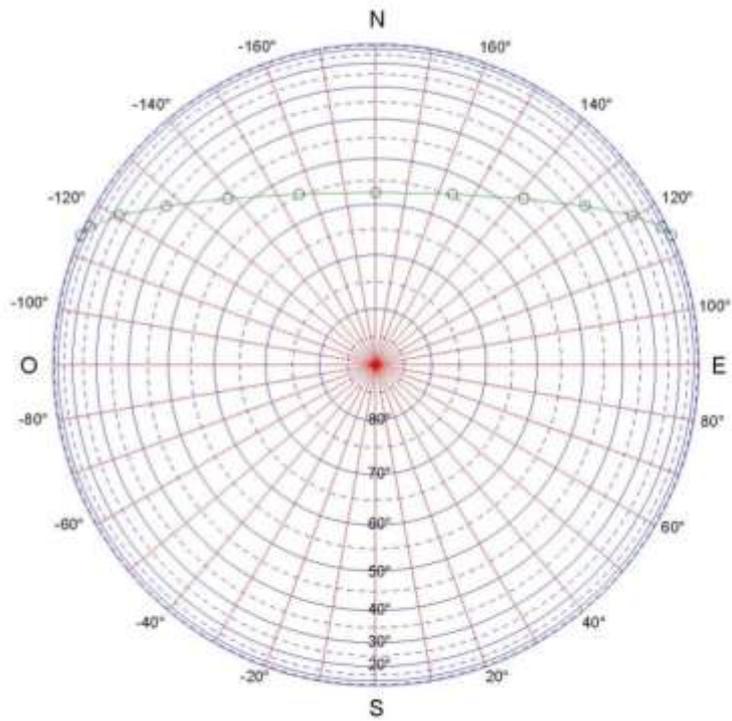
Declinación: -23.45 °

| Hora | ws | Altitud | Azimut |
|-------|------|---------|--------|
| 5:44 | 094 | 00.00 | 066.2 |
| 06 | 090 | 03.57 | 066.8 |
| 07 | 075 | 17.26 | 068.1 |
| 08 | 060 | 31.02 | 068.0 |
| 09 | 045 | 44.67 | 065.8 |
| 10 | 030 | 57.88 | 059.6 |
| 11 | 015 | 69.63 | 043.0 |
| 12 | 000 | 75.55 | 000.0 |
| 13 | -015 | 69.63 | -043.0 |
| 14 | -030 | 57.88 | -059.6 |
| 15 | -045 | 44.67 | -065.8 |
| 16 | -060 | 31.02 | -068.0 |
| 17 | -075 | 17.26 | -068.1 |
| 18 | -090 | 03.57 | -066.8 |
| 18:15 | -094 | 00.00 | -066.2 |

INVIERNO (21 DE DICIEMBRE) -

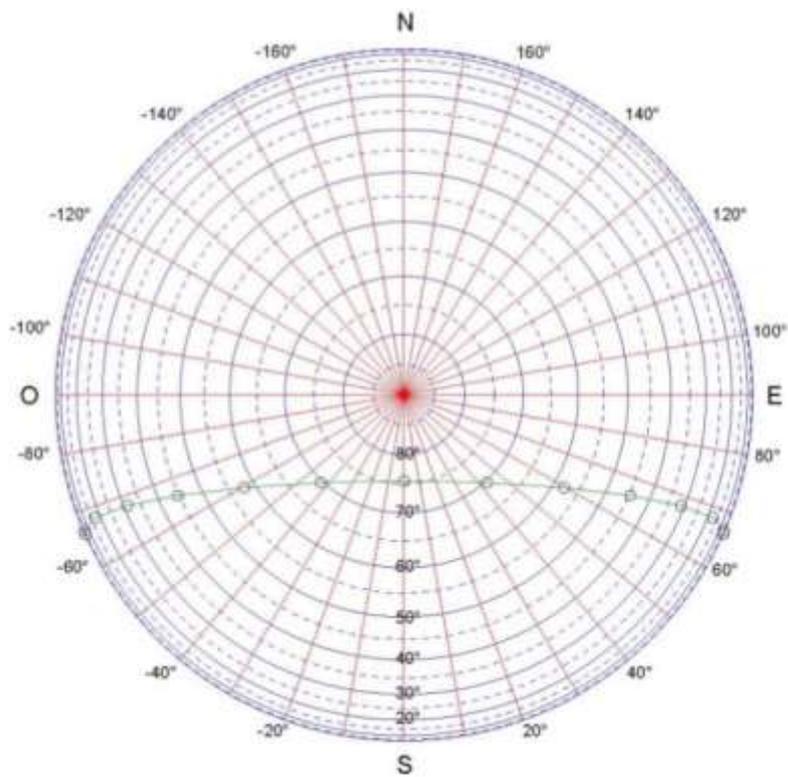
VERANO (21 DE JUNIO)

Esquema 11: coordenadas solares de verano e invierno de la Ciudad de Nuevo Chimbote.



INVIERNO (21 DE JUNIO)

Esquema 12: Carta solar de la ciudad de Chimbote, fuente: Martin Wieser.



VERANO (21 DE DICIEMBRE)

Esquema 13: Carta solar de la ciudad de Chimbote, fuente: Martin Wieser.

2.4.3. REQUERIMIENTO TECNOLOGICOS DE EQUIPAMIENTOS Y MOBILIARIOS

✓ BIBLIOTECAS

Los equipamientos y mobiliarios para este tipo de espacio son determinados por el Arq. Plazola en su libro "arquitectura habitacional" volumen II, considerando para el desarrollo del tema los siguientes:

- **LIBREROS:** se tiene de dos tipos; metálicos y de madera.

Los libreros metálicos evitan la acumulación de la polilla, resisten mejor a los cambios de temperatura. Los libreros de madera pueden albergar todo tipo de insectos si no se coloca en espacios adecuados.

La altura recomendable para las estanterías de los libreros según Plazola es referencial a la nueva construcción de 2.25 a 2.30m.

Estanterías para revistas tendrán por medida 1.80m x 0.60cm con 1.60m de altura.

Estanterías sencillas para libros serán de 2.00mx 0.35cm con 2.25m de altura.

Estanterías dobles para libros serán de 2.00m x 0.75cm con 2.25m de altura.

- **MESA DE LECTURA:** En su mayoría suelen ser de material de madera fina barnizada.

✓ TALLERES:

Las medidas de los equipamientos y mobiliarios de los ambientes de talleres, están en base al tipo de uso del ambiente, teniendo así en el libro de "Arquitectura Habitacional" volumen IV (educación) del Arq. Plazola:

- JEFATURA DE TALLERES: guardarropa, sanitario, etc
- TALLERES DE DIBUJO: banco, restiradores, escritorio, pizarrón.
- TALLER DE CARPINTERÍA: bancos, torno, segueta eléctrica, dobladora, máquina de cepillo, torno para madera, soldadora

eléctrica, taladro, casilleros

- TALLER DE CONSTRUCCION: tornos de madera, lijadoras, cepillos eléctricos, caladoras, sierra circulares, sierra cinta, mesa, pizarrón.
- TALLER DE ELECTRICIDAD: mesas de trabajo, casilleros, sección de corte.

Las medidas de los mobiliarios estan en relación al tipo de espacio al cual irán destinados, teniendo asi según el Arq. Plazola, las siguientes medidas referenciales:

- TALLER DE COSTURA: la mesa para este ambiente tendrá como dimensión; 0.80 x 1.20m y la altura variara de 0.75 a 0.80cm.
- TALLER DE CARPINTERIA: la mesa auxiliar para este taller tendrá por medidas 0.60 x 1.80m y como altura 0.85cm, mientras que la mesa de trabajo será de metal de 0.80 x 1.90m con una altura de 0.90cm.
- TALLER DE DIBUJO: la mesa de trabajo será de 0.60 x 1.10m inclinadas a una altura de 0.75cm.

✓ **TEMPLOS:**

Los mobiliarios y sus medidas en los diferentes espacios que conforman el templo estarán en referencia al libro Arquitectura Habitacional de Plazola, teniendo asi los siguientes:

- EL BAPTISTERIO: mesa para: de 0.90 a 1.20cm de altura.
- EL SALÓN: las bancas para serán en referencia a 0.45 a 0.50cm y como altura 0.75 a 0.80cm

2.4.4. ANTROPOMETRIA

✓ **EDUCACION:**

Las medidas antropométricas de los ambientes donde recibirán estudios los usuarios ya sean niños, adolescentes, adultos estan en proporción a dimensiones como lo señala Plazola en el siguiente cuadro.

| ÁREA DE TRABAJO DE MESA | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|-------|-------------|--------------|-------|-------------|--------------|
| DIMENSIONES DE ESPACIOS | | | | | | | |
| Edad | Talla (m) | A (m) | B (m) | | C (m) | B (m) | |
| | | | Una persona | Dos personas | | Una persona | Dos personas |
| 5 años | 1.105 | 0.50 | 0.55 | 1.10 | 0.24 | 0.55 | 1.10 |
| 7 ½ años | 1.28 | 0.50 | 0.55 | 1.10 | 0.265 | 0.60 | 1.20 |
| 10 ½ años | 1.38 | 0.50 | 0.60 | 1.20 | 0.315 | 0.65 | 1.30 |
| 13 años | 1.59 | 0.50 | 0.60 | 1.20 | 0.355 | 0.65 | 1.30 |
| 10 meses | | | | | | | |
| 17 años | 1.72 | 0.50 | 0.65 | 0.38 | 0.30 | 0.70 | 1.40 |

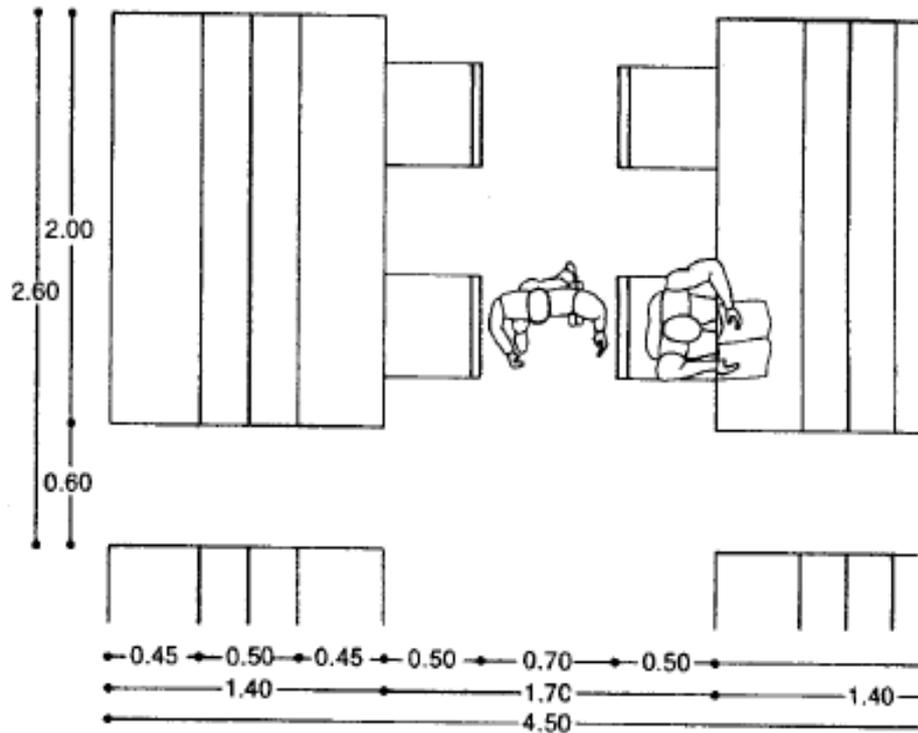
Cuadro 4: Dimensiones de espacios para un área de trabajo de mesa, fuente: Arquitectura Habitacional volumen IV, pág.185.

Para ello el autor del libro Arquitectura Habitacional, establece las medidas del cuerpo humano como referencia al momento de diseñar un espacio de educación, en el cual el mobiliario tendrá que corresponder al usuario para una mejor comodidad.

✓ **BIBLIOTECAS:**

Las medidas antropométricas de los diferentes espacios de la biblioteca estarán en referencia al libro Arquitectura Habitacional de Plazola, teniendo así diversas dimensiones:

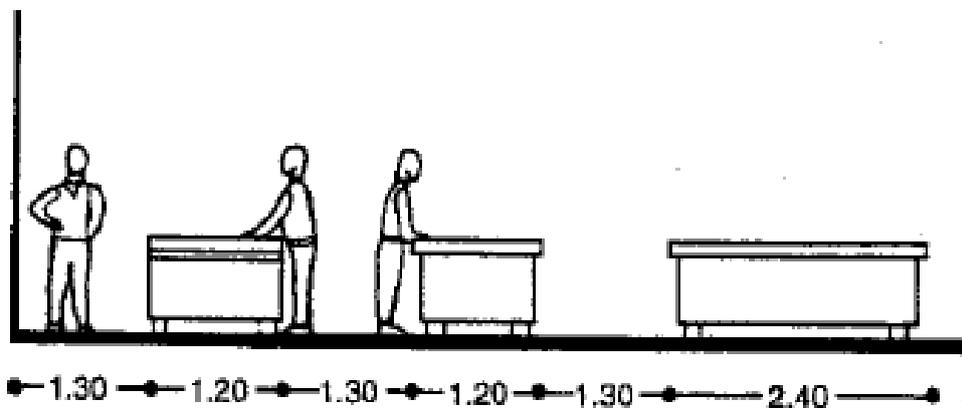
- DIMENSIONES MINIMAS DE CIRCULACION: los espacios de circulación serán de 0.80cm de una persona con un carrito para libros, 0.90cm de circulación para dos personas.
- DIMENSIONES MÁXIMAS DE CIRCULACIÓN: será de 1.80m.
- CIRCULACION EN AREAS DE LECTURA.: las circulaciones variaran entre 0.80cm a 2.10m.
- CIRCULACION EN SALAS DE LECTURA: la antropometría será según la imagen:



Esquema 14: Circulaciones en sala de lectura, fuente: Arquitectura Habitacional volumen II, pág.452.

✓ TALLERES

Las medidas antropométricas de los talleres (carpintería, dibujo, costura, tejido, electricidad, artes plásticas, etc.) que se desarrollaran en un centro educativo son según Plazola de 1.30, 0.90 y 1.80cm, de banco a banco será de 1.20 a 1.30m de circulación.



Esquema 15: Medidas de los espacios de trabajo del taller carpintería, fuente: Arquitectura Habitacional volumen II, pág.210.

✓ TEMPLO:

Los espacios antropométricos para el espacio de culto y adoración estarán en referencia al libro Arquitectura Habitacional- volumen VII del Arq. Ing. Plazola.

2.4.5. CUBICAJE DE AIRE POR CADA AMBIENTE

El volumen de aire en el interior de un aula en centros educativos puede variar por alumno según la MINEDU-UNI-FUA entre 3 a 6 m³, así como el tipo de clima del lugar influirá en la altura promedio libre, teniendo en cuenta para la costa entre 3.00 a 3.50 m de altura.

Teniendo también los siguientes datos, donde se indica cada cuantas horas por ambientes se renueva el aire, ya sea en la Costa, Sierra o Selva, en espacios de educación según la MINEDU-UNI-FUA:

- Aula : 6 veces/hora
- Oficinas, Bibliotecas : 6 veces/hora
- Salas De Computo : 10 veces/hora (costa, selva)
- Baños : 10 veces/hora (compl. Extractor)
- Laboratorios Y Talleres
- Talleres Soldadura : 10 veces/hora

2.4.6. AFORO POR CADA AMBIENTE

El aforo para aulas de educación estarán en correspondencia a 1.50m² por alumno, del mismo modo se calculará para áreas de capacitación o estudios técnicos, teniendo así un máximo de 35 alumnos por aula²⁶

2.4.7. SEGURIDAD (INDECI)

Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes, circulaciones, ascensores y ancho de escaleras, se calculará según la siguiente tabla que da el RNE del Perú (anexo 19)

Para las señalizaciones de seguridad se debe considerar lo siguiente según la Norma A.120:

²⁶ Según RNE, Norma A.040.

- Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos y con escritura Braille.
- Deberán ir adosadas a la pared, con una medida de 15cmx15cm como mínimo, e instalados a una altura de 1.40m.
- Los avisos soportados por los postes o colgados, tendrán como mínimo 40cm de ancho y 60cm de altura e instalados a 2.00m de altura.²⁷

En los ambientes considerados para uso educativo se tener en cuenta lo siguiente según la Norma A.090:

- Las puertas deben abrir a 180° hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación, para una rápida evacuación, del mismo modo estas deben ser mínimo de 1.00m, correspondiendo una puerta por cada 40 personas que haya en el recinto para su evacuación.
- En el caso de las escaleras de los centros educativos deben cumplir con requisitos mínimos como lo señala la Norma A.090 artículo 12; el ancho mínimo será de 1.20m, por lo cual cada paso debera medir de 28 a 30cm y los contrapaso deben medir de 16 a 17 cm, siendo estos como maximo 16 pasos sin descanso y por ultimo deben tener pasamanos a ambos lados.

✓ **CIRCULACION**

Se tendrá 1.80cm de circulación de ancho como mínimo para 4 aulas a una o doble crujía, debiéndose aumentar 0.30 cm por cada aula y no debera ser mayor a 2.40 cm, todos estos servidos por una escalera como lo señala la MINEDU – UNI – FUA, pág. 52.

Asi mismo se recomienda que los accesos deben estar en referencia mínima a los accesos: directos (peatonal; alumno, docente, administrativa y visitante) e independientes (vehicular).

Corredores en Oficinas debera ser como mínimo de 1.20 cm.

²⁷ Según RNE del Perú, Norma A.120, Capítulo V, Artículo 23

✓ COLORES DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD

Los colores para las señalizaciones de seguridad están indicados, con el color rojo (prohibición), azul (obligación), amarillo (riesgo de peligro) y verde (información de emergencia), según la INDECI.

Teniendo por otra parte la señalización mínima que debe llevar una edificación:

- Medios de escape o evacuación.
- Sistema y equipos de prevención y protección contra incendios, según lo establecido en las NTP correspondientes debe señalar los riesgos en general según lo establecido en la NTP correspondiente.

2.4.8. ESTRUCTURAL

Para el diseño de los sistemas estructurales de centros de educación se considerará el RNE, con la norma E. 030 diseño sísmo resistente, resultando así en la categoría A, como se ve en el siguiente cuadro:

| TABLA N°3 | | |
|---|--|----------|
| CATEGORIA | DESCRIPCION | FACTOR U |
| A Edificaciones esenciales | Edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo, como hospitales, centrales de comunicaciones cuarteles de bomberos y policía, subestaciones eléctricas, reservorios de agua, centros educativos, y edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre. También se incluyen edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, como grandes hornos, depósitos de materiales inflamables o tóxicos. | 15 |

Cuadro 5: Cuadro de categorización por usos, Fuente: RNE el 11/10/2017.

✓ CARGAS DE GRAVEDAD: se considera las cargas muertas y viva, teniendo para las cargas vivas los siguientes datos en los diferentes ambientes de un centro educativo, según MINEDU- UNI-FUA:

- Almacenes: 500 kg./m².
- Bibliotecas: salas de lectura: 300 kg./m².
- Biblioteca: salas de almacenaje: 300 kg./m².
- Corredores: 400 Kg. /m²
- Aulas: 300 Kg. /m²
- Talleres: 350 Kg. /m²
- Auditorios y Gimnasios: 300 Kg. /m²
- Laboratorios: 300 Kg. /m²
- Lugares de Asambleas con asientos fijos: 300 Kg. /m²
- Lugares de Asambleas con asientos movibles: 400 Kg. /m²
- Graderías y Tribunas: 500 Kg. /m²
- Oficinas y zonas administrativas: 250 Kg. /m²
- Escenarios de Auditorios o Teatros: 70 250 Kg. /m²
- Cuartos de proyección 500 Kg. /m²
- Techos con inclinación hasta de 3 grados 100 Kg. /m²
- Techos con inclinación mayor a 3 grados
- Se considerará 100Kg/m² menos 5Kg/m²
- Por cada grado hasta un mínimo de 50 Kg. /m²
- Techos curvos 50 Kg. /m²
- Techos con coberturas livianas tipo calamina
- Excepto cuando puede haber acumulación de nieve 30 Kg. /m²

Para las dimensiones de los centros de educacion se considerara solo en grandes luces (casos excepcionales con pocas cagas) el manejo

de estructuras metálicas, para lo demás casos son preferibles las estructuras de hormigón armado²⁸.

No es aconsejable el empleo de vigas chatas en luces superiores a 6m, así como las viguetas pretensadas debido a las vibraciones que produce.

2.4.9. FUNCIONAL

✓ BIBLIOTECA

Para el desarrollo funcional de una biblioteca se consideró un programa de necesidades, teniendo como referencia el libro de "Arquitectura Habitacional" volumen II del Arq. Ing. Alfredo Plazola, los cuales son:

- USUARIO - LECTOR: consultar ficheros o catálogos, leer libros de diferentes temas y hacerlo de forma aislada, consultar; contar con servicios de fotocopias; tener acceso a usos generales: cafetería, sanitarios, teléfonos.
- USUARIO – PERSONAL DE SERVICIO: estacionar su vehículo; acceder rápidamente al edificio; ir a su oficina y desempeñar las actividades propias de su cargo: atender al público en casetas de informes, ficheros, control y entrega de libros, recibir solicitudes para credenciales; cuidar y limpiar la biblioteca..
Acceder al departamento administrativo y desempeñar su cargo como: secretaria, administración; acceder al departamento de mantenimiento y taller: baños y vestidores; limpiar el edificio; guardar material de aseo, reparar mobiliarios, instalaciones; encuadernar y rotular de libros, revistas periódicos.
- USUARIO ADMINISTRATIVO: atender al público a través de los empleados, directos y subdirector; administrar y mantener limpia la biblioteca; catalogar libros, clasificarlos, mantenimiento; prestar y controlar la devolución de libros.

²⁸ Dimensiones son en base al documento de "Criterios de Diseño para Locales de Educación Básica", MINEDU - UNI – FUA, 2006, Pág. 119.

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE UNA BIBLIOTECA: está resuelta para un nivel universitario en la cual se tiene los siguientes ambientes que satisfacen las necesidades de los usuarios ya antes señalados²⁹:

- ZONAS EXTERIORES: plaza de acceso, jardines, circulaciones cubiertas y descubiertas, estacionamiento, espacios al aire libre.
 - OFICINAS ADMINISTRATIVAS: departamento administrativo: recepción, sala de espera, área secretarial, archivo, bodega de materiales y equipos, oficina del director y subdirector con servicios higiénicos, contador, cafetería, sala de juntas.
 - DEPARTAMENTO TECNICO: oficina para bibliotecario, recepción, sala de espera, área secretarial, catalogación y clasificación (depósito, archivo), sanitarios para hombres y mujeres.
 - SERVICIOS PUBLICOS: acceso, control e , sala de espera , teléfonos, sanitarios para hombres y mujeres, préstamo de libros, servicio de fotocopiado, servicio de computo,
- ✓ **TALLERES:** las necesidades de los espacios de talleres son las siguientes según Plazola: dibujar e interpretar planos, construir muebles, conocer los sistemas y procedimientos constructivos, enseñanza de circuitos, para instalaciones, arreglar asuntos escolares, esperar audiencia.
- Teniendo así siguientes ambientes que permitirán cubrir estas necesidades: taller de carpintería, taller de electricidad, taller de pintura, taller de construcción, administración y sala de espera.
- ✓ **TEMPLO:** conducir a las diferentes areas del templo, orar, reunirse, predicar, compartir, estudiar la biblia, asearse, etc.³⁰, lo que lleva a plantearse los siguientes ambientes: oficinas, vestíbulo de acceso, templo o auditorio, bautisterio, cuarto de música, escuela dominical y

²⁹ El programa arquitectónico se obtuvo del libro Arquitectura Habitacional, volumen II del Arq. Ing. Plazola.

³⁰ Necesidades que según el Arq. Plazola son comunes en un templo bautista, pag.64.

salón social.

2.4.10. REQUERIMIENTO SEMIOTICO

La semiótica religiosa está dada por los signos, estos se plasman en un ethos litúrgico y ritual que expresa los comportamientos que son observables, dando así una explicación a los creyentes con un argumento místico experiencial del misterio divino (Pseudo-Dionisio Areopagita)

Por otro parte Robert Yelle, en su libro *Semiotics of Religion* (2013) afirma que la semiótica puede enriquecer la comprensión histórica y estructural de los hechos religiosos.

Siendo la creencia orientada a establecer diversos postulados sagrados que día a día crecen como lo señala Sander Peirce, en base a signos mixtos que se pueden encontrar en la naturaleza de los iconos y los símbolos.

Los iconos reflejan la idea y fuerza, en espacios diferentes entre el tiempo, culturas y tradiciones, teniendo así los más representativos del cristianismo.

| SIMBOLOS PERSONALES | | FORMAS EN NIMBO | | SIMBOLOS PICTORICOS | |
|---|---|---|--|---|--|
|  | Criatura con rostro de hombre. Representa a San Mateo. |  | Tres circunferencias entrelazadas, indican la doctrina de la igualdad, unidad. |  | Símbolo del espíritu santo. |
|  | Criatura atada con cara de león. El símbolo de San Marcos. |  | La circunferencia, símbolo de la eternidad sin principio ni fin. |  | Nimbo usado en las representaciones de la virgen Maria. |
|  | Criatura alada con cabeza de buey. El símbolo de San Lucas. |  | Cruz latina. |  | El trigo, símbolo de pan y vida, con racimos de uvas para la comunión. |
|  | Estrella de 5 puntas. La estrella de Epifanía, símbolo de la manifestación de Jesús con los gentiles. |  | Cruz de tres escalones, representa la esperanza y caridad. |  | a corona y la cruz, significa la recompensa los fieles en la vida despues de la muerte |
|  | La barca, símbolo de la iglesia latina. |  | Cruz de Jerusalén. |  | La rosa de navidad. |
|  | La lámpara, símbolo de Dios. |  | Cruz de malta, utilizado en las cruzadas. |  | Rómbica al lirio, pascua e inmortalidad. |
|  | La estrella de David o sello de salomón. |  | Cruz griega, |  | INRI, letras iniciales de Jesús de Nazarenus Rex Iudearum. |
|  | Candelabro de siete brazos, significa 7 días de la semana. |  | Cruz de triunfo, señal de triunfo del evangelio en la tierra. |  | El candelero, símbolo de las palabras de Jesús. |
|  | León de Judah. |  | Cruz papal, que lo lleva adelante el pontífice romano. |  | El pez, signo secreto usado por los primeros cristianos perseguidos. |

Cuadro 6: Símbolos utilizados en la religión con significados espirituales. Fuente: Arquitectura Habitacional- Volumen VII, 5/11/2017.

2.5. BASE TEORICA

EL ESPACIO

Los arquitectos que desarrollaron este término como teoría en el diseño de sus proyectos de arquitectura son los siguientes:

Francis Ching lo describe de diversas maneras, una de las cuales es el espacio vinculado por otro en común, definiéndolo como la conexión entre dos o más espacios que se componen por la forma y el tamaño de los volúmenes. Dándose de las siguientes formas la vinculación, ver anexo 1.

Mientras que el Arq. Louis Kahn la concibe como una jerarquía entre el espacio servido y sirviente, es decir considera que debe haber espacios principales y otros que lo complementen como en la iglesia unitaria, en la cual el espacio principal es el santuario y esta jerarquizado por sus dimensiones, articulando el espacio interior a escala humana y el exterior a escala monumental.

Conformándose el espacio por su forma, proporción y dimensión como lo señala el Arq. Miro Quezada y refiriendo que los paramentos curvos ayudan a tener una mejor concepción del espacio fluido interior con el exterior. Como antes se concebía en el porticado de los templos griegos, en el cual se mantenía un equilibrio entre lo externo (mundano) con lo interno (sagrado).

Acompañado de la teoría del Arq. Miro Quezada menciona como vivible y no solo corresponden a las necesidades fisiológicas sino al bienestar del hombre comodidad, confort y agrado³¹.

Por otra parte el Arq. Le Corbusier muestra una idea diferente a la de Louis Kahn, al decir que debe haber una interrelación entre el espacio público y el privado, los cuales se manifiestan en una espacialidad con criterios al lugar en el que se pretende plantearlo.

Es así como la dualidad de lo mental y lo material (entre sujeto y objeto) que describe el arquitecto tiene sus bases en el binarismo cartesiano de

³¹ Texto extraído del libro de Miro Quezada, concepto de Espacio Vivible, pag.21-25.

Rene Descartes, constituyendo niveles o modos de existencia del ser humano como lo son:

- Lo físico (lo sensible, lo percibido, la presencia)
- Lo mental (lo abstracto, lo concebido, las representaciones)
- Lo social (lo relacional, lo vivido, la experiencia).

Siendo estas teorías una aportación fundamental para la concepción de los espacios tal como lo señala Ignacio Araujo; "una interacción entre las masas y los vacíos" de manera que se logre vincular al hombre con el entorno que lo rodea, sin dejar de lado la "cualidad espiritual" del mismo espacio (consecuencia de la articulación de: masa - espacio – superficie).

Es así como Ignacio Araujo describe su teoría del espacio entorno a dos niveles: el primero basado en la geometría y las leyes de la percepción visual y el segundo como un valor existencial, vital y creador

- NIVEL 1: CARÁCTER GEOMETRICO – CIENTIFICO

Debe ser la figura simple para su rápida percepción, distinguiéndose así los espacios negativos desde adentro de los elementos de masa que se ven desde afuera de la edificación.

Siendo lo más importante de este análisis la resonancia de los elementos del espacio entre ellos el techo, paredes, piso y los elementos de vacío que son causados por las aberturas de luz, que conllevan a otros como el color y la textura de los muros.

- NIVEL 2: CARÁCTER EXISTENCIAL

Este tipo de análisis está descrito como lo señala Ignacio Araujo por el grado de dominio que tenemos de la zona de estudio, lo que conllevará a realizar una serie de esquemas que demostrarán las relaciones espaciales, así como geométricas. Basándose este último en las relaciones de los valores formales y vitales (entre lo privado existencial y lo público).

Otro punto con el que describe la teoría del espacio el arquitecto Ignacio Araujo es a través del recinto, describiéndolo como "un espacio

comprendido dentro de ciertos límites"³² en el cual precisa que se debe estudiar diferentes los tipos de intenciones con respecto a:

- a. Centrarse en un punto principal, mediante: la forma, las tensiones, la luz y la textura.
- b. Hacer que llegue la intención al punto a través de las tensiones de los ritmos, fugas, etc.
- c. Trabajar sobre el molde para lograr captar el sentido del espacio vacío.
- d. Analizar diferentes recintos con caracteres de usos.
- e. Se debe tener en cuenta las actividades pasivas como las activas que el hombre realiza en espacios como se puede ver anexo 2.

Considerándose dentro de estas pautas mencionadas las ACTITUDES DEL INDIVIDUO ANTE EL ESPACIO, ya que para Ignacio Araujo las actitudes del hombre en el recinto son más espirituales que físicas, es por ello que los relaciona de esta misma manera:

- a. Actitud Física pasiva: vista como contemplativa (sala de estudio)
- b. Actitud Física pasiva: espiritual activa – agresiva (laboratorio de investigación)
- c. Actitud Física activa: a través de la meditación (como lo es el estudio de una escultura)
- d. Actitud Física activa: espiritual activa – agresiva (fábrica de artesanías) ver anexo 3.

Las cuales se ven representadas en las diversas culturas como en los recintos Egipcios, en Grecia, recintos Árabes, góticos, el renacimiento y por último el recinto actual.

Mientras que las relaciones arquitectónicas que permiten organizar el espacio físico tienen las siguientes características como lo detalla el arquitecto Ignacio Araujo: es métrico, relaciona las masas según su posición y energía, se involucra con el tiempo, "es percibido y

³² Ignacio A. (1976), "La Forma Arquitectónica", pág. 77.

experimentado por el usuario, según sea su carácter" y el espacio articulado que viene hacer el que le da las propiedades energéticas, se debe tener en cuenta: las medidas, la tensión desde lo auditivo, visual, cenestésico, táctil, rítmico, etc, la captación del tiempo sucesivo, el significado.

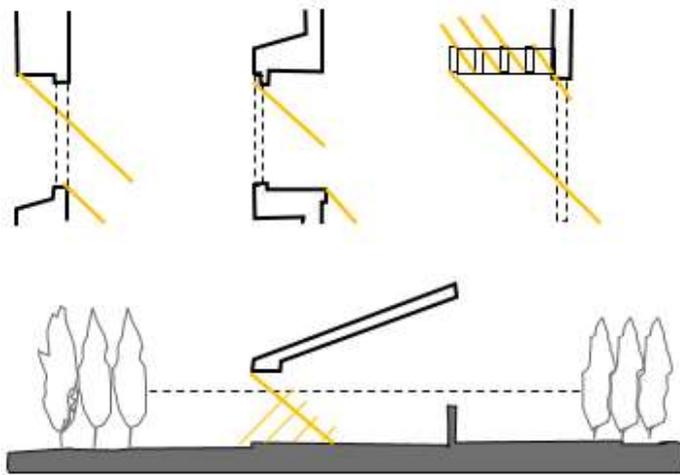
Es de esta manera que se concluye diciendo que el espacio tiene diversas características como lo definen los arquitectos ya mencionados, dentro de los cuales el aporte más complejo es del Arq. Le Corbusier con su teoría del espacio indecible, definiéndolo como algo meditado que nace de la idea conceptualizada del lugar.

Muy diferente a lo que el Arq. Ignacio Araujo describe de diversas formas el espacio, en torno al nacimiento de las escuelas donde surgió como teoría.

ILUMINACION

Francis Ching describe que la iluminación de un espacio estará en base a las aberturas que se le hagan al ambiente, son representadas con ventanales, lucernarios, claraboyas u otros, en caso la luz sea demasiado directa e incomode al usuario debe tenerse como consideración el uso de arbolados o el manejo de las alturas de los volúmenes adyacentes al edificio.

La iluminación por medio de dos paredes ubicadas en una esquina permite el ingreso de la luz por rebote hacia el espacio interno, siendo para Ching el color y la textura los que crean una reflexión propia sobre la superficie.



Esquema 16: Esquemas en cortes del manejo de la luz, a través de parasoles como de arbolados.

Fuente: Francis Ching, consultado el 22/11/2017.

El Arquitecto Le Corbusier basaba su teoría, señalando que: "la arquitectura es el reflejo de un rompecabezas brillante, ortodoxo y original con masas combinadas con luz", dando a entender que la forma es mejor diseñada si se maneja correctamente la luz y la sombra, es así como su teoría se ve reflejada en todos sus proyectos, como lo son:

La Capilla de Notre Dame du Haut en Rochamp (1950 – 1955), donde se logra manejar correctamente la luz en todos los espacios, pues fue diseñada de manera que el sol naciente iluminará la alcoba de la capilla lateral y se viera el vacío pintado de color rojo, mientras que por la tarde se puede apreciar como el diseño de las pequeñas aberturas en las paredes permiten controlar el ingreso de la luz, ya que en su interior son pequeñas y grandes hacia el exterior.

Mientras que en el convento la Tourette (1953-1960), el manejo de la luz es más complejo y disperso, a través de su geometría rectilínea se crean corredores que tienen una arista abierta en diferentes direcciones conforme se realiza el recorrido, una idea que nace del análisis de los 4 puntos cardinales del lugar y cuyo fin es lograr diversas experiencias cuando el usuario las recorra.

Con el mismo criterio se diseñó las ventanas de la iglesia, en la cual el ritmo irregular, la luz, la sombra y el color permiten que el usuario logre un estado de contemplación espiritual del espacio como algo armonioso.

La funcionalidad en una biblioteca como lo señala Le Corbusier tiene un problema muy grave y es la relación del ojo humano con respecto a la lectura del libro, considerando al ojo como la parte más sensible del cuerpo humano. Es por ello que el tipo de luz ya sea natural o artificial que se utilice debe ser manejada de una manera que no destruya esta relación.

Es de esta manera que el uso de las claraboyas generan como lo señala el arquitecto una igualitaria iluminación en todo el ambiente, insertando este tipo de técnica en las bibliotecas y capillas de sus proyectos, ya que su reflexión en superficies cónicas genera armonía, suavidad.

Mientras que la teoría de Louis Kahn se basa en la oposición la luz y la sombra que son controladas mediante el espacio, como lo señala: "Una ventana debe oponerse a una pared libre para recibir la luz del día y que esta pared debe tener una abertura en el cielo"³³.

Todo ello con el fin de evitar las manchas de luz y sombra que proyectaría la ventana, para lo cual el arquitecto señala como una posible solución el uso del techo parasol, permitiendo así el ingreso de luz natural en todos los espacios.

Considerando a la luz blanca como la que no nace de la naturaleza, así como la sombra que para el arquitecto no era de color negra.

Esta teoría se ve reflejada en muchas de sus obras, como es el caso de la iglesia unitaria en la cual se plasma la luz natural a través de ventanales enmarcados (ver fig.16) que tiene su propio significado en los ambientes externos al santuario (habitaciones, oficinas y aulas), se propuso un juego

³³ Louis Kahn, "Forma y Diseño", pag.19.

en las paredes del primer al segundo piso, quedando el primero con una pared sobresalida y metida que en el segundo nivel que se convertía en un hermoso banco que bordeaba la habitación (ver Anexo 4). Dándose en ciertas horas del día el ingreso de luz en los dos ambientes.

Utilizándose como sistema de construcción muros portantes en el exterior de la iglesia que tienen voladizos, logrando que entre estas haya un espacio libre mediante el cual desde el exterior se ve el interior el ambiente, logrando así una buena solución para la reverberación del santuario (acústicamente) para el mismo en estas partes también se introduciendo pozos de luz en cada esquina para poder iluminar los ambientes inferiores de las aulas (ver Anexo 5)

Estando para el arquitecto Kahn cada espacio definido por su "Estructura y el carácter de su luz natural³⁴", como lo represento en su propuesta de diseño para la sinagoga Hurva, el cual representaba la doble naturaleza estructural combinando pilones de piedra a cada extremo (funcionando como contenedor) con un grupo de cuatro pilares de hormigón armado en la parte céntrica (contenido), permitiendo este sistema crear un efecto con la iluminación desde el techo de manera lineal.

Quedando la propuesta de Louis Kahn como una estructura que es proveedora de la luz natural y se caracterizaba por la espiritualidad, logrando una relación entre la sinagoga y Dios con la gran abertura en el techo, desde el cual se apreciaba como la iluminación cambiaba según las horas.

Por otro lado Hesselgren describe la iluminación como una percepción entre el lleno y el vacío, para lo cual hay que fijarse en las variantes del recinto³⁵:

³⁴ Louis Kahn, "La Arquitectura Domestica", pág. 73

³⁵ Ignacio A., "La Forma Arquitectónica", pág. 78.

- Significado.
- La masas: los elementos grandes y pequeños, contrastes de la forma según su carácter, formas cerradas y abiertas: líneas tensionales.
- El color: contraste claro – oscuro, contraste por saturación considerando los intervalos del color.
- La luz: partes más iluminadas que destacan, sombras que se producen, luces cálidas y frías.
- Movimiento, direcciones y tensiones.
- Ordenación: ejes y relaciones.
- Elementos que distraen la atención.

Es de esta manera que se entiende que la iluminación es de vital importancia en un espacio, tal como lo señala Louis Kahn cuando dice que todos los espacios necesitan luz natural para conformarse como tal, y se ve representada en muchas de sus propuestas, en especial en la iglesia Unitaria de Rochester con muros que sobresalen generando un ritmo y en el techo de la iglesia como un lucernario que lo ilumina al santuario a pesar de no tener visuales al exterior.

Así mismo en propuesta para la Sinagoga Hurva judía el arquitecto Louis Kahn tuvo en cuenta el sistema constructivo para generar una volumetría que permitía el ingreso de la luz natural desde el techo de la sinagoga, el cual nacía desde el piso y terminaba en el mismo formando una cruz latina con el ocaso del sol. Mientras que el arquitecto Le Corbusier utiliza la luz natural para crear un simbolismo como es el caso del convento la Tourette. Por medio de claraboyas que se incrustaban en el techo del oratorio.

EL COLOR EN LOS ESPACIOS RELIGIOSOS

El color es percibido por el ojo humano, gracias a la luz como lo señala Miller (1997), y se refleja de muchas maneras en una superficie gracias a los pigmentos cromáticos que tiene, variando por sus matices como lo describe Monserrat (1998) donde las ondas van de los 380 a los 400mm en un rayo de luz con tonos del violeta al rojo.

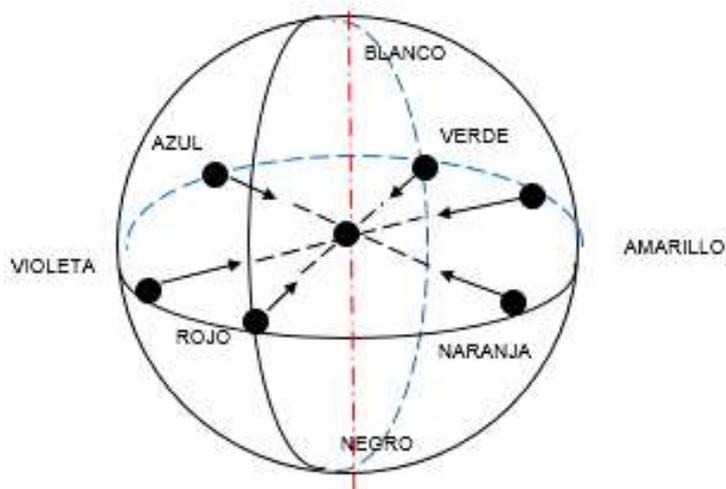
Siendo así desde el punto de Gilbert el color percibido de manera visual y recibiendo diferentes nombres por su nivel cromático, clasificando así por Thomas Young en:

- Colores complementarios: su mezcla da origen al gris.
- Colores fríos: su luz es pasiva y están en relación al azul.
- Colores cálidos: su luz es radiante, activa y están en relación al naranja.

TIPOS DE ARMONIAS

Según Ignacio Araujo los colores tienen una armonía, para lo cual se agrupan en la siguiente manera:

- Armonía de complementarios: es organizado mediante la oposición de dos colores y la relación de claro – oscuro, el contraste de frío – caliente y la saturación de cada color.
- Armonía de tres colores: estos deben respetar la ley de superficie de Mondrian la saturación de los colores conformada por el azul, amarillo y rojo.



Esquema 17: clasificación de colores puros según Mondrian. Fuente: Ignacio Araujo, elaboración propia el 22/11/2017.

- Armonía de dobles complementarios: son los colores que produzcan el color gris, logrando producir diversos efectos, ver anexo 6.

Todas estas agrupaciones permitirán crear el carácter de los recintos, mediante la luz), ver anexo 7.

Por otro lado el arquitecto Le Corbusier desarrolla la teoría esta teoría en base al concepto purista, con la cual genero una arquitectura racional y expresiva, considerando 3 ideas para ello:

- Los colores: modifican el espacio ("tres colores enfrentados pueden llegar a destruir una pared", mediante la policromía)³⁶
- Los colores, clasifican a los objetos.
- Los colores generan una reacción psicologica en el usuario al percibirlos e influye en nuestros sentimientos.

De manera que el color permite jerarquizar, ordenar y unificar los espacios como lo señala Le Corbusier, través de su publicacion: " L 'Esprit Nouveau, 1921 ", donde la evolución de su teoría se vio resaltada por el uso de los "*Objets a reaction poetique*" que eran objetos extraídos de la naturaleza en forma y color para posteriormente ser utilizadas en el edificio.

A lo que más tarde se vio reflejada con el uso de las texturas y el hormigón armado, limitando asi la policromía arquitectónica de colores básicos a rojo, azul, amarillo y verde.

Tiempo después las utilizó en sus obras de Notre Dame du Haut en Ronchamp (1950-1954) y Sta. Marie de La Tourette (1957-1960), donde el uso de los colores en la textura era materializado bajo la luz, estableciendo asi las relaciones entre cada espacio.

Teniendo por otro lado el texto publicado por Parodi Gastañeta, donde describe los colores que se utilizan en las iglesias y su significado de estas, ver anexo 8.

El color Blanco en la iglesia, es símbolo de inocencia, pureza, santidad, resurrección, la pascua, la ascensión de Jesús, es el color del principio y del fin. Tambien es considerado como el color positivo.

³⁶ Le Corbusier, texto extraído del sitio web juase11.blogs.upv.es, "Purismo de "Le Corbusier".

- El color Negro es reflejo de enfermedad, muerte, duelo del día viernes santo, sin embargo tiene aspectos positivos como la simbología de la humildad, pureza que para Kandinsky era "un silencio absoluto".
- El gris es duelo y humildad al igual que el color negro, persona apagada o mediocre, dando a entender para las iglesias cristianas la muerte del cuerpo o la inmortalidad del espíritu santo. Presentado en el juicio que se le dieron los judíos a Jesús cuando rasgaban sus prendas.
- Mientras que el color azul es tristeza, languidez, melancolía, aburrimiento.
- El rojo color de la sangre y el fuego, amor, odio, acción y martirio símbolo de vida.
- El purpura tiene por significado el poder, la realeza, utilizado por los pentecostés para conmemorar la avenida del espíritu santo.
- Verdad revelada, aunque también es entendida como celos, traición, la herejía, y el libido (lujuria)³⁷.
- Anaranjado símbolo de equilibrio entre el espíritu santo (santidad)
- El color amarillo es entendido como un emblema de divinidad, eternidad, santidad, engaño (traición de Judas Iscariote). Representa el grano maduro.
- Color verde simboliza la vida y la vegetación, regeneración del alma, claridad. Conocido como el símbolo de iniciación espiritual.
- Azul, simbolizado como el cielo, verdad develada.
- Violeta, símbolo de amor, verdad, sufrimiento y pasión, vinculándose litúrgicamente con la cuaresma (antes de la pascua) y el adviento (antes de la navidad)
- Otros colores: rojo terroso representa el fuego impuro del infierno,

³⁷ Parodi G. (2002), "La Cromosemiótica, el significado del color en la comunicación visual"

Marrón; renuncia del mundo mundano así como la muerte del espíritu santo.

Desde otro punto de vista Itten Johannes en su libro "El arte del color" considera la teoría de la expresión de los colores como las formas se relacionan con los colores formando una expresión con cada una de ellas.

Describiendo a la forma cuadrada por su esbeltez, pesantez, que consigue una tensión entre la línea vertical con la horizontal, es por ello que le atribuye el color rojo por su pesada forma.

Mientras que el carácter de la forma triangular y las otras diagonales que derivan de ella son agresiva, combativa y simboliza el pensamiento como el color amarillo. La forma circular por otra parte produce relajación y movimiento perpetuo, es por ello que los antiguos chinos lo utilizaban en sus templos como representativo es el color azul.

Es de esta manera que la teoría del color desde los diversos puntos de vista de los arquitectos, desde Le Corbusier con el purismo, Louis Kahn con el reflejo de la sombra por considerarla que no es negra, hasta la teoría de Parodi Gastañeta que muestra una mejor característica y significado del color en las iglesias, así como las formas de Johannes.

LA FORMA

La forma determinado por varias tipologías como lo describe Francis Ching en su libro de "Forma, Espacio y orden", para lo cual como ordenadores del espacio son: la forma centralizada, lineal, radial, agrupada, en trama, ver anexo 9.

- Forma lineal: elementos que se desarrollan en el mismo sentido, pueden estar repetidos o ser diferentes del mismo modo puede estar fragmentada o ser curvo.
- Forma radial: conformada por elementos lineales en torno a un punto céntrico en el espacio. Esta forma tiene la de acomodarse a las condicionantes del sol, viento, paisaje o a cualquier espacio en sí.

- Forma agrupada: estructurado por elementos diferentes en dimensión, orientación que según su flexibilidad pueden componerse en: pueden unirse en forma o espacio de mayor tamaño, la relación puede ser de proximidad con el fin de articular los elementos antes separados, los volúmenes pueden parecer como formas simples pero con una gran variedad de caras.

La forma según Luis Miro Quezada es entendida como un paramento curvo, ya que tiende a producir un efecto fluido.

Así mismo relaciona la teoría de la proporción con una dependencia del ancho del ambiente para obtener la altura del techo del mismo espacio, considerando paramentos que determinan la escala del espacio.

Por otra parte Ignacio Araujo determina la forma arquitectónica en base a criterios:

- Definir el fenómeno con la percepción (leyes de Gestalt, niveles (objetivos)).
- Observar su significado.
- Analizar los valores intermedios.
- Valorar su entorno social.
- Esquematizar.

Determinados por esquemas que ayudaran al análisis:

- Los valores en referencia de la forma total, como elementos de masa, espacio y superficie; para las relaciones geométricas (ordenación), vitales (tensión).
- Los valores en referencias a su significado, miméticas, expresivas, sugerentes.

Del mismo modo la percepción está determinada por las teorías de Gestalt: la pregnancia, la proximidad, semejanza, finalidad, clausura, simetría, ejes de referencia, figura – fondo, finalidad, contraste, inercia, rivalidad, utilidad.

Describiéndose frente a un entorno social de diversas culturas que expresan estas formas de Gestalt como lo son:

- Los recintos Egipcios: el valor de la vida eterna, con los símbolos de

las esfinges, la masa de su arquitectura como piedra.

- Grecia: es visualizada como escultural y carece de espacios.
- Recinto Árabe: formas cerradas, en su interior muestra el equilibrio de su nave central.
- Recinto Gótico: genera ritmos lineales con el fin de lograr el espiritualismo.
- El Renacimiento.
- Recintos Actuales: demuestran más dinamismo pero poca contemplación ni integración con su medio físico.

✓ **LA FORMA MONUMENTAL DE LOUIS KAHN:**

Por otra parte la forma de Louis Kahn en los recintos está basada en la monumentalidad de esta misma, involucrando para ello los espacios abiertos en ellos, con el fin de lograr una configuración apropiada del edificio.

De la misma manera menciona los tipos de materiales y técnicas que permitir la construcción de estos mismos, los cuales son: la estructura metálica ligera, arcos de madera laminada, paneles con diferentes texturas, colores y tamaños.

El uso de techos suspendidos a grandes luces es una falencia como lo menciona el arquitecto pero gracias a la tecnología esto se soluciona con elementos ligeros. Sugiriendo de esta manera que la persona para percibir la forma del edificio debe alejarse de lo que piensa y solo sentirla, logrando determinar la esencia de la misma, que para el arquitecto Louis Kahn es la simetría, ver anexo 10.

Mientras que el orden de la forma para el arquitecto Louis Kahn estaba determinada por tres tipos:

- **ORDEN FORMAL:** era forma modificada por el diseño, según el orden geométrico, teniendo como punto de partida la simetría pero no como algo arbitrario que se debía seguir en su totalidad, puesto que toda forma simétrica proviene de una asimetría.

Dándole un valor transcendental a las formas simples y rechazando al ornamento, materialidad y espacialidad que no le aporte un significado al edificio

- ORDEN FUNCIONAL: a través de los espacios servidos y sirvientes
- ORDEN TECTONICO: considerada como la capacidad significativa de la arquitectura, a través de la estructura que facilitaba el ingreso de la luz.

Es de esta manera como los diversos aportes de los arquitectos ya antes mencionados ayudan a mejorar el espacio religioso, desde una visión general. Es por ello que se concluye diciendo que la forma está determinada por el espacio, tiempo y funcionalidad que se le requiera dar a un nuevo proyecto, partiendo de su entorno en el que se desenvuelve.

FUNCIONAL

Los principios básicos para la funcionalidad de un espacio están determinados como lo señala Francis Ching en una serie de conceptos, como es: el plano con base elevada, que permite definir el límite entre un espacio y otro, sin dejar de lado su continuidad visual que le genera al usuario, mediante escaleras o rampas.

Mientras que Le Corbusier propone la teoría de la función en base a 5 principios de diseño, los cuales son:

✓ PRINCIPIOS DE LE CORBUSIER

Pilotes: descrito como la elevación de la masa sobre la superficie del suelo, ya sea por estética o por la humedad del mismo terreno, para lo cual se utiliza pilares o columnas de hormigón armado.

- **Techo jardín:** el arquitecto proponía el manejo de los techos verdes en las viviendas, una propuesta que nace supuestamente de una restauración del suelo en la cubierta del techo, una forma moderna de arquitectura para su época ya que años después conforme uno de los principios de la sostenibilidad.

- **Planta libre:** el uso del hormigón armado en las columnas es el que permite la elevación de la planta, dejando un espacio libre en la parte inferior de la edificación, mejorando la permeabilidad del espacio.
- **La ventana alargada:** permite la creación de ventanas más amplias con longitudes que el hormigón armado le permiten realizar, así como su acristalamiento de la misma para una mejor ventilación e iluminación.
- **Fachada libre:** se da mediante el manejo de la estructura, permitiéndole así realizar perforaciones sin dañar la misma, de manera horizontal.

Mientras que Louis Kahn señala que los espacios en una escuela deben estar en confort, así como la biblioteca que debe ofrecer un espacio adaptable a las necesidades que se presenten con el tiempo, el usuario y los servicios que este ofrezca.

Es así como la biblioteca tiene dos tipos de espacios: uno para la gente y otro para los libros y el lector mismo, volviéndose estos últimos en espacios enclaustrado de luz natural, con la construcción de muros portantes de ladrillos, con divisiones para la biblioteca, además del uso de losas pretensadas que cubren grandes luces.

Por otro lado la funcionalidad como lo plantea Francis Ching recae en los órdenes griegos sobre los cuales se asientan las bases para el diseño de los templos griegos, egipcios y los edificios modernos, teniendo así a los siguientes órdenes:

- **ORDEN DORICO**

Distinguido por su sencillez y fortaleza, entre sus características la columna no posee basa, va directamente al basamento y tiene tres tipos de escalones. El fuste es más ancho desde la parte inferior a la superior, el capitel se compone de collarino, esquinero y Abaco, ver anexo 11.

- **ORDEN JONICO**

Su diseño producía elegancia, fragilidad y riqueza. Tiene por características en la columna una basa alta y delgada, el entablamento posee un frontón decorado, mientras que la cornisa es menor a la dórica y decorada con diferentes molduras, el friso era totalmente corrido y con bajos relieves, así como el arquitrabe que era lizo y dividido por tres franjas escalonadas.

El capitel posee 4 adornos y por último el fuste era cilíndrico estriado. Con un orden completo de 20m: con entablamento de 4m para cornisas, friso y arquitrabe, mientras que la columna es de 16m teniendo al capitel y al fuste.

- **ORDEN CORINTIO**

Es considerada por Francis Ching como el resultado de los elementos de la Grecia Clásica, poseyendo como características: una basa y fuste muy esbeltos, debido a su fragilidad y elegancia que representa en su fuste mayor.

Su capitel es de forma de campana o flor, en el friso como la cornisa los elementos decorativos prevalecen, mientras que en el arquitrabe, el friso es corrido y decorativo.

Todos ellos representados en los coliseos y el Partenón, donde la cubierta es de forma circular y el único por el cual se iluminaba el interior del templo.

Más tarde vendrían a formar parte de la evolución de una iglesia que albergaba fieles, tales eran las basílicas de forma típica con una nave larga y estrecha, con bóvedas de cañón. Mientras que las Iglesias en occidente se plasmaron como arquetipos por los artesanos romanos, construyendo los primeros templos de forma pagana.

2.6. MARCO REFERENCIAL

2.3.1 ANALISIS DE CASOS

2.3.1.1 ANALISIS DE CASOS INTERNACIONAL

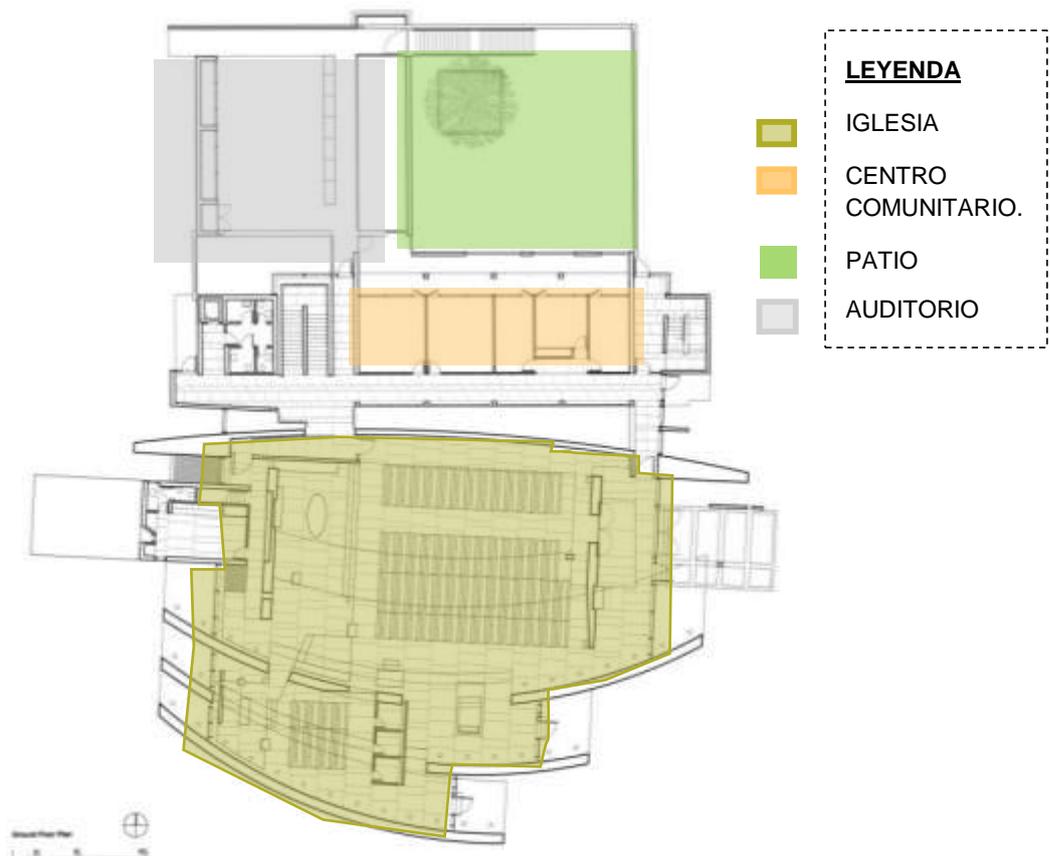
✓ ARQUITECTO: RICHARD MEIER

Es un arquitecto norteamericano, ganador del premio Pritzker en 1984, además de 29 National AIA (American Institute of Architecture) Awards y 53 Regional AIA Awards.

IGLESIA DEL JUBILEO

¿Qué es?

Es una iglesia que se ubica a seis millas al este del centro de roma, Italia, se construyó entre los años 1998-2003 y está constituido como un complejo el cual abarca una iglesia y un centro comunitario.



Esquema 18: Primera planta de la Iglesia del jubileo donde se muestra los diversos espacios que están distribuidos en el proyecto. Fuente: plataforma de arquitectura, consultado el 4/10/2017.

JUSTIFICACIÓN:

¿Porque se eligió el proyecto?

Se eligió el proyecto por el diseño único de sus espacios, a través de formas regulares.

Asi mismo por la solución del tecnológico en el proyecto, a través de la estructura con perfiles de acero y de concreto, asi como bloques prefabricados, las alturas, asi como el color que ayudan a la iluminación de la nave central de la iglesia.

Aunque es un hito el edificio para la ciudad, se critica su formalidad por no corresponder al lugar en la cual fue construida.

IMPORTANCIA:

Idea principal del proyecto:

El arquitecto plasmo la idea de la geometría racional con el manejo de la luz a través del color blanco para diseñar la iglesia.

También tuvo la idea del movimiento en el proyecto, generando las formas circulares en la fachada con una transparencia.

Concepto utilizado:

El arquitecto se basó en los conceptos de la iluminación, sistemas constructivos y la forma para desarrollar el proyecto.

CONCLUSION:

La forma de concepción del edificio fue de manera espiritual, para ello se concluye afirmando que en sus espacios se representa la tranquilidad y la calidez debido al correcto uso de la luz natural con el color blanco.

✓ ARQUITECTO: LOUIS KAHN

Arquitecto y profesor de ocupación, nació en estonia, logra premios entre ellos: premio de Roma Americano, Medalla Frank P. Brown (1964), Medalla de Oro del RIBA (1972), autor del libro de arquitectura "Forma y Diseño".

IGLESIA UNITARIA DE ROCHESTER

¿Qué es?

Es una iglesia que se ubica en la calle número 220 de Winton Rd S, Rochester, de la ciudad de New York, fue construida en 1959 y culminada en 1969, diseñada como una escuela al inicio y posteriormente se le agrego otros espacios como santuario.



| LEYENDA: | |
|--------------|------------|
| — SANTUARIO | — CLAUSTRO |
| — OFICINAS | — AULAS |
| — BIBLIOTECA | — COCINA |

Esquema 19: Primera planta de Iglesia Unitaria, fuente: proyectos Kiara blogspot, consultado el 20/09/2017.

JUSTIFICACIÓN:

¿Porque se eligió el proyecto?

Se eligió el proyecto por ser representativo en su época: por su diseño y su solución ambiental, desarrollando diferentes volumetrías en todo el proyecto, que son correctamente justificadas.

Sin embargo el proyecto está en un punto de exceder con la circulación (fig.23) lo cual es una debilidad en las dos propuestas

anteriores y que si bien es menor a las otras, no se solucionó correctamente, a pesar que el arquitecto la justificó con el concepto de la tranquilidad en el santuario.

En el aspecto funcional el proyecto desarrolla espacios para: aulas, biblioteca, cocina y santuario cada uno de estos jerarquizados por el arquitecto en base a su dimensión

IMPORTANCIA:

Idea principal del proyecto:

Como idea principal el arquitecto plasmo la unión en todos los espacios en torno al santuario, ubicándolo en el centro de todo el proyecto.

Otras ideas que desarrollo el arquitecto fueron la luz natural y la sombra para modular la fachada, a través de las ventanas que sobresalen como volúmenes sustraídos.

Concepto utilizado:

Los conceptos utilizados en el proyecto son la iluminación, la unión, simetría.

CONCLUSION: El edificio es un gran aporte para futuras generaciones, permitiendo entender como un equipamiento debe considerar su entorno en el proceso de su creación.

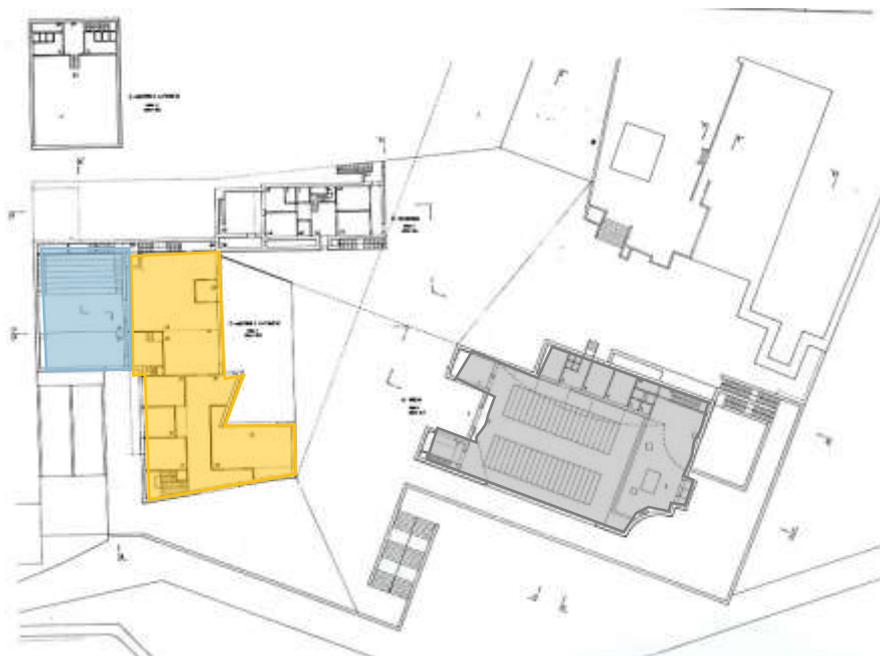
✓ **ARQUITECTO: ALVARO SIZA**

Arquitecto portugués, nació en Matosinhos (Portugal) en el año 1933, tiene diversos premios entre ellos: el Pritzker del 1992, en 1993 recibió el premio Nacional de Arquitectura que concede la Asociación Portuguesa de Arquitectos y fue nombrado Doctor honoris causa por la Universidad de Lausanne (Suiza).

IGLESIA SANTA MARIA EN MARCO DE CANAVENSES

¿Qué es?

Es una iglesia que se localiza en oporto, Portugal, con un área de 3477 m² y fue construida en el año de 1996. El edificio fue construido como una planta longitudinal, y sus espacios están diseñados para que el usuario se sienta en una atmósfera de religiosidad y espiritualidad.



| | |
|--|---|
| LEYENDA: | |
|  IGLESIA |  ESCUELA DOMINICAL |
|  CASA DEL PARROCO |  AUDITORIO |

Esquema 20: Primer nivel de la iglesia en marco de Canaveses, fuente: wikiarquitectura, consultado el 20/09/2017

JUSTIFICACIÓN:

¿Porque se eligió?

Porque su diseño respeta el terreno y se adecua a él.

Otro motivo es el programa arquitectónico que tiene, el cual consta en el primer nivel con una iglesia, coro, un área para el ingreso de los instrumentos, campanario y escaleras porque esta

iglesia tiene un nivel inferior por el desnivel del lugar, una escuela dominical para los niños, un auditorio y la casa del párroco todos estos espacios están distribuidos por un gran patio que sirve como plataforma para realizar actividades de exposición.

En lo cual como solución constructiva planteo el uso del hormigón con muros de contención y ventanas que permitieran el ingreso de la luz de manera indirecta.

IMPORTANCIA:

Idea principal del proyecto:

La importancia, así como la idea del proyecto es el emplazamiento en todo el terreno, generando espacios en común entre los desniveles.

Concepto utilizado:

El concepto utilizado es el emplazamiento y la simetría.

CONCLUSION: El equipamiento es un ejemplo de arquitectura religiosa por la manera en que soluciono su emplazamiento en un terreno con desniveles.

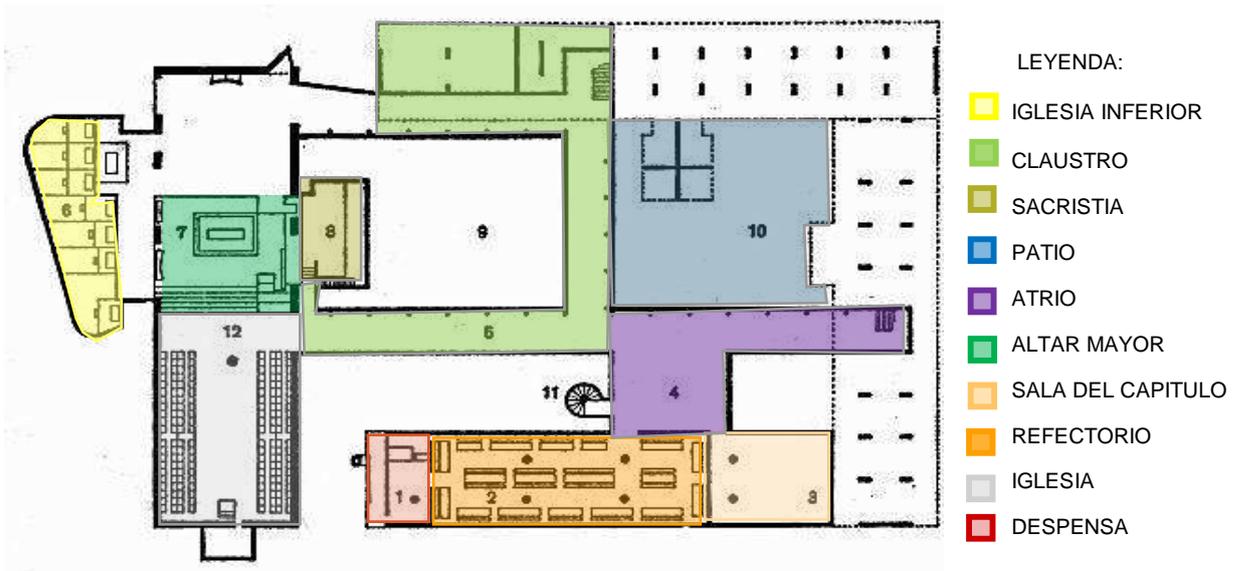
✓ **ARQUITECTO: LE COURBUSIER**

Nació en La Chaux-de-Fonds, en francófona Suiza, en el año de 1887 y fallecido en 1965, realizó diversos proyectos, entre los conocidos está la Villa Zaboie, así mismo tiene diversos libros publicados como Análisis de la Forma.

CONVENTO DE LA TOURETTE

¿Qué es?

Es un convento religioso que se localiza en Lyon de la ciudad de Francia, fue construido alrededor del año 1957-1960, desarrollándose en un espacio rural, como un equipamiento de enseñanza religiosa.



Esquema 21: Primer nivel del convento de la Tourette, fuente: wikiarquitectura, consultado el 20/09/2017.

JUSTIFICACIÓN:

¿Porque se eligió?

Se eligió el proyecto por el desarrollo de la volumetría en un entorno estudiado por el arquitecto desde el emplazamiento, espacialidad, funcionalidad y materialidad.

El desarrollo de los cinco principios de Le Corbusier, vuelve al proyecto el mayor aporte se su época con rasgos modernos y con calidad espacial, diseñado como un lugar de espiritualidad representado en la iglesia y las celdas de enseñanza (ubicadas en tercer primer nivel).

Asi como el uso de los techos verdes en los espacios de circulación de los internos religiosos accedían al oratorio, resumiendo el proyecto es un gran aporte para la arquitectura religiosa.

IMPORTANCIA:

Idea principal del proyecto:

Identificándose como idea principal el emplazamiento con su entorno a través de la planta libre, pilotes y techos verdes.

Concepto utilizado:

La planta libre, la iluminación natural y el emplazamiento.

CONCLUSION:

El monasterio la Tourette es un proyecto muy complejo, resultando un gran aporte para la presente investigación.

2.3.1.2 ANALISIS DE CASOS NACIONALES

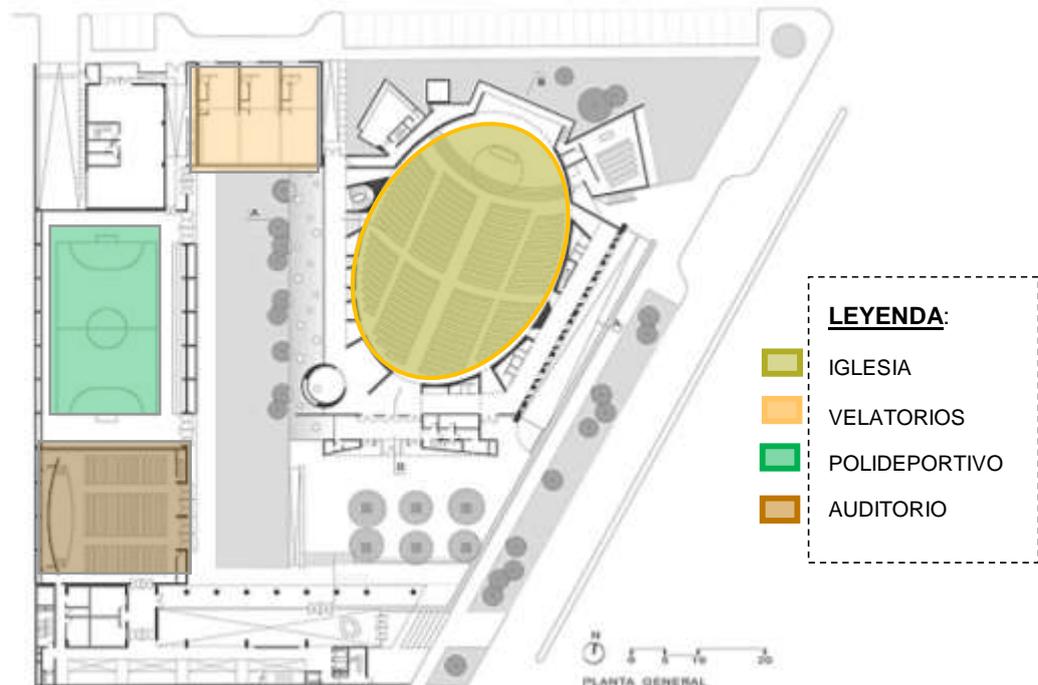
✓ ARQUITECTO: OSCAR BORASINO PESCHIERA

Arquitecto reconocido en Perú, ganó diversos premios entre ellos el Hexágono de oro 1992-2004.

COMPLEJO RELIGIOSO SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

¿Qué es?

Es un complejo religioso que consta de espacios como: iglesia, velatorios, centro parroquial, edificio administrativo y un polideportivo. Está ubicado en Surco, Lima-Perú, tiene por área 7835m² y fue construido en el año 2010.



Esquema 22: Complejo sagrado corazón de Jesús, fuente: prisma ingeniería, consulta 4/11/2017.

JUSTIFICACIÓN:

¿Porque se eligió el proyecto?

Se eligió por la calidad espacial, la jerarquía de la iglesia y por la solución acústica que le dio al ubicarse en una zona con una gran contaminación auditiva y visual. Teniendo una altura de 33 metros en la cúpula de la iglesia con respecto a los otros volúmenes del complejo.

En el aspecto tecnológico el complejo religioso está solucionado mediante vitrales que estan orientados hacia un espejo de agua permitiendo asi el ingreso de la luz a la iglesia.

IMPORTANCIA:

Idea principal del proyecto:

La idea del arquitecto en este proyecto fue lograr el acercamiento del usuario con lo divino, a través de su magnitud.

Concepto utilizado:

Basandose en el concepto de jerarquía representada en los espacios del complejo siendo la iglesia la que remarca esta jerarquía.

CONCLUSION:

El diseño del equipamiento permitió el crecimiento del lugar asi como se critica la volumetría que el arquitecto que a pesar de todo se adaptó a su entorno.

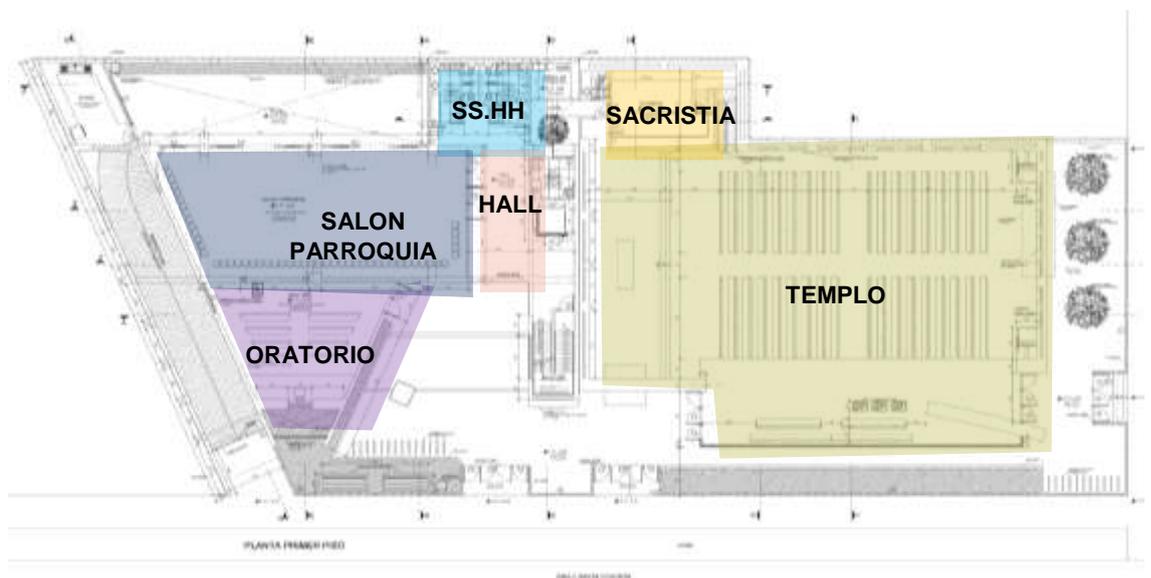
✓ ARQUITECTOS: CANNY

Grupo de arquitectos peruanos que tienen su oficina en San Isidro, lima Perú, han desarrollado diversos proyectos entre viviendas, centros comerciales, oficinas y otros usos, entre los que se destaca la intervencion en la Bolsa de Valores de Lima, intervencion al centro cultural y turistico en el centro Historico de Trujillo.

TEMPLO Y CENTRO PARROQUIAL NUESTRA SEÑORA DE BELÉN

¿Qué es?

Es un templo y centro parroquial, con una arquitectura minimalista, conformada por un Oratorio, oficinas administrativas, aulas complementarias, vivienda del párroco, ubicado en el distrito de San Isidro - Perú, fue construida en el año 2016, con un área de 3000.00m².



Esquema 22: Primer piso del Templo y Centro Parroquial Nuestra Señora de Belén, fuente: pág. web; archdaily, consultado el 03/ 11/2017.

JUSTIFICACIÓN:

¿Porque se eligió el proyecto?

Por su contexto y funcionalidad, teniendo 4 pisos y conformado por volúmenes con forma de prisma que utiliza vitrales en su fachada, dentro del cual el templo tiene una altura de 12 metros.

Considerando como áreas en el Primer piso: oratorio, templo y en el segundo: las áreas de oficinas administrativas, el tercero piso: aulas complementarias y en el cuarto piso: la vivienda del párroco y otros sacerdotes relacionados a la parroquia.

IMPORTANCIA:

Idea principal del proyecto:

La idea principal es mantener el la forma y la esencia del centro parroquial , debido a su historia.

Concepto utilizado:

Se utilizó el concepto de la monocronia de colores: blanco, negros y grises con materiales como lo son el marmol y la madera.

CONCLUSION:

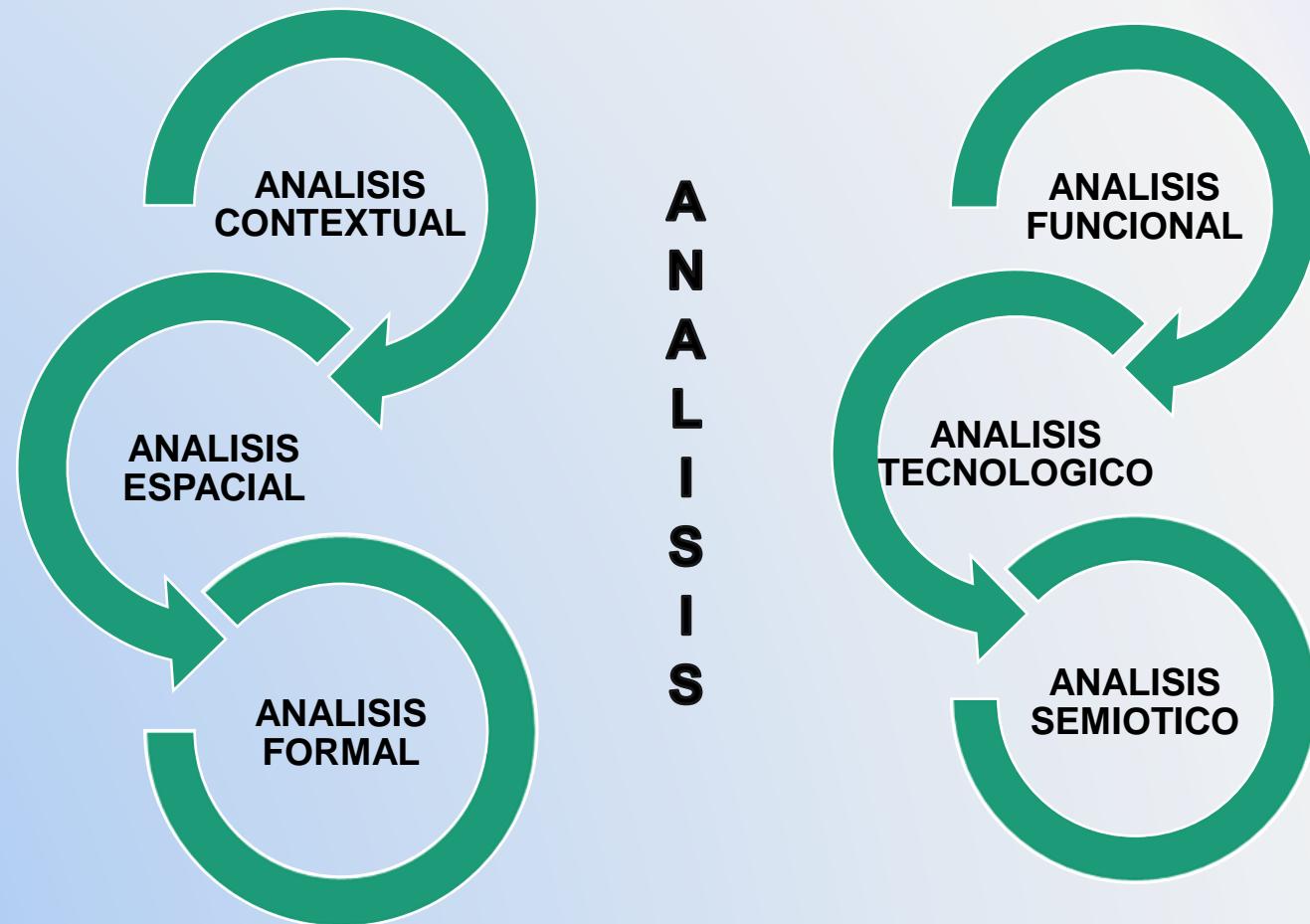
Su desarrollo como se detallo es para mejorar la calidad de un espacio que antes no era considerado como religioso, generando una volumetría sólida que se relaciona con su entorno.

ANALISIS DE CASOS INTERNACIONALES



IGLESIA UNITARIA DE ROCHESTER, NEW YORK

ARQ. LOUIS KAHN

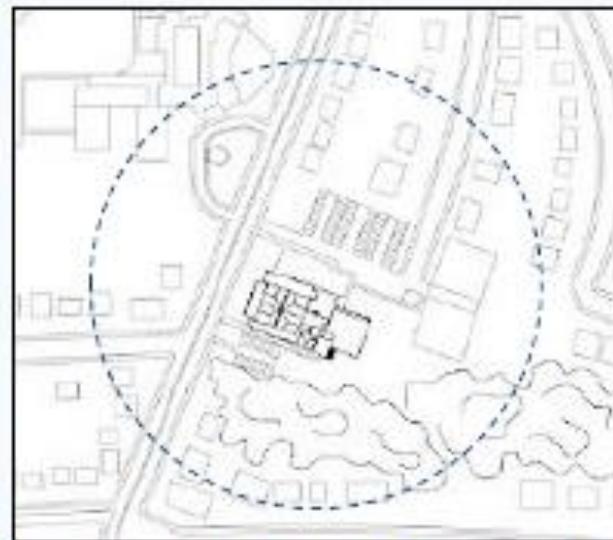


PROYECTO DE INVERSTIGACION

DATOS DEL PROYECTO

- **NOMBRE DEL PROYECTO:** First Unitarian Church and School (Iglesia Unitaria de Rochester)
- **ARQUITECTO:** Louis Kahn
- **AÑO DE CONSTRUCCION:** las obras inician en 1959 y terminan en 1969.
- **SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 14,900 pies cuadrados equivalente a 1,380 m² (70 x 35m). Es una de las iglesias más grandes en su denominación, la Asociación del Unitario Universalista.
- **CONCEPTO DEL DISEÑO:** combina la estética del diseño moderno con los valores unitarios tradicionales que promueve la comunidad y une a todos en el corazón del edificio (el santuario).

UBICACIÓN Y CONTEXTO



Se desarrolla en un área natural, con una topografía plan y es considerada como clásica en historia y teoría de la arquitectura"

EMPLAZAMIENTO



Construido en una pendiente, tiene dos pisos principales y un nivel inferior en su extremo más oriental, con ventanas complejas en los dos pisos principales.

UBICACIÓN: calle número 220 de Winton Rd S, Rochester, New York

AREA DEL TERRENO: 3 hectáreas.

TIPO DE POBLACION: La iglesia es no credo, conduce a programas en las áreas de espiritualidad .

NIVEL SOCIOECOMONICO: Medio, Con un ingreso de 955 miembros en 2011

PROCESO DEL DISEÑO

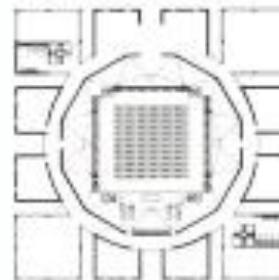
1 PRIMER DISEÑO

La idea de que el santuario (cuadrado) era un centro de preguntas y la escuela (pasillo céntrico) las realizaba. Siendo el círculo alrededor la delimitación del deambulatorio, necesario para separar a los participantes del acto religioso de los que no.

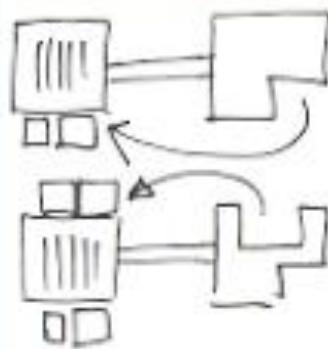


3 SEGUNDO DISEÑO

El exterior se trasformo en cuadrado igual que el santuario cuadrado. Mientras que los corredores interiores se mantuvieron circulares.

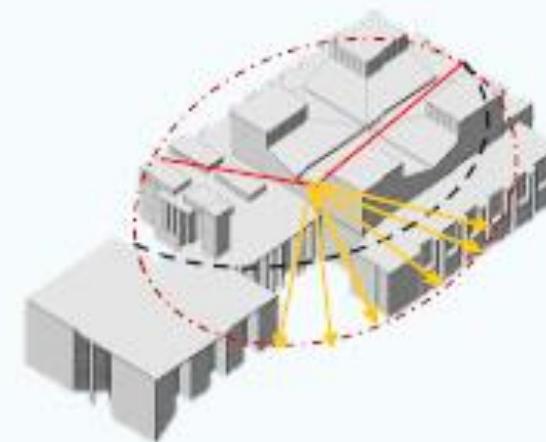


3 TERCER DISEÑO



Diseño mas centralizado que corresponde a condiciones de ruido, de forma cuadrada en la cual el santuario esta rodeado de un pasillo perimetral.

DATOS TECNOLOGICOS



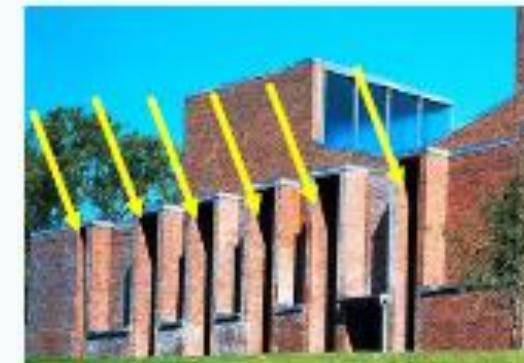
MATERIALES PREDOMINANTES:

bloques de concreto, madera. Las paredes del santuario son de 2 pies (0,61 m) de espesor (bloques de hormigón). Espacios huecos dentro de las paredes funcionan como conductos de ventilación. Las columnas de soporte del techo empotradas en las paredes del santuario son de hormigón armado.

Se tiene una inscripción de 300 personas en la escuela religiosa.

• **CLIMA:**

El clima en Rochester es frío y templado. Tiene precipitaciones incluso durante el mes más seco. La clasificación del clima de Köppen-Geiger es Dfb. La temperatura promedio en Rochester es 8.6 ° C.



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

Según Giedion es lo característico de la nueva arquitectura y tiene como cualidades espaciales la fluidez, transparencia y fusión de lo interno con lo externo.

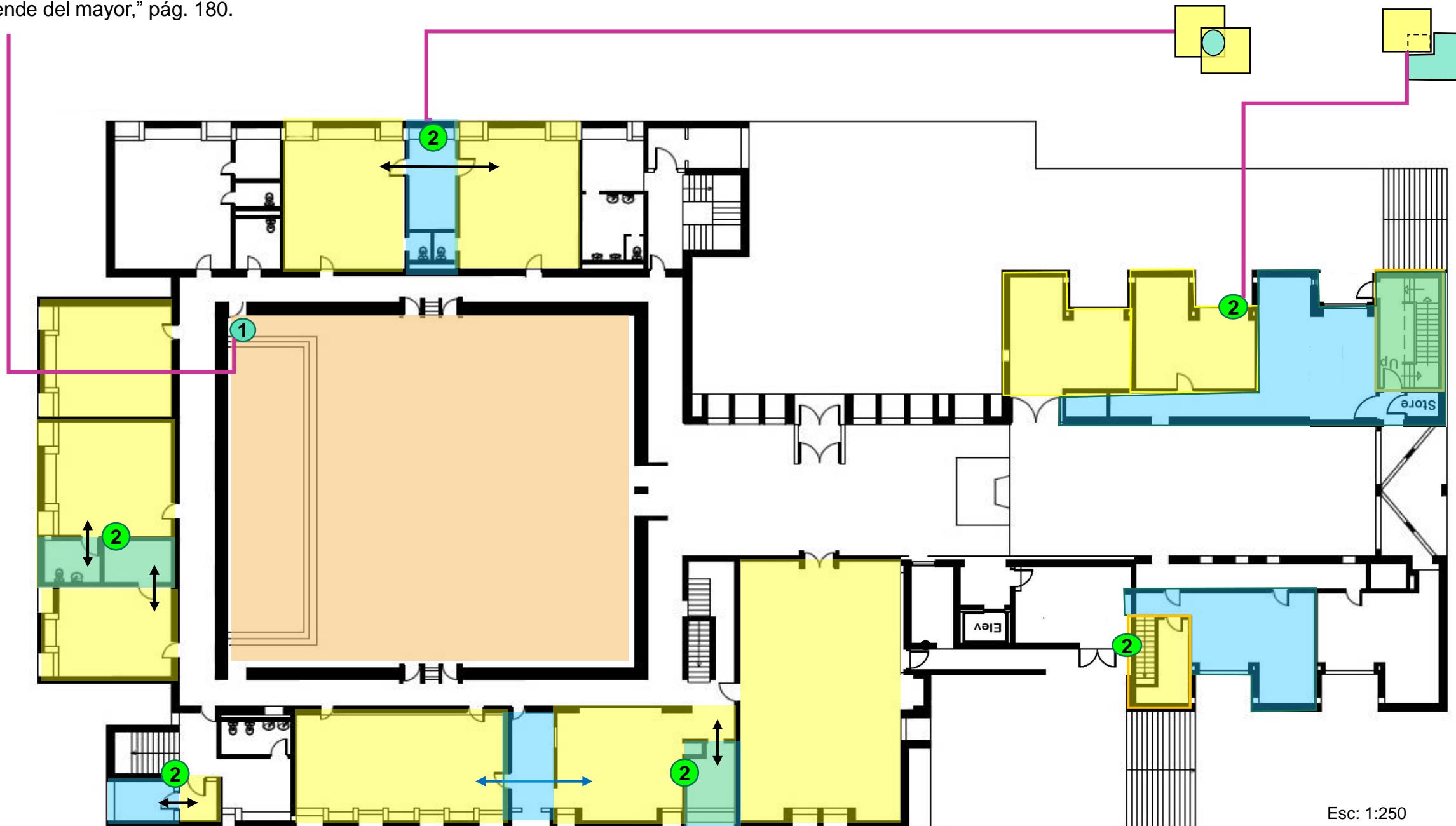
1 ESPACIO INTERIOR A OTRO

Según Francis Ching "El espacio puede contener unas dimensiones que le permitan tener enteramente a otro menor. Percibiéndose así que el espacio menor contenido depende del mayor," pág. 180.

El espacio interior del proyecto es el tiene como espacio interior un altar, encontrándose así este espacio dentro de manera céntrica en la composición.

2 ESPACIOS CONEXOS

La relacion entre estos espacios se logra como Francis con dos espacios que se solapan, generando un espacio compartido en común, que conserva su identidad, teniendo así los siguientes espacios:

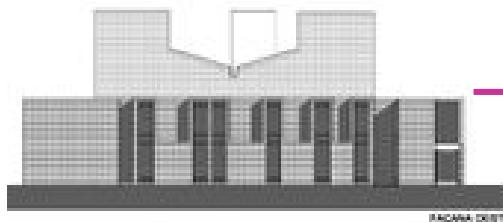


¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

4 ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN

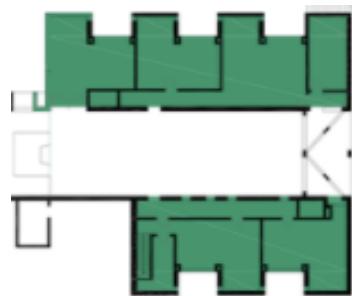
Son dos tipos de espacios que se separan y se enlazan con un tercer espacio como lo señala Francis Ching, encontrándose los siguientes en el proyecto:

A. IDÉNTICO EN FORMA O (SECUENCIA)



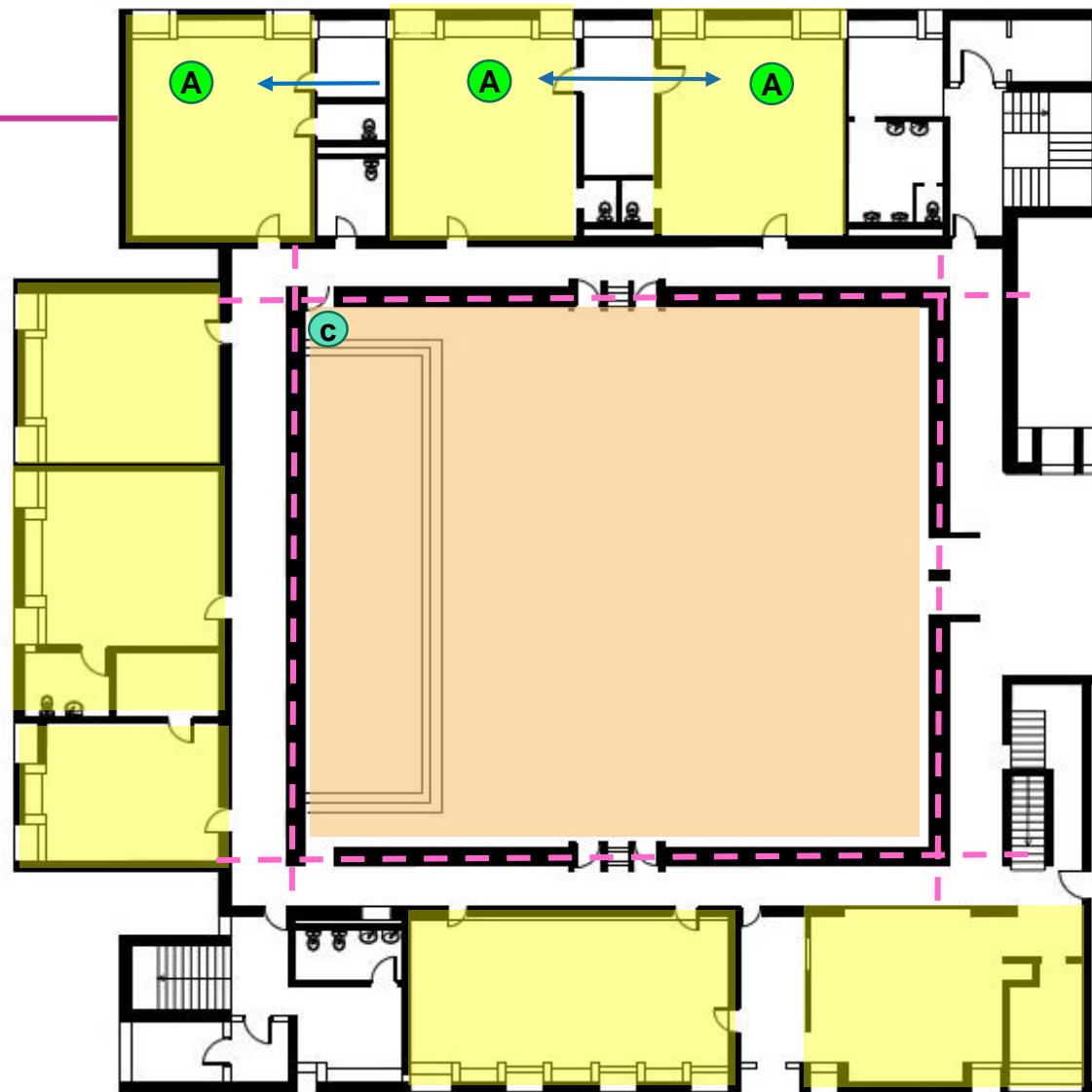
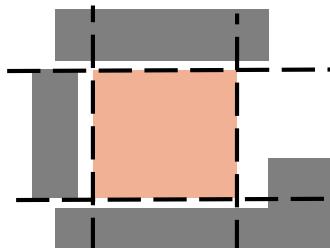
B. ASUME LA FORMA LINEAL.

El proyecto es desarrollado de forma lineal como una crujía que bordea el santuario.



C. CENTRAL

El espacio central esta representado como el santuario.



Esc: 1:250

Se da un cambio de nivel en los ingresos al proyecto, mientras que este se encuentra emplazado en le terreno natural.

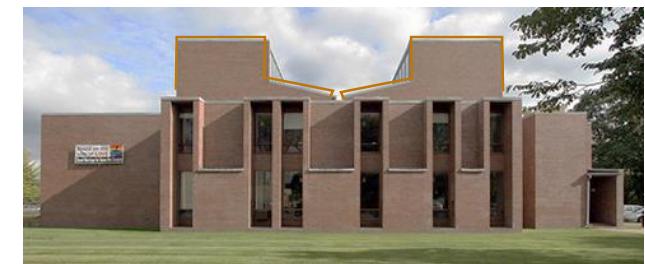
3 ESPACIOS CONTIGUOS

Según Francis Ching permite tener una identificación de los espacios, dándole las características al plano que los une y separa, pág. 184.

Teniendo asi los siguientes planos divisores en el proyecto:

1. LIMITA ACCESO FÍSICO Y VISUAL.

El santuario se encuentra ubicado internamente sin percibirse desde el exterior.

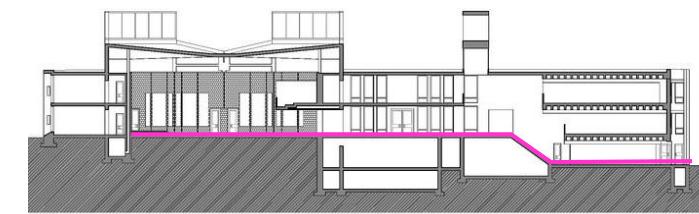


2. CONTINUIDAD DEL ESPACIO

Esta definido por una fila de columnas que posibilitan la continuidad del espacio exterior.



3. ESPACIOS CON UN CAMBIO DE NIVEL.



P
R
O
Y
E
C
T
O

D
E

I
N
V
E
S
T
I
G
A
C
I
Ó
N

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

ESPACIO EXTERIOR

El espacio definido por Miro Quezada como un espacio urbano, en el cual el **espacio positivo** es de densidad baja con áreas verdes, mientras que el **espacio negativo** se presenta como una forma solida que no se integra con su espacio natural que lo rodea..



ESPACIO INTERIOR

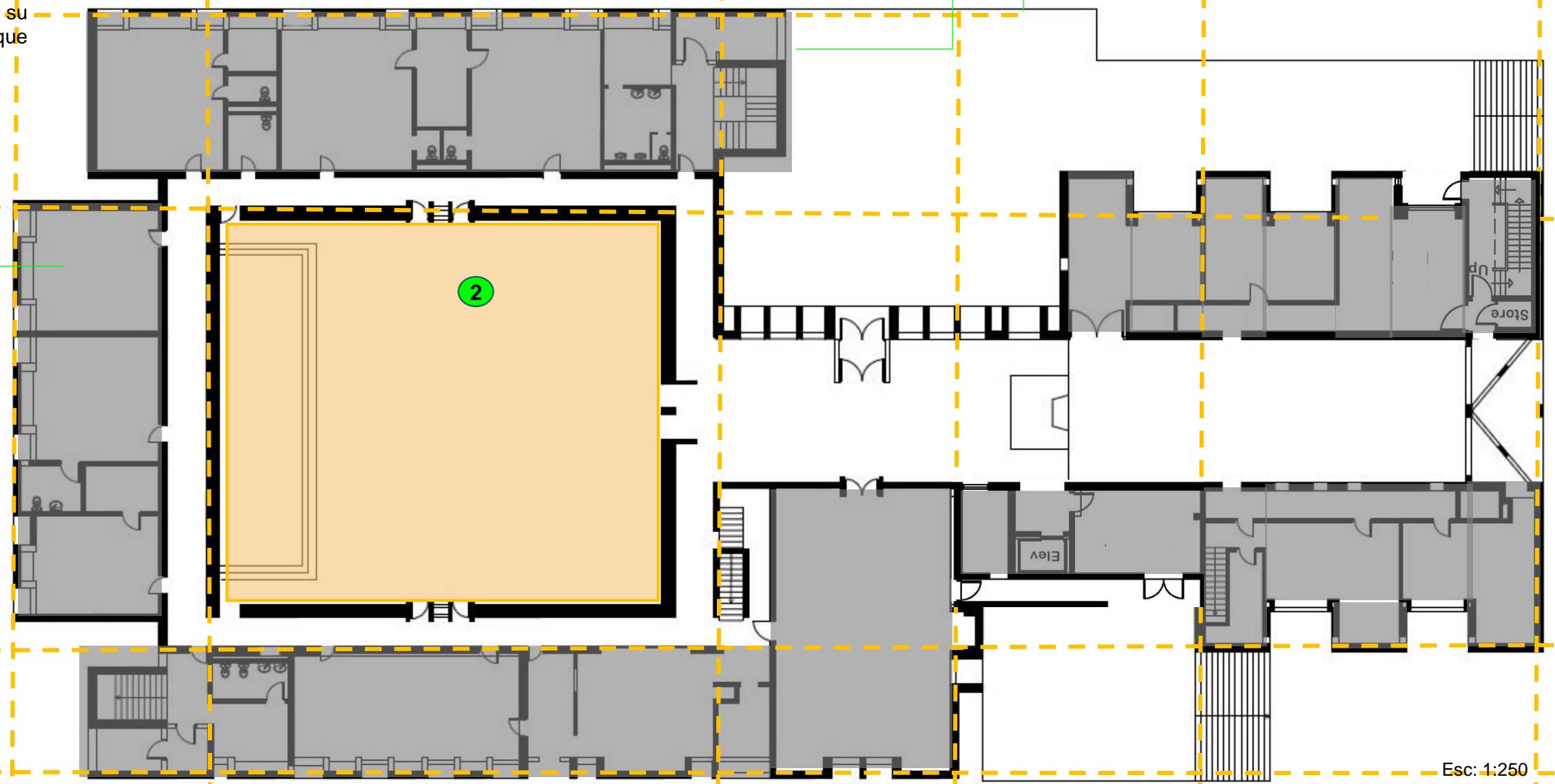
Este tipo de espacio es segun Miro Quezada un **espacio arquitectónico**, la cual se ve reflejada en proyecto de manera céntrica (iglesia) logrando la sensación de paz y tranquilidad.



ORGANIZACIÓN

Los espacios de la iglesia unitaria estan organizados según Francis Ching en:

- **ORGANIZACIÓN LINEAL;** la secuencia de espacios repetidos es una característica de la composición espacial.
- **ORGANIZACIÓN EN TRAMA;** los espacios estan organizados en el interior de una trama estructural, en el cual el santuario es el espacio jerárquico..



CONCLUSION: se logra la calidad del espacio arquitectónico a través de la trama que se le da al espacio principal (iglesia), aunque la organización lineal genera un poco relacion con el espacio principal.

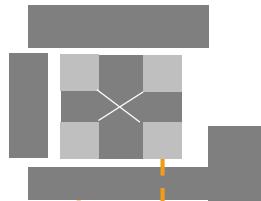
Esc: 1:250

¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

ENTORNO

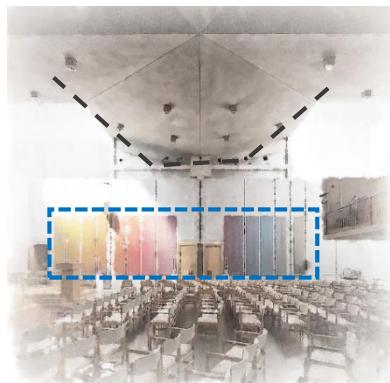
POR SU FORMA: esta dada la composición por formas regulares como lo son cuadrados y rectángulos en todas las caras de la composición volumétrica.



SUPERFICIE

COLOR:

Los colores representativos de la iglesia unitaria son el gris, azul, rojo, amarillo y marrón ubicados en el espacio de recinto, mientras que el color ocre prevalece en el exterior del proyecto.



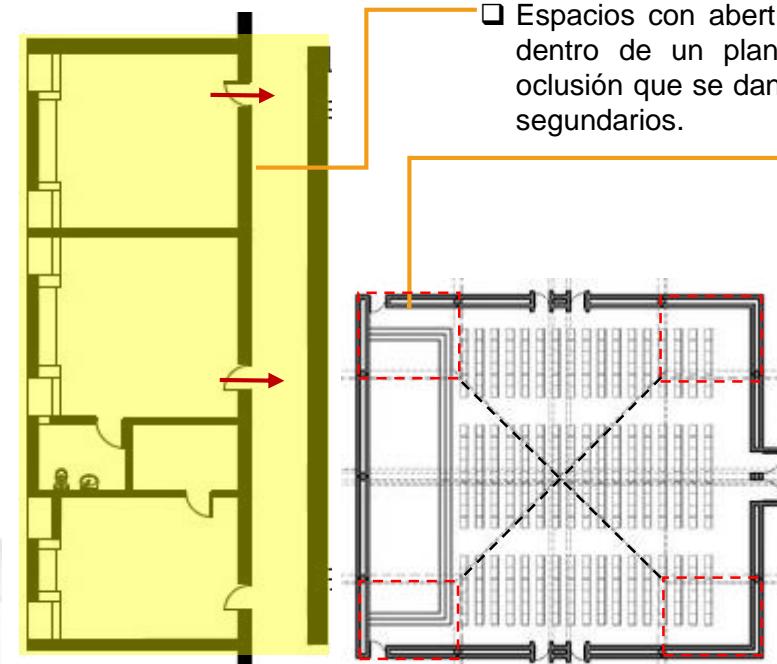
TEXTURA:

Priorizan las texturas de madera, acabados de concreto armado, ladrillo cara vista e hilos en las paredes.



ABERTURAS

GRADO DE CERRAMIENTO:



- Espacios con aberturas que se encuentran dentro de un plano causa sensación de oclusión que se dan en todos los ambientes secundarios.
- Mientras que las aberturas situadas en la parte superior como en el santuario aumentan la calidad visual y la vinculación con otros espacios.

DIMENSIONES

ESCALA:

La escala del espacio es representado con dimensiones de 2.80 m de altura en los espacios secundarios, siendo la altura mayor de 14 m.

CONCLUSION: Se percibe visualmente la espacialidad a través de la textura del ladrillo de y madera en el interior de los espacios, mientras que las aberturas en el techo generan un cambio de nivel visual.



Esc: 1:250

¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA?

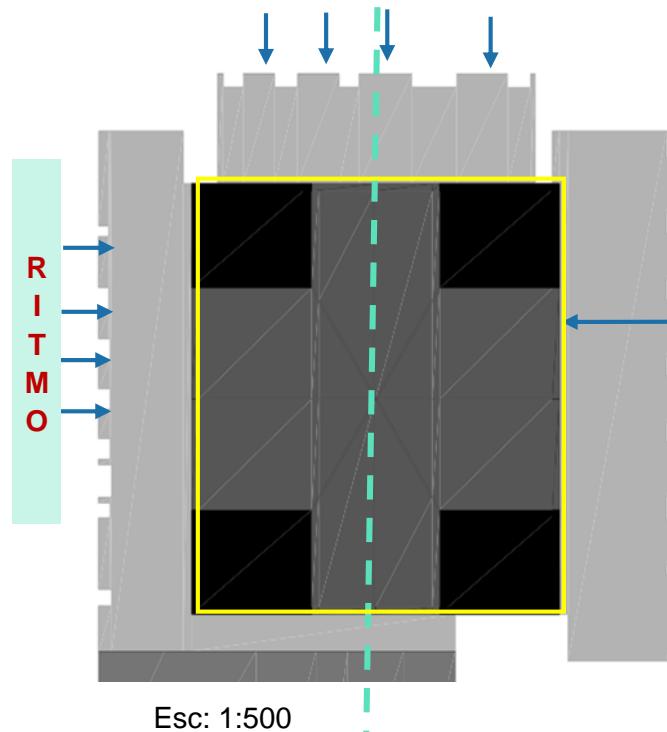
La tensión se define según Francis Ching como el equilibrio de las fuerzas opuestas que definen la identidad de un edificio.

1 TRANSFORMACIONES ADITIVAS

Definido como el agrupamiento de elementos, identificándose en la iglesia unitaria con las siguientes formas: **CENTRALIZADA** en torno al espacio principal con formas **LINEALES**.



Las sustracciones de los volúmenes se da de forma regular en todas las fachadas del edificio, sin perder la identidad de la forma original del cubo. Ver fig 2.



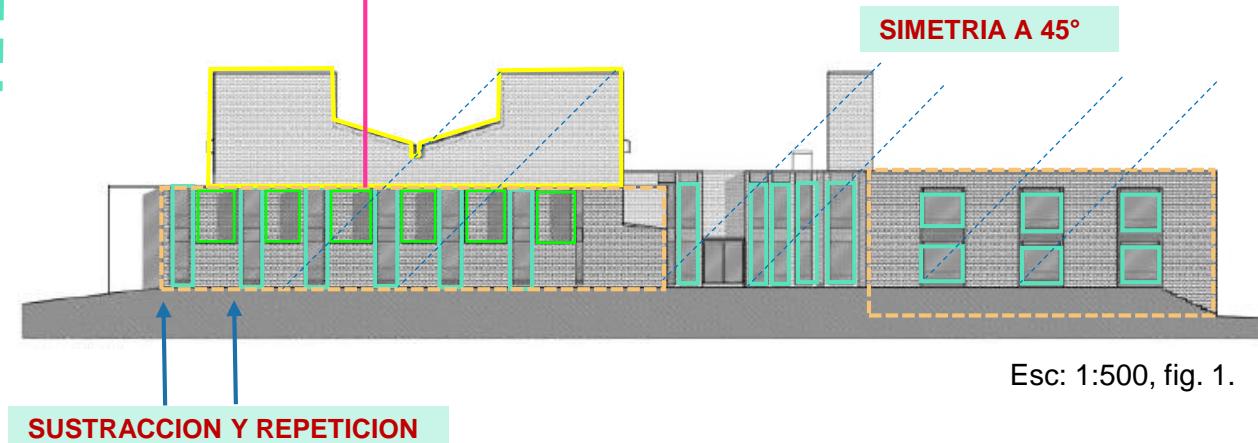
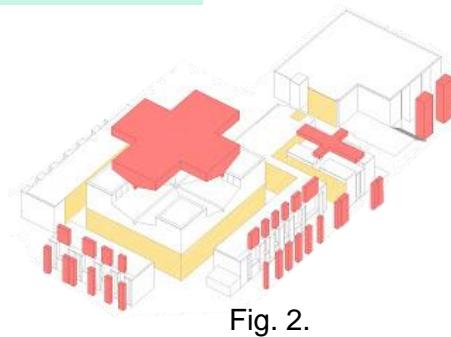
2 PRINCIPIOS ORDENADORES

Se identificaron en el proyecto los siguientes principios ordenadores que describe Francis Ching:

- **SIMETRIA BILATERAL;** elementos idénticos en los dos lados opuestos al eje central, identificado en la primera planta de la iglesia unitaria.
- **JERARQUIA,** esta dada en el edificio a través de la forma con mayor dimensión (santuario) y por la localización estratégica del mismo.
- **EL RITMO,** se caracteriza por la repetición longitudinal de volúmenes rectangulares en la fachada, caracterizándose por la forma y organizadas por un ángulo de 45° desde la arista inferior y superior.

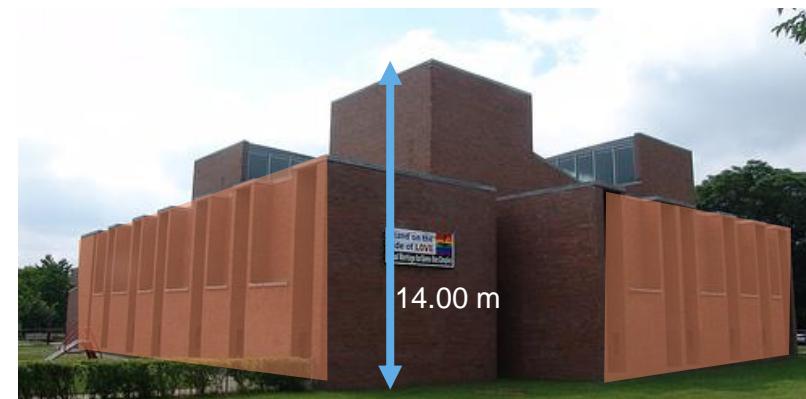
3 POR SU FORMA GEOMETRICA

El edificio esta compuesto por formas cruciforme, entre ellas: cuadrados, rectángulos, conformando paralelepípedos y cubos. Ver fig. 2.



4 DIMENSION

- **ESCALA MECANICA:** según Francis Ching es el tamaño o proporción de un objeto en relacion a un estándar reconocido de medida, el cual se identifica con una altura de 3.50m.
- **ESCALA VISUAL:** según Francis Ching es el tamaño que un elemento parece tener en relacion a otros elementos de dimensiones conocidas o supuestas. Representadas en el proyecto en su fachada con las puerta y ventanas.



CONCLUSION: la forma en el proyecto esta determinada por la simetría bilateral, jerarquizando el espacio principal a través de su escala visual. Mientras que en las fachadas la repetición de las formas rectangulares que se sustraen permiten una mejor composición.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿DE QUE MANERA INFLUYE LA PERSONA EN LA FUNCION ?

1 TIPO DE USUARIO

La iglesia no es creyente, es considerada como la mas grande denominación de la Asociacion Unitaria Universalista, tiene como usuarios en la iglesia:



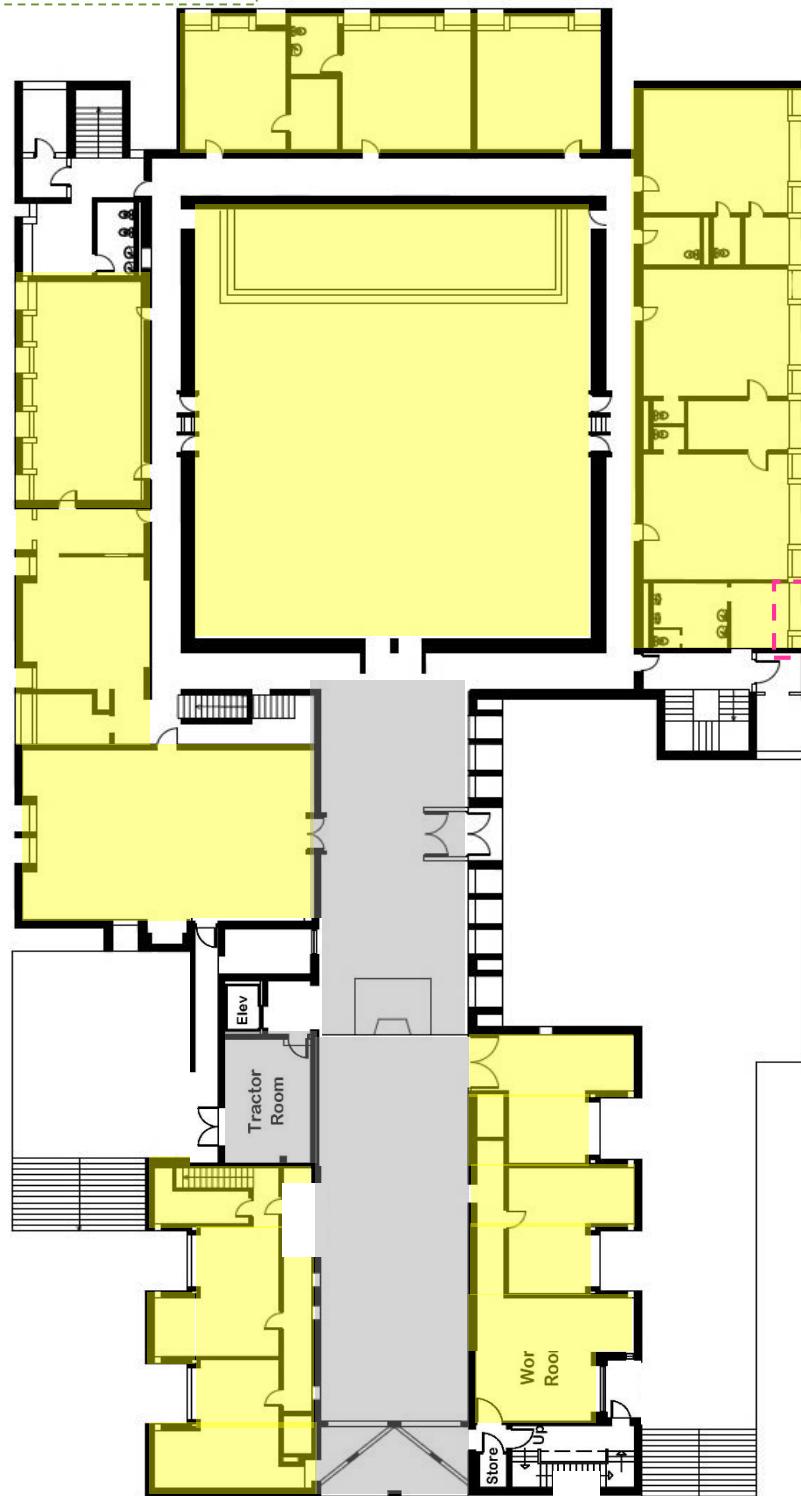
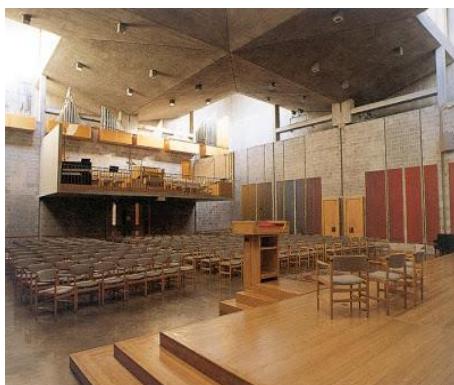
2 AFORO

- El edificio tiene una capacidad de 300 personas en días no festivos, con una membresía que alcanza a los 850 personas en todo el edificio.
- El espacio principal (santuario), tiene una capacidad de 400 personas.

4 CLASIFICACION DE ESPACIOS

- Comprenden los siguientes ambientes propios del edificio: santuario, cocina, oficinas, taller, biblioteca, aulas.

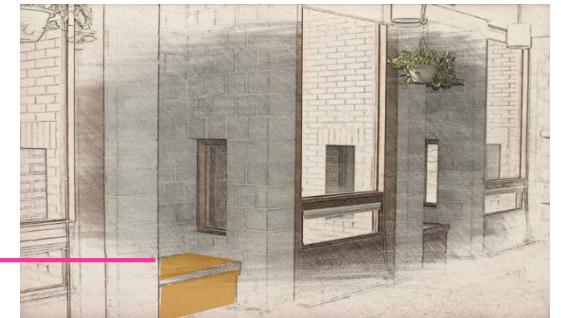
ESPACIO



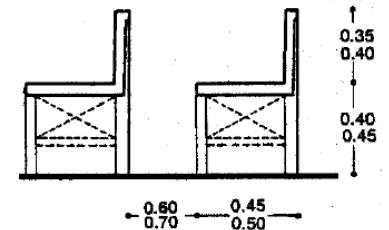
Esc: 1:300, Fuente: proyectos kiara.blogpost.pe

3 ANTROPOMETRIA DEL MOBILIARIO

En las aulas, los bancos con pequeñas ventanillas laterales se colocan en proyecciones de las paredes externas. Estos espacios crean la impresión de pequeños cuartos esculpidos en las paredes externas.



- Mobiliario en santuario, tipo sillas metálicas



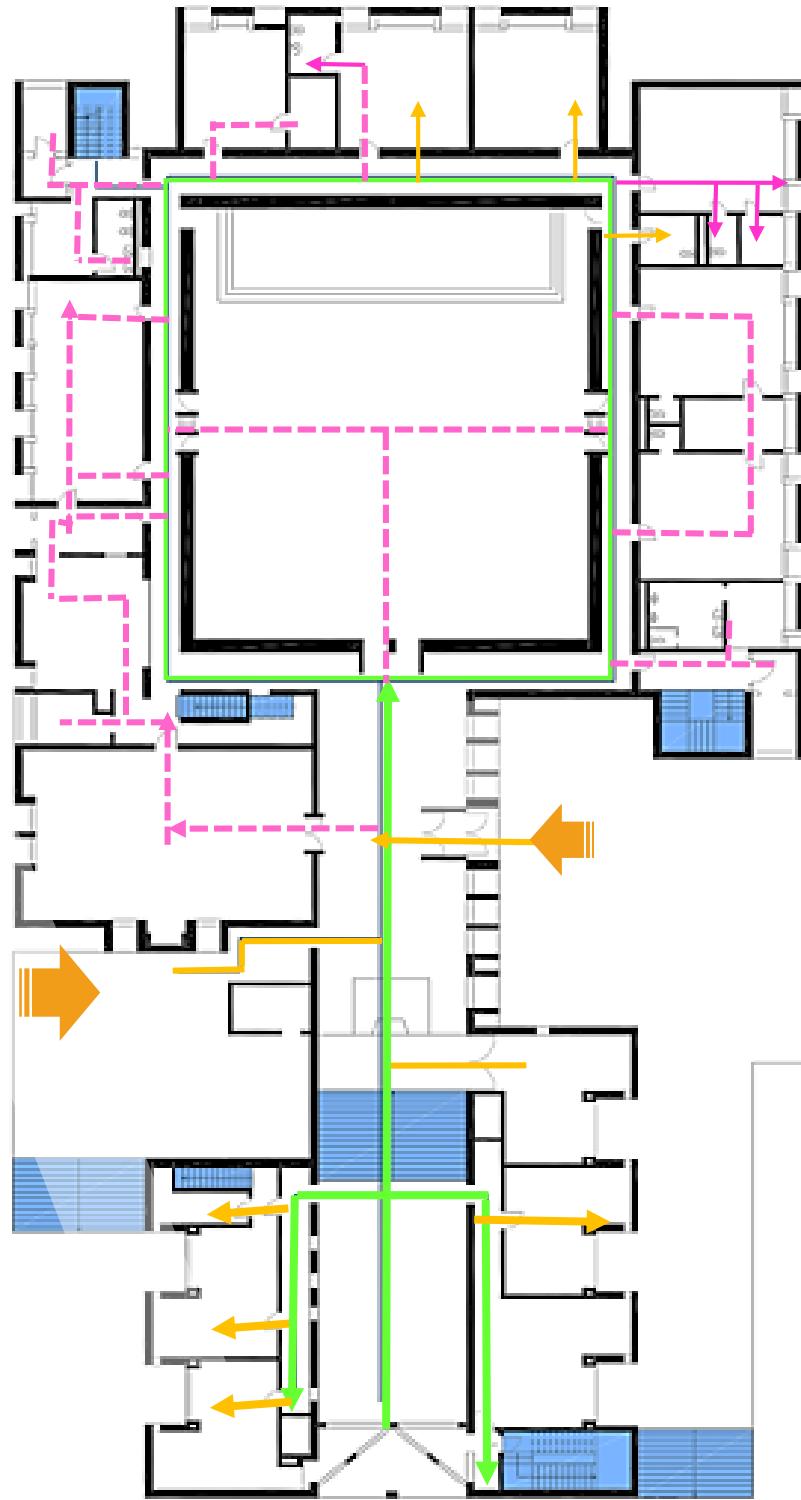
4 CLASIFICACION DE ESPACIOS

- Considerado el lobby, galería y sala de expositores.

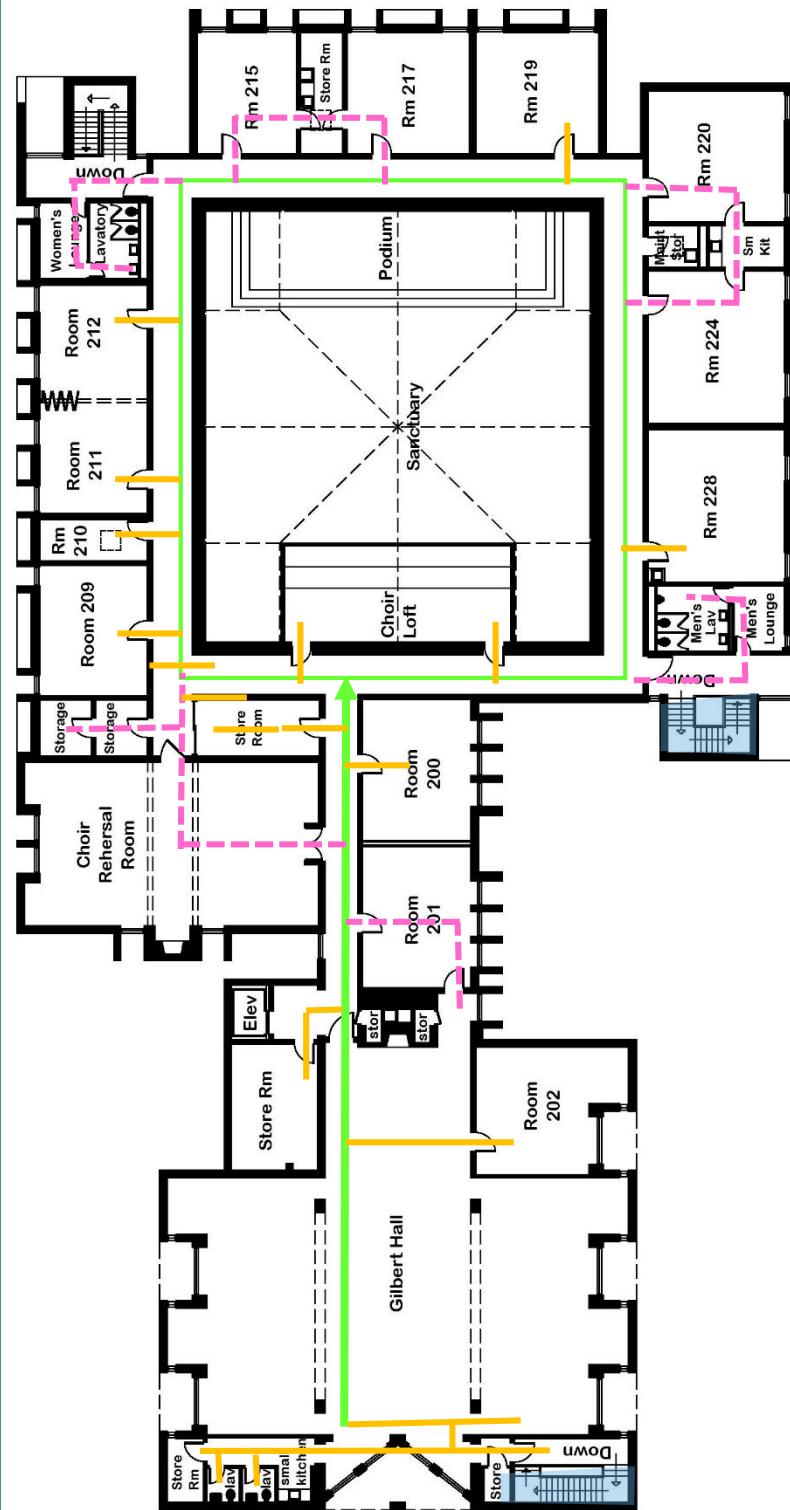


RELAACIONADO

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



- Terminar en un espacio
- Pasar entre espacios
- Escalera
- Atraviesa espacios

Esc: 1:300, Fuente: proyectos kiara.blogpost.pe

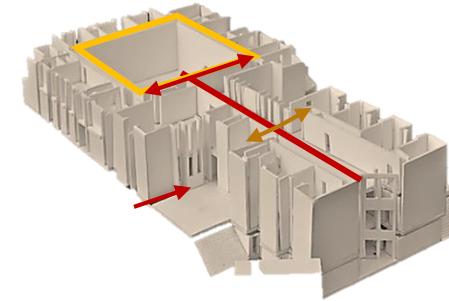
PROXIMACION AL EDIFICIO

OBLICUA: el ingreso esta alejado de la vía principal, tiene dos ingresos en los laterales del edificio.



CONFIGURACION DEL RECORRIDO

LINEAL: el recorrido esta dada de manera rectilínea y se ramifica de la misma forma para conformar la circulación.



RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO.

- 1 **PASAR ENTRE ESPACIOS:** se da a través de una circulación amplia desde el lobby distribuye los espacios de manera que no pierden su integridad.
- 2 **ATRAVIESA ESPACIOS:** este tipo de relacion se ve en el recorrido de los espacios laterales del conjunto arquitectónico (relacionándose las aulas como un solo espacio).
- 3 **TERMINAR EN UN ESPACIO:** se determina el recorrido con el encuentro del espacio principal, ubica estratégicamente de manera que insita al usuario a ingresar.



PROYECTO DE INVESTIGACION I



METRADO

| AMBIENTES | M2 |
|-----------------------------|-----------------|
| RECEPCION DE OFICINAS | 35.00 |
| SALA DE TRADUCTORES | 25.00 |
| OFICINA ADMINISTRATIVA | 31.00 |
| OFICINA DEL MINISTERIO | 31.00 |
| SALA DE LENGUAS | 35.00 |
| LOBBY | 114.00 |
| GALERIA | 145.80 |
| SS.HH | 25.20 |
| COCINA | 51.38 |
| DEPÓSITOS | 11.66 |
| BIBLIOTECA | 110.60 |
| TALLER | 62.15 |
| SANTUARIO (SALÓN PRINCIPAL) | 396.75 |
| AULAS | 40.57 |
| SUBTOTAL | 1,115.11 |

PRIMER NIVEL

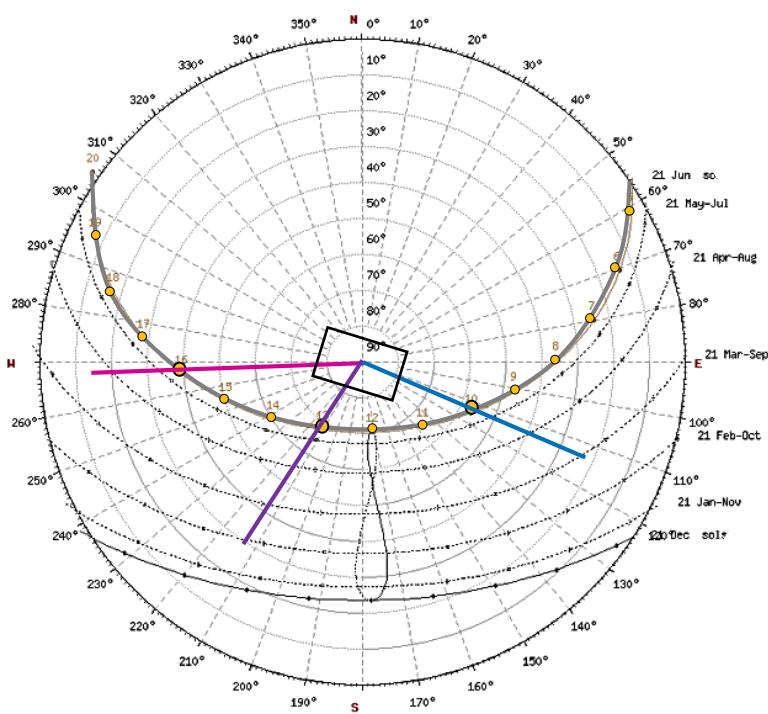
SEGUNDO NIVEL

| | |
|------------------------|---------------|
| AULAS | 40.57 |
| SS.HH | 22.46 |
| DEPOSITO | 16.72 |
| OFICINAS | 51.53 |
| SANTUARIO | 53.75 |
| SALA DE ENSAYO DE CORO | 113.4 |
| SALA DE USOS MULTIPLES | 186.60 |
| SALA DE GILBERT | 148.42 |
| SUBTOTAL | 633.45 |

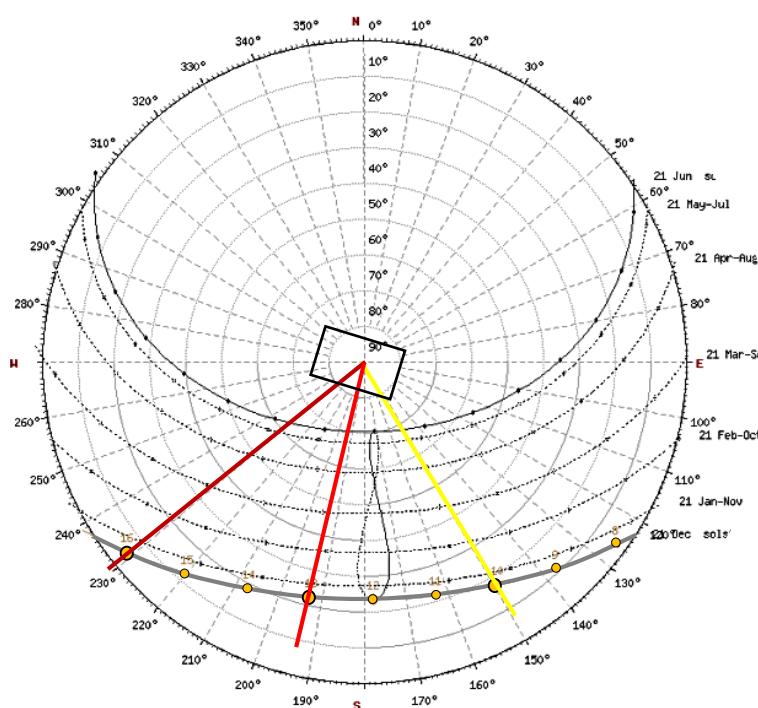
¿CÓMO SE DA EL ASOLEAMIENTO EN EL EDIFICIO?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

CARTA SOLAR INVIERNO

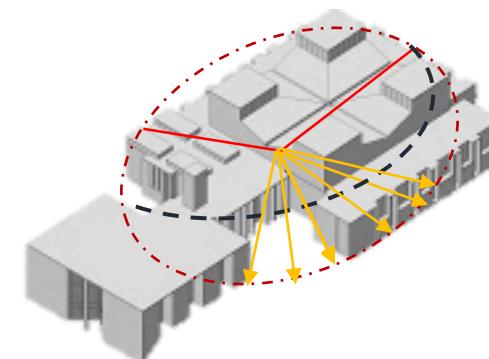


CARTA SOLAR VERANO

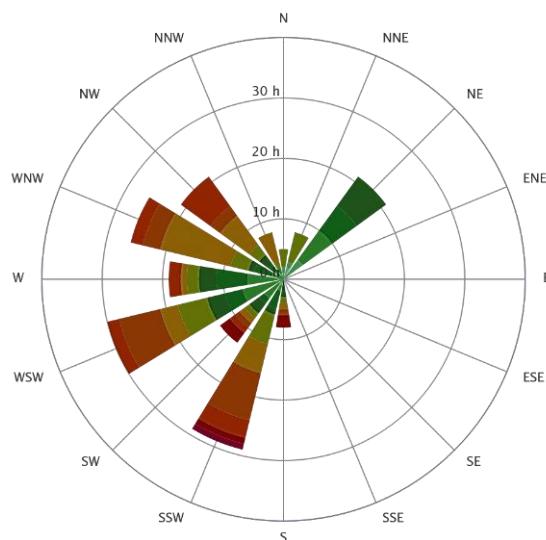


CALCULO ASOLEAMIENTO

| INVIERNO ALTITUD | | VERANO ALTITUD | |
|------------------|-------|----------------|-------|
| 10:00 AM | 56.43 | 10:00 AM | 17.16 |
| 1:00 PM | 67.96 | 1:00 PM | 22.38 |
| 4:00 PM | 39.57 | 4:00 PM | 4.84 |

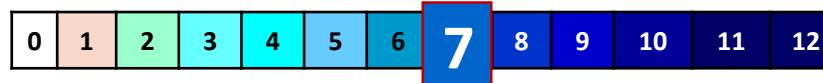


VIENTOS



- 0 to 5 km/h [10m]
- 5 to 10 km/h [10m]
- 10 to 15 km/h [10m]
- 15 to 20 km/h [10m]
- 20 to 25 km/h [10m]
- 25 to 30 km/h [10m]
- 30 to 35 km/h [10m]
- 35 to 40 km/h [10m]
- 40 to 45 km/h [10m]
- 45 to 50 km/h [10m]
- 50 to 55 km/h [10m]
- 55 to 60 km/h [10m]

ESCALA DE BEAUFORT



| | |
|-----------------------------|--|
| Velocidad del Viento (Km/H) | 55 a 60 |
| Denominación | Vientos muy Fuertes |
| Efectos en Tierra | Se Agitan los arboles, se hace difícil caminar en contra del viento. |

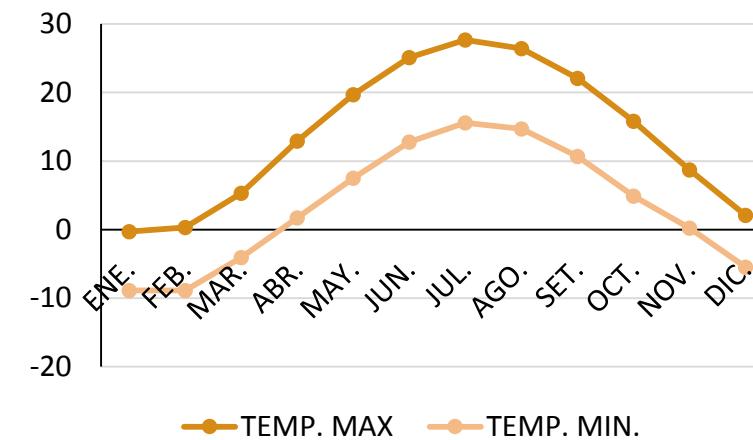
RAFAGAS DE VIENTO DIRECCIONADAS PRINCIPALMENTE DEL SSO

CONCLUSION:

En los meses de verano el sol ingresa más al proyecto, sin embargo al presentar una intensidad baja no interfiere con ninguna de las actividades de los usuarios.

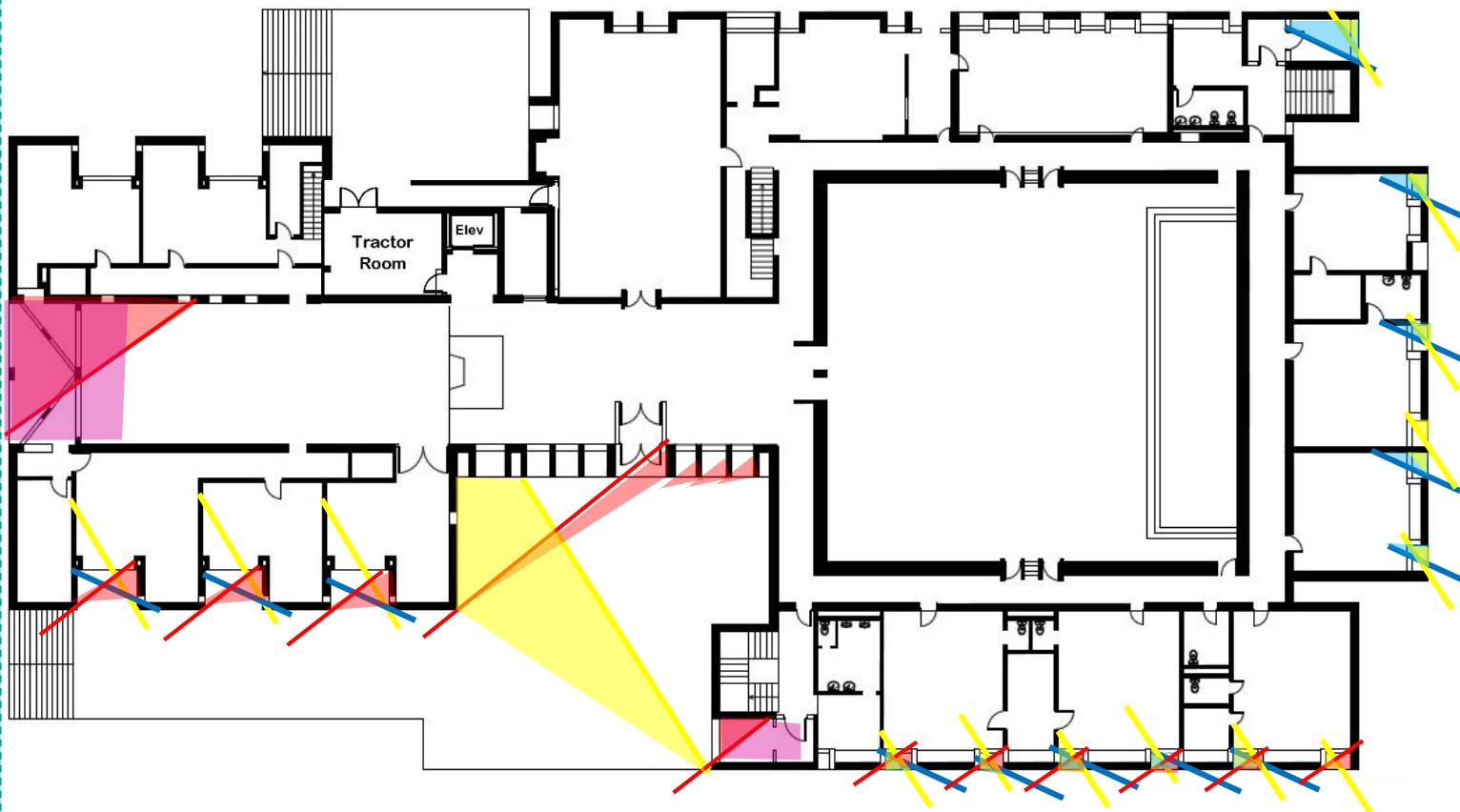
TEMPERATURA

TEMPERATURA °C



¿QUÉ TIPO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SE EMPLEA PARA SOLUCIONAR LO TECNOLÓGICO?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

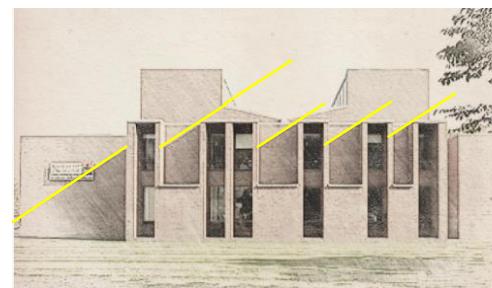
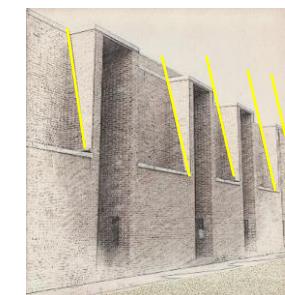


ASOLAMIENTO DE VERANO 10:00 am — Yellow line
 ASOLAMIENTO DE VERANO 4:00PM — Red line
 ASOLAMIENTO DE INVIERNO 10:00 am — Blue line
 ASOLAMIENTO DE INVIERNO 4:00PM — Pink line

SECCION LONGITUDINAL
 ESC. 1/300



Los muros laterales de las ventanas funcionan como parasoles, evitando el ingreso total de los rayos del sol.



El manejo de la sombra en la fachada crea el efecto de transición en las habitaciones por al cambiar las horas del asoleamiento.

MUROS

Los paneles fueron diseñados no solo para efectos visuales sino también para corregir un problema de sonido que reverbera en las paredes de concreto.

Las paredes son de **2 pies (0,61 m)** de espesor y están construidas con **BLOQUES DE HORMIGÓN**.

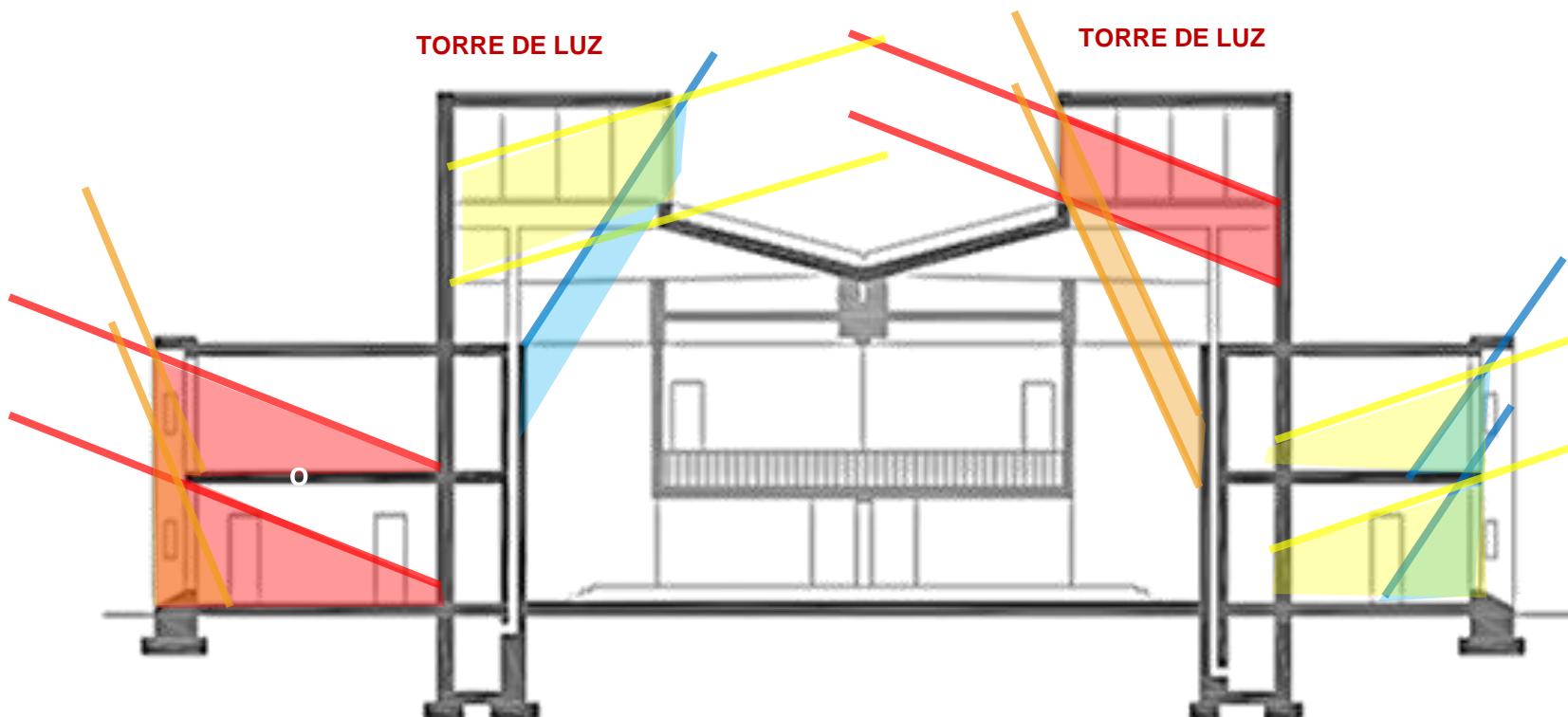


CONCLUSION:

El asoleamiento en los meses de verano no afecta al proyecto, puesto que la baja intensidad del sol permite que los usuarios realicen sus actividades de manera confortable.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

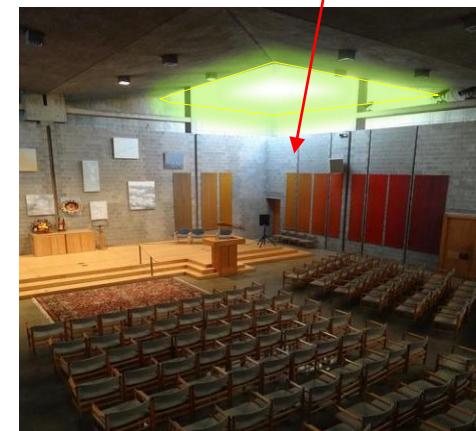
¿QUÉ TIPO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SE EMPLEA PARA SOLUCIONAR LO TECNOLÓGICO?



- ASOLAMIENTO DE INVIERNO 10:00 am —
- ASOLAMIENTO DE INVIERNO 1:00 pm —
- ASOLAMIENTO DE VERANO 10:00 am —
- ASOLAMIENTO DE VERANO 1:00 pm —

SECCION TRANSVERSAL 1/500

ILUMINACION CENTRAL



Kahn diseña **cuatro torres de luz** que se encuentran en cada esquina del santuario. Las torres actúan como filtros que saturan el santuario durante todo el día y cambian constantemente las cualidades perceptivas del espacio incluso cuando cambian las estaciones.

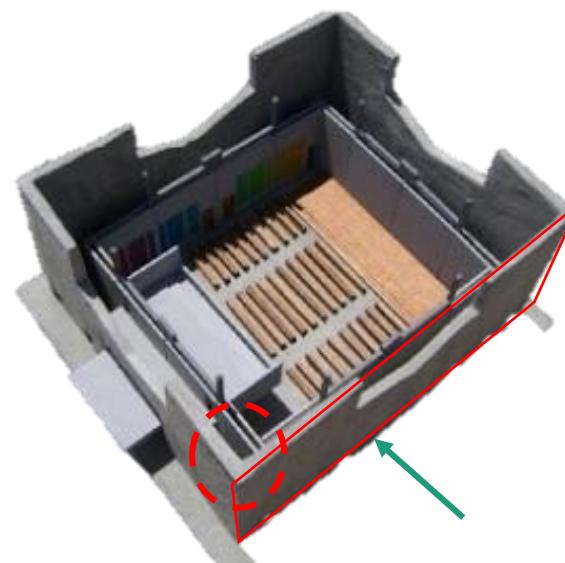


Las ventanas de estas habitaciones están tan hundidas que pasan inadvertidas desde un ángulo, y los espacios de las esquinas **dentadas** del edificio no tienen ventanas.

ILUMINACION CENTRAL



La fachada tiene pozos de ventana extruidos que filtran la luz dentro de las aulas. Cada extrusión crea pequeños espacios de asiento para los niños dentro.



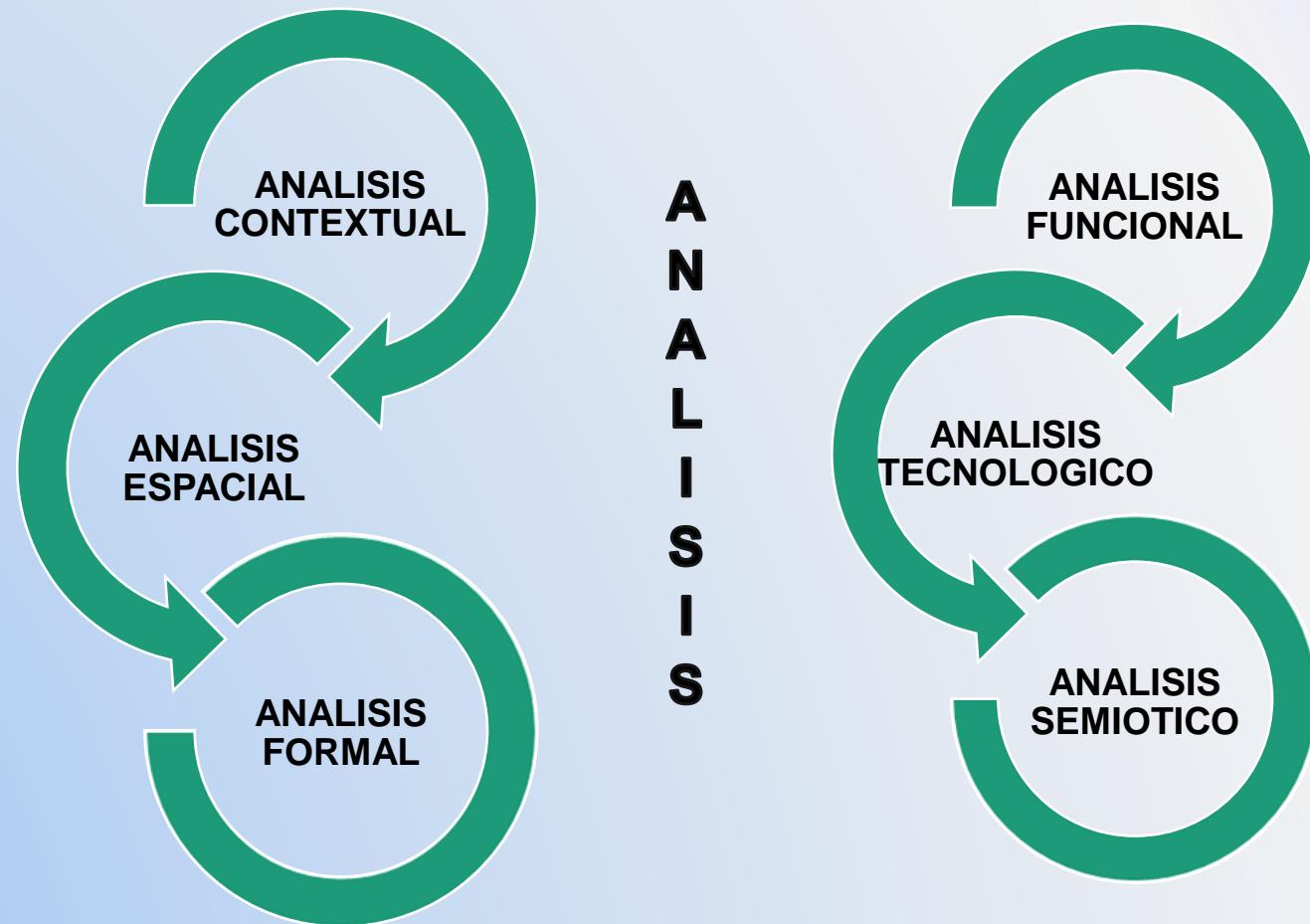
CONCLUSION:

La iluminación cenital se da a través de las aberturas que se encuentran en los techos, produciendo así una iluminación indirecta que no afecta las actividades desarrolladas interiormente.



CONVENTO DE LA TOURETTE, FRANCIA

ARQ. LE CORBUSIER

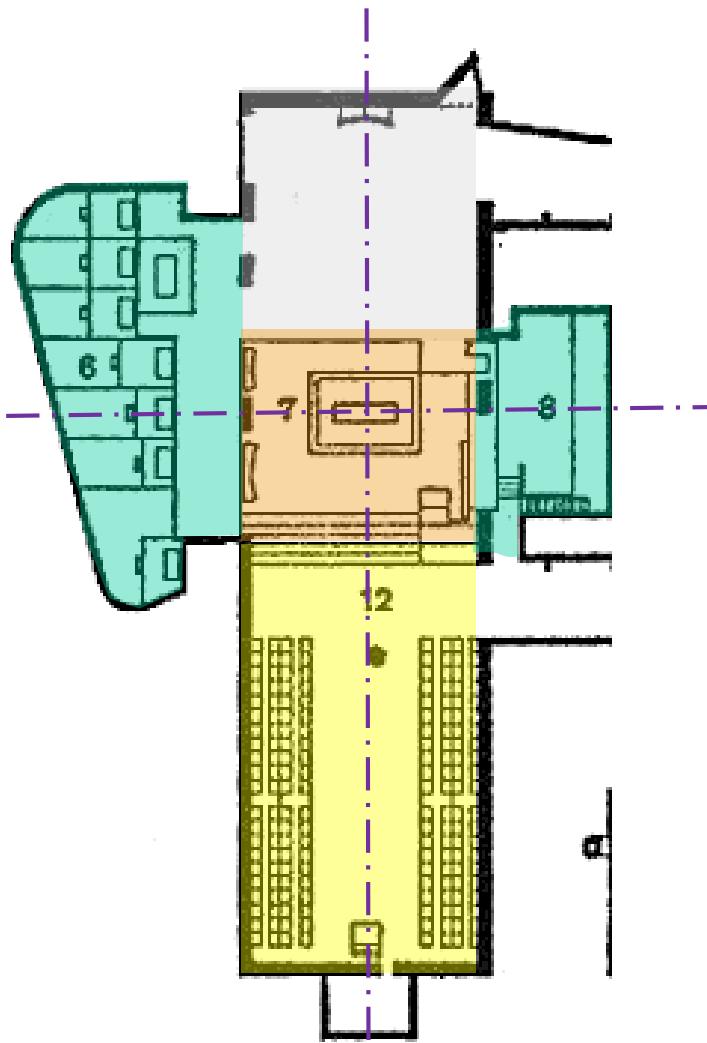


PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

1 ESPACIO INTERIOR A OTRO

Según Francis Ching “El espacio puede contener unas dimensiones que le permitan tener enteramente a otro menor. Percibiéndose así que el espacio menor contenido depende del mayor,” pág. 180.

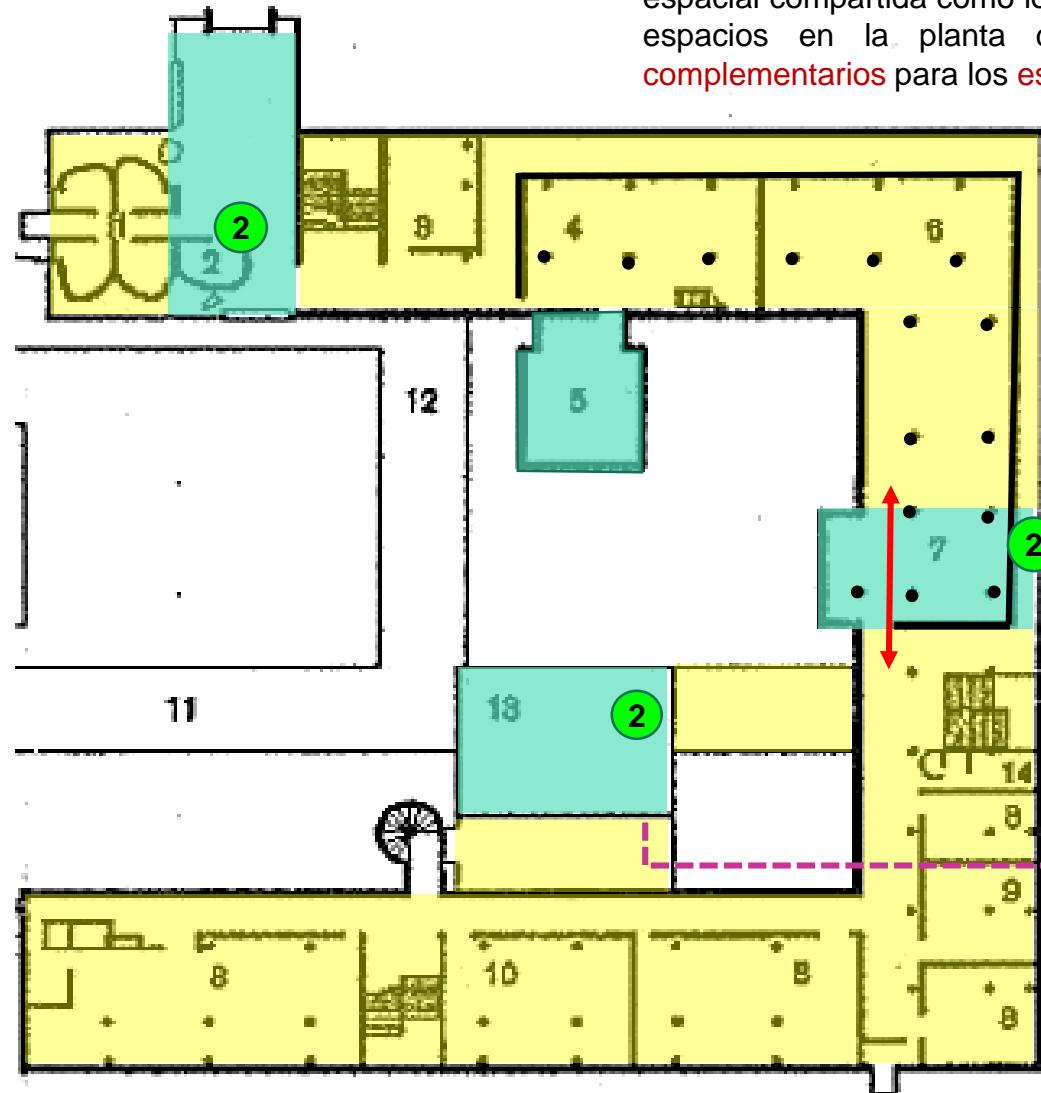


Primer nivel , Esc: 1:350.

Los espacios que se encuentran dentro de la iglesia son: el altar como área de culto (centralizada), sacristía (anexada), oratorio y la capilla .

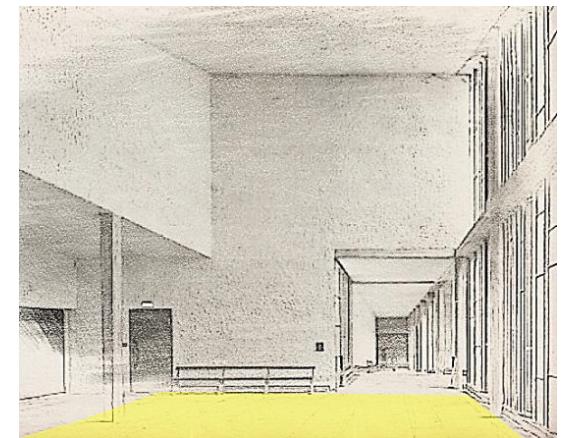
2 ESPACIOS CONEXOS

La relacion se da cuando se solapan dos espacios, generando una zona espacial compartida como lo señala Francis Ching, identificándose estos espacios en la planta del segundo nivel del convento, como **complementarios** para los **espacios principales**.



Segundo nivel Esc: 1:350

ESPACIOS QUE SE COMPLEMENTAN

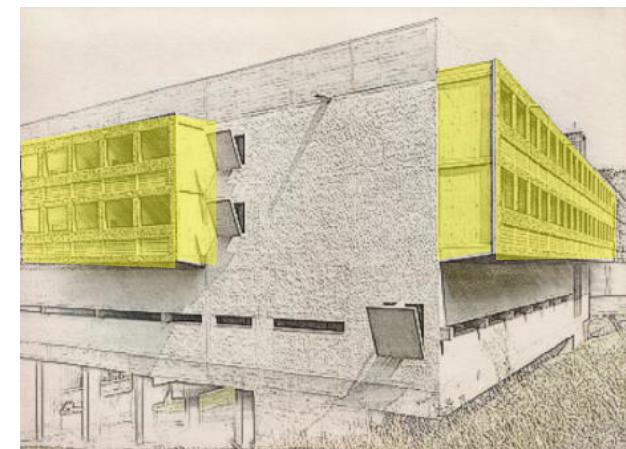


INTERSECCIÓN DE DOS ESPACIOS

Los espacios que se intersectan permite complementarse en función.



El atrio esta intersectado como un volumen de planta rectangular que une a las salas de lectura mediante una circulación.

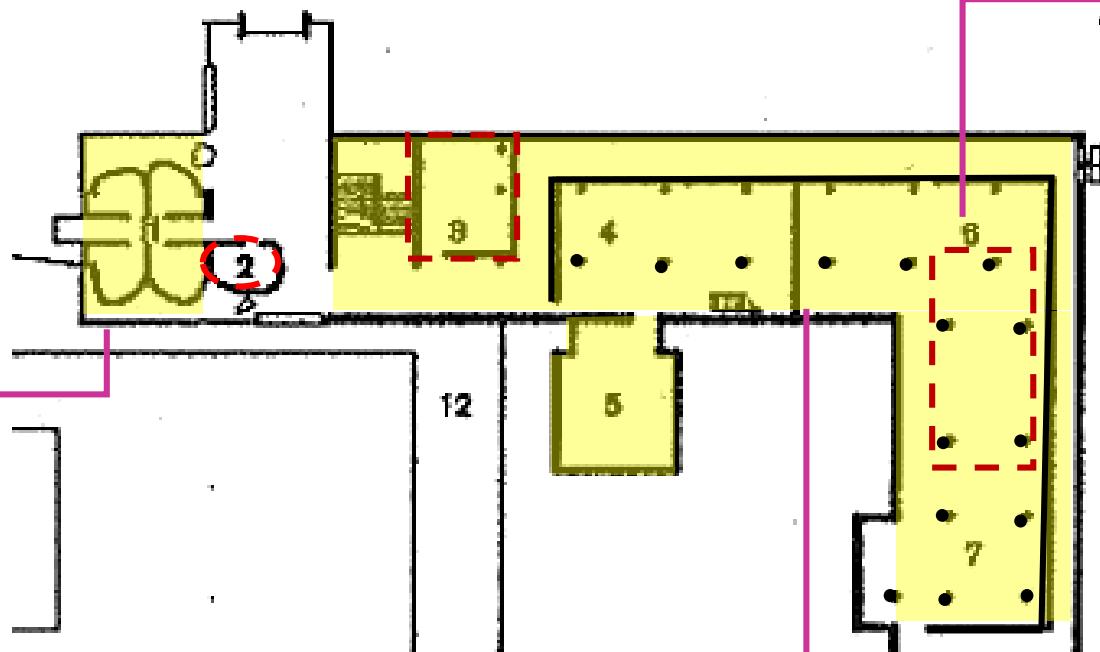


¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

3 ESPACIOS CONTIGUOS

Según Francis Ching es el plano que une y separa espacios, pág. 184. Identificando en el plano del convento la Tourette los siguientes espacios contiguos con característica en el plano divisor:



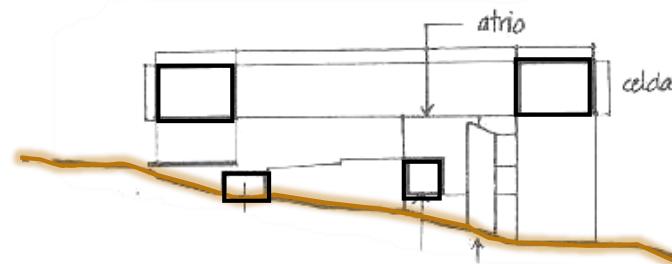
Primer nivel , Esc: 1:350.

▪ **DEFINIDO POR UNA FILA DE COLUMNAS** que posibilita la continuidad, ubicadas en la biblioteca, sala de lectura y oratorio .



▪ **PLANO AISLADO**, divisiones entre un espacio y otro, con el fin de señalar las diferencias entre circulación del espacio funcional.

▪ **LIMITA EL ACCESO FÍSICO Y VISUAL**, por características de tranquilidad el arquitecto ubica espacios dentro de otros con una separación entre ellos, dándole así una prioridad que no se identifica desde el exterior.

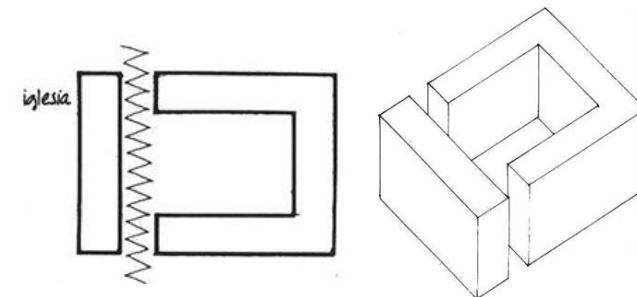


▪ **CAMBIO DE NIVEL:** ingreso secundario que esta a una cota de -6.00m.

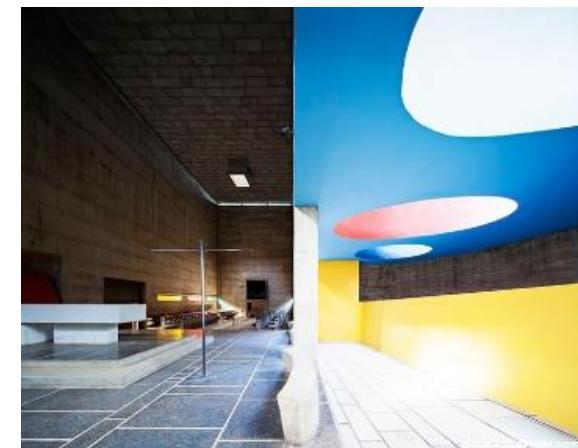
4 ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN

Dos espacios separados a una distancia pueden enlazarse o relacionarse con un tercer espacio, según Francis Ching identificándose los siguientes espacios:

ESPACIOS CON FORMA LINEAL.



DEPENDIENTE DE OTRO ESPACIO.



El oratorio depende del espacio de culto, así como de otros espacios de la iglesia que complementan el espacio.

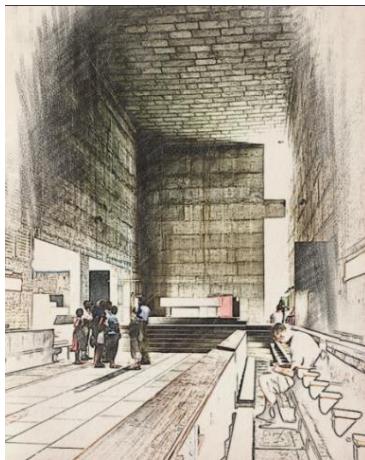
P
R
O
Y
E
C
T
O

D
E

I
N
V
E
S
T
I
G
A
C
I
Ó
N

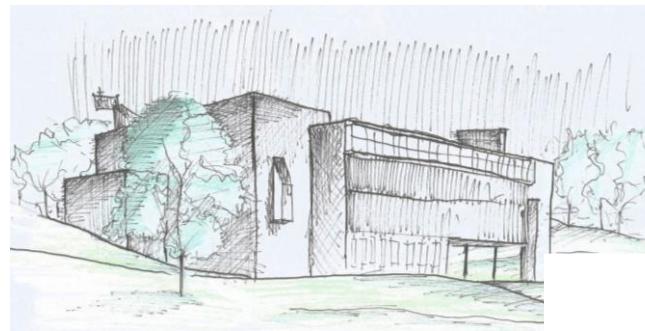
I

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?



ESPACIO INTERIOR

Según Miro Quezada es entendido como el **espacio arquitectónico**, caracterizándose en el proyecto a través de la iluminación, generada por el patio central.



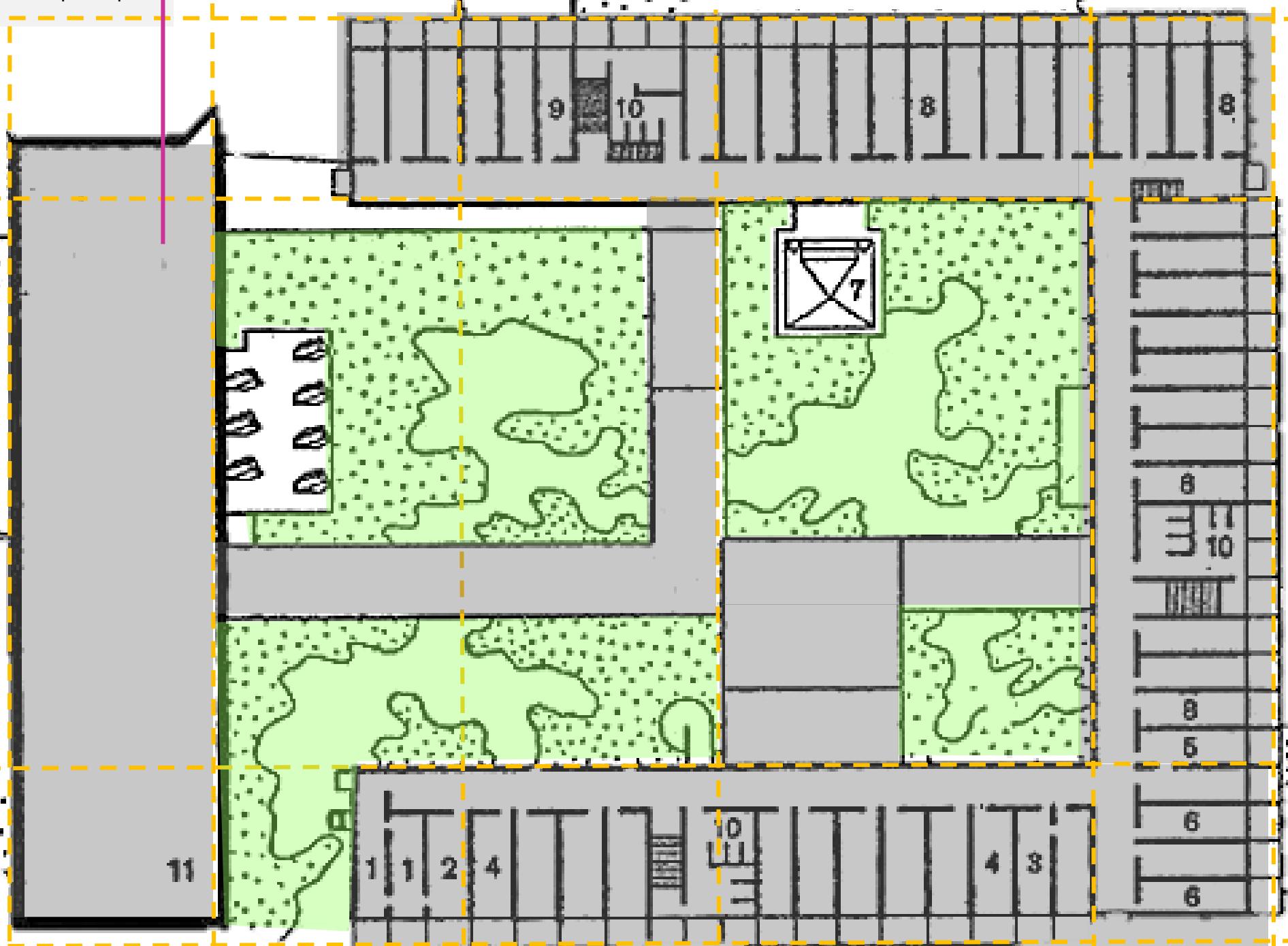
ESPACIO EXTERIOR

Definido por Miro Quezada como “el espacio urbano”, dentro del cual el **espacio positivo** es natural con pendiente en su superficie mientras que el **negativo** es de estilo brutalista con concreto armado que se relaciona con su entorno a través de pilotes y techos verdes.

ORGANIZACIÓN

Los tipos de organización que tiene el proyecto según Francis Ching son:

- **ORGANIZACIÓN LINEAL;** conformación de todo el conjunto, mediante 3 formas lineales.
- **ORGANIZACIÓN AGRUPADA;** se agrupan basandose por su proximidad simétrica, en torno al patio principal.
- **ORGANIZACIÓN EN TRAMA;** a través de una sola trama regular para todo el conjunto en el cual estan la iglesia, claustro celdas y otros.



: Planta del cuarto nivel, Fuente:

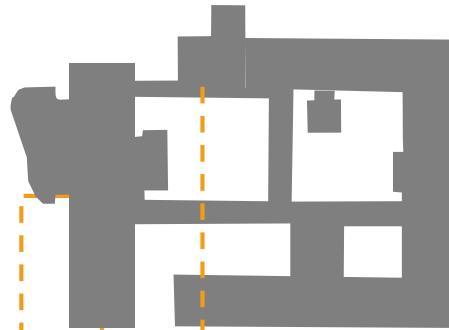
Esc: 1:300

¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

ENTORNO

POR SU FORMA: la composición esta dada por formas regulares (cuadrados y rectángulos) e irregulares en el techo que generan iluminación, que irrumpe la armonía del su medio natural



SUPERFICIE

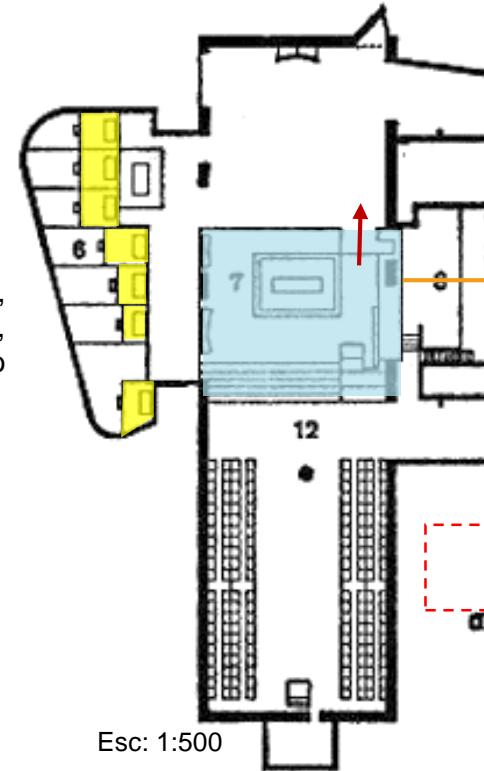
COLOR:

Los colores representativos del convento son el gris, azul, rojo, amarillo y marrón ubicados en la iglesia, mientras que el color gris del concreto armado prevalece en el exterior del proyecto. .



TEXTURA:

Priorizan las texturas de lisas del concreto armado, asi como la transparencia en las ventanas y el los techos verdes.

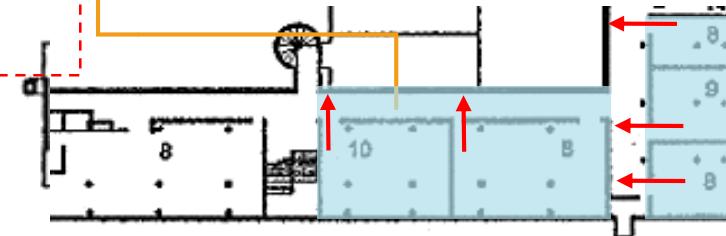


Esc: 1:500

ABERTURAS

GRADO DE CERRAMIENTO:

- Espacios con aberturas que se encuentran dentro de un plano causa sensación de oclusión que se dan en todos los ambientes secundarios.
- Mientras que las aberturas situadas en las esquinas de las aristas permiten continuar el espacio y relacionarse con otros.



DIMENSIONES

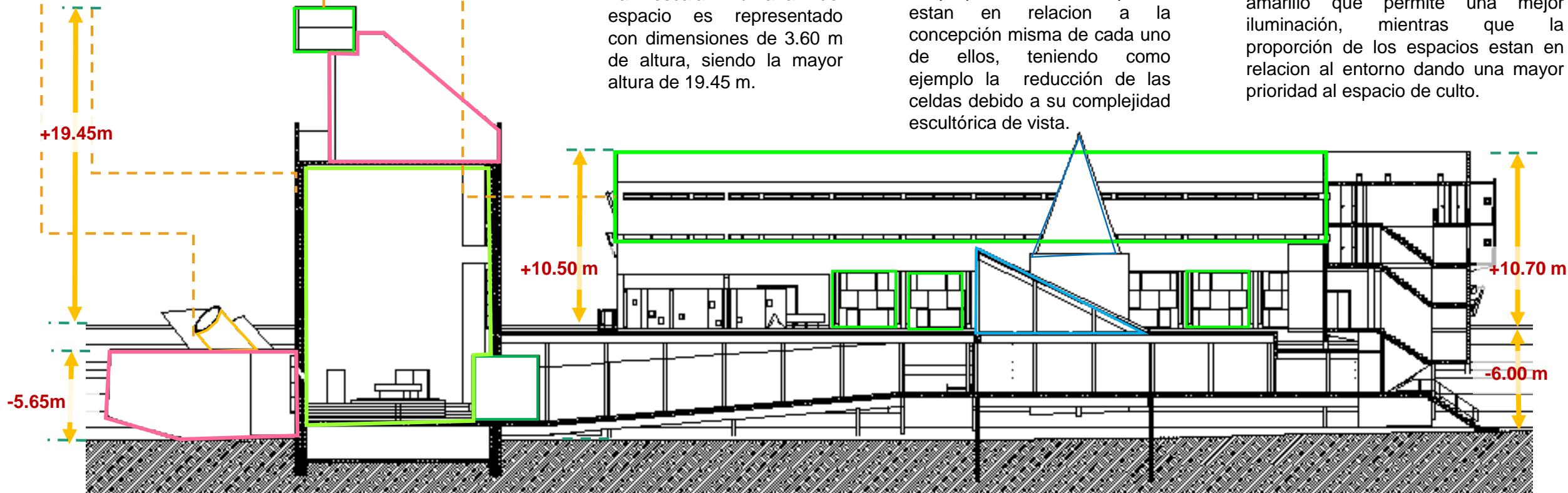
ESCALA:

La escala humana del espacio es representado con dimensiones de 3.60 m de altura, siendo la mayor altura de 19.45 m.

PROPORCION:

La proporción de los espacios estan en relacion a la concepción misma de cada uno de ellos, teniendo como ejemplo la reducción de las celdas debido a su complejidad escultórica de vista.

CONCLUSION: se percibe visualmente la espacialidad por las texturas del concreto armado, el color amarillo que permite una mejor iluminación, mientras que la proporción de los espacios estan en relacion al entorno dando una mayor prioridad al espacio de culto.



Esc: 1:300

¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA?

La tensión se define según Francis Ching como el equilibrio de las fuerzas opuestas que definen la identidad de un edificio.

2 TRANSFORMACIONES ADITIVAS

La adición es definido como el agrupamiento de elementos, identificándose en el convento las siguientes formas: **CENTRALIZADA** desde la iglesia, con formas **LINEALES** que se **AGRUPAN** a partir de dos ejes principales como en la fig. 1.

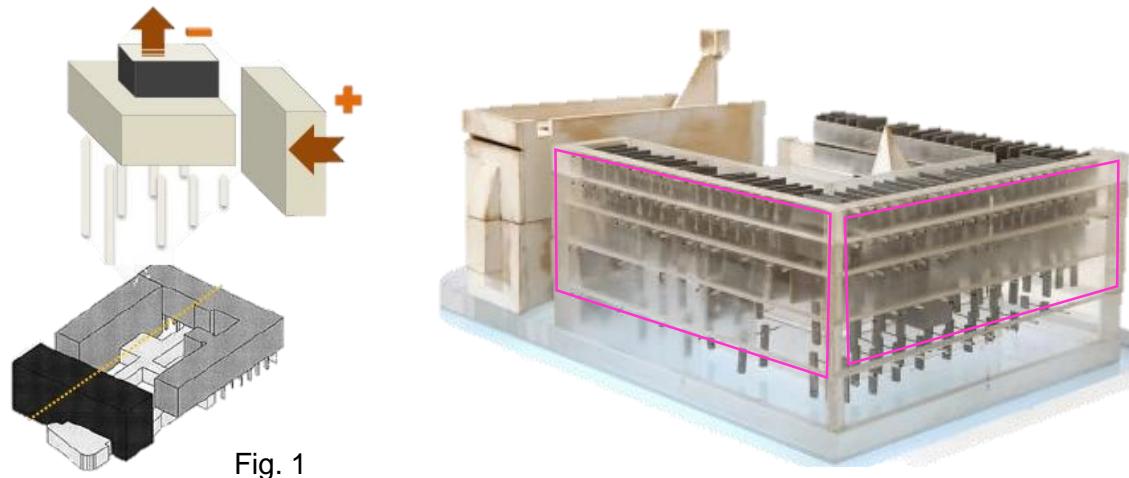


Fig. 1

3 POR SU FORMA GEOMETRICA

- **ESCALA VISUAL:** según Francis Ching es el tamaño que un elemento parece tener en relación a otros elementos, de dimensiones conocidas o supuestas. Representadas en el proyecto en la fachada a través de las ventanas verticales y con la reducción de escala debido a la complejidad escultórica de las celdas de visita.



1 PRINCIPIOS ORDENADORES

- **SIMETRIA BILATERAL;** elementos idénticos en los dos lados opuestos al eje central, identificado en el convento la Tourette de manera longitudinal y vertical desde la iglesia.

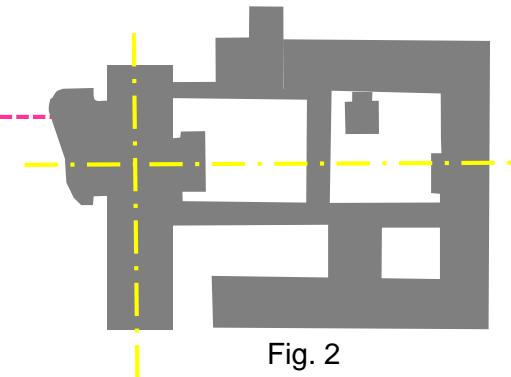
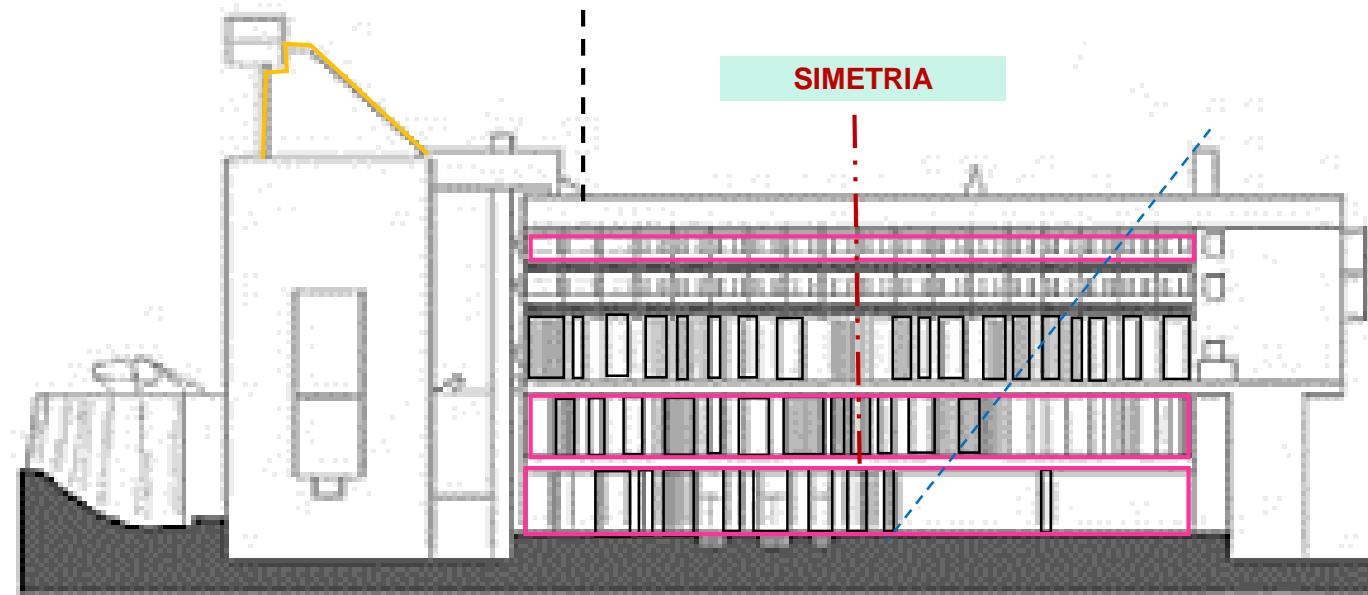


Fig. 2

- **SIMETRIA CENTRAL;** se desarrolla de forma radial, teniendo así un punto céntrico desde el cual se ordenan el complejo religioso.

- **JERARQUIA,** esta dada en el proyecto a través de la forma rectangular que se impone de manera vertical frente a las formas horizontales, generando una tensión

- **EL RITMO,** se caracteriza por la repetición vertical de las formas rectangulares en la fachada



CONCLUSION: la forma en el proyecto consiste en el ritmo de las ventanas, logrando así un perfil ordenado con formas iguales (rectángulos) que dan una simetría en la fachada.

¿DE QUE MANERA INFLUYE LA PERSONA EN LA FUNCION ?

TIPO DE USUARIO

El Convento fue diseñado para la Comunidad de los Dominicos, fue implantado en un contexto rural. En la cual los usuarios que alberga son:

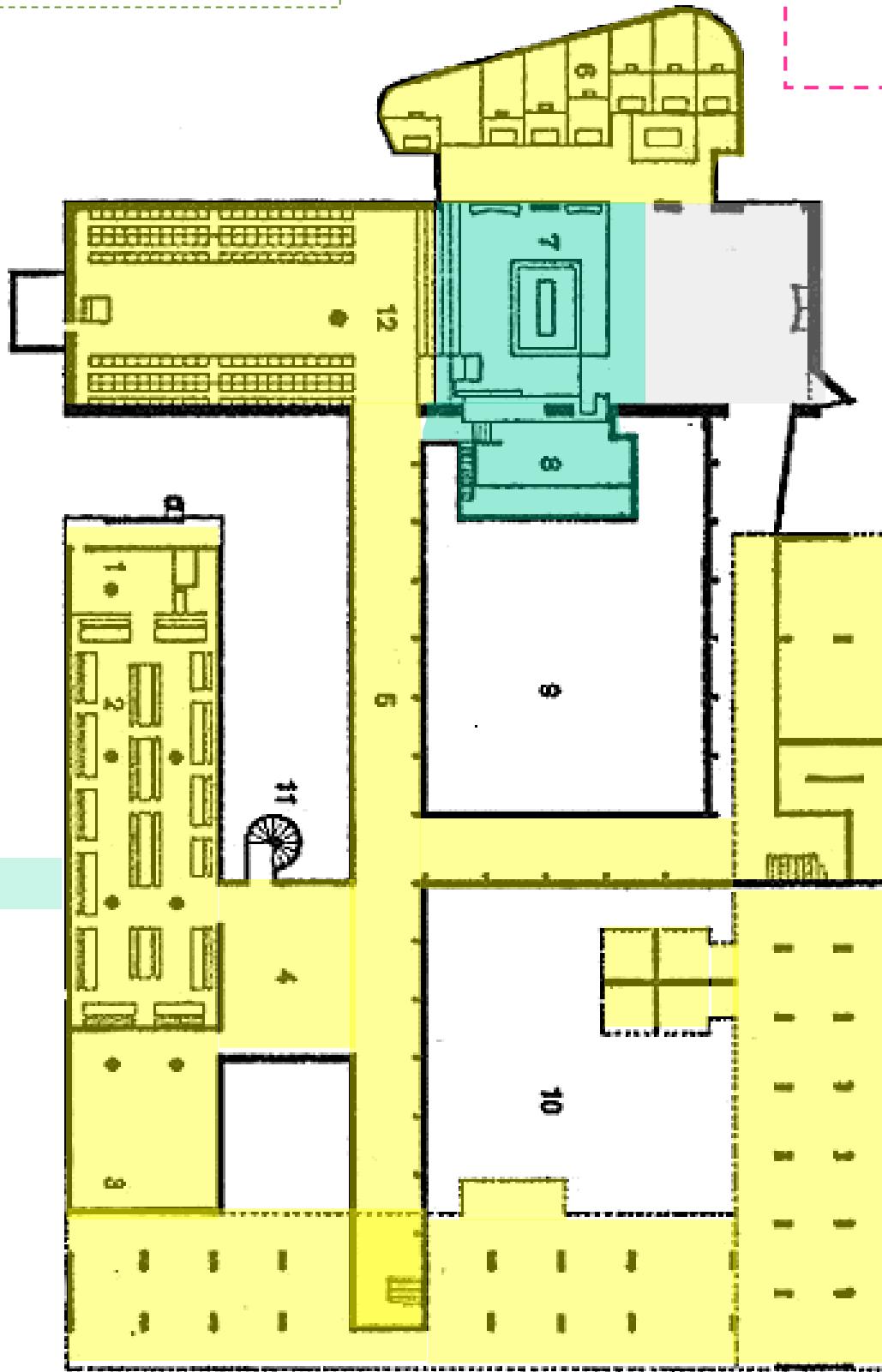
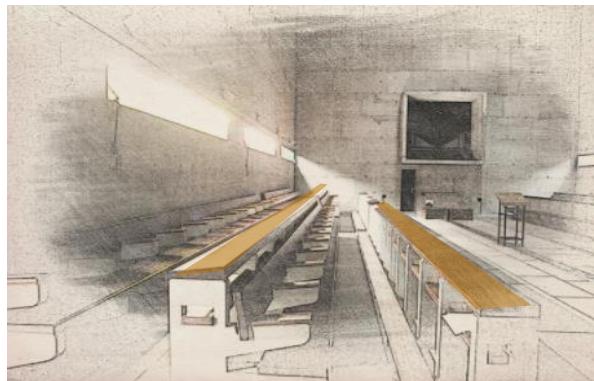


AFORO

- La iglesia tiene como aforo en el salón un aproximado de 200 personas.
- El Refectorio tiene como aforo 100 personas, la cual fue diseñada para el uso de los novicios.
- La biblioteca para un aproximado de 100 personas.

ANTROPOMETRIA DEL MOBILIARIO

En la capilla las bancas son de madera con una dimensión de 45cm, en la biblioteca son estantes metálicos, en las celdas o habitaciones son pequeñas bancas como en los espacios de recibo.



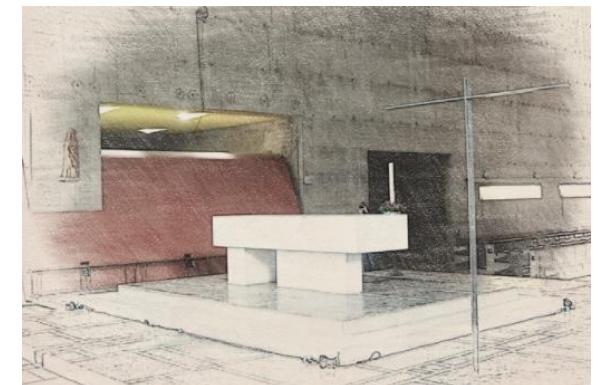
Primer nivel , Esc: 1:350, Fuente:

CLASIFICACION DE ESPACIOS

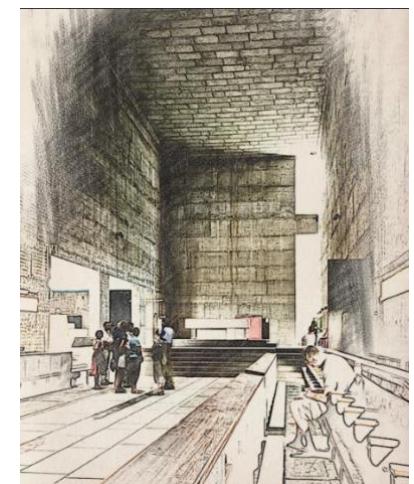
- Comprenden los siguientes ambientes propios del edificio: cocina, biblioteca, aulas, capilla, oratorio.



- Considerado el hall de entrada, salón de culto, sacristía.



- Considerado el salón de la iglesia y el claustro.



ESPACIO

RELACIONADO

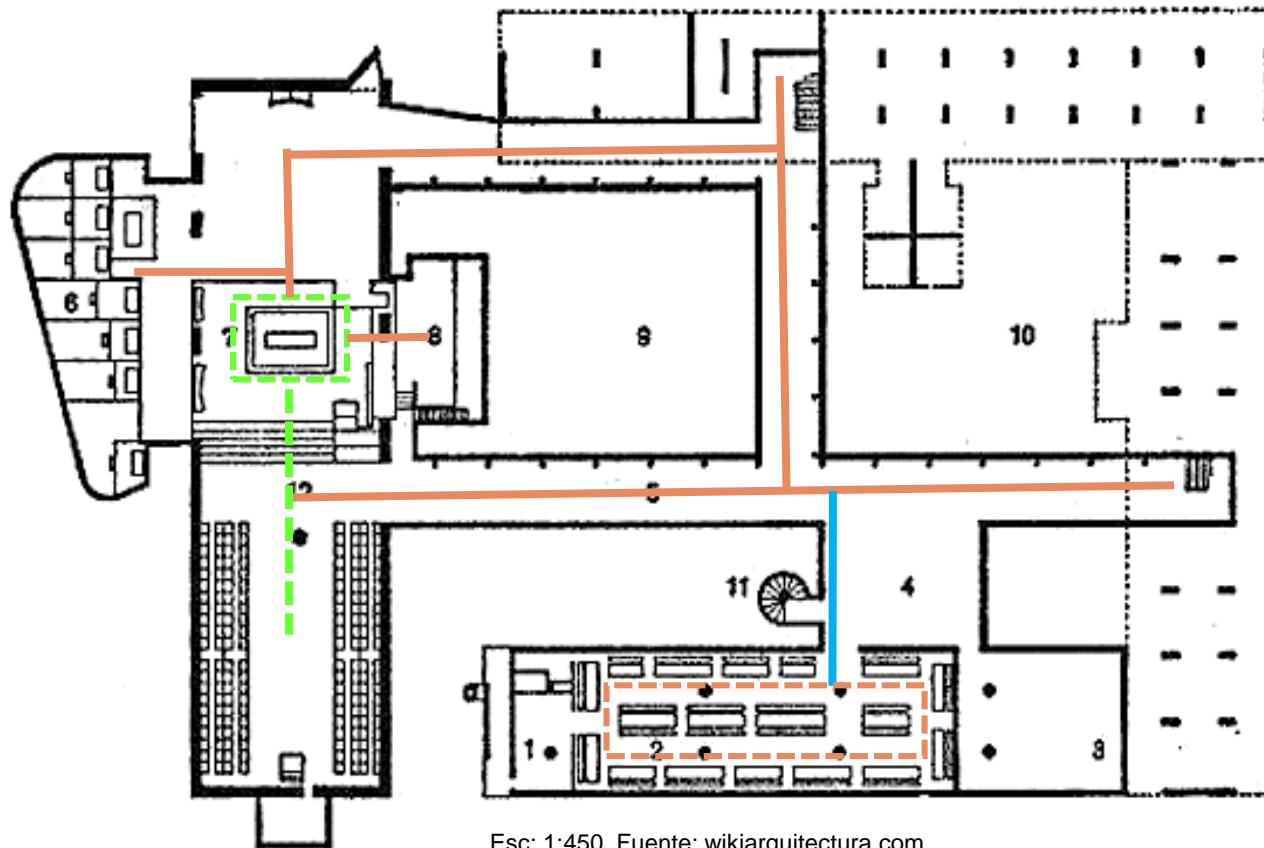
ESPACIO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

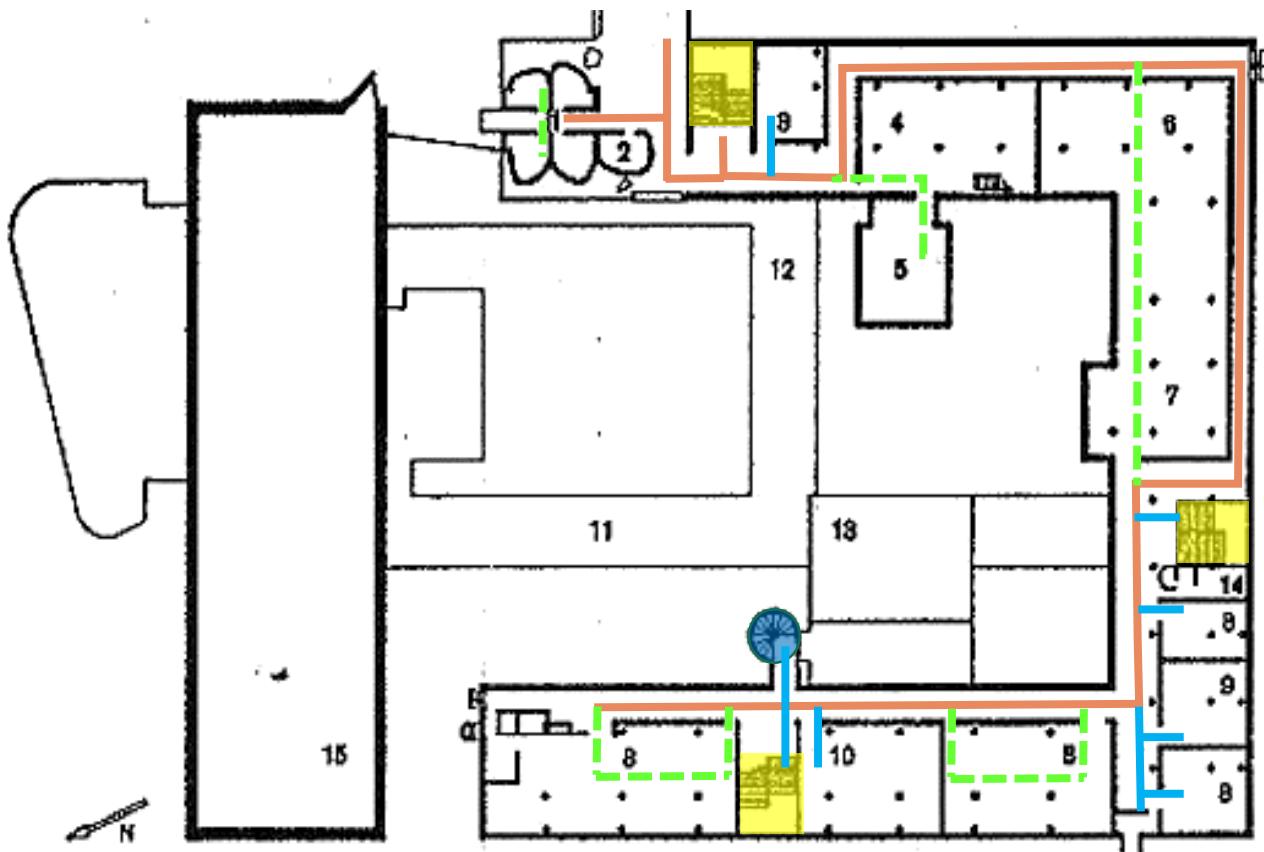
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL

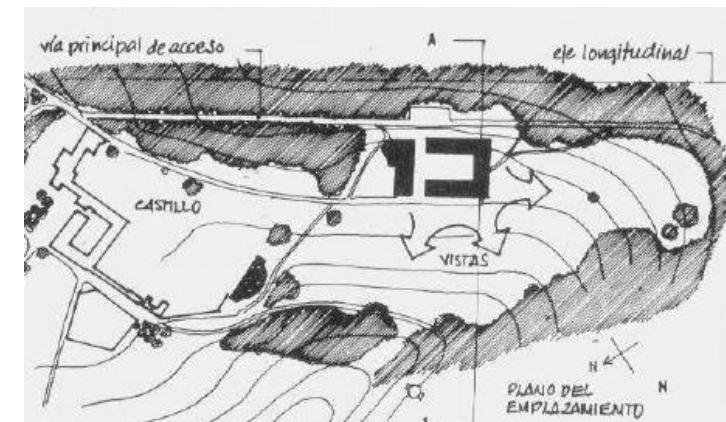


Esc: 1:450, Fuente: wikiarquitectura.com



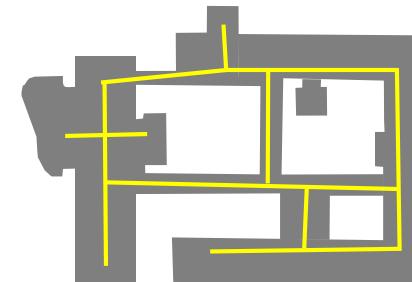
PROXIMACION AL EDIFICIO

FRONTAL: se relaciona con su entorno través de un ingreso y recorrido directo. Teniendo el edificio dos ingresos, uno por la parte mas baja (para el servicio y otro por la parte superior) por la pendiente en la que se encuentra.



CONFIGURACION DEL RECORRIDO

LINEAL: recorrido que esta compuesta de manera rectilínea, y se ramifica de la misma, definiéndose un acceso para los monjes, servicio y para el publico.

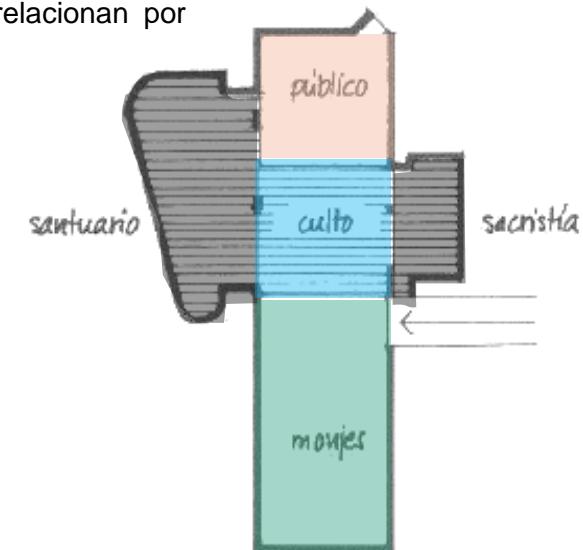


RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO.

PASAR ENTRE ESPACIOS: se da a través de una circulación reducida, cuyos usos son privados y se distribuye de manera que todos se relacionan por medio de la circulación..

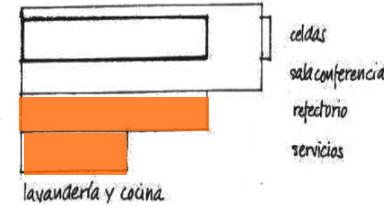
ATRAVIESA ESPACIOS: este tipo de relacion se ve en el espacio de la biblioteca, en el cual el recorrido atraviesa el espacio por los dos extremos.

En otro espacio es la iglesia en la cual los tipos de circulaciones esta determinado por el usuario, siendo el área de culto el que separa el acceso publico y privado (monjes).



- Terminar en un espacio
- Escalera
- Pasar entre espacios
- Atraviesa espacios

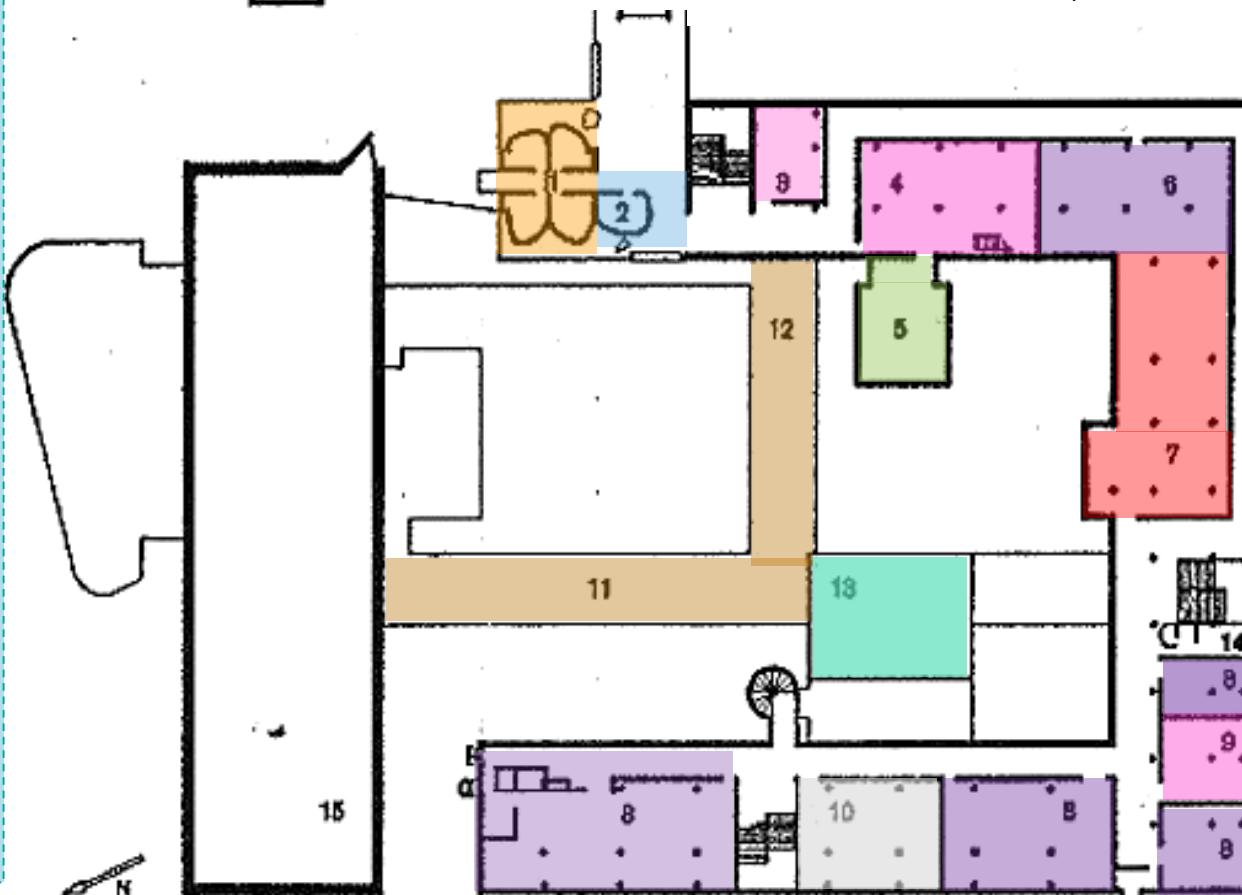
PROYECTO DE INVESTIGACION I



ALTAR MAYOR



CELDAS DE VISITANTES



CELDAS

Esc: 1:450, Fuente: wikiarquitectura.com

METRADO

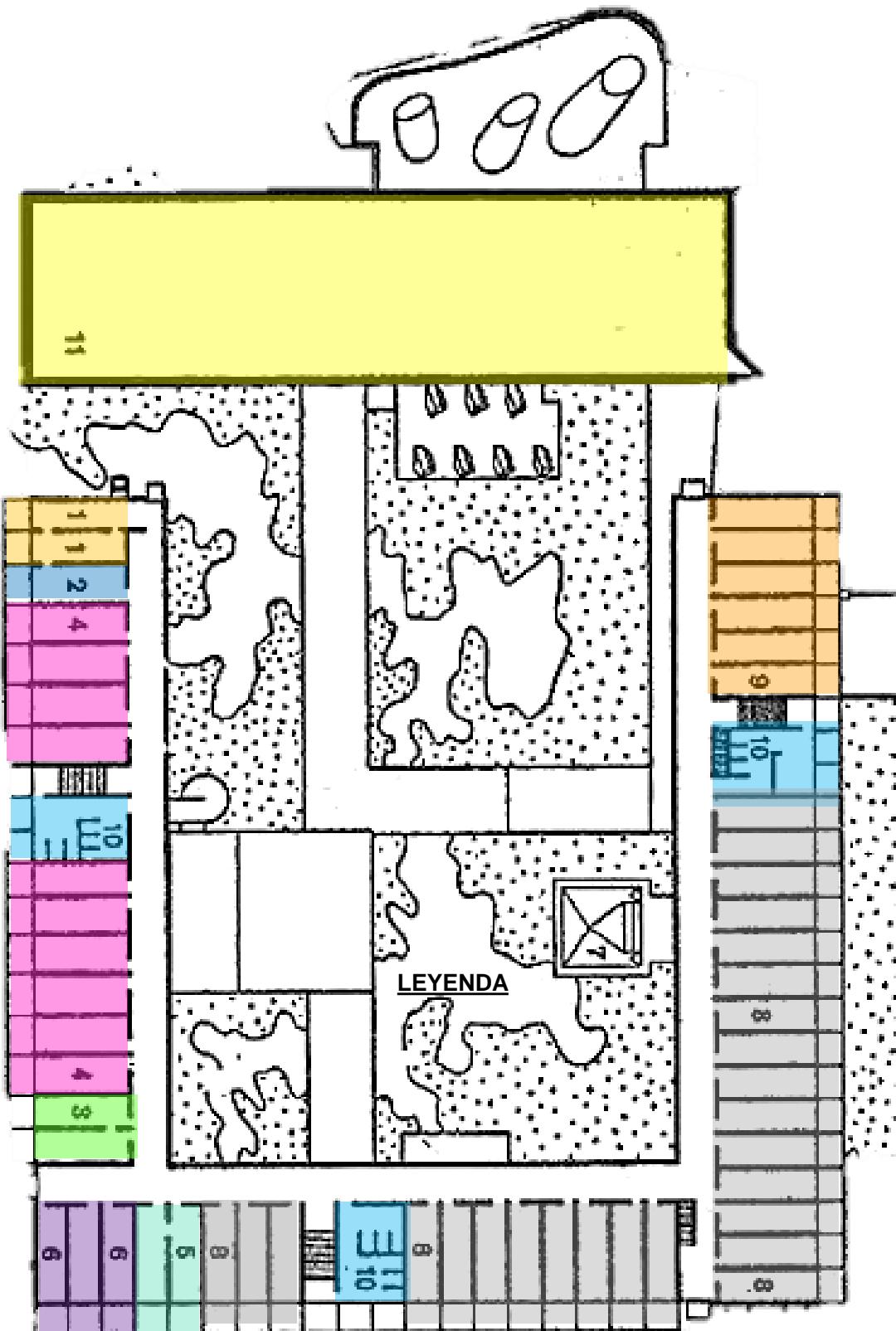
| AMBIENTES | M2 |
|--------------------|-----------------|
| DESPENSA (COCINA) | 42.2 |
| REFECTORIO | 262.15 |
| EL CAPITULO CUARTO | 112.12 |
| ATRIO | 89.12 |
| CLAUSTRO | 516.20 |
| ALTAR MAYOR | 157.00 |
| SCARISTIA | 89.12 |
| PATIO | ---- |
| CAPILLA | 297.58 |
| ORATORIO | 221.22 |
| SUBTOTAL | 1.070.75 |

PRIMER NIVEL

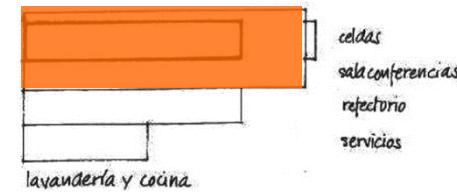
| | |
|-----------------------------|-----------------|
| CELDAS DE VISITANTES | 70.22 |
| PORTERIA | 7.8 |
| ESPACIO PARA LAICOS | 33.4 |
| SALA COMUN PARA ESTUDIANTES | 97.28 |
| SALA DE LECTURA | 179.70 |
| BIBLIOTECA | 149.9 |
| SALA COMUN PARA PADRES | 79.37 |
| CLAUSTRO | 234.66 |
| ORATORIO | 49.65 |
| ATTRIO | 99.46 |
| SUBTOTAL | 1,115.10 |

SEGUNDO NIVEL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I



Esc: 1:350,



CELDAS DE VISITANTES: son el nexo con el exterior, en este espacio los monjes pueden hablar con las visitas sin necesidad de entrar al monasterio. Conformado por formas cilíndricas reunidas como tiendas de campaña



TERCER NIVEL

METRADO

| AMBIENTES | M2 |
|---|---------------|
| CELDAS PARA ENFERMOS | 19.20 |
| CELDAS DE ENFERMERAS | 20.10 |
| CELDAS PARA LOS VISITANTES | 19.18 |
| CELDA PARA LOS PADRES | 85.07 |
| CELDA PARA MONJES (PROFESORES) | 38.32 |
| CELDA PARA LOS ESTUDIANTES A SACERDOTES | 19.18 |
| CELDA DE LOS ESTUDIANTES A HERMANOS | 19.18 |
| CELDA PARA LOS HERMANOS LAICOS | 20.21 |
| SS.HH | 35.11 |
| SUBTOTAL | 275.55 |

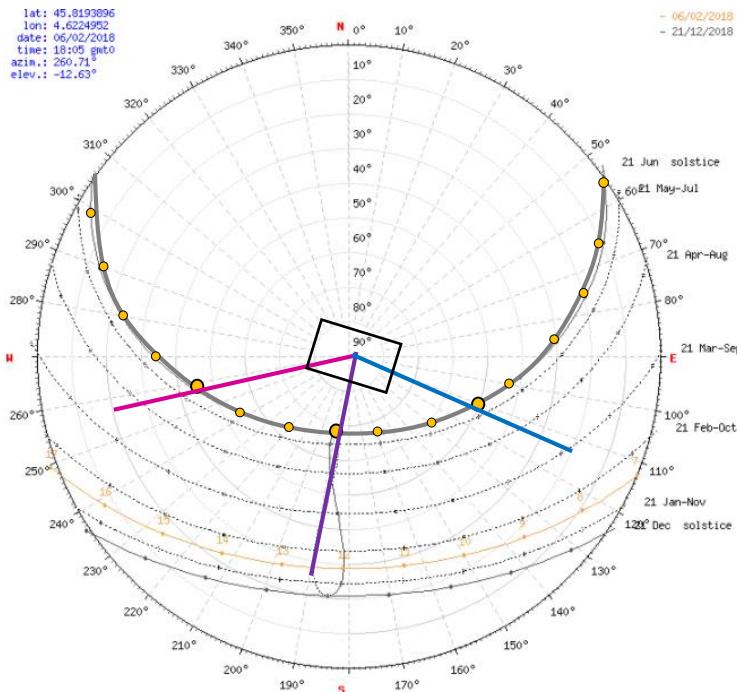
- **CELDAS PERIFERICAS:** alojamiento de los monjes, en la cual los novicios estan ubicados en el ala este y los hermanos al oeste.



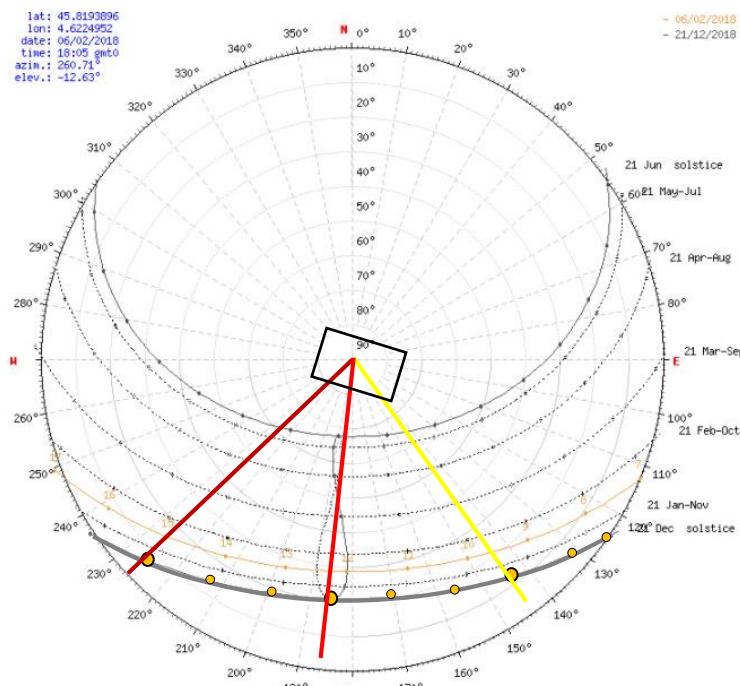
¿CÓMO SE DA EL ASOLEAMIENTO EN EL EDIFICIO?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CARTA SOLAR INVIERNO

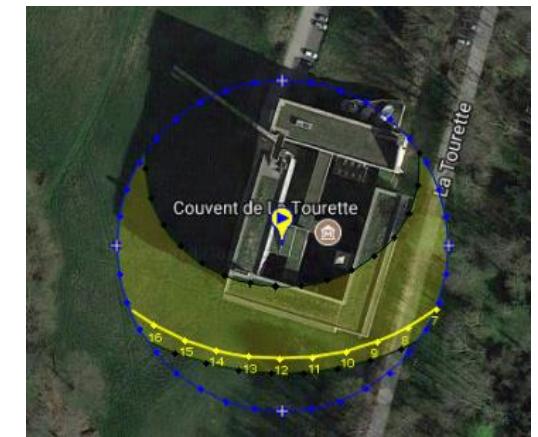


CARTA SOLAR VERANO

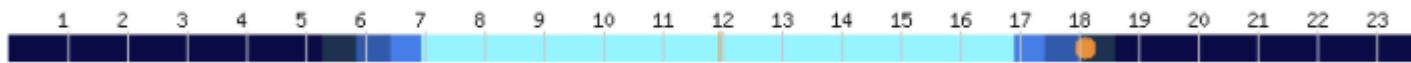


CALCULO ASOLEAMIENTO

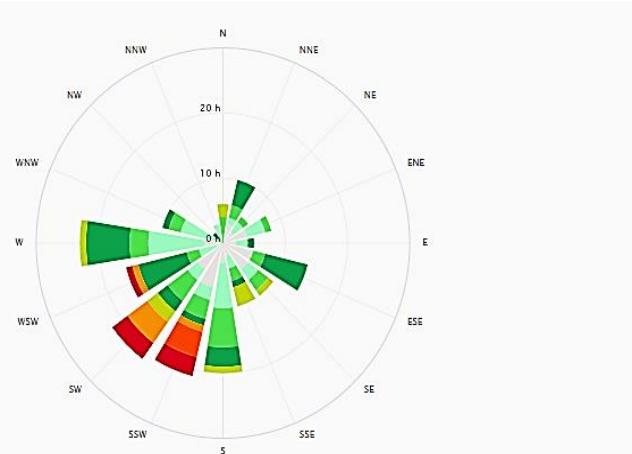
| INVIERNO ALTITUD | | VERANO ALTITUD | |
|------------------|-------|----------------|-------|
| 10:00 AM | 22.00 | 10:00 AM | 54.00 |
| 12:00 PM | 110 | 12:00 PM | 97.4 |
| 3:00 PM | 13.20 | 3:00 PM | 43.5 |



VIENTOS



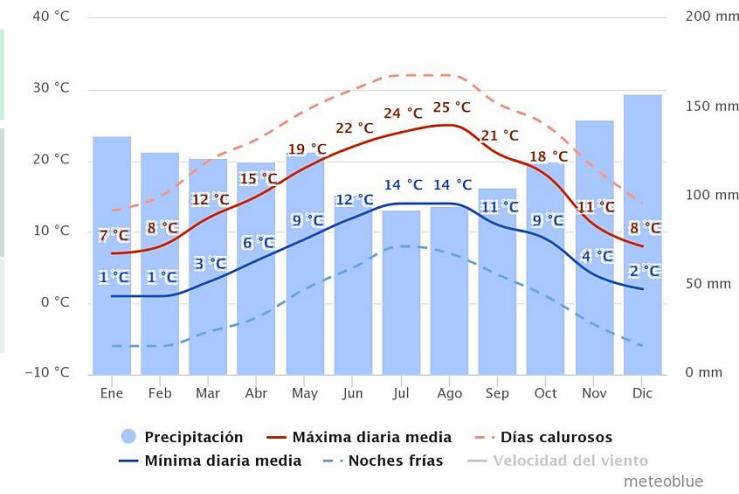
ESCALA DE BEAUFORT



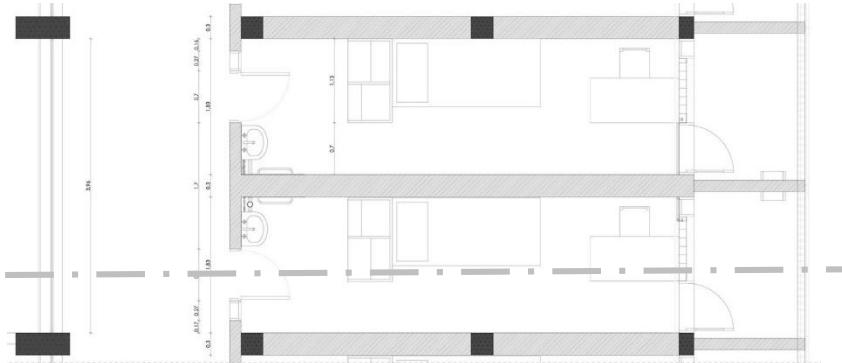
| | |
|-----------------------------|---|
| Velocidad del Viento (Km/H) | 55 a 60 |
| Denominación | vientos fuertes y regulares de Diciembre a Abril y vientos tranquilos de Junio a Octubre. |
| Efectos en Tierra | Se Agitan los arboles, se hace difícil caminar en contra del viento. |

RAFAGAS DE VIENTO DIRECCIONADAS PRINCIPALMENTE DEL SSO

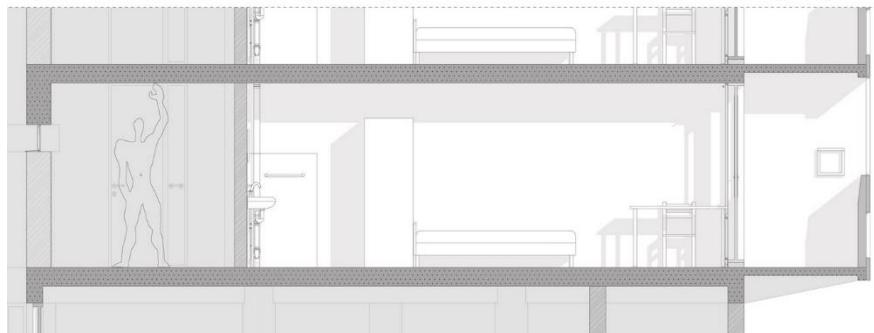
TEMPERATURA



CELDAS

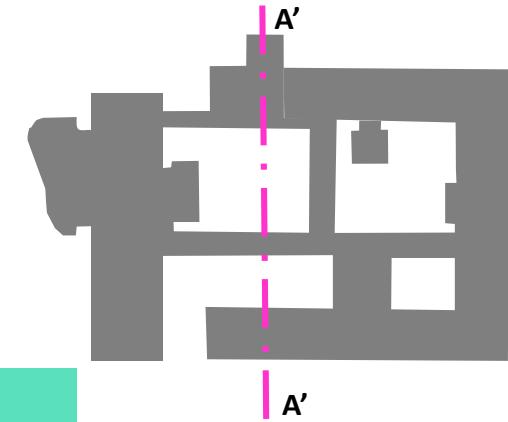
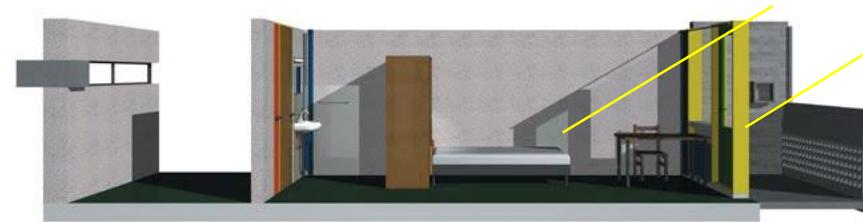
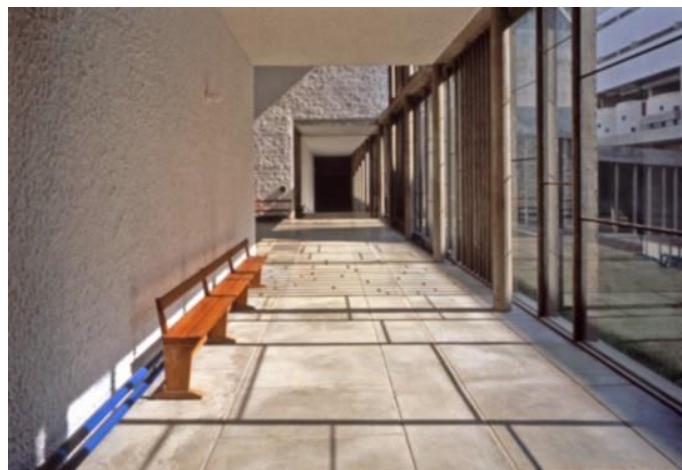


Los muros laterales de las ventanas funcionan como parasoles, evitando el ingreso total de los rayos del sol.

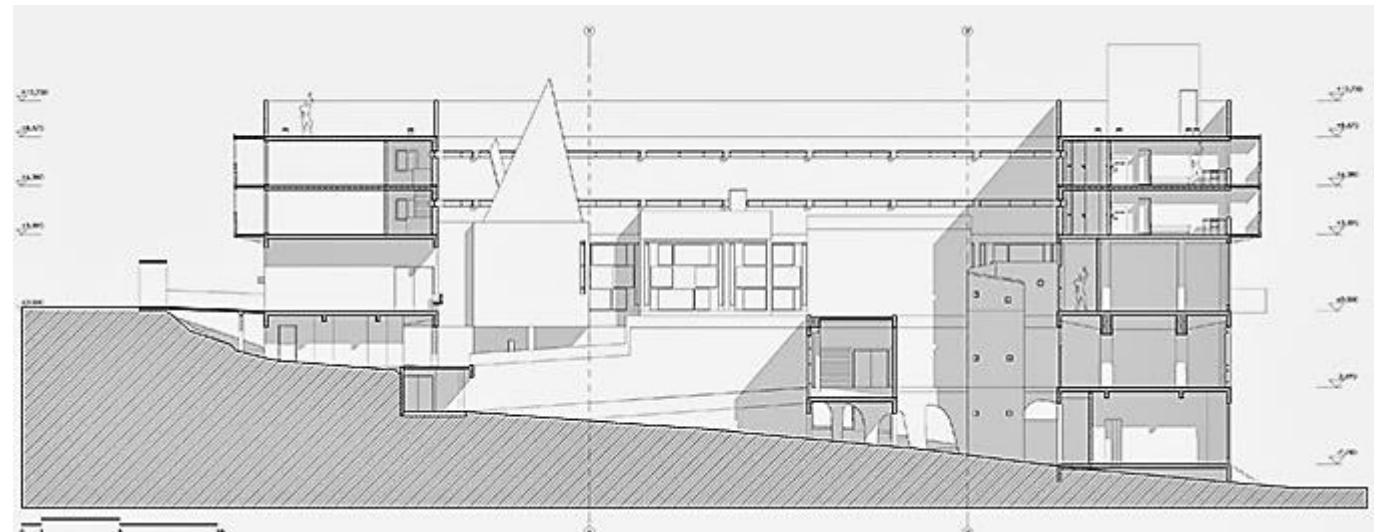


SECCION LONGITUDINAL DE CELDA
Sin escala

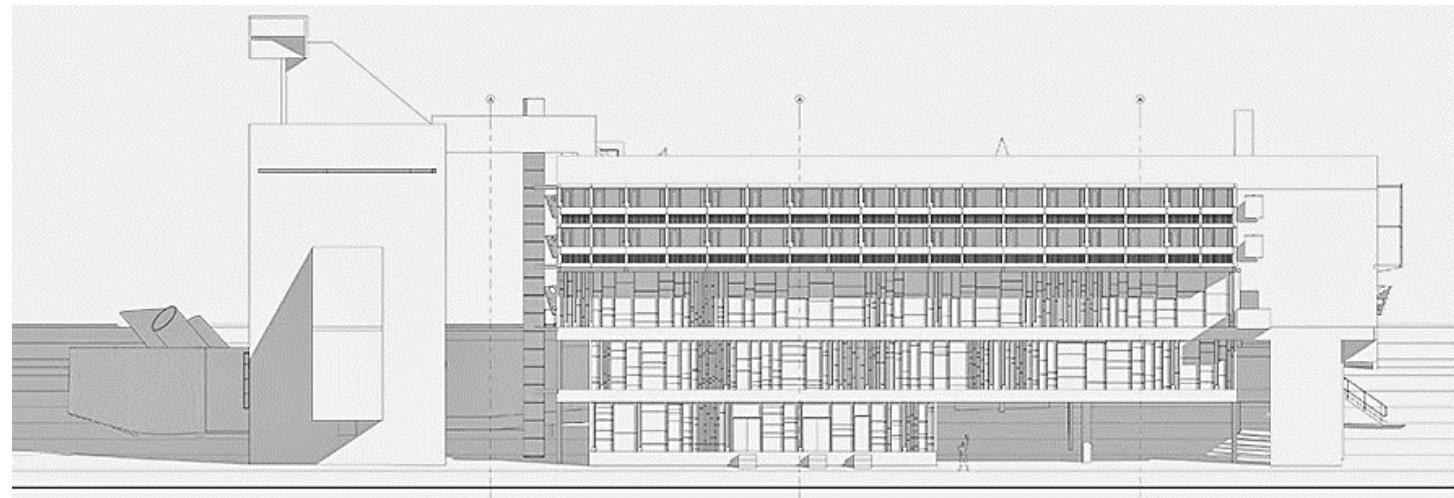
El ritmo irregular de la luz y sombra surge como una composición musical, afirma Plummer, cuando observa el corredor hacia el atrio.



SOMBRAS E ILUMINACION NATURAL



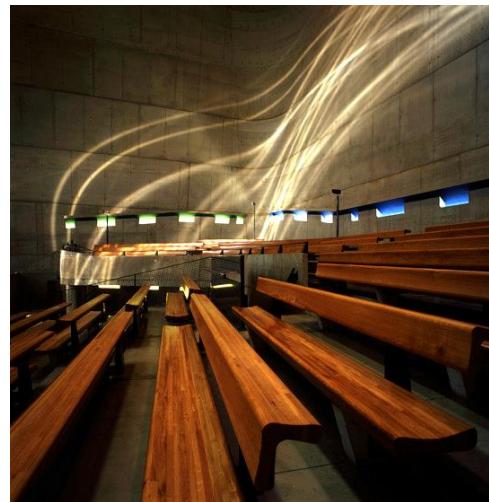
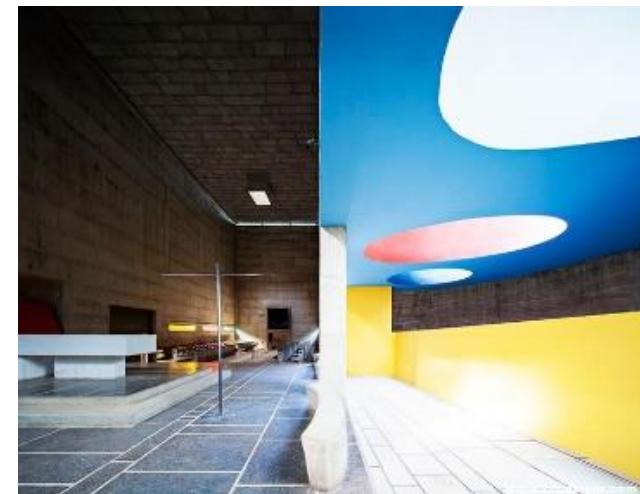
Corte sección A-A, permite visualizar las sombras que se producen durante la mañana en el verano (10:00 am)



Elevación de fachada hacia el norte, sombras durante las 10:00am verano. Se puede observar que todas las habitaciones, área de despensa están totalmente iluminadas, por lo cual el tramado de las ventanas permiten que se logre un confort.

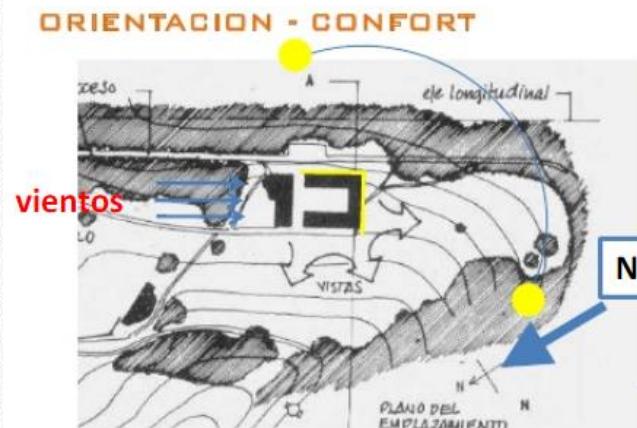
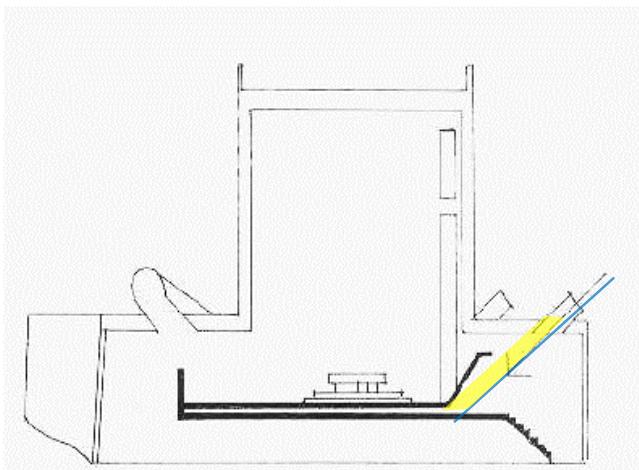
IGLESIA

La luz cenital esta también asociada como en Ronchamp, al uso espectacular de color sobre los muros, techos y tragaluces de los altares laterales en escalones situados al norte de la nave; las permutaciones de color consisten, en este caso en un techo azul, muros amarillos y un nicho rojo para los tragaluces circulares, alternando aquí y allá con el negro y el blanco

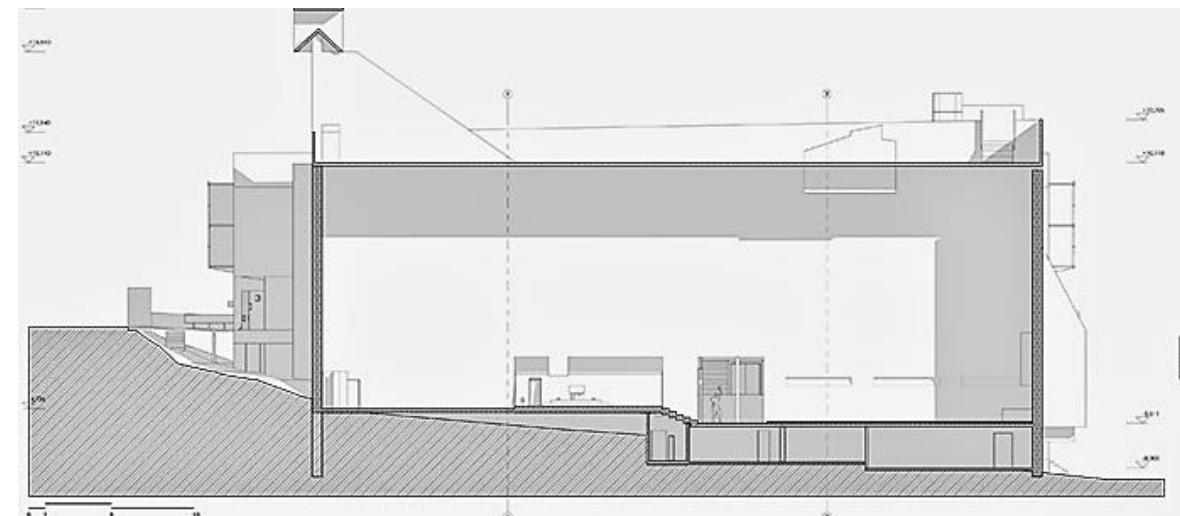
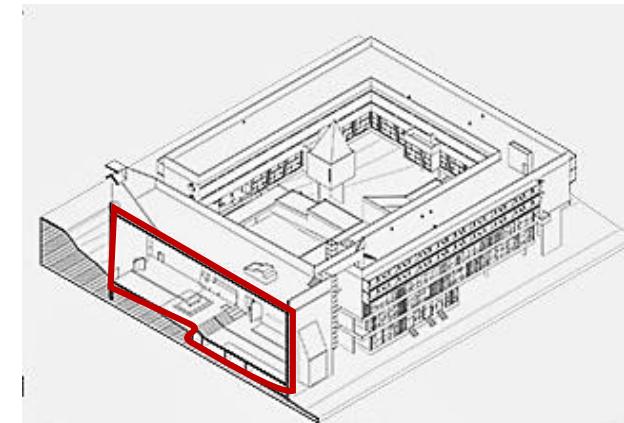
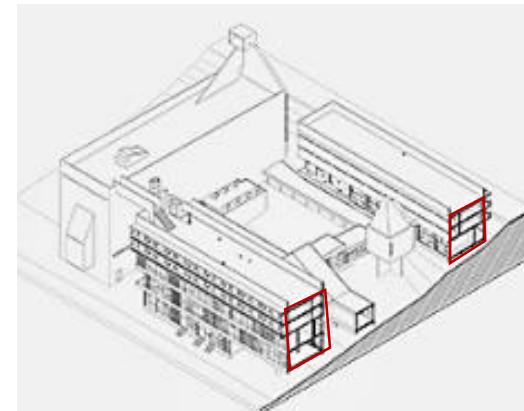


SANTUARIO

Las fuentes de luz penetran en la sacristía siguiendo una idéntica diagonal. La sacristia tiene un doble cometido: fuente de luz inclinadas interviene en la rotación del ala de celdas.



Los muros laterales de las ventanas funcionan como parasoles, evitando el ingreso total de los rayos del sol.



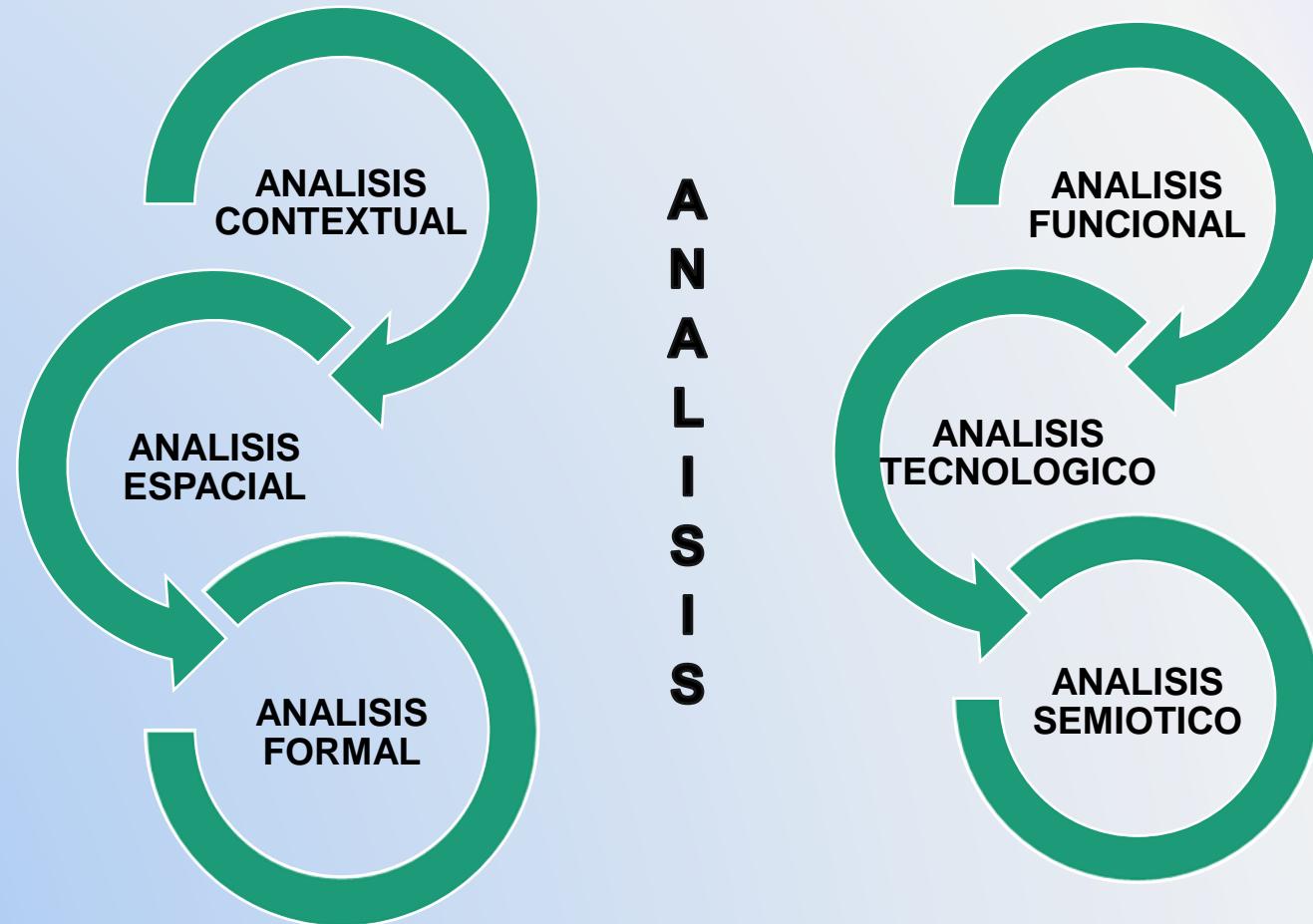
SECCION LONGITUDINAL DE LA IGLESIA CON SOMBRAS GENERADAS





IGLESIA DEL JUBILEO, ROMA - ITALIA

ARQ. RICHARD MEIER & PARTNERS
ARCHITECTS.



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

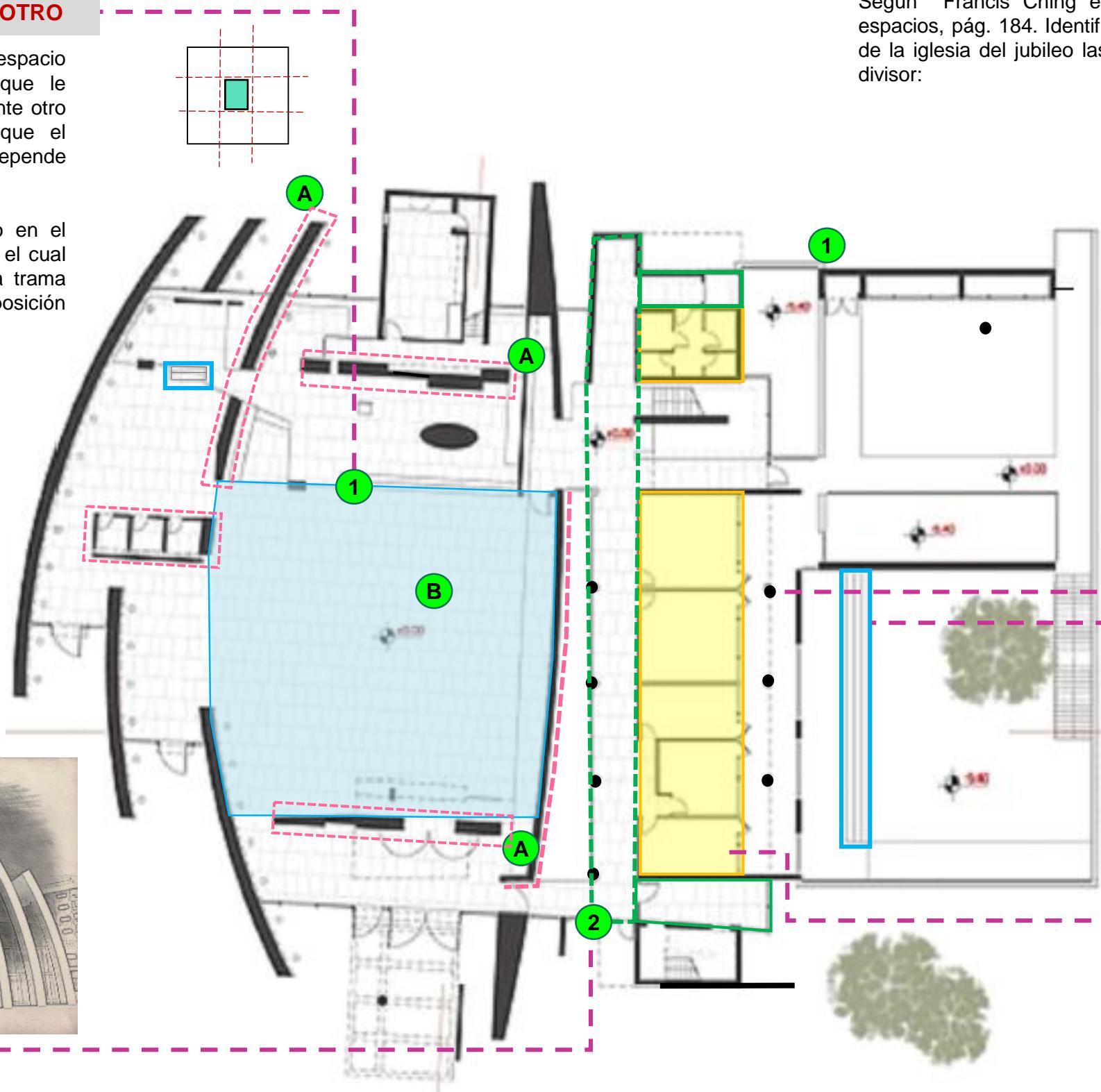
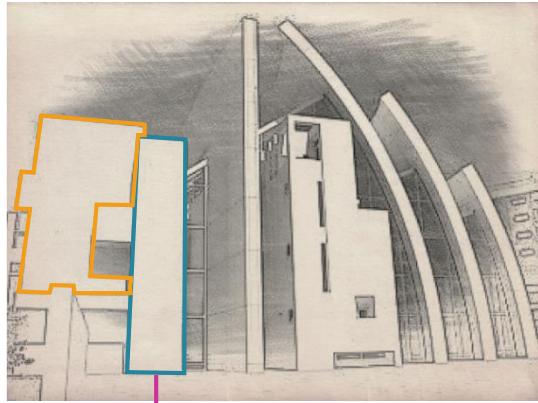
1 ESPACIO INTERIOR A OTRO

Según Francis Ching “El espacio puede tener dimensiones que le permitan contener enteramente otro menor. Percibiéndose así que el espacio menor contenido depende del mayor,” pág. 180.

Representado en este caso en el espacio principal del edificio el cual esta contenido en la misma trama de toda toda la composición espacial.

2 ESPACIOS CONEXOS

Se da este tipo de relacion cuando se solapan dos espacios, generando una zona espacial compartida como lo señala Francis Ching, identificándose en la iglesia del jubileo, como espacios **complementarios** para el **espacio principal** en cada extremo lateral del proyecto.



3 ESPACIOS CONTIGUOS

Según Francis Ching es el plano que une y separa dos espacios, pág. 184. Identificándose en el plano del primer nivel de la iglesia del jubileo las siguientes características del plano divisor:

- A. **Limita el acceso físico y visual**, el espacio limitado se representa como principal.
- B. **Plano aislado**, se desarrollan como un muro que separa dos espacios (circulación y hall).
- C. **Definido por una fila de columnas**, se empleo para definir el espacio secundario (patio y otros) de la circulación y espacio principal.
- D. **Cambio de nivel**, generando una relacion entre el espacio de recreación y generando un recorrido diferente para el usuario.

3 ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN

Dos espacios separados a una distancia pueden enlazarse o relacionarse con un tercer espacio, según Francis Ching identificándose los siguientes espacios:

- Idéntico en forma o tamaño (secuencia).
- Espacios con forma lineal.
- Espacios que depende de otro espacio para complementarse..

Esc: 1:250

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

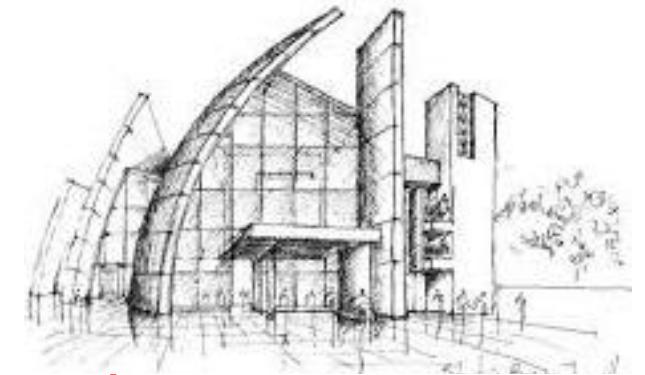
ESPACIO INTERIOR

Según Miro Quezada es entendido como el **espacio arquitectónico**, representado en el proyecto como un espacio visible y transparente.



ESPACIO EXTERIOR

Definido por Miro Quezada como “el espacio urbano”, resultando en el proyecto el **espacio positivo** con poca integración con el espacio **negativo**, rompiendo así la trama de su entorno y no aportando ningún espacio conecto entre los dos.

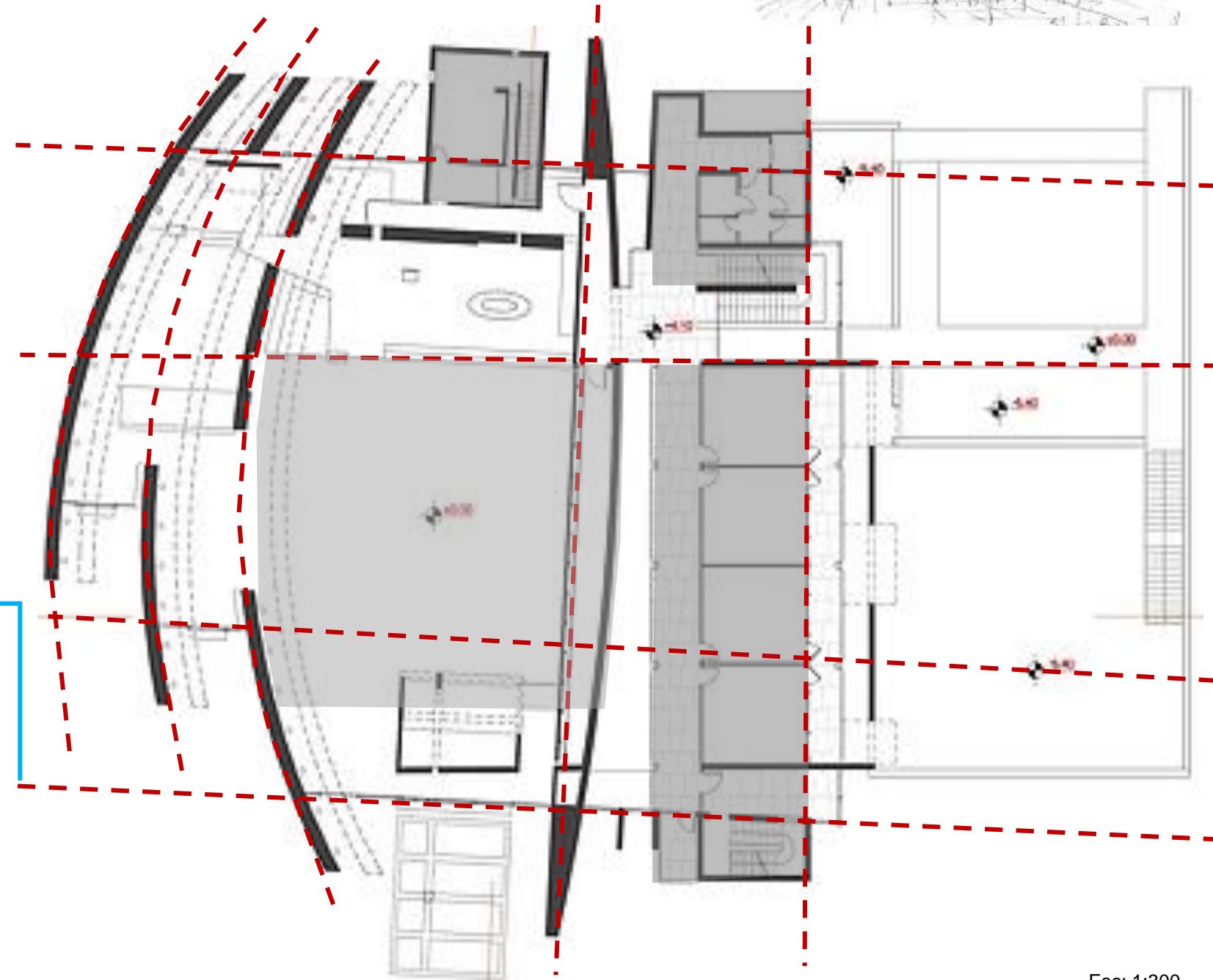


ORGANIZACIÓN

El proyecto esta organizado espacial según Francis Ching, de la siguiente manera:

- **ORGANIZACIÓN LINEAL;** la secuencia de espacios que se parecen en forma, dimensión..
- **ORGANIZACIÓN AGRUPADA;** se agrupan las diferentes formas en una sola composición volumétrica.
- **ORGANIZACIÓN EN TRAMA;** se da a través de una trama regular con espacios curvos que resaltan la diferencias con su entorno. Así mismo la trama es simétrica.

CONCLUSION: se logra la calidad espacial de la iglesia el jubileo en el interior a través de espacios lineales que se agrupan, sin embargo no se relaciona con su exterior. Ya que no mantiene la trama de su entorno.



: Fuente:

Esc: 1:300

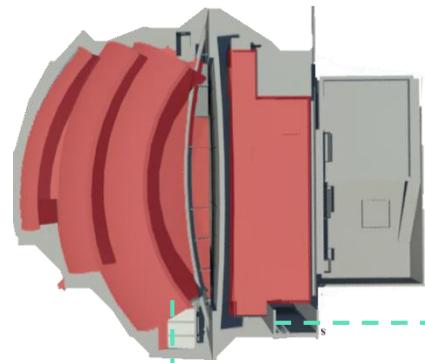
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

ENTORNO

POR SU FORMA: Esta dado por formas regulares (cuadrados y círculos), que componen el edificio, las formas nacen del entorno ya que prevalecen las mismas en la trama urbana.



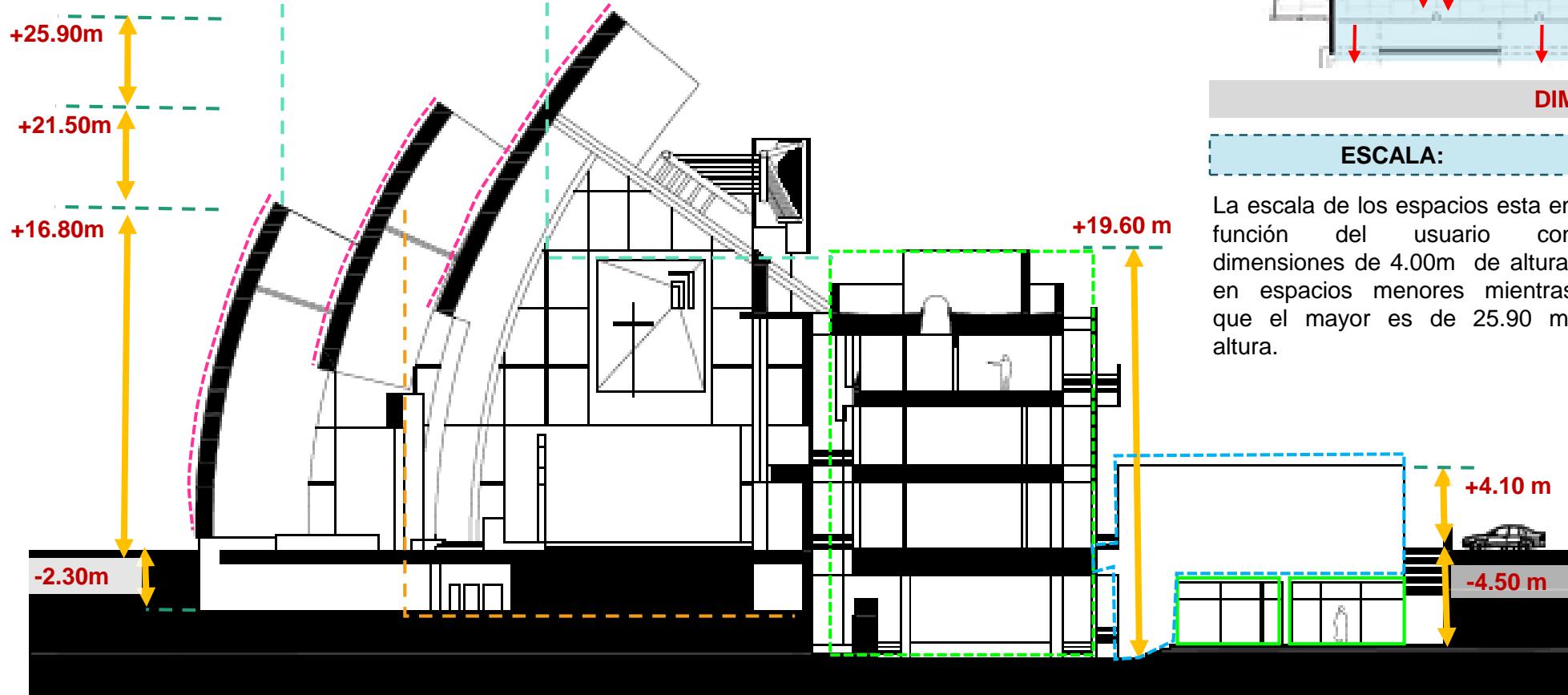
SUPERFICIE

COLOR:

Los colores representativos de la iglesia del jubileo son el blanco, marrón y transparente, prevaleciendo en todos los espacios cuyo fin es la reflexión de la luz en su interior.

TEXTURA:

Priorizan las texturas de concreto armado, así como la transparencia en los ventanales. Mientras que los mobiliarios son de texturas de madera.



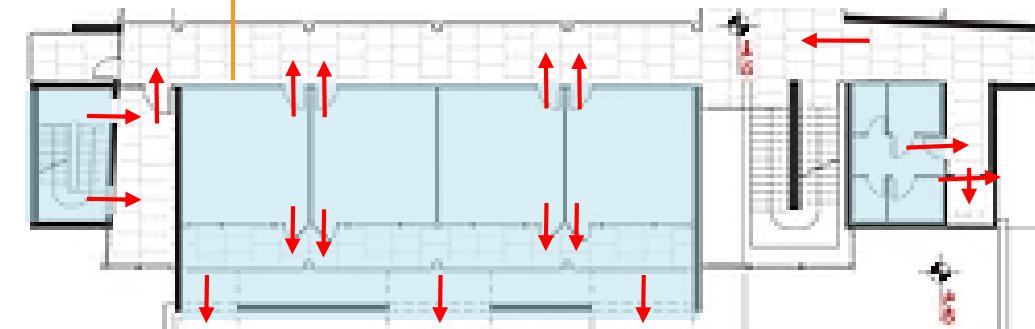
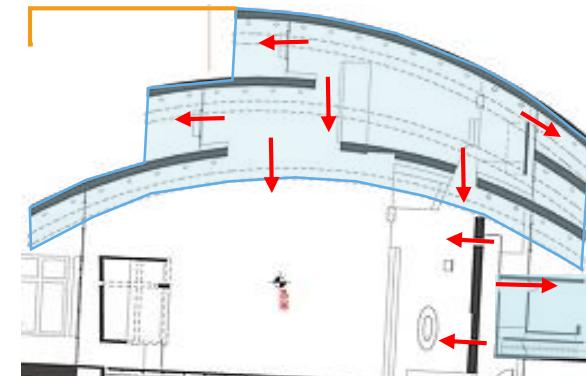
Esc: 1:500

Esc: 1:250

ABERTURAS

- ❑ Espacios con aberturas que se encuentran dentro de un plano causa sensación de oclusión que se dan en todos los ambientes secundarios.
- ❑ Mientras que las aberturas situadas en las esquinas de las aristas permiten continuar el espacio y relacionarse con otros.

GRADO DE CERRAMIENTO:



DIMENSIONES

ESCALA:

La escala de los espacios esta en función del usuario con dimensiones de 4.00m de altura, en espacios menores mientras que el mayor es de 25.90 m. altura.

PROPORCION:

Las proporciones del complejo se basan en una serie de cuadrados desplazados y cuatro círculos. Tres círculos de igual radio generan los perfiles de las tres conchas que, junto con el muro de espigas, conforman el cuerpo de la nave de la iglesia, e implican discretamente la Santísima Trinidad.

CONCLUSION: se percibe visualmente la espacialidad como un espacio de tranquilidad por la escala, el color blanco que se desarrolla en todo el edificio, así como por el grado de cerramiento que permite identificarlos.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA?

1 PRINCIPIOS ORDENADORES

Se identificaron en el proyecto los siguientes principios ordenadores que describe Francis Ching:

- **SIMETRIA BILATERAL;** elementos idénticos en los dos lados opuestos al eje central, identificado en la iglesia del jubileo por cuatro cuadrados que estan separados por un eje vertical y horizontal.
- **JERARQUIA,** se identifica en el proyecto a partir de la topografía de su entorno, encontrándose en una superficie elevada que genera la sensación de grandeza.
- **EL RITMO,** se caracteriza por la repetición vertical de las formas cóncavas de la nave principal, los cuales siguen una secuencia de crecimiento conforme se acerca hacia el ingreso principal.

¿CÓMO ES LA TRANSFORMACIÓN DE LA FORMA EN EL EDIFICIO?

2 TRANSFORMACIONES ADITIVAS

La sustracción en el proyecto esta representada en la fachada por perforaciones que permiten el ingreso de la luz. fig. 1.

La adición es definido como el agrupamiento de elementos según Francis Ching, identificándose en la iglesia la forma **LINEAL y AGRUPADA** dando la forma de un barco. fig. 1.

¿CÓMO ES EL PERFIL DEL EDIFICIO?

3 POR SU FORMA GEOMETRICA

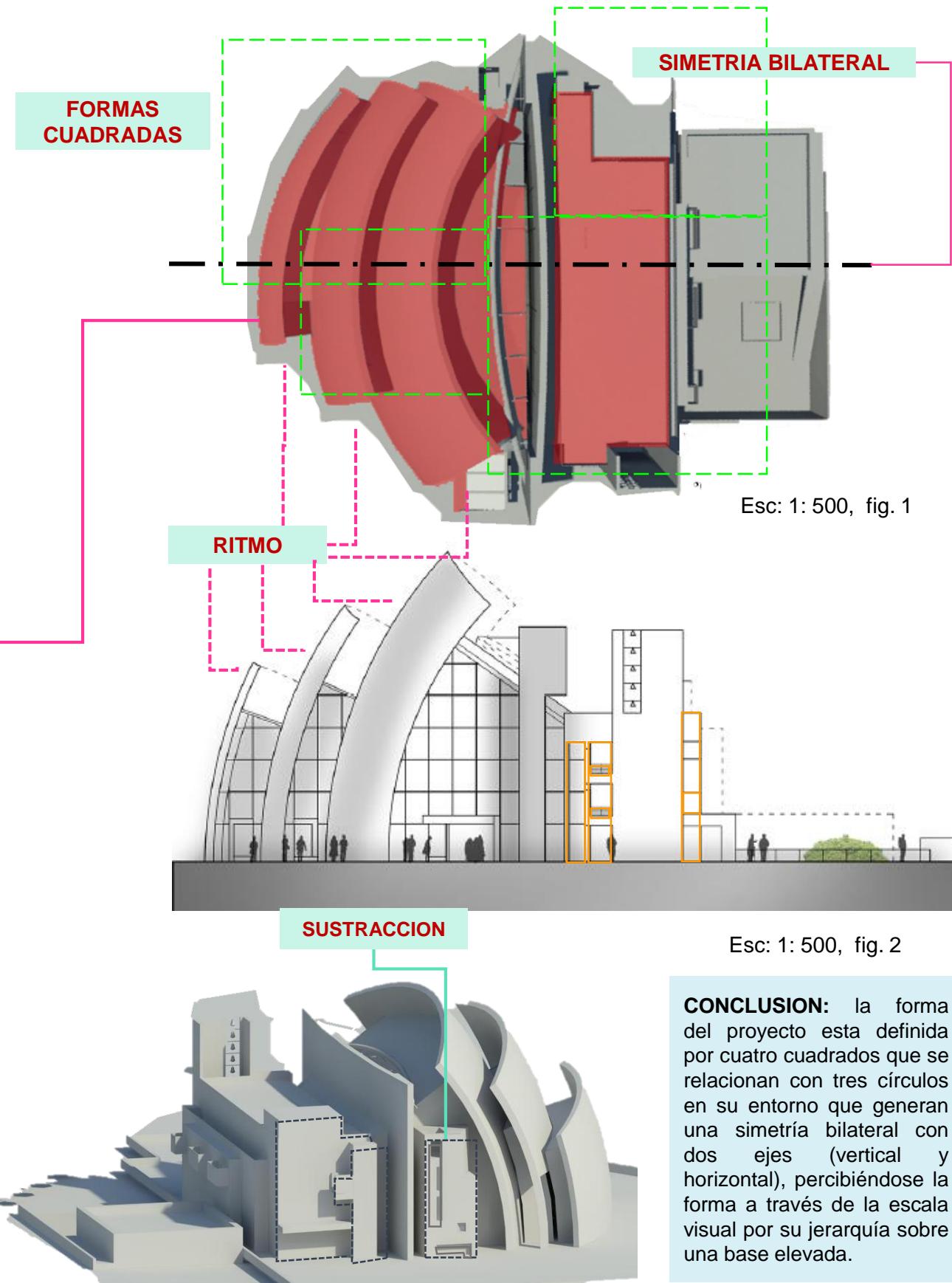
La geometría del edificio se basa en un gran cuadrado que se divide en otros cuatro, en su interior se encuentran tres círculos contiguos las cuales juegan con las diagonales. Ver fig.1.

¿CÓMO ES LA DIMENSIÓN DEL EDIFICIO, SEGÚN SU FORMA?

4 DIMENSION

se identifica la forma con la dimensión, teniéndose asi en el proyecto:

- **ESCALA VISUAL:** según Francis Ching es el tamaño que un elemento parece tener en relacion a otros elementos, de dimensiones conocidas o supuestas. Representadas en el proyecto a través de la dimensión de tres componentes curvos de la fachada principal y el posterior, logrando su fácil identificación. Ver fig.2.



Esc: 1: 500, fig. 1

Esc: 1: 500, fig. 2

CONCLUSION: la forma del proyecto esta definida por cuatro cuadrados que se relacionan con tres círculos en su entorno que generan una simetría bilateral con dos ejes (vertical y horizontal), percibiéndose la forma a través de la escala visual por su jerarquía sobre una base elevada.

¿DE QUE MANERA INFLUYE LA PERSONA EN LA FUNCION ?

1 TIPO DE USUARIO

La iglesia es de diseñada para la iglesia católica romana, teniendo como influencia las iglesias de Le Corbusier y Alvar Aalto.

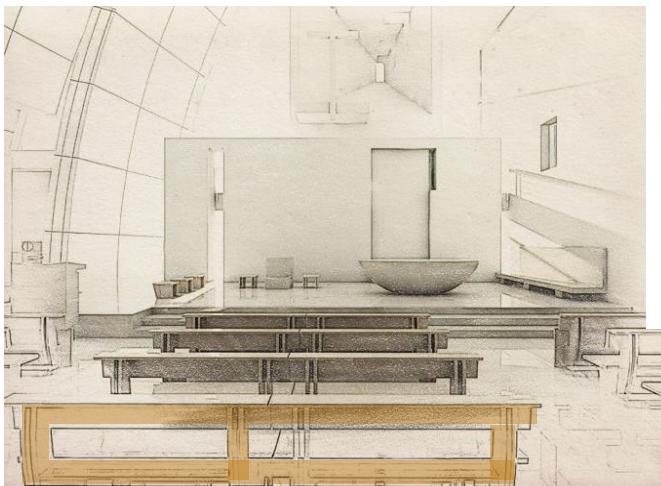


2 AFORO

- Alcanza un radio de influencia de 8000 residentes del área inmediata, mientras que 25000 residentes del área mayor de Tor Teste pueden utilizar también las instalaciones de la iglesia.
- La nave principal de la iglesia alberga 240 personas y la capilla diaria 24 personas.

3 ANTROPOMETRIA DEL MOBILIARIO

El mobiliario de formas simples y abstractas se integra al lenguaje minimalista de la iglesia.



Primer nivel, Esc: 1:300, Fuente: wikiarquitectura.com

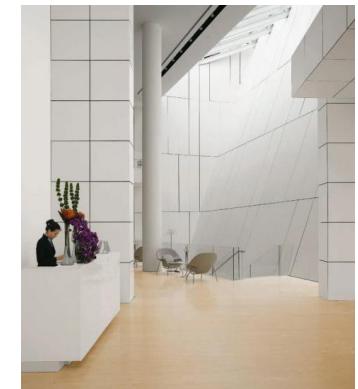
4 CLASIFICACION DE ESPACIOS

- Patio, piscina, auditorio.



ESPACIO

- Comprenden los siguientes ambientes propios del edificio: oficinas, aulas, campanario.



RELAZADO

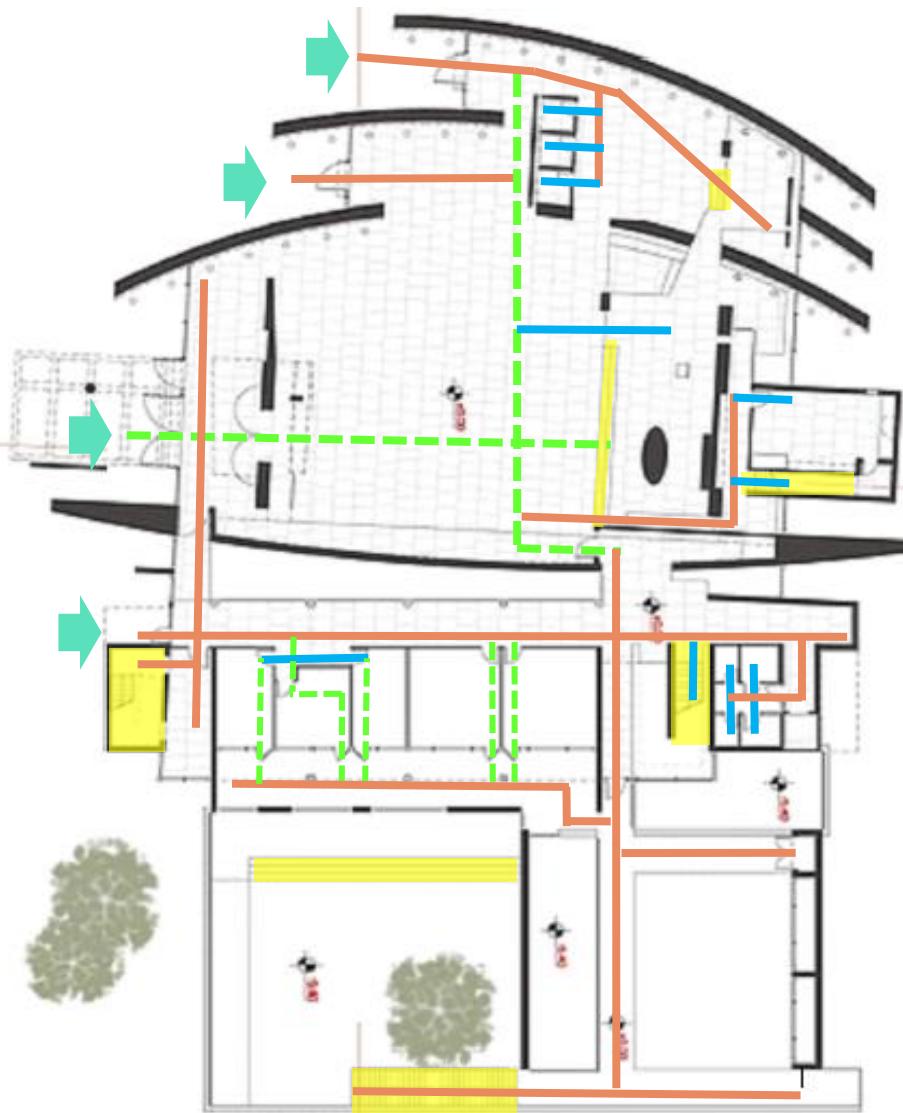
- Capilla, nave principal y circulación posterior



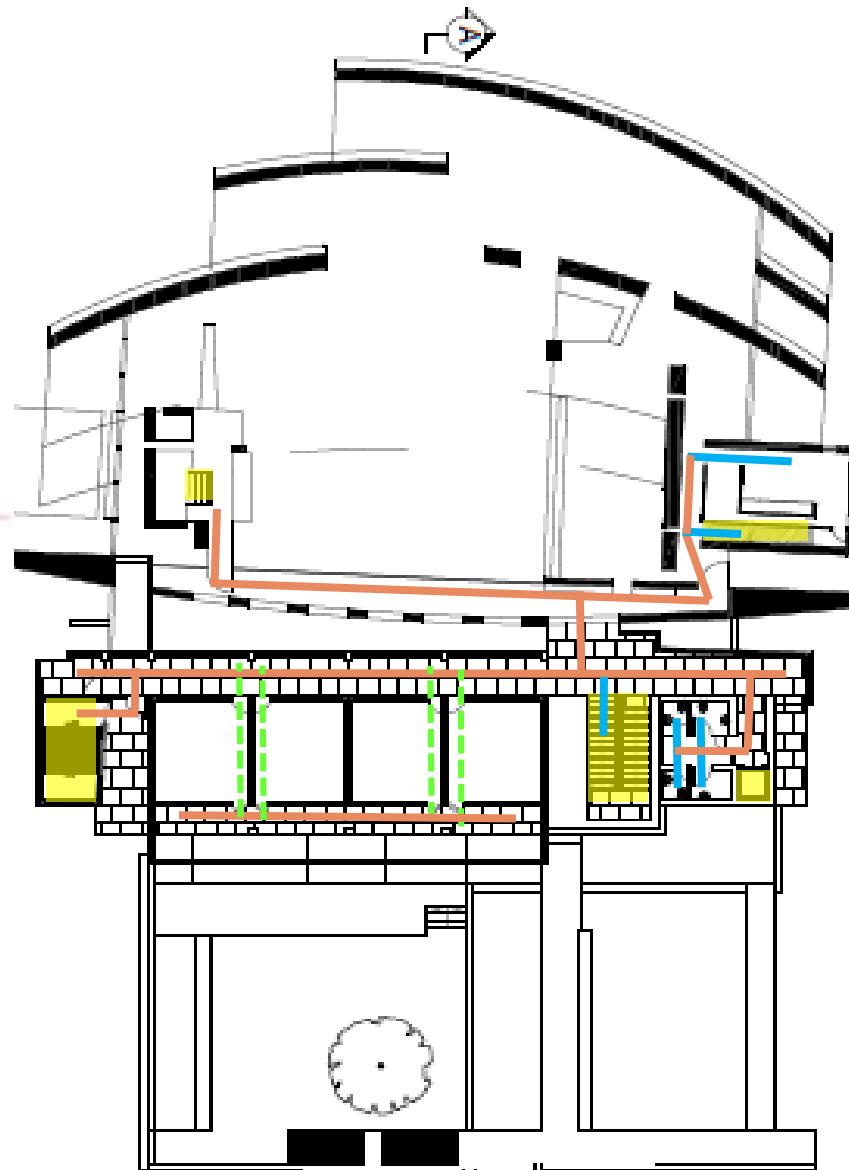
ESPACIO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I



Primer nivel, Esc: 1:350, Fuente: wikiarquitectura.com

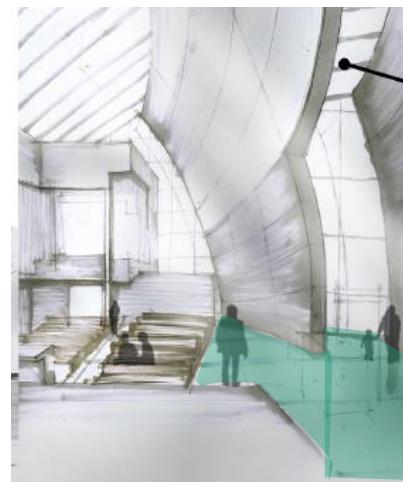


Segundo nivel, Esc: 1:350, Fuente: wikiarquitectura.com

- Terminar en un espacio
- Escalera
- Pasar entre espacios
- Atraviesa espacios

PASAR ENTRE ESPACIOS: se da a través del eje vertical de circulación, la cual pasa por la iglesia hacia el espacio comunitario, conservando su integridad de cada espacio, permite configurar mejor el espacio volviéndolo flexible

ATRAVIESA ESPACIOS: este tipo de relacion se ve en el recorrido de los espacios laterales del conjunto arquitectónico (relacionándose las aulas como un solo espacio).

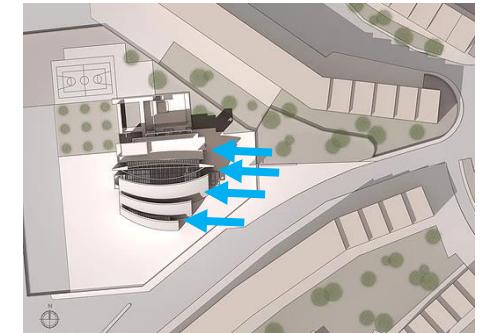


TERMINAR EN UN ESPACIO: se utiliza en el edificio para determinar el espacio principal en este caso es la iglesia, determinado según sea el recorrido, si fuera al contrario ambos se complementarían.



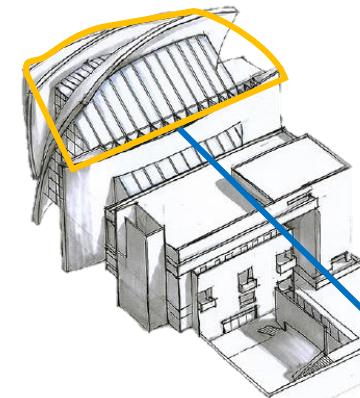
PROXIMACION AL EDIFICIO

OBLICUA: agrándese el efecto de perspectiva de la fachada principal y de su forma. Se ingresa de manera lateral, teniéndose 4 accesos.



CONFIGURACION DEL RECORRIDO

LINEAL: recorrido es de manera rectilínea, y se ramifica de la misma forma para los diversos espacios.

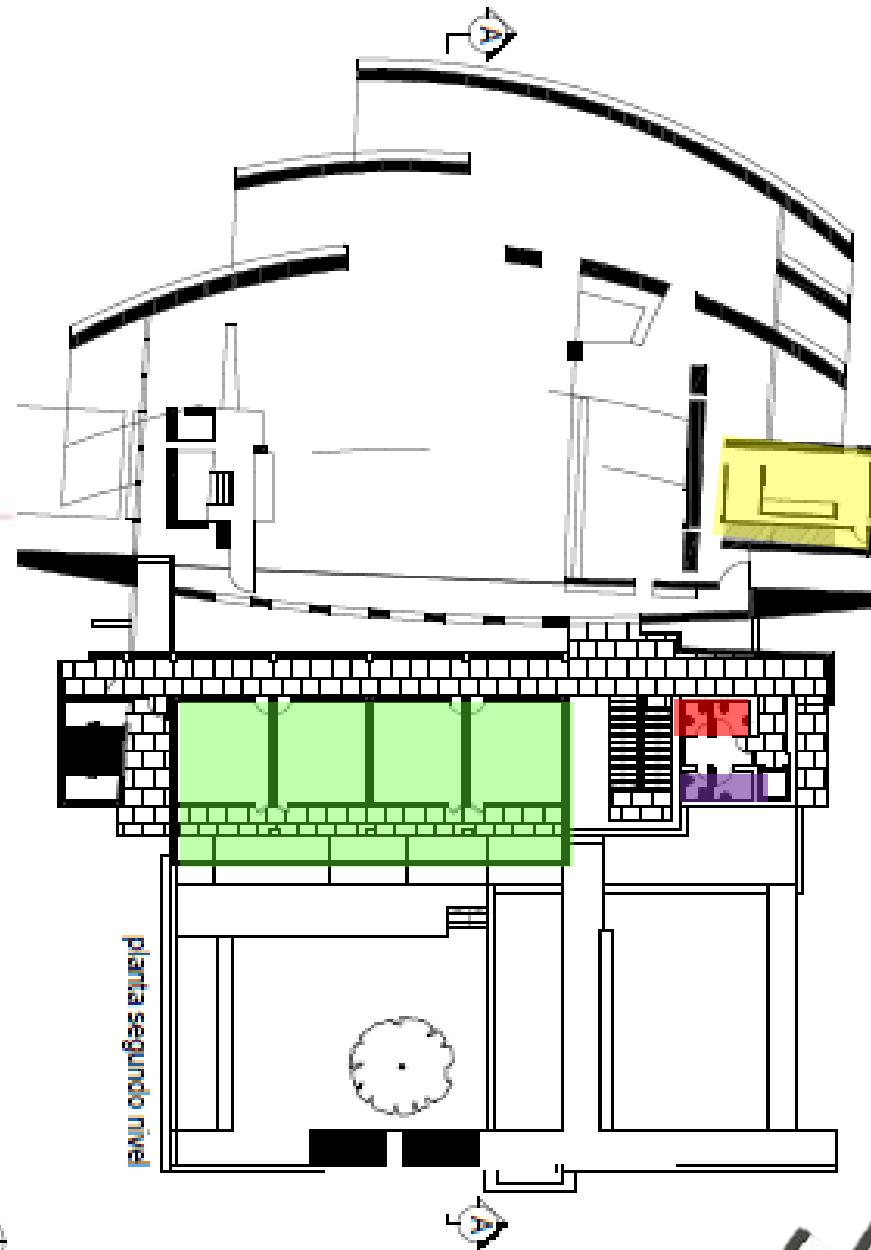


RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO

PRIMER NIVEL

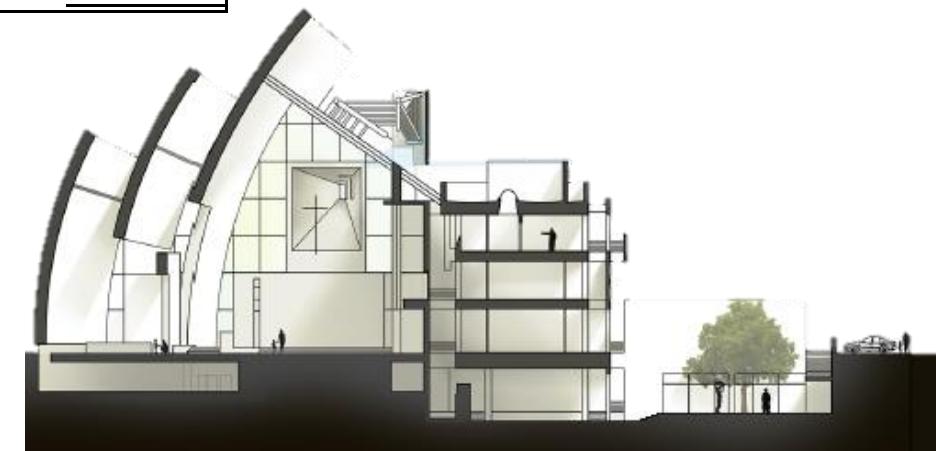


SEGUNDO NIVEL



| METRADO | | |
|--|---------------------------|----------|
| AMBIENTES | | M2 |
| ■ | SS.HH MUJERES | 8.00 |
| ■ | OFICINAS | 30.50 |
| ■ | SALONES DE USOS MULTIPLES | 182.20 |
| ■ | PISCINA | 60.00 |
| ■ | NAVE | 750.50 |
| ■ | SS.HH HOMBRES | 8.00 |
| | ALTAR | 60.50 |
| ■ | CAMPANARIO | 30.45 |
| ■ | AUDITORIO | 165.10 |
| ■ | CONFESIONARIOS | 27.10 |
| | SUBTOTAL | 1,322.35 |

• **CAPILLA:** está compuesta por tres paredes curvas a manera de velas de un barco, ya que simboliza "el barco en el cual navega la gente de Dios". Tres círculos de igual radio constituyen 3 capas que conjuntamente con la pared opuesta constituyen el cuerpo de la nave.



CONCLUSION:

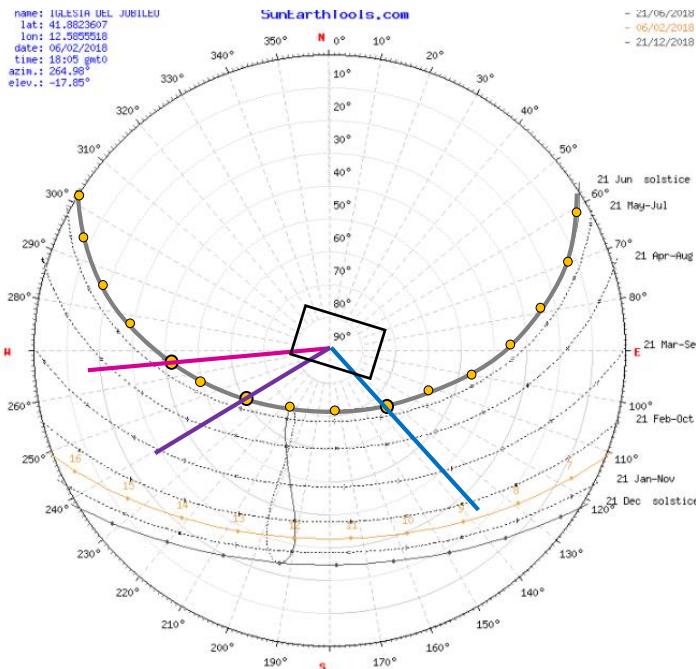
La función de la iglesia del jubileo permite crear el sentido de apropiación con el espacio mismo, realizándose dos tipos de funcionalidad: espiritual y desarrollo de actividades comunitarias. Para la cual separa uno al norte y otro al sur., logrando una fluidez y movimiento en la circulación, ya que se puede acceder por ambos lados.

• **CENTRO COMUNITARIO:**

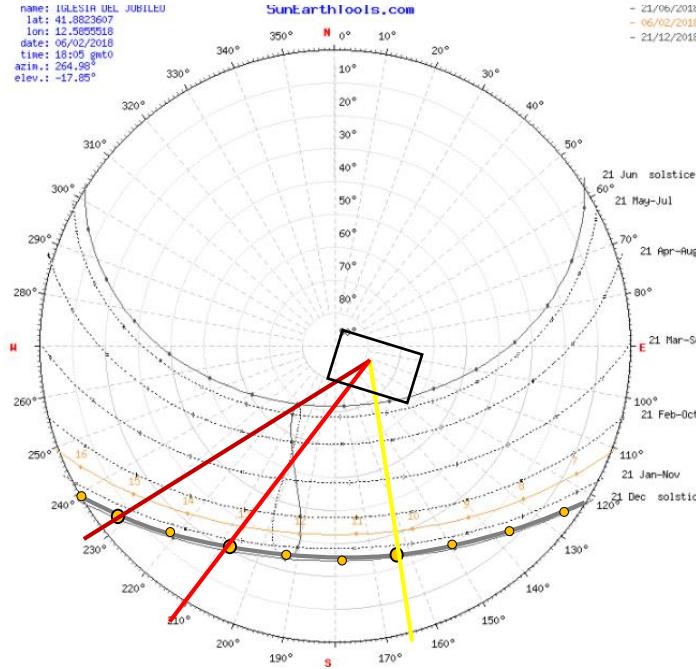
conformado por cuatro niveles, en el cual el ultimo nivel funciona como un espacio de reunión para actividades sociales: educacion y recreación.

¿CÓMO SE DA EL ASOLEAMIENTO EN EL EDIFICIO?

CARTA SOLAR INVIERNO



CARTA SOLAR VERANO

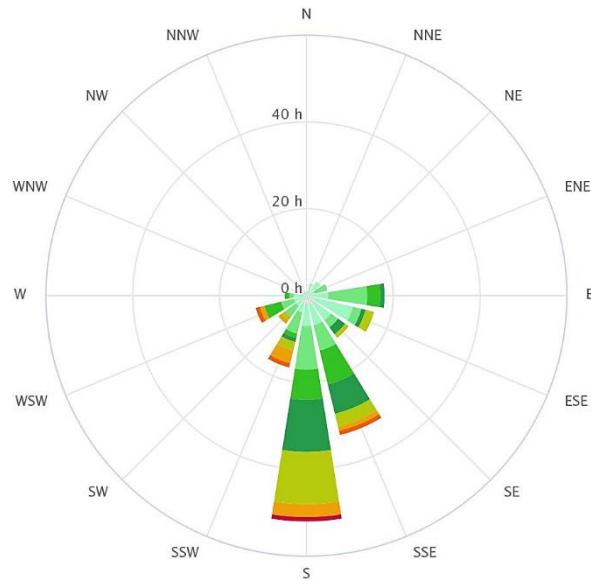


CALCULO ASOLEAMIENTO

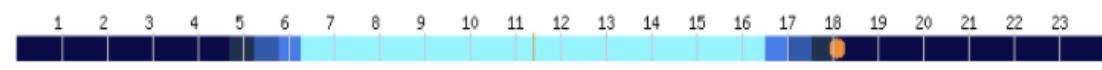
| INVIERNO ALTITUD | | VERANO ALTITUD | |
|------------------|-------|----------------|-------|
| 10:00 AM | 66.07 | 10:00 AM | 29.46 |
| 1:00 PM | 59.85 | 1:00 PM | 28.51 |
| 3:00 PM | 38.52 | 3:00 PM | 14.1 |



VIENTOS

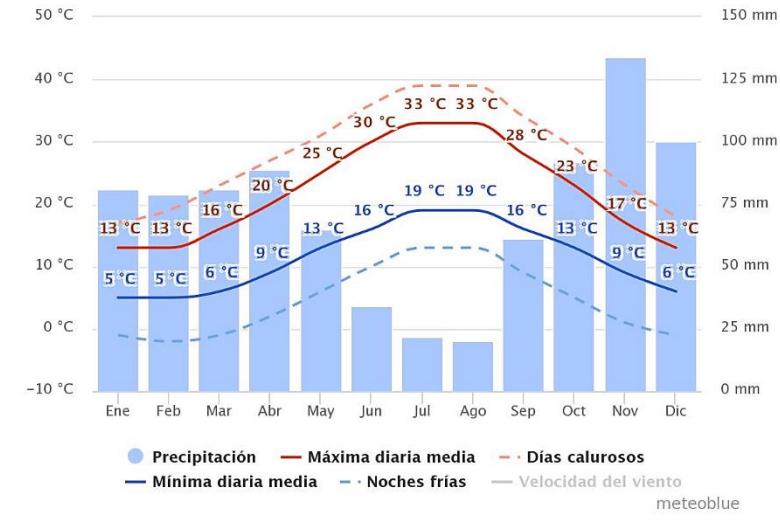


ESCALA DE BEAUFORT



| | |
|-----------------------------|---|
| Velocidad del Viento (Km/H) | 55 a 60 |
| Denominación | vientos fuertes y regulares de Diciembre a Abril y vientos tranquilos de Junio a Octubre. |
| Efectos en Tierra | Se Agitan los arboles, se hace difícil caminar en contra del viento. |

TEMPERATURA

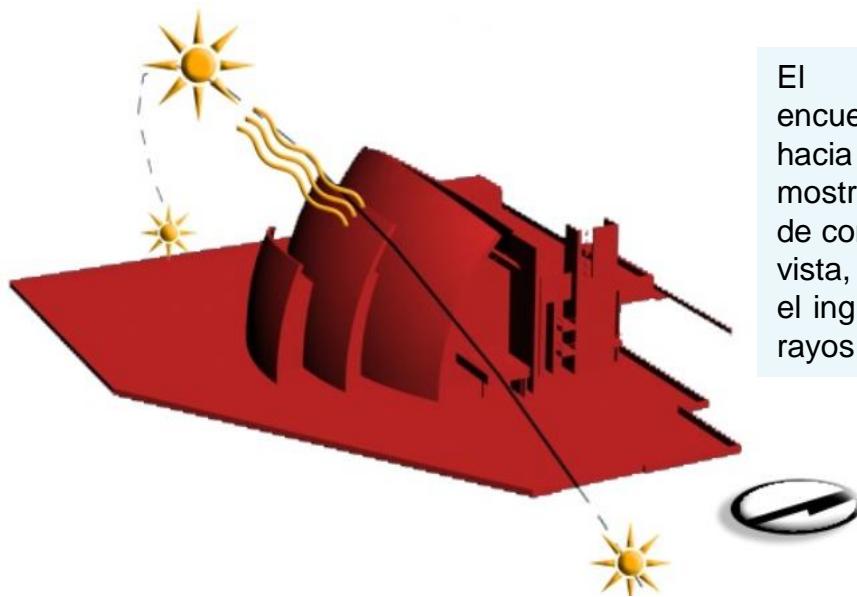


RAFAGAS DE VIENTO DIRECCIONADAS PRINCIPALMENTE DEL SSO

- 0 to 5 km/h [10m]
- 5 to 10 km/h [10m]
- 10 to 15 km/h [10m]
- 15 to 20 km/h [10m]
- 20 to 25 km/h [10m]
- 25 to 30 km/h [10m]
- 30 to 35 km/h [10m]
- 35 to 40 km/h [10m]
- 40 to 45 km/h [10m]
- 45 to 50 km/h [10m]

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

ORIENTACION DEL SOL

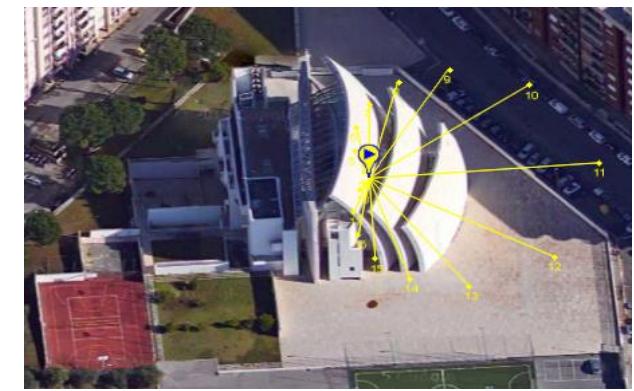


El edificio se encuentra orientado hacia el sur, mostrándose un muro de concreto a primera vista, la cual impide el ingreso total de los rayos solares.

AOLEAMIENTO VERANO - INVIERNO



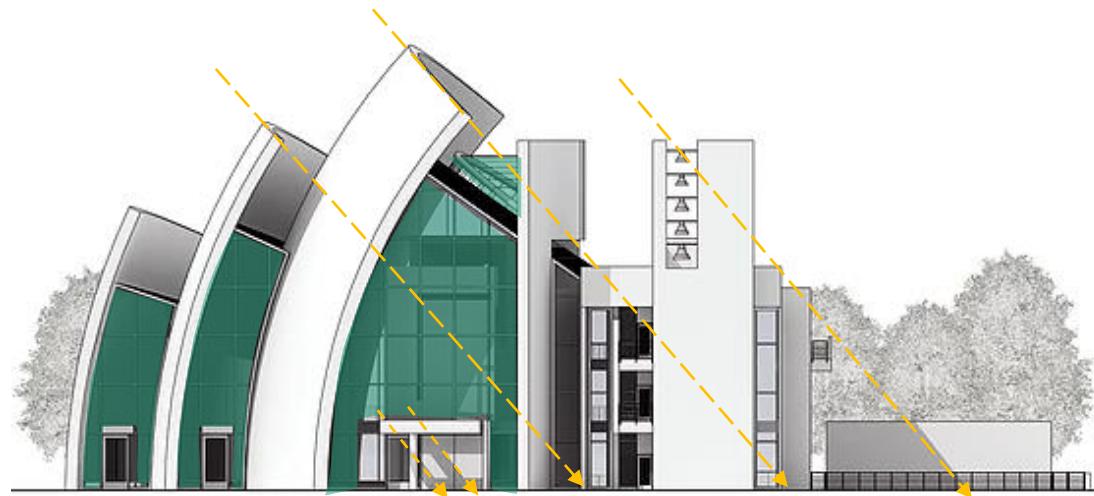
Durante el verano los ambientes iluminados son la nave central que por medio se la cubierta traslucida(a partir del medio día) generándose una rotación debido a la creciente de los muros curvos.



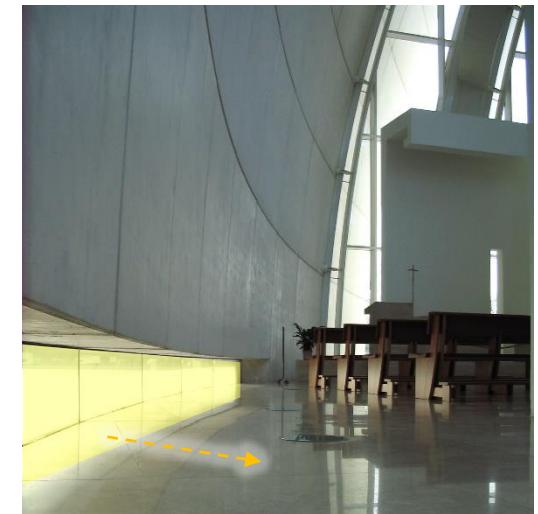
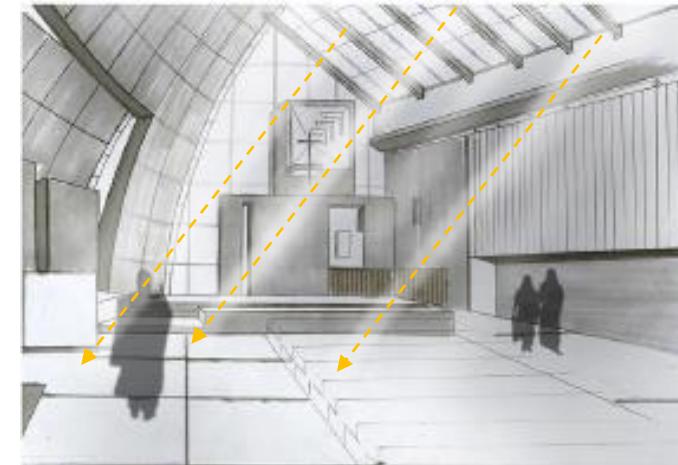
Se puede observar que el ingreso del sol durante esta estación se da con mayor fuerza en los ingresos acristalados de la nave central, iluminándola por completo.

ASOLEAMIENTO INVIERNO

La iluminación se da mediante lucernarios en la cubierta, se generan como superficies contenidas en planos meridionales de eje horizontal de cada una de las esferas y los de fachada están contenidos en planos verticales, en el caso de la nave de la iglesia.



ELEVACION PRINCIPAL



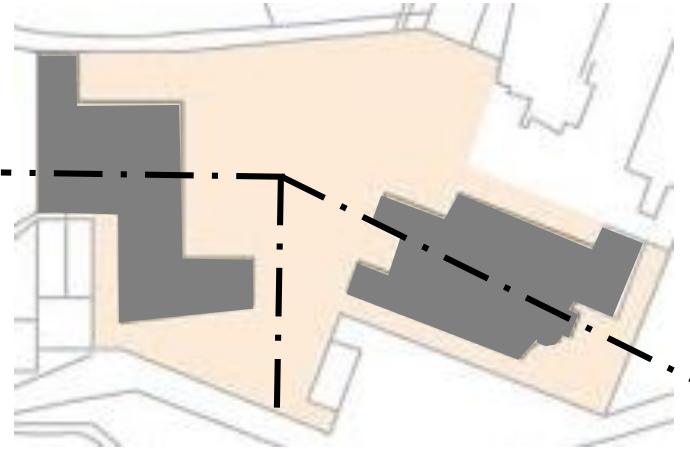
CONCLUSION: las tres esferas separadas entre sí, generan planos meridionales con una separación $4,375^\circ$, así como planos verticales paralelos separados a 2 metros, ayudan a una correcta iluminación central en el proyecto.
por otra parte el color blanco genera reflexión de los rayos solares en el techo inclinado.

DATOS DEL PROYECTO

- **NOMBRE DEL PROYECTO:** Santa María en Marco de Canavezes.
- **ARQUITECTO:** Alvaro Siza
- **AÑO DE CONSTRUCCION:** realizado en 1996
- **SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 732.00 m²
- **CONCEPTO DEL DISEÑO:** Sentido de unidad entre la asamblea y los celebrantes.

El opta por una planta longitudinal , que tiene mucho que ver con la sensación de no perder algo de lo que se ha ido madurando durante siglos Resultando en una combinación de tradición y actualidad

UBICACIÓN Y CONTEXTO



Se encuentra adyacente a un complejo habitacional de media densidad.

UBICACIÓN: Marco de Canaveses, Oporto, Portugal.
AREA DEL TERRENO: 3,477 m².
TIPO DE POBLACIÓN: Población católica.
SOCIOECONOMICO: población con recurso económico medio.
EMPLAZAMIENTO: terreno en pendiente y la elevación del edificio en una meseta de 4 metros de alto.

EMPLAZAMIENTO

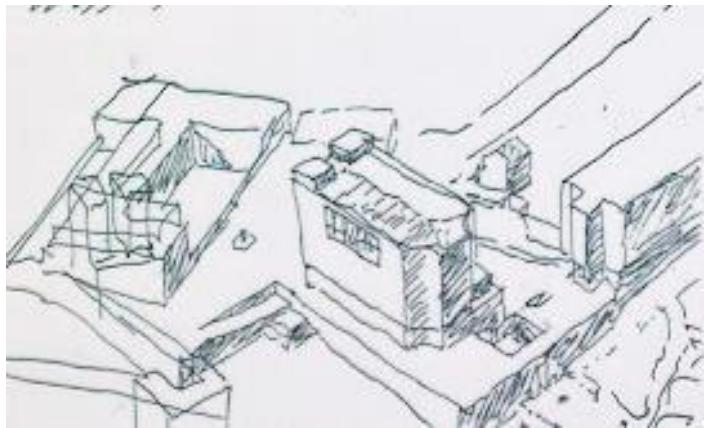


POBLACIÓN (2004)

- Total 53 961 hab.
- Densidad 267,11 hab/km

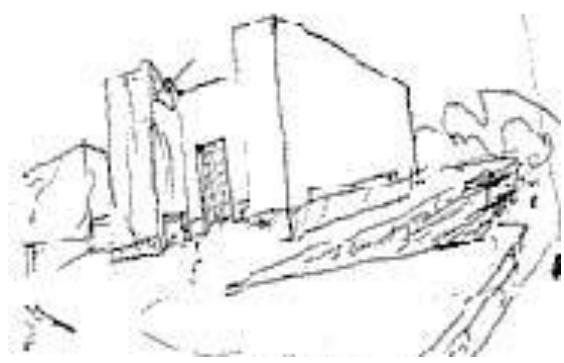
1 PARTIDO DE DISEÑO

Se diseño el templo sobre un basamento pétreo de modo que ofrece hacia la calle ascendente una visión monumental de su ábside.
 El Ábside por su condición "mínima" resulto tener una influencia tardo barroca , la cual es fiel a la planta basilical o longitudinal .



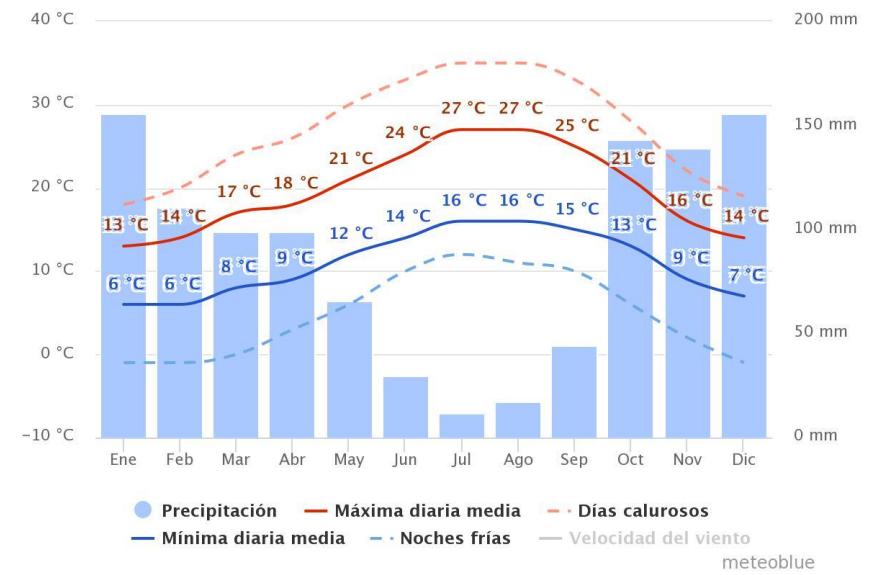
La iglesia Santa María en Canavezes forma parte un complejo general dentro de un centro parroquial.
 El programa para esta parroquia rural comprende tres edificios de dos plantas:

- Iglesia y Capilla funeraria.
- Auditorio y Escuela Dominical.
- Vivienda del párroco.



DATOS TECNOLOGICOS

▪ **CLIMA:** En Marco de Canaveses , los veranos son cortos , calientes , secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos , mojados y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año , la temperatura a menos de -1 °C o sube a más de 35 °C.

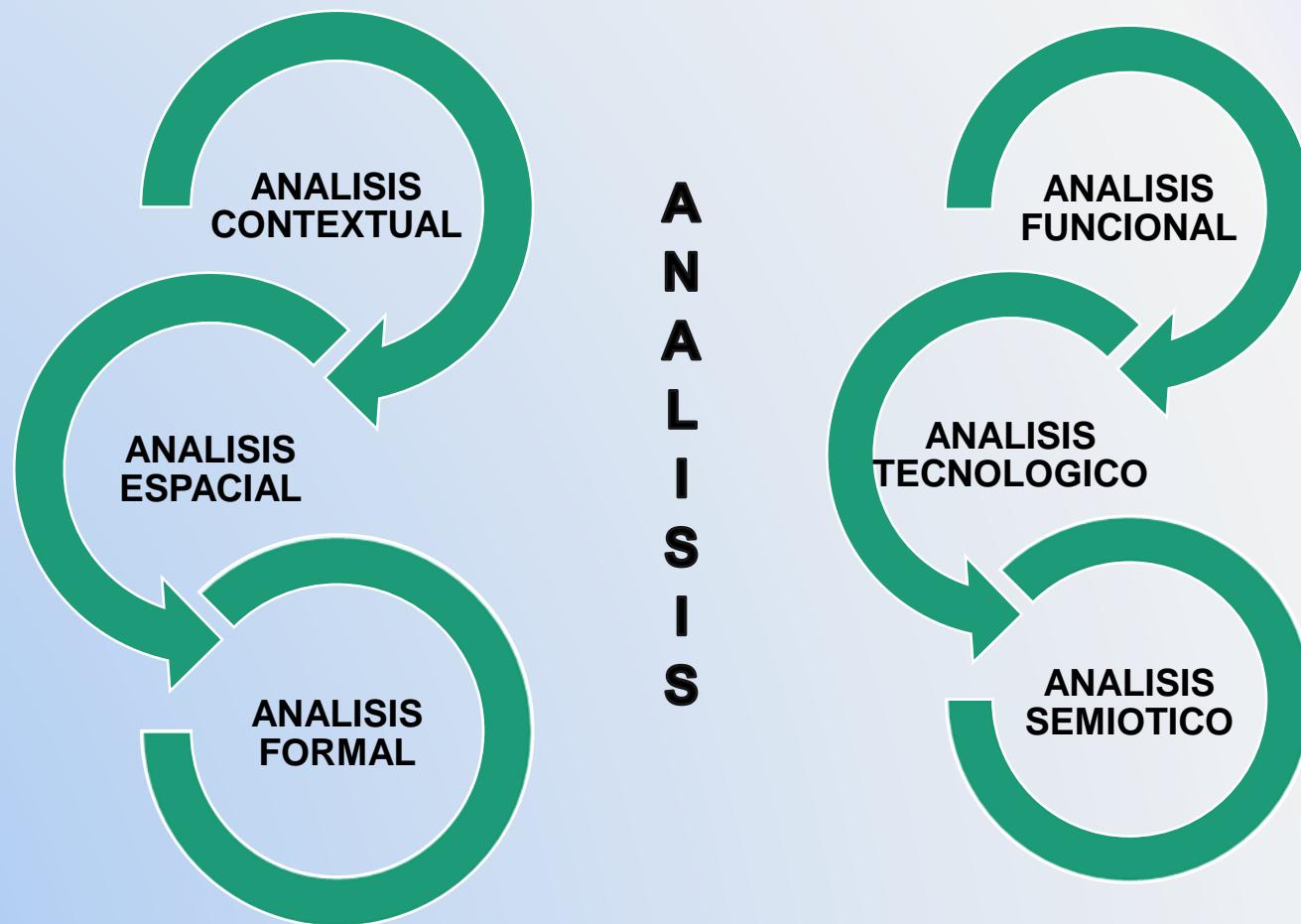


Fuente: es.weatherspark.com



IGLESIA SANTA MARIA EN MARCO DE CANAVEZES, OPORTO - PORTUGAL

ARQ.ALVARO SIZA



PROYECTO DE INVESTIGACION I

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

1 ESPACIO INTERIOR A OTRO

Según Francis Ching “El espacio puede tener dimensiones que le permitan contener enteramente otro menor. Percibiéndose así que el espacio menor contenido depende del mayor,” pág. 180.

Representado en este caso en los espacios secundarios como la residencia del sacerdote, patio, circulaciones y depósitos.

4 ESPACIOS CONTIGUOS

Según Francis Ching es el plano que une y separa dos espacios, pág. 184. Identificándose en el plano del nivel primer nivel de la iglesia las siguientes características del plano divisor:

- A. Limita el acceso físico y visual,** el espacio limitado se representa como principal (residencia del sacerdote) en este nivel .
- B. Cambio de nivel,** se identifica los cambios del nivel que van del sotano al primer nivel de la nave central de esta.
- C. Definido por una fila de columnas** que posibilita la continuidad, ubicadas en el patio.

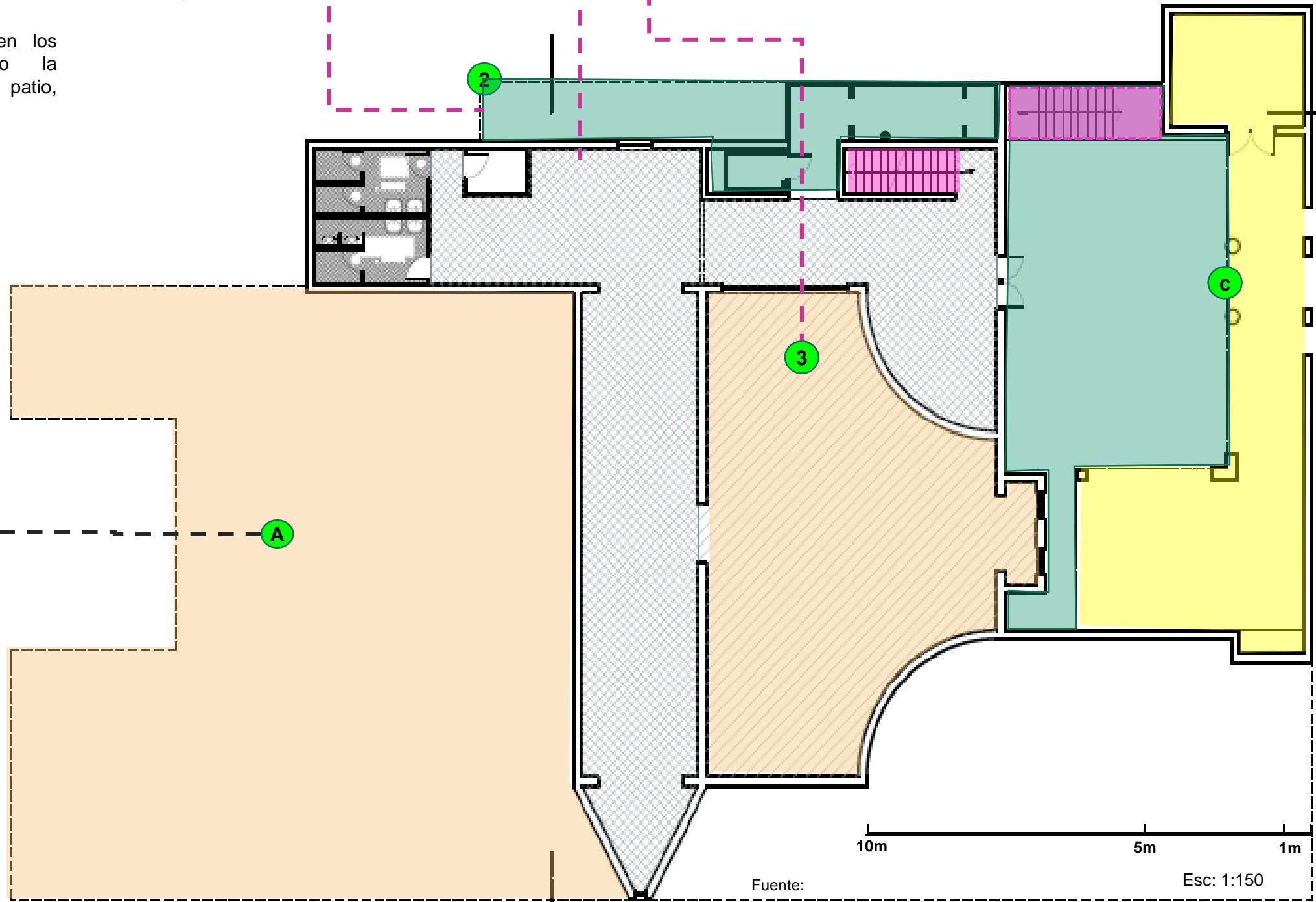
2 ESPACIOS CONEXOS

Se da este tipo de relacion cuando se solapan dos espacios, generando una zona espacial compartida como lo señala Francis Ching, identificándose en la iglesia de Santa Maria de C. como complementarios a otros.

3 ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN

Dos espacios separados a una distancia pueden enlazarse o relacionarse con un tercer espacio, según Francis Ching identificándose los siguientes espacios en el proyecto:

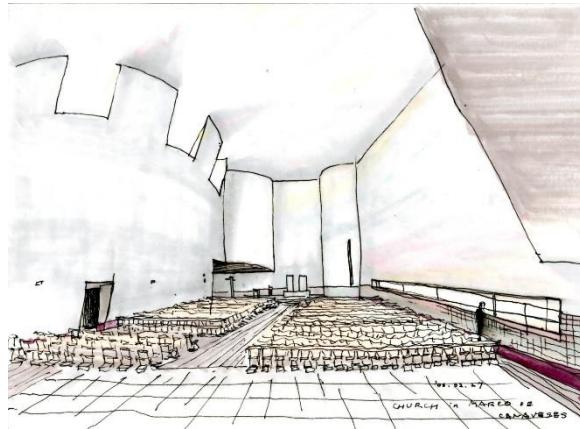
- Espacios con forma lineal.
- Espacios que depende de otro espacio para complementarse, el cual se identifica en el espacio de residencia del sacerdote.



¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

ESPACIO INTERIOR

Según Miro Quezada es entendido como el **espacio arquitectónico**, representado en el proyecto con espacios solidos a través de un volumen pesado..



ESPACIO EXTERIOR

Definido por Miro Quezada como “el espacio urbano”, identificándose en el proyecto el **espacio positivo** con una densidad media y una topografía con desniveles, mientras que el **espacio negativo**, se integra al primero por el emplazamiento topográfico, sin embargo esta relacion resulta débil frente al volumen pesado.



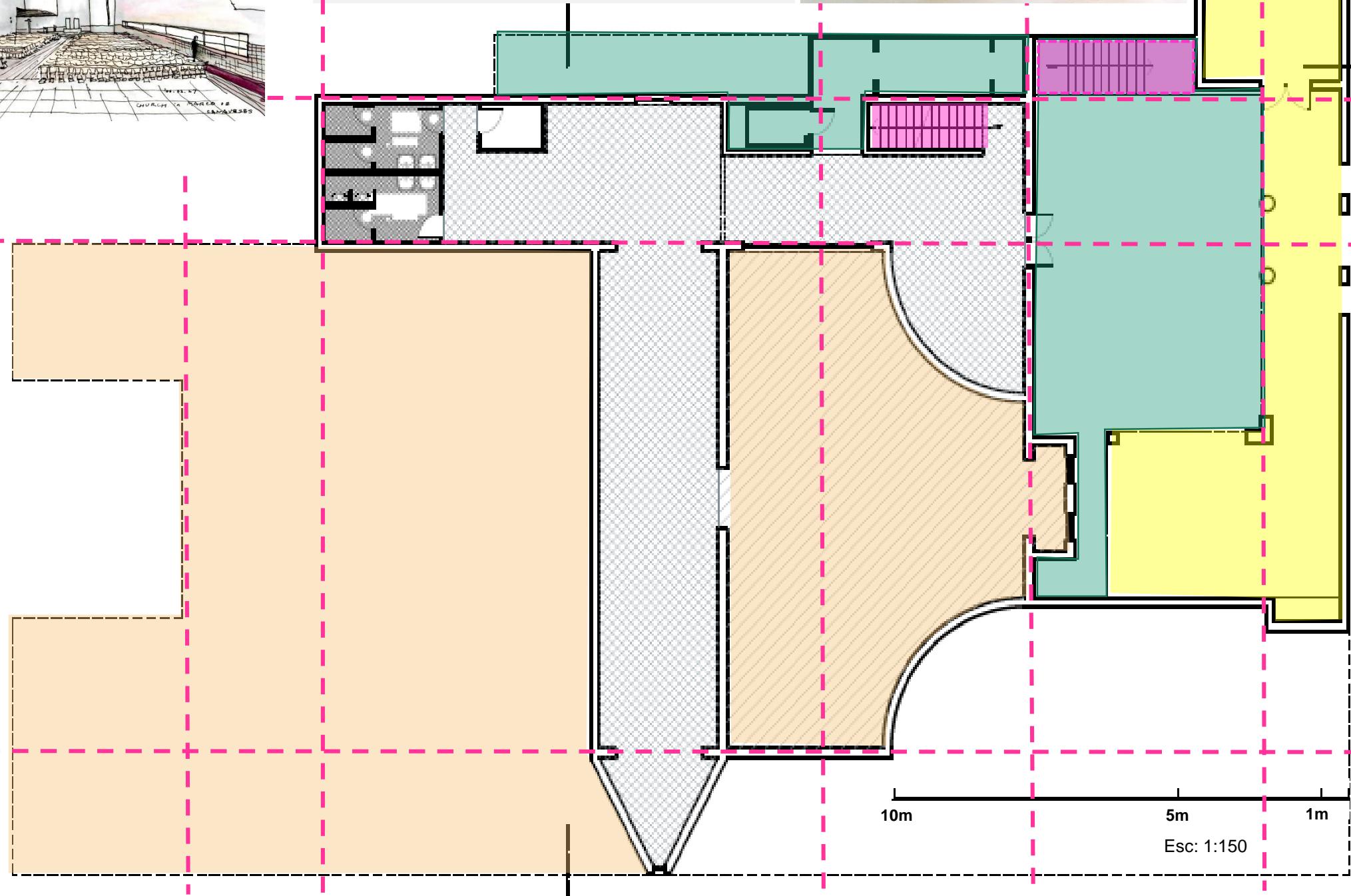
P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I Ó N I

ORGANIZACIÓN

El proyecto esta organizado espacial según Francis Ching, de la siguiente manera:

- **ORGANIZACIÓN AGRUPADA;** se agrupan las diferentes formas en una sola composición volumétrica.
- **ORGANIZACIÓN EN TRAMA;** se da a través de una trama y espacio regular, cuya cuadrícula es rectangular.

CONCLUSION: se logra la calidad espacial de la iglesia de Santa María de Canaveses en el interior a través de la organización de los diversos espacios las cuales son por agrupación y en una trama rectangular. Mientras que en el exterior el proyecto se adapta a la topografía del lugar, aun asi la calidad espacial no se logra de manera eficiente,

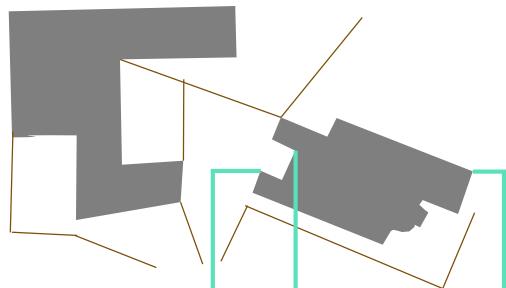


P
R
O
Y
E
C
T
O
D
E
I
N
V
E
S
T
I
G
A
C
I
Ó
N
I

¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD?

ENTORNO

POR SU FORMA: Esta dado por formas regulares (cuadrados y rectángulos) y convexas, que componen el edificio, pensadas con el fin de adaptarse a la topografía del lugar..



SUPERFICIE

COLOR:

El color representativo de la iglesia en Marco de Santa María es el blanco, cuyo fin es la reflexión de la luz en su interior y en el exterior genera pesadez por ser un volumen compacto.

TEXTURA:

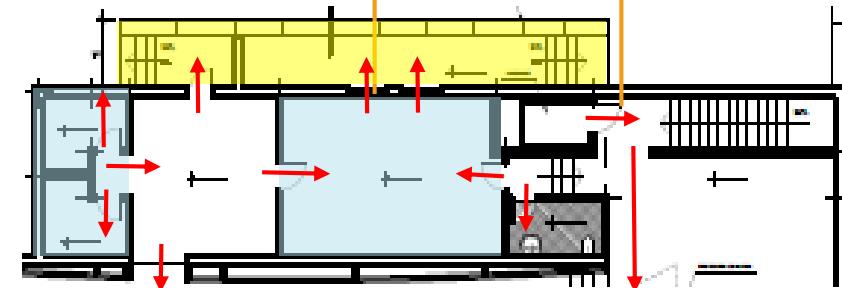
Prioriza las texturas de concreto armado, granito, azulejos de mármol, así como la transparencia en los ventanales. Mientras que los mobiliarios son de texturas de madera.



ABERTURAS

GRADO DE CERRAMIENTO:

- Espacios con aberturas que se encuentran dentro de un plano causa sensación de oclusión que se dan en todos los ambientes secundarios.
- Mientras que las aberturas situadas en las esquinas de las aristas permiten continuar el espacio y relacionarse con otros.



Plano del primer nivel- Esc: 1:200

+24.40m

+12.85m

+8.90m

+3.60m

+19.05 m

Fuente: elaboración propia

Esc: 1:200

DIMENSIONES

ESCALA:

La escala de los espacios esta en función del usuario con dimensiones de 3.60m de altura en espacios menores mientras que el mayor es de 24.40m de altura.

PROPORCION:

Los espacios estan proporcionados en relacion de 16.50m de longitud a 19.05m de altura en el espacio principal logrando con ello que el usuario sienta el espacio como jerárquico por la dimensión de su altura.

CONCLUSION: se percibe visualmente la espacialidad desde el interior del edificio, como majestuoso y tranquilo (los cuales son una característica del color blanco), sin embargo la escala y el grado de cerramiento del edificio genera que el espacio se perciba como una masa con poca calidad espacial.

¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA?

La tensión se define según Francis Ching como el equilibrio de las fuerzas opuestas que definen la identidad de un edificio.

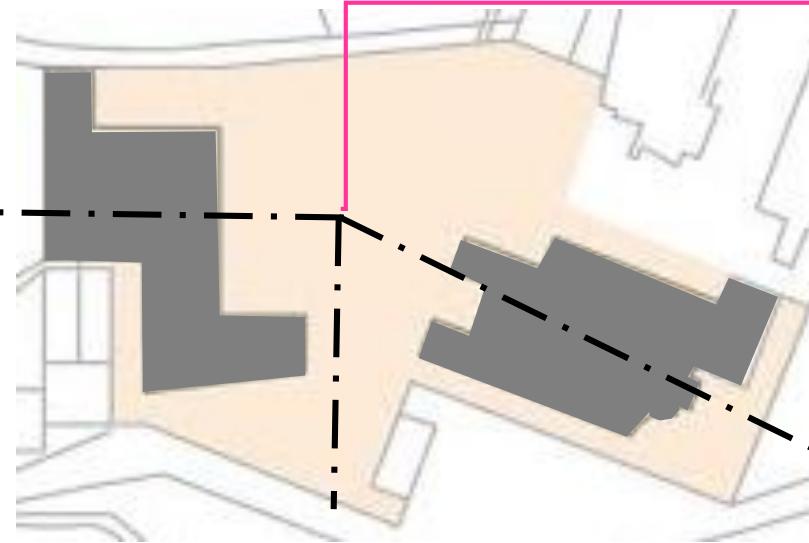
1 TRANSFORMACIONES ADITIVAS

La adición es definido como el agrupamiento de elementos, identificándose en la composición del proyecto la forma **RADIAL** con un espacio **CENTRAL**. fig. 1.



La sustracción en el proyecto esta representada en la fachada a través de perforaciones que permiten el ingreso de la luz. fig. 2.

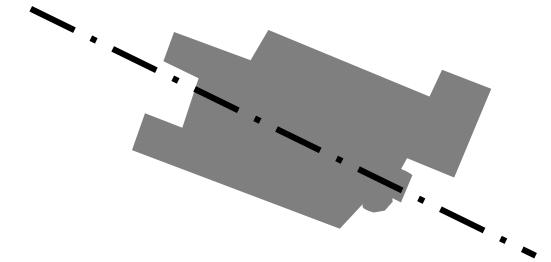
Fig. 2.



2 PRINCIPIOS ORDENADORES

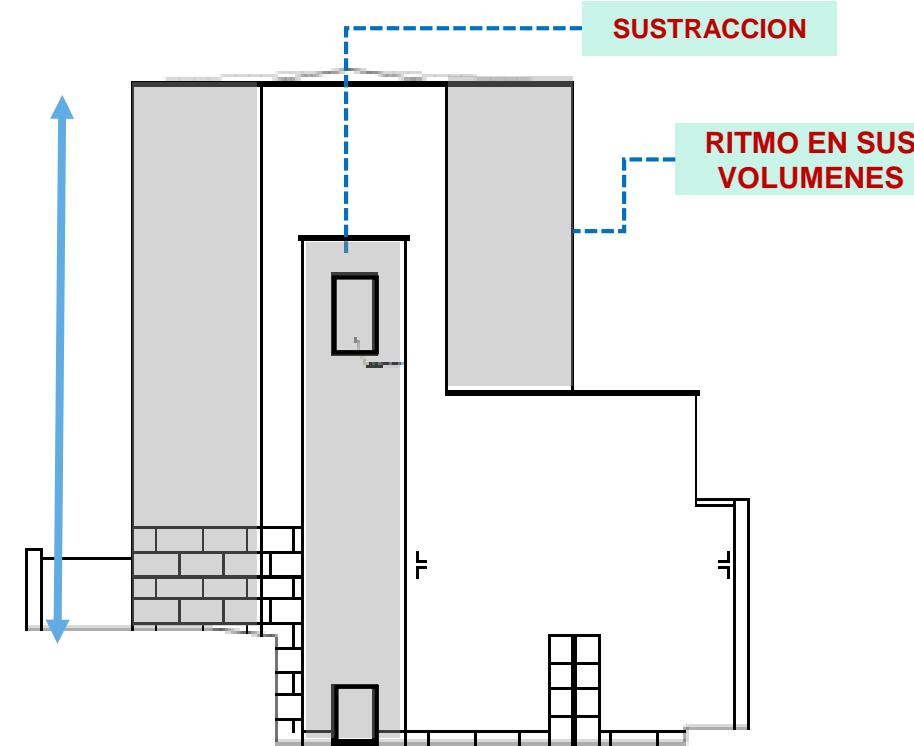
Se identificaron en el proyecto los siguientes principios ordenadores que describe Francis Ching:

- **SIMETRIA CENTRAL**; definido en el proyecto de manera equilibrada con una forma radial, cuya composición se divide en mitades similares que nacen de un centro (representado en la iglesia)
- **JERARQUIA**, se identifica en el proyecto a partir de la topografía de su entorno, encontrándose en una superficie elevada que genera la sensación de grandeza, fig. 2.



3 POR SU FORMA GEOMETRICA

La geometría del edificio se basa en formas puras, caracterizado la iglesia por un cuadrado el cual tiene sustracciones en el ingreso principal.



Esc: 1:250, fig.3.

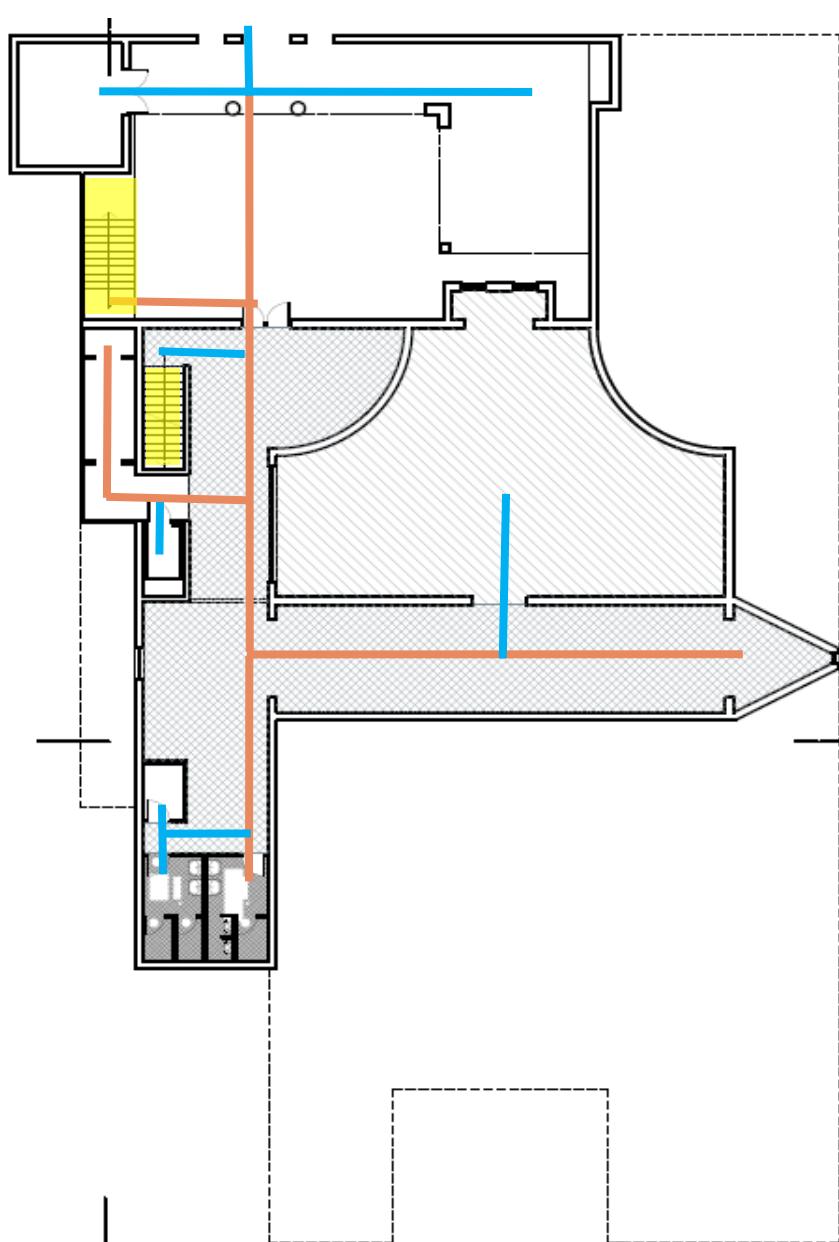
4 DIMENSION

se identifica la forma con la dimensión, teniéndose así en el proyecto:

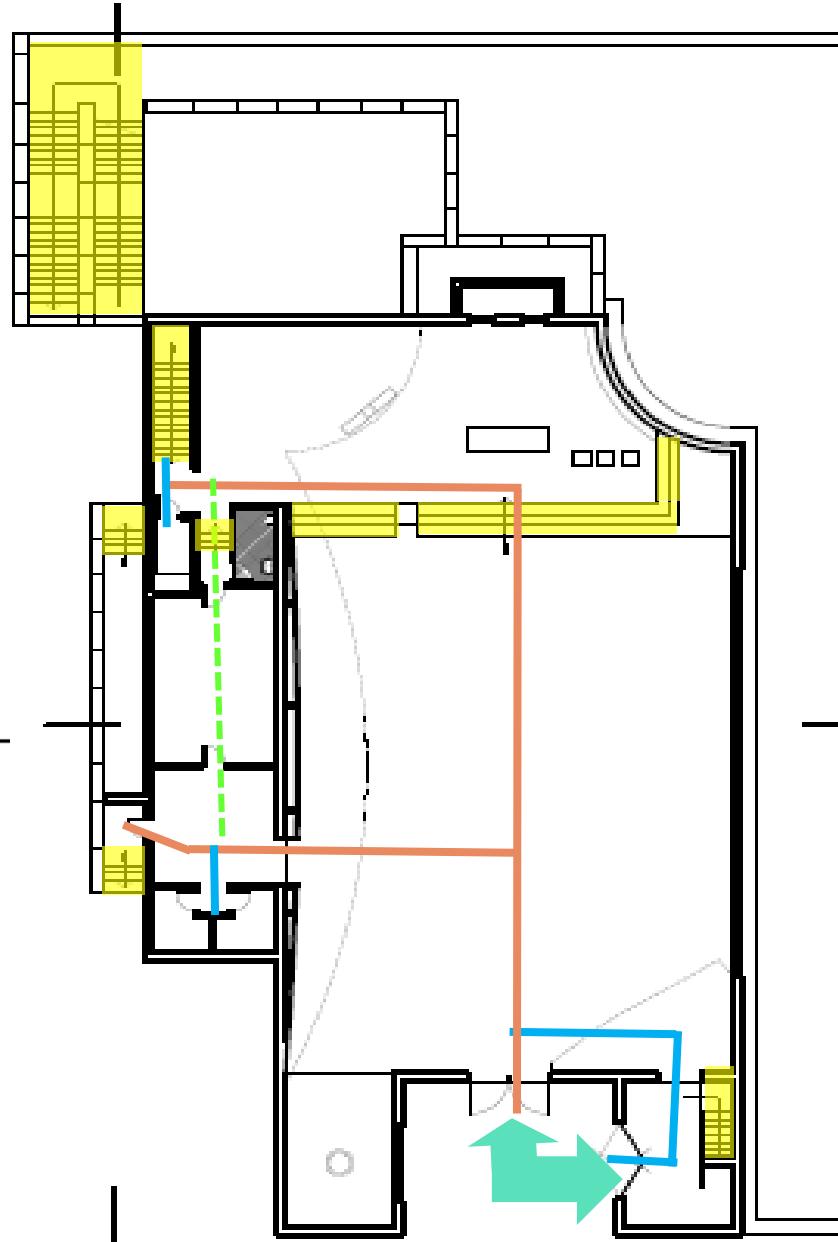
- **ESCALA VISUAL**: según Francis Ching es el tamaño que un elemento parece tener en relación a otros elementos, de dimensiones conocidas o supuestas. Representada en el proyecto con una dimensión de 24m de alto.

CONCLUSION: formalmente el proyecto esta representado de manera radial con un espacio central (patio), percibiéndose entre una escala institucional y humana con sustracciones en la elevación principal (fig.2).

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I



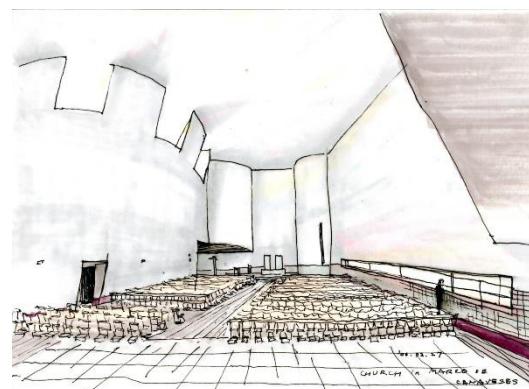
Primer nivel, Esc: 1:250, Fuente: wikiarquitectura.com



Segundo nivel, Esc: 1:250, Fuente: wikiarquitectura.com

- Terminar en un espacio
- Escalera
- Pasar entre espacios
- Atraviesa espacios

PASAR ENTRE ESPACIOS: se da este recorrido en el primer nivel, en el cual se accede a los diversos espacios por medio de un pasadizo.

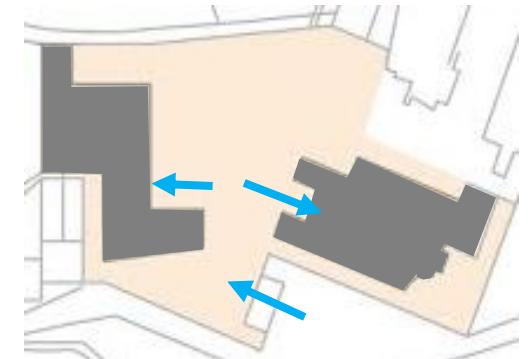


TERMINAR EN UN ESPACIO: se utiliza en el edificio para determinar el espacio principal, determinado por un recorrido lineal hacia la nave central de la iglesia.



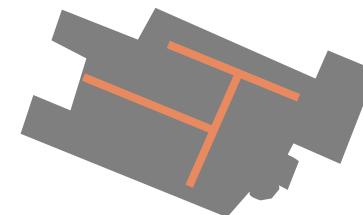
PROXIMACION AL EDIFICIO

OBLICUA: agrándese el efecto de perspectiva de la fachada principal y de su forma. Se ingresa de manera lateral, teniéndose 1 acceso.



CONFIGURACION DEL RECORRIDO

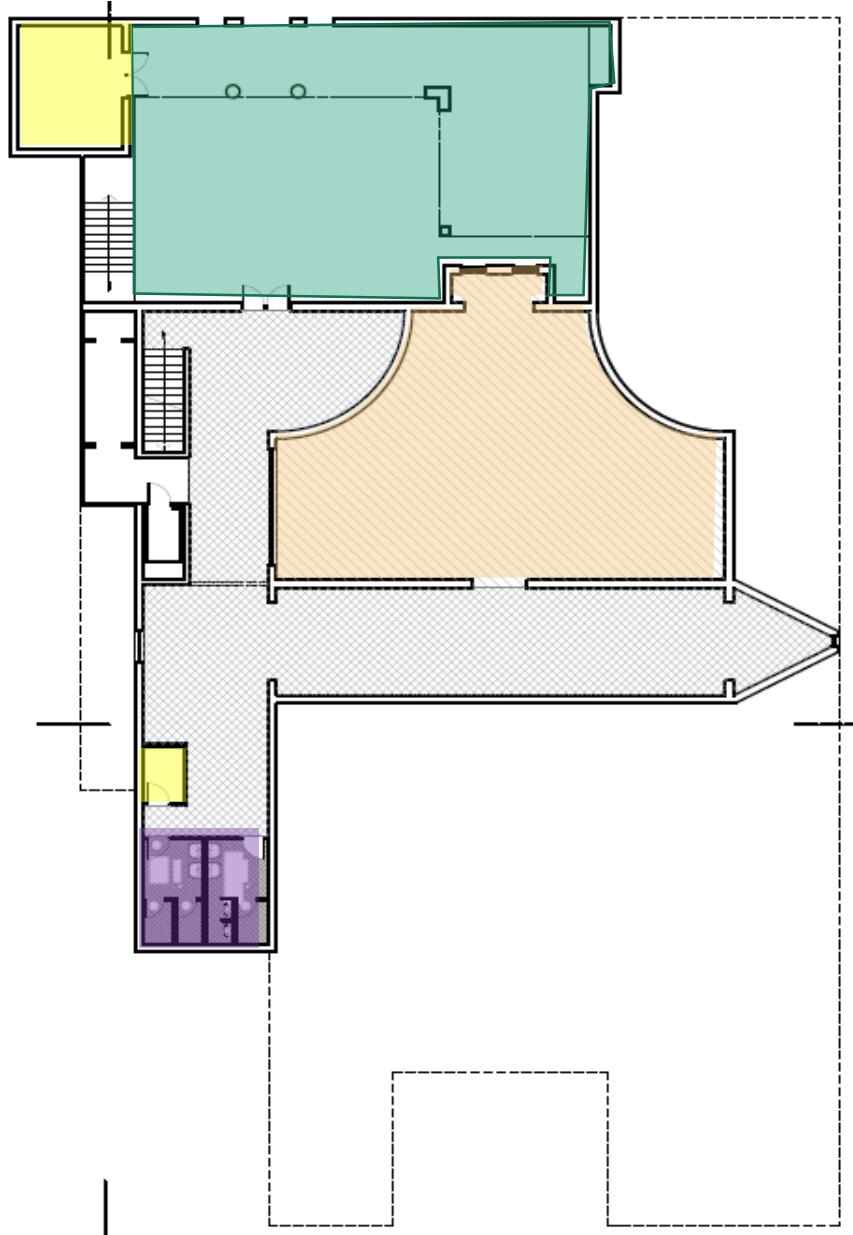
LINEAL: recorrido es de manera rectilínea, y se ramifica de la misma forma para los diversos espacios.



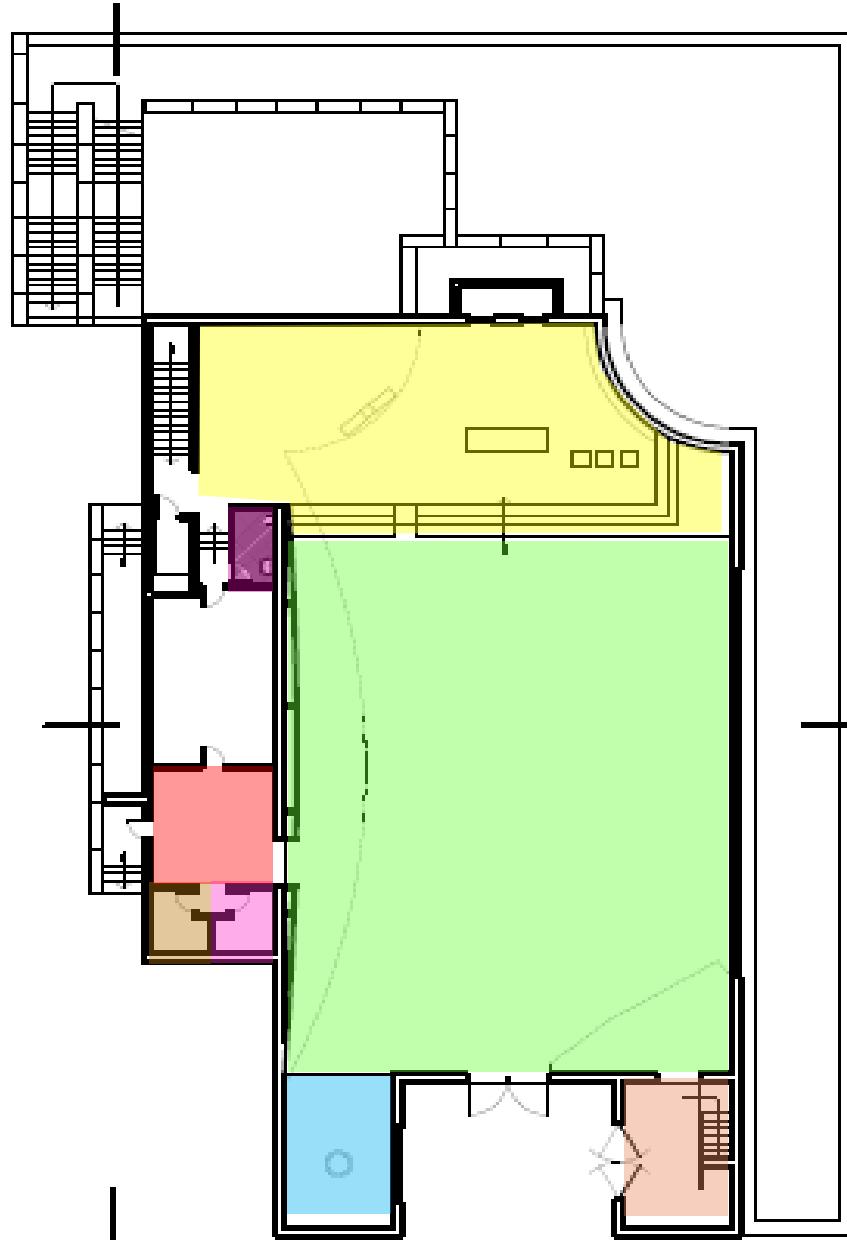
RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO

PROYECTO DE INVESTIGACION I

PRIMER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



METRADO

| AMBIENTES | M2 |
|--------------------------|--------|
| RESIDENCIA DEL SACERDOTE | 142.50 |
| SS.HH M. Y HOMBRES | 9.16 |
| DEPOSITO | 18.25 |
| PATIO | 175.33 |
| TOTAL | |

| AMBIENTES | M2 |
|--------------------|--------|
| CONFESIONARIOS | 19.15 |
| BAPTISTERIO | 23.40 |
| REGISTRO | 5.17 |
| SACRISTIA | 5.17 |
| HALL | 21.27 |
| SS.HH M. Y HOMBRES | 4.80 |
| ALTAR | 112.15 |
| NAVE CENTRAL | 348.60 |
| TOTAL | |

CONCLUSION:

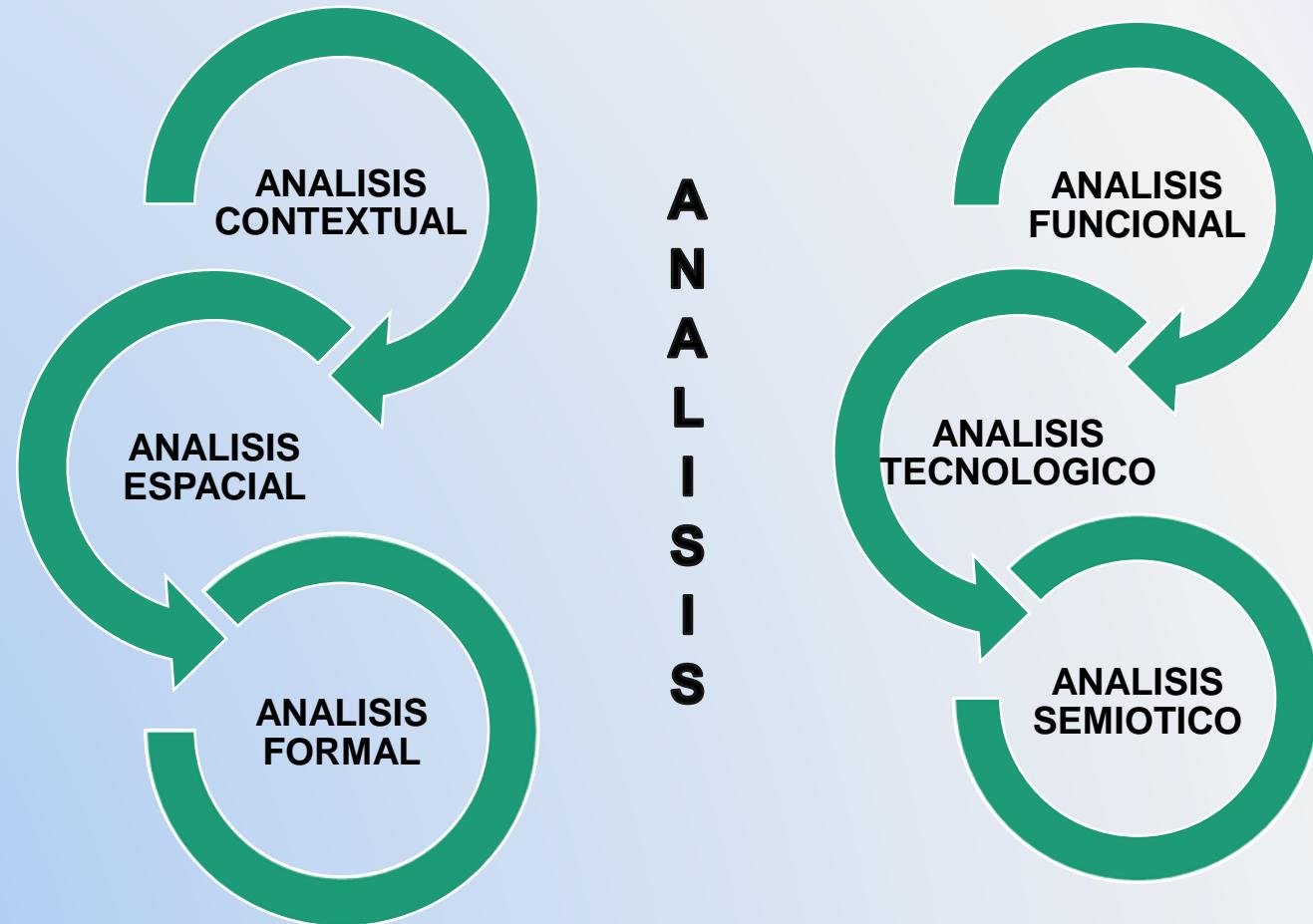
La función de la iglesia santa María esta basada en una planta rectangular con dos niveles, del cual el primer nivel esta emplazado al terreno. El desarrollo de la planta de la iglesia es simple y tiene un ingreso lateral que viene de la residencia del sacerdote.

ANALISIS DE CASOS NACIONALES



COMPLEJO SAGRADO CORAZON DE JESUS, SURCO - LIMA

ARQ. Oscar Borasino Pescheira y arquitectos.



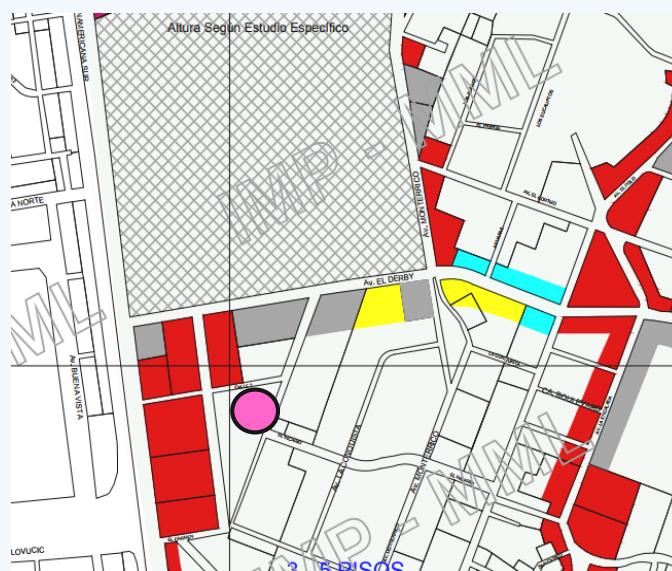
PROYECTO DE INVESTIGACION

DATOS DEL PROYECTO

- **NOMBRE DEL PROYECTO:** complejo religioso Sagrado Corazón de Jesús.
- **ARQUITECTO:**
- **AÑO DE CONSTRUCCION:** 2010 primera etapa y 2012 segunda etapa..
- **SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 19,000 m2.
- **CONCEPTO DEL DISEÑO:** lograr una atmosfera que propicie el acercamiento con lo divino a través de la escala y magnitud.



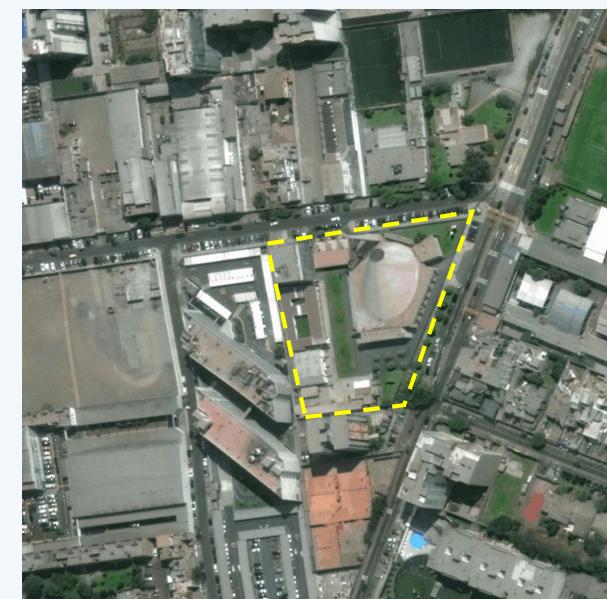
UBICACIÓN Y CONTEXTO



Se encuentra adyacente a un complejo habitacional de media densidad.

UBICACIÓN: Jiron Santorin 258 Urb. La republica, Surco, Lima, Peru.
 Ubicándose en una intersección de vías transitadas de uso mixto y crecimiento acelerado.
AREA DEL TERRENO: 7,835 m2.
TIPO DE POBLACION: diseñado para la congregación Pro Ecclesia Sancta
NIVEL SOCIOECONOMICO: población con recurso económico alto.
EMPLAZAMIENTO: terreno de superficie plana, el proyecto tiene sótano, generando así desniveles en el interior.

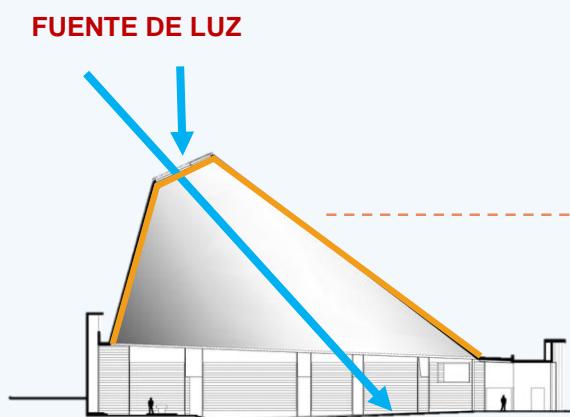
EMPLAZAMIENTO



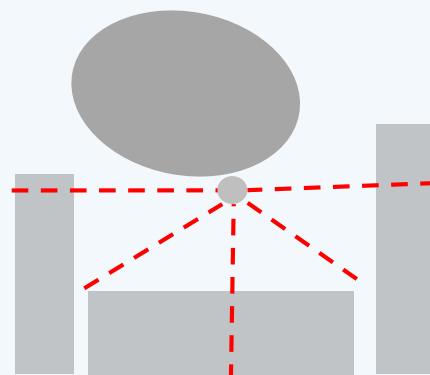
El entorno urbano es ecléctico, desordenado, con bastante contaminación “visual y auditiva.”

1 PARTIDO DE DISEÑO

El partido de diseño nace desde la idea el manejo de la luz en el Panteón.



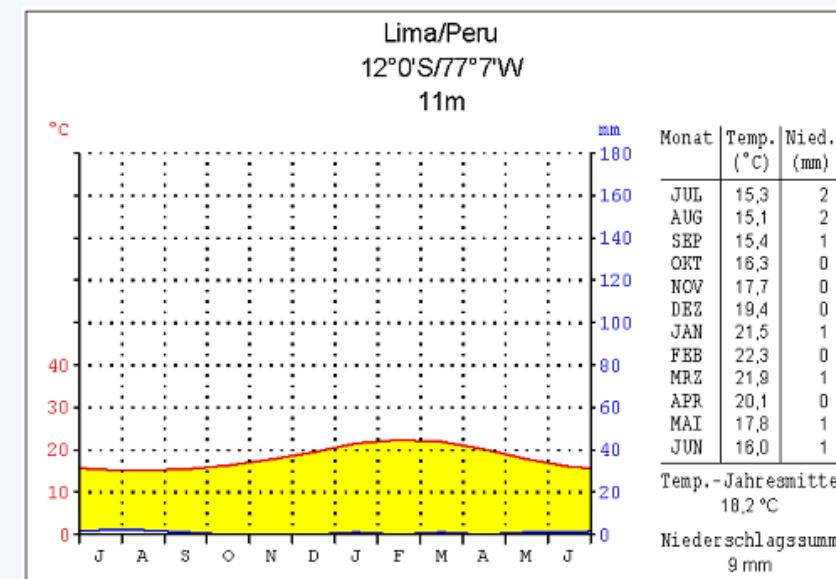
FORMAS



Se diseña el espacio espiritual, elevándolo exageradamente como en el techo como un lente que capture un pedazo del cielo, el cual devuelve un cañón de luz sólida, que nos revela la presencia de Dios.

DATOS TECNOLOGICOS

- **CLIMA:**
 Latitud: 12° 8' 9.2" (12.1359°) sur
 Longitud: 77° 0' 26.7" (77.0074°) oeste
 Altitud: 92 metros (302 pies)
 Los vientos en verano son las más altas con 6,6 m/s y 5,5 m/s.



Fuente: es.weatherspark.com

TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSOS EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE"

AUTOR: EST.ARQ. JOHANA CANO RAMIREZ

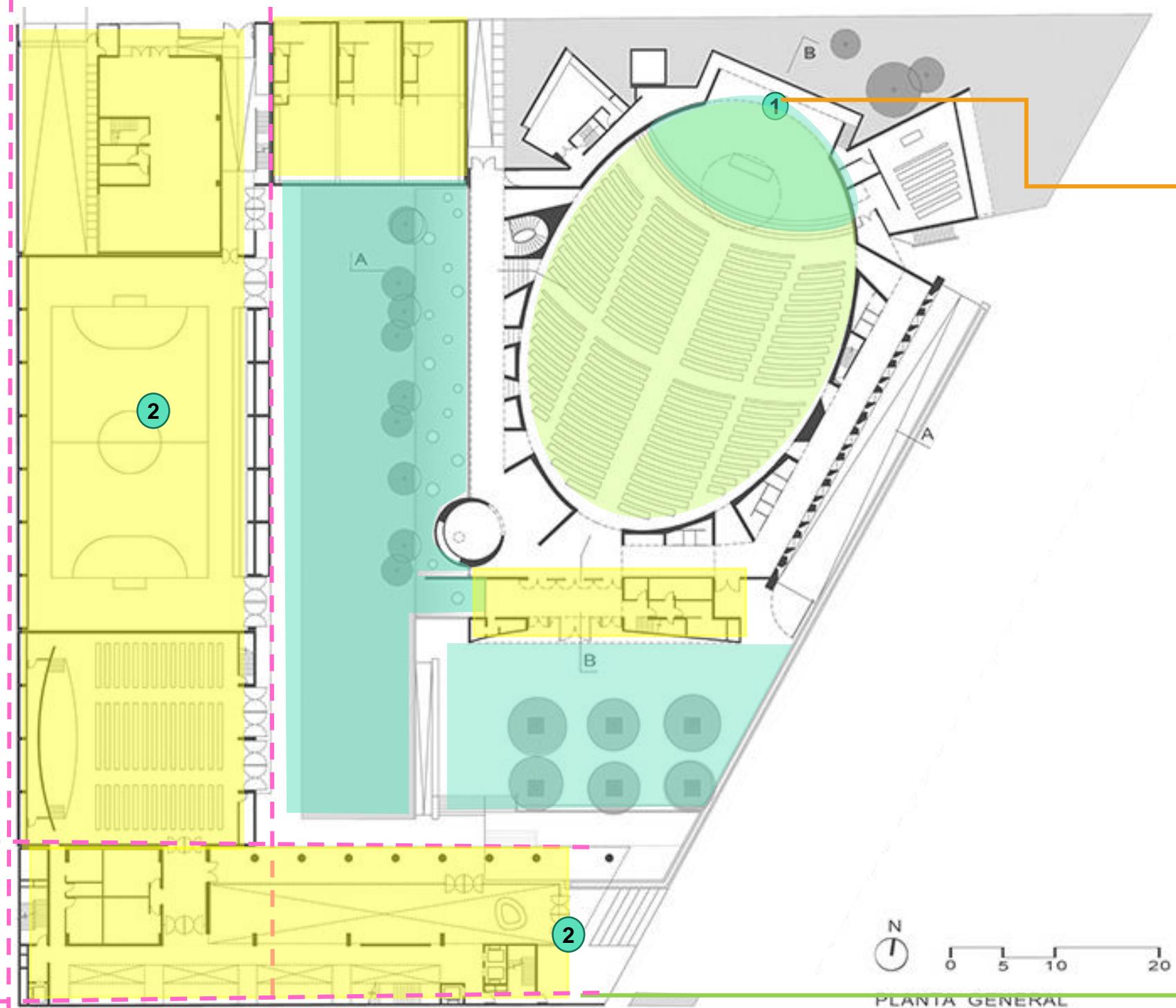
DOCENTE: MG. ARQ. PERCY ACUÑA VIGIL

AÑO: 2017
NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO NACIONAL

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

Según Giedion es lo característico de la nueva arquitectura y tiene como cualidades espaciales la fluidez, transparencia y fusión de lo interno con lo externo.

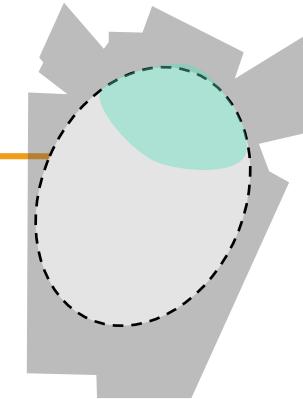
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500

1 ESPACIO INTERIOR A OTRO

Según Francis Ching “El espacio puede contener unas dimensiones que le permitan tener enteramente a otro menor. Percibiéndose así que el espacio menor contenido depende del mayor,” pág. 180.



La nave de la iglesia esta integrada a otros espacios conformándose como un espacio interno a otro.

El patio se caracteriza como un espacio interno a otro por conformarse dentro de toda la composición espacial.



2 ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN

Dos espacios a los que separa una distancia pueden enlazarse o relacionarse con un tercer espacio, este espacio puede ser:

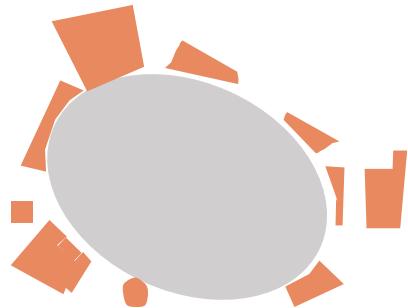
- **Asume la forma lineal** los espacios complementarios al complejo religioso, delimitando así el espacio util.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

3 ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN

Dos espacios a los que separa una distancia pueden enlazarse o relacionarse con un tercer espacio, este espacio puede ser:

A) DEPENDIENTE DE OTRO ESPACIO.

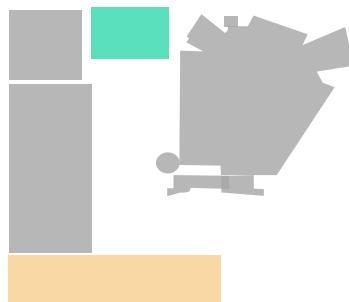


Los espacios externos de la iglesia son dependientes de esta, ya que se complementan la función y la volumetría.

B) ESPACIO CENTRAL.

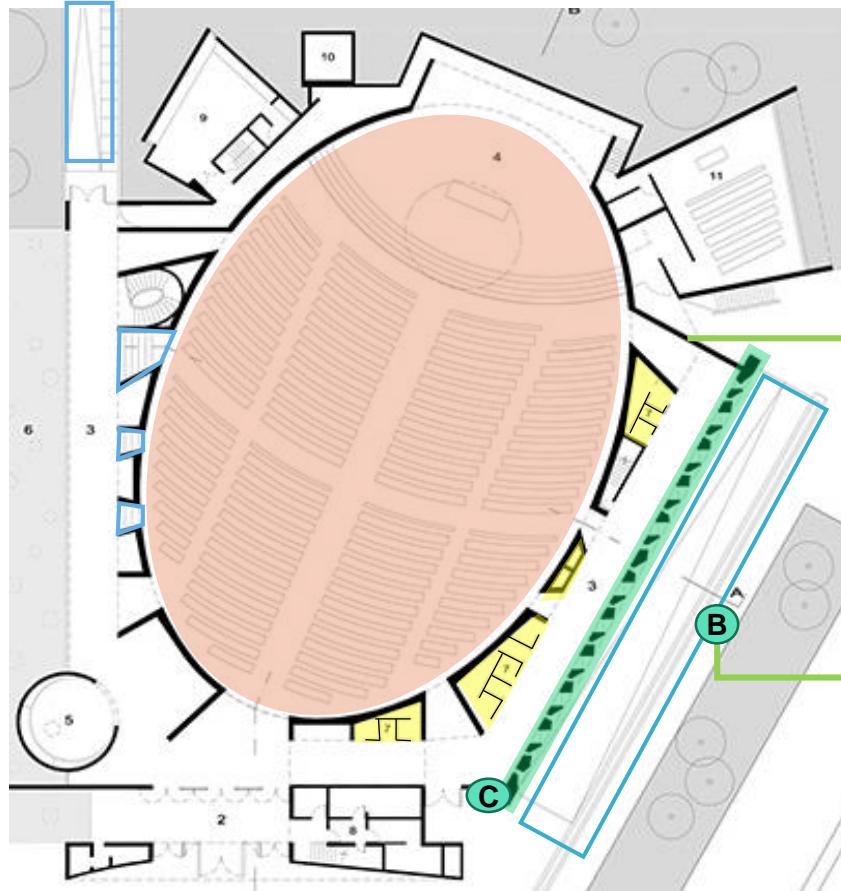


C) IDÉNTICO EN FORMA O TAMAÑO (SECUENCIA).

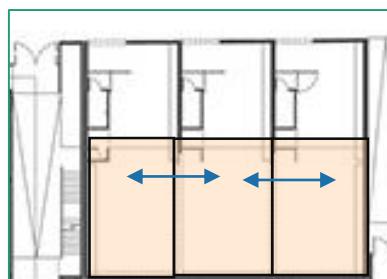


La secuencia de los ductos de iluminación, así como por la misma forma generan una vinculación del espacio por secuencia, logrando una mejor calidad espacial y tecnológica.

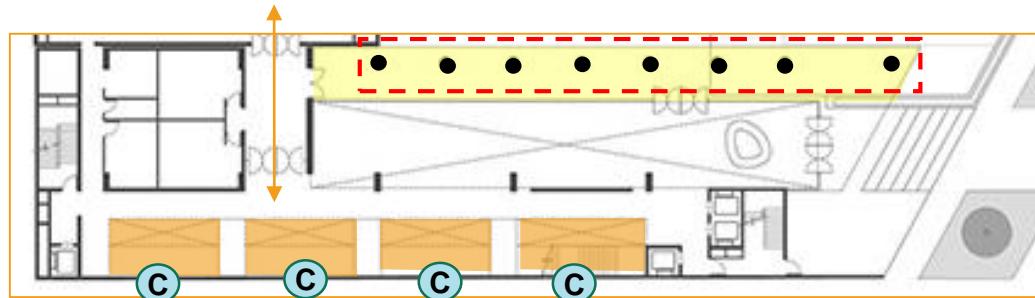
plano general del complejo



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500



La secuencia representada en los espacios de velatorios del complejo siguen la misma forma y proporción.



2 ESPACIOS CONTIGUOS

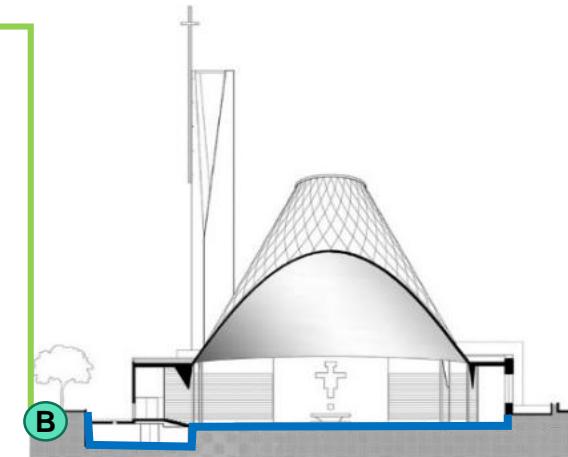
Según Francis Ching permite tener una identificación de los espacios y dándole las características al plano que los une y separa, pág. 184.

Teniendo así los siguientes planos divisores en el complejo:

A. LIMITA ACCESO FÍSICO Y VISUAL.



B. ESPACIOS CON UN CAMBIO DE NIVEL.



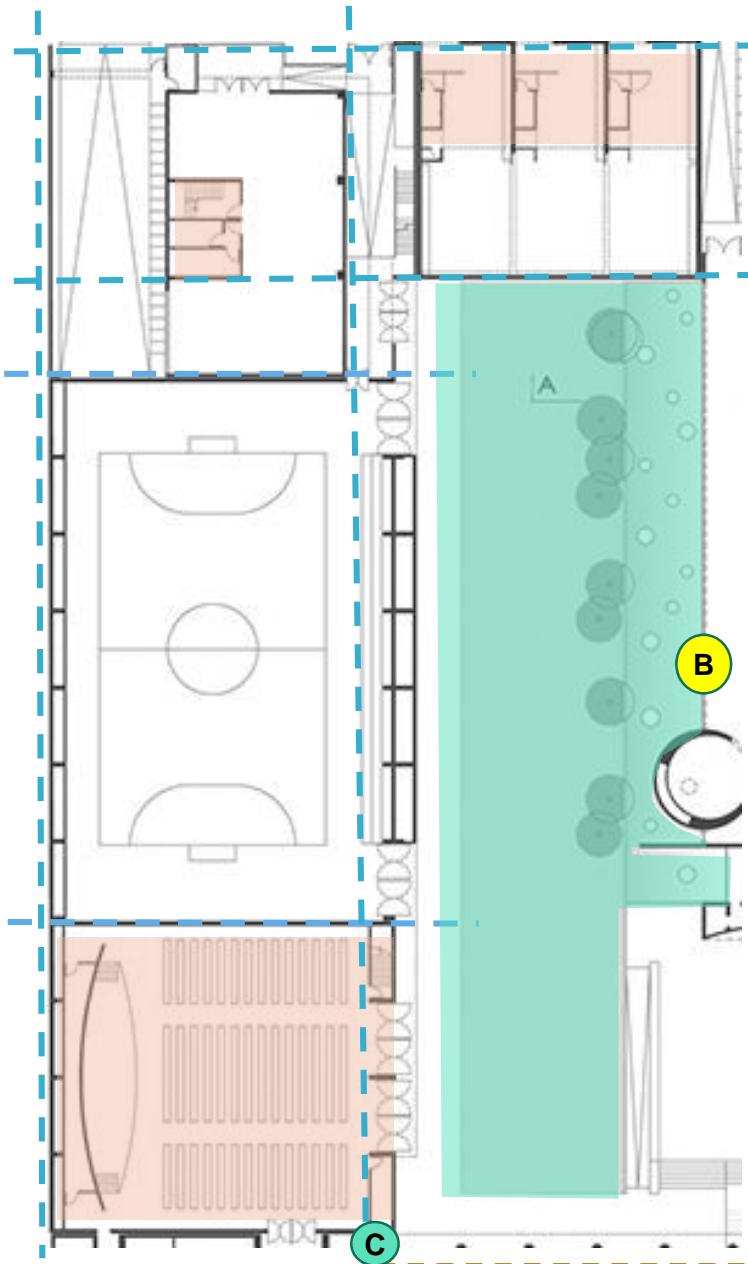
C. CONTINUIDAD DEL ESPACIO

Esta definido por una fila de columnas que posibilitan la continuidad del espacio interior.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

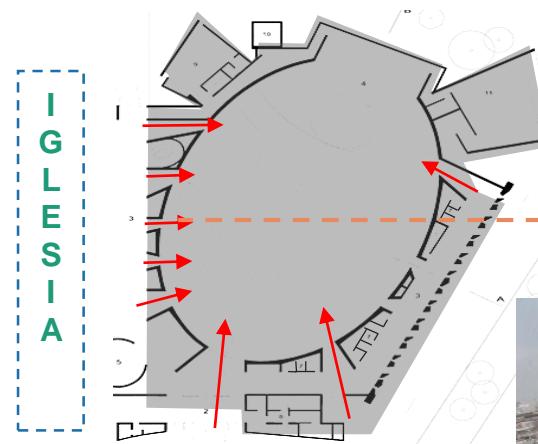
CONCLUSION: se logra la calidad a través de la organización lineal en torno al espacio exterior que se relaciona con el espacio positivo(urbano),



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500

B ESPACIO INTERIOR

Este tipo de espacio es según Miro Quezada el **espacio arquitectónico**, Conformado por la nave central de la iglesia, percibiéndose como un espacio permeable.



ESPACIO EXTERIOR

B Definido por Miro Quezada como un espacio urbano (positivo y negativo), El **espacio positivo** esta densificado por viviendas multifamiliares, mientras que el **espacio negativo** se retira de la vía principal y crece en altura mediante la cúpula.

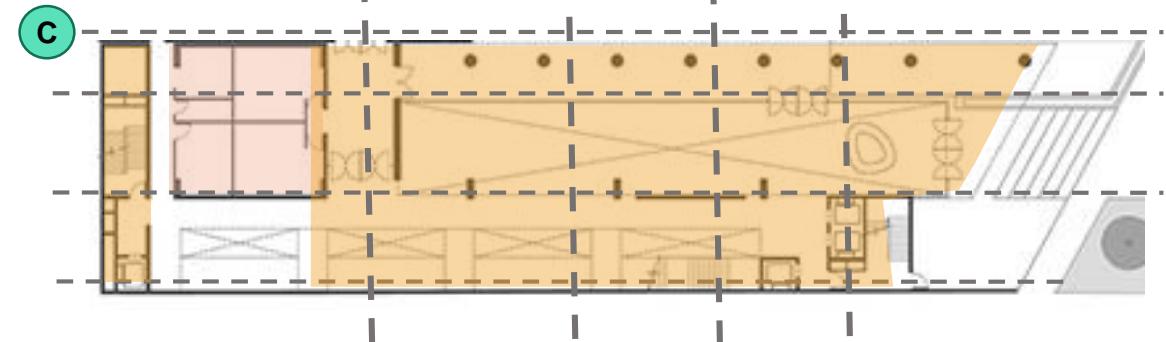


ORGANIZACIÓN

Los espacios del complejo religioso estan organizados según Francis Ching en:

C ORGANIZACIÓN LINEAL; caracterizándose por la secuencia de espacios.

▪ **ORGANIZACIÓN EN TRAMA;** espacios organizados en el interior de una trama estructural o tridimensional.



¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD?

P
R
O
Y
E
C
T
O

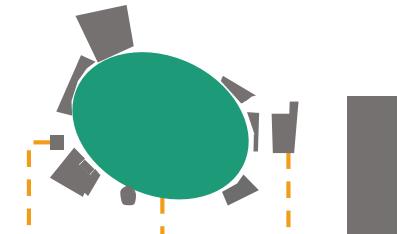
D
E

I
N
V
E
S
T
I
G
A
C
I
Ó
N

I

ENTORNO

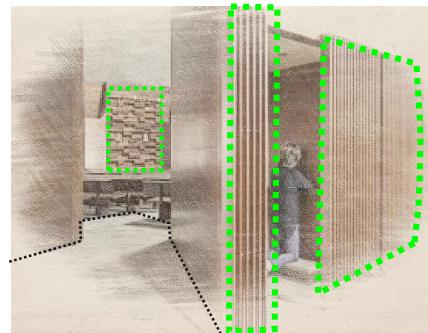
POR SU FORMA: la composición espacial del proyecto esta dada por formas regulares (cuadrado, rectángulo, círculo, ovoide) e irregulares.



SUPERFICIE

COLOR:

El color que prioriza en los espacios del complejo religioso es el gris, con el marrón dando una sensación de calidez en el interior, por otro lado en el exterior el color gris del equipamiento genera la visualización de figura fondo con su entorno.

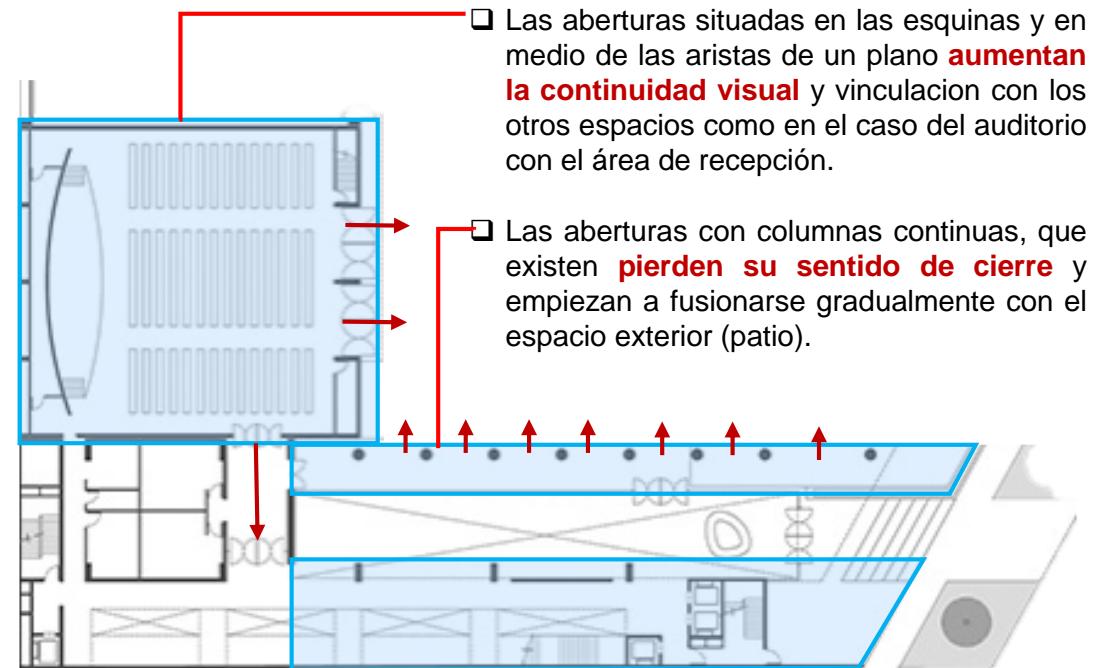


TEXTURA:

Priorizan las texturas de madera y de acabados en concreto armado, con superficies lisas.

ABERTURAS

GRADO DE CERRAMIENTO:



- ❑ Las aberturas situadas en las esquinas y en medio de las aristas de un plano **aumentan la continuidad visual** y vinculación con los otros espacios como en el caso del auditorio con el área de recepción.
- ❑ Las aberturas con columnas continuas, que existen **pierden su sentido de cierre** y empiezan a fusionarse gradualmente con el espacio exterior (patio).

DIMENSIONES

PROPORCION:

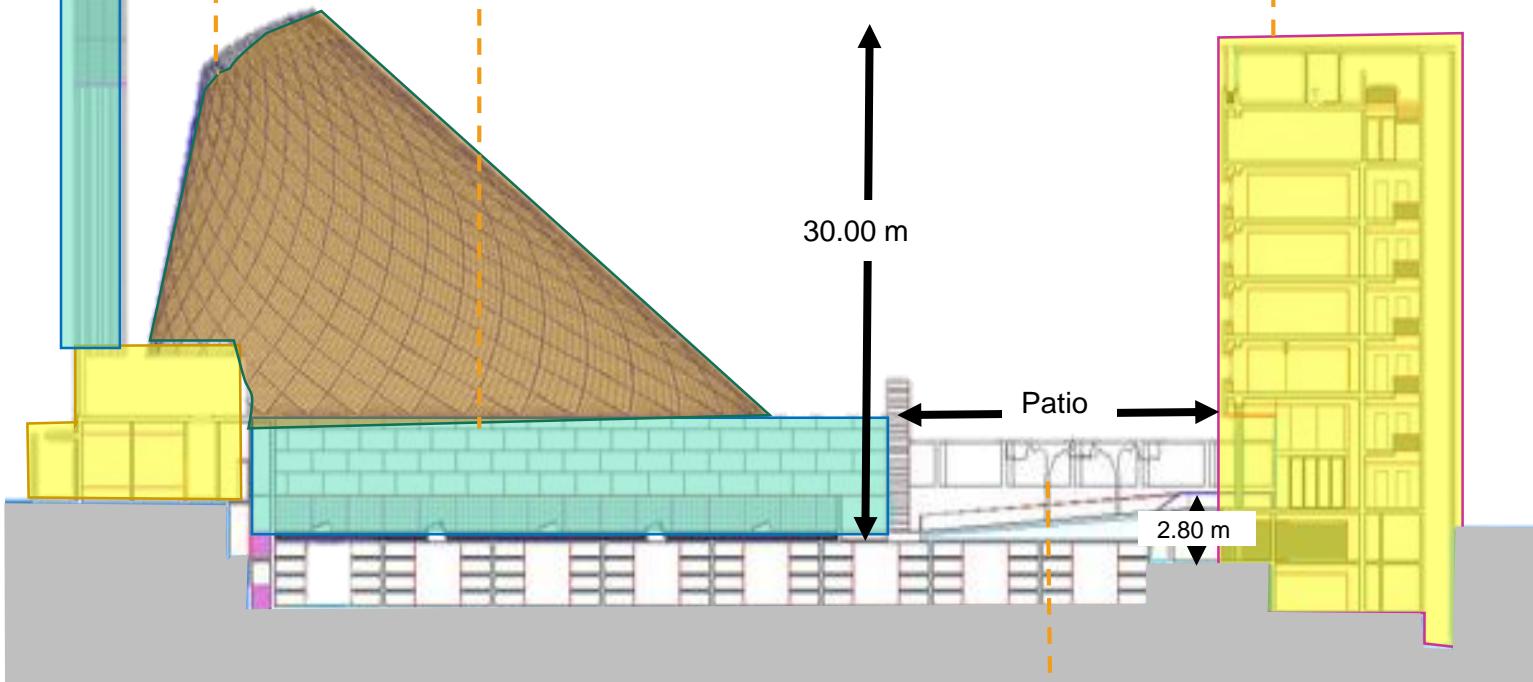
La proporción de los espacios, permite distinguir el espacio principal (iglesia) de los secundarios (velatorios, edificio pastoral, etc)

Asi como la proporción de los patios que separan los espacios, estan en relacion a estos en longitud.

ESCALA:

La escala del espacio es representado a dimensiones humanas de 2.80 m de altura a una altura mayor de 30m.

CONCLUSION: Se manifestó la percepción de la espacialidad visualmente a través de las diferentes formas con el color y la textura que daran el carácter al espacio interno. De manera externa la proporción y escala del edificio estan en relacion al usuario.



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500

¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA?

La tensión se define según Francis Ching como el equilibrio de las fuerzas opuestas que definen la identidad de un edificio.

2 TRANSFORMACIONES ADITIVAS

La adición es definido como el agrupamiento de elementos según Francis Ching, identificándose en la iglesia la forma **LINEAL** en los volúmenes adosados a ella, las cuales están **AGRUPADAS** de manera **RADIAL**, ver la fig. 1.

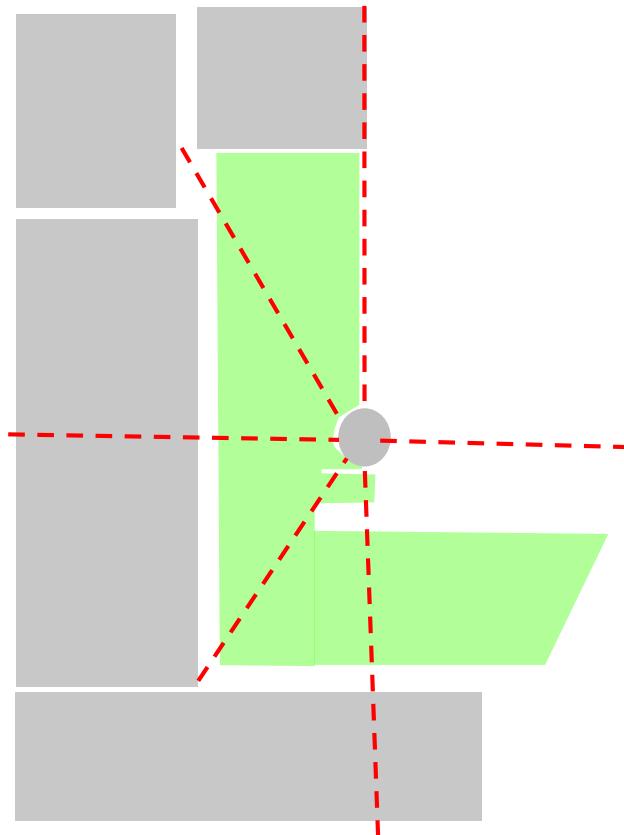
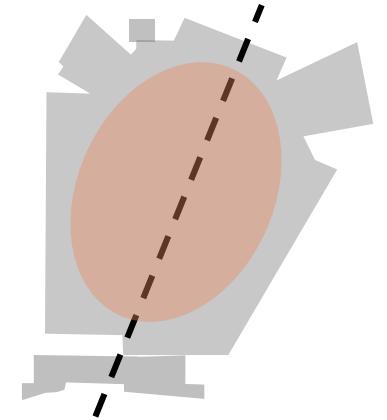


Fig. 1

1 PRINCIPIOS ORDENADORES

▪ **SIMETRIA BILATERAL;** representado en la iglesia con formas idénticas en sus lados opuestos al eje central.

▪ **SIMETRIA CENTRAL;** se desarrolla de forma radial, teniendo así un punto céntrico desde el cual se ordenan el complejo religioso.



▪ **JERARQUIA,** se identifica a través de su dimensión, con una forma única en su entorno la cual está localizado estratégicamente en una esquina.

▪ **EL RITMO,** se desarrollo en la elevación principal a través de la repetición de los paneles acústicos de manera vertical.

3 POR SU FORMA GEOMETRICA

La geometría del edificio está caracterizado por un ovoide (iglesia) con una perforación circular en la parte superior de esta, rodeada de formas puras: rectángulos y un paralelepípedo que representa al campanario.

Mientras que los otros espacios están representados por formas cuadradas. Ver fig.1, 2 y 3.

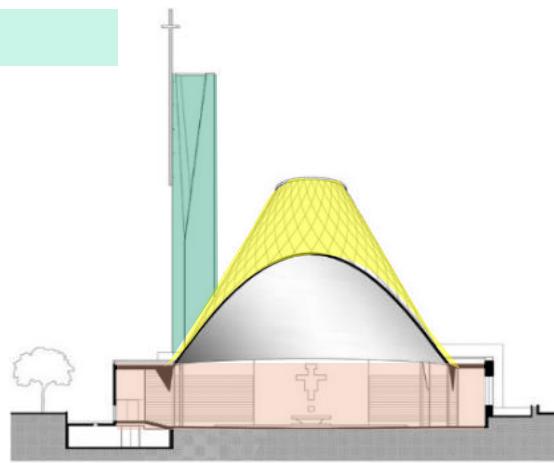
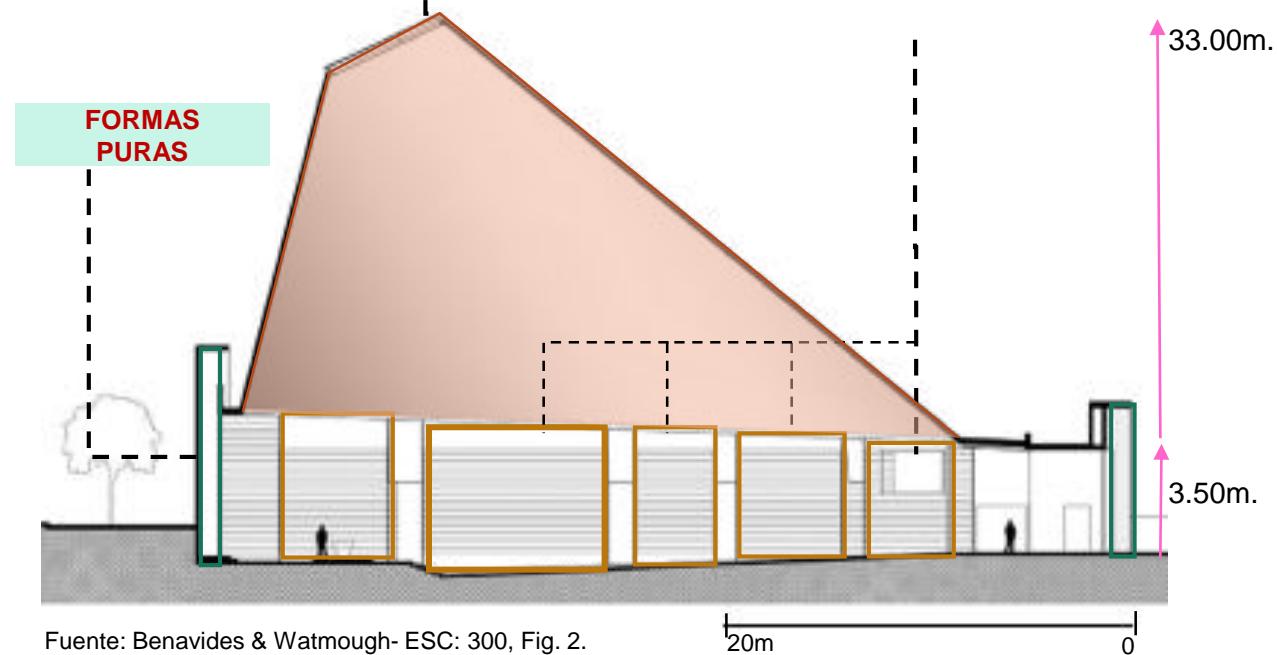


Fig. 3



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 300, Fig. 2.

CONCLUSION: la forma en el complejo religioso está definida por ejes que nacen desde un punto céntrico denominado forma Axial. Mientras que la composición está definida por formas puras, siendo de mayor jerarquía la iglesia con una forma ovoide que rompe con la composición.

¿DE QUE MANERA INFLUYE LA PERSONA EN LA FUNCION ?

1 TIPO DE USUARIO

La iglesia diseñado para la congregación Pro Ecclesia Sancta de Lima, así mismo beneficia a cualquier persona en sus diversas actividades que se desarrollan.

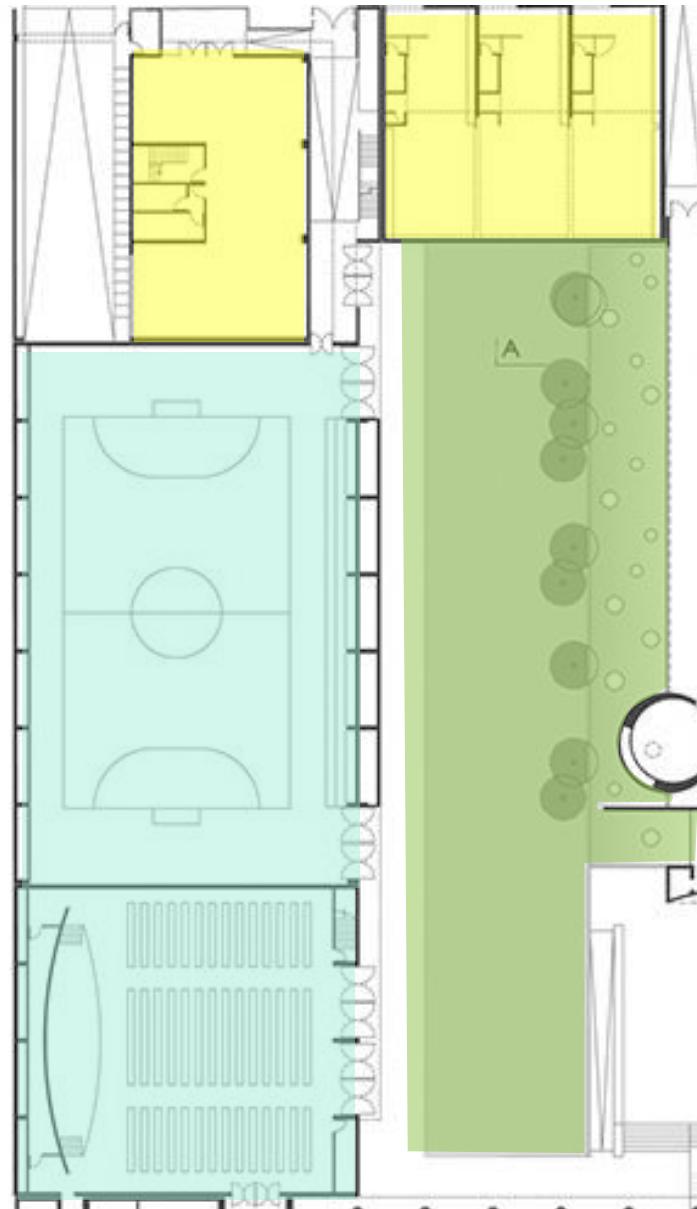


2 AFORO

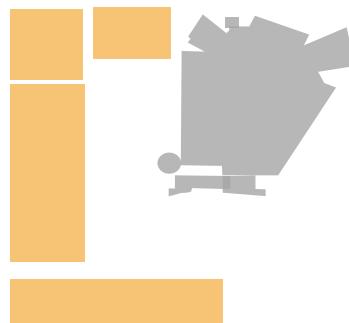
- La iglesia tiene la capacidad de albergar 750 personas.
- Estacionamiento tiene un aforo de 213 autos en sus tres niveles.



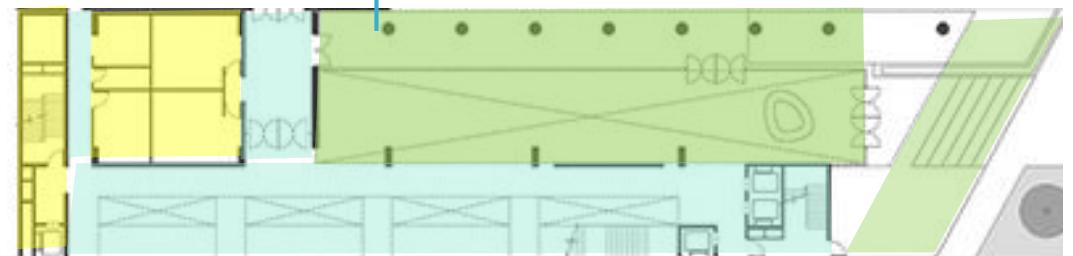
Considerado el área de recreación (polideportivo): se desarrolla actividades de recreativas y de enseñanza, relacionando así el espacio exterior con el interior.



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500



plano general del complejo



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500

3

CLASIFICACION DE ESPACIOS

EDIFICIO PASTORAL: se desarrolla como un espacio unicamente de uso para las autoridades religiosas.



VELATORIOS: Desarrolla las actividades funerarias.



EDIFICIO SOCIAL: comprendido por un hall de ingreso que genera transición entre el espacio publico con el privado.

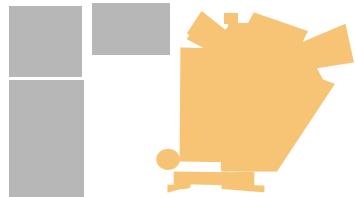
ESPACIO PRIVADO

ESPACIO PUBLICO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

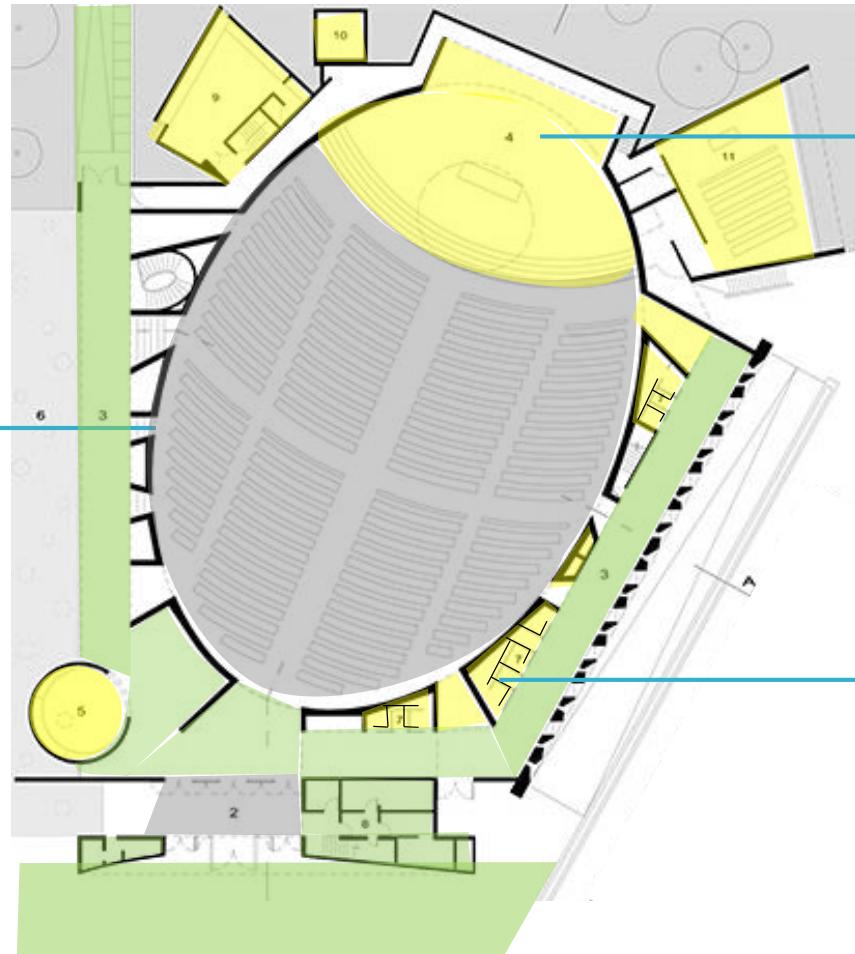
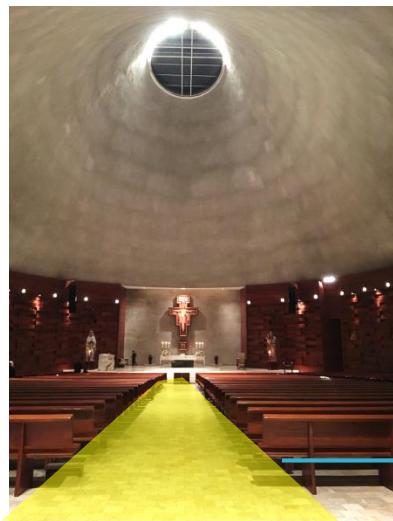


¿DE QUE MANERA INFLUYE LA PERSONA EN LA FUNCION ?

La función esta determinada por la clasificación de los espacios lo que le permite a la persona distinguirlos, mediante forma, desniveles.

plano general del complejo

Los desniveles de los ingresos secundarios permiten relacionar y definir el espacio privado del publico



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500

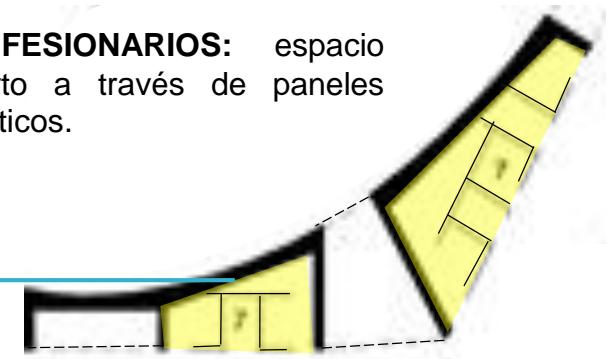
5

CLASIFICACION DE ESPACIOS

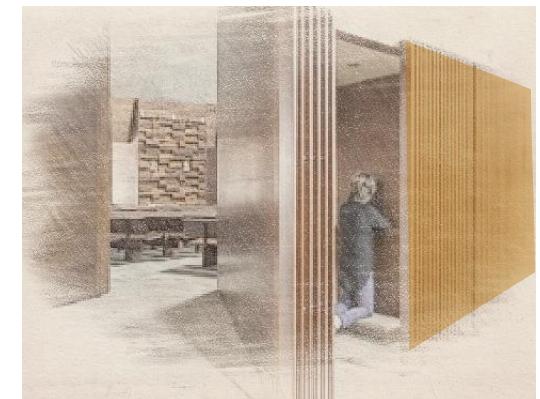
ALTAR Y NAVE PRINCIPAL: Conforman el espacio principal, cuyas actividades a realizar son de culto y actos religiosos. Es aquí donde el cura se ubica.



CONFESIONARIOS: espacio abierto a través de paneles acústicos.



Se conforman como espacios publicos, aquellos donde cualquier persona puede ingresar, siendo estos correspondientes al usuario. Los patios del complejo conforman este tipo de espacio.



ESPACIO

ESPACIO

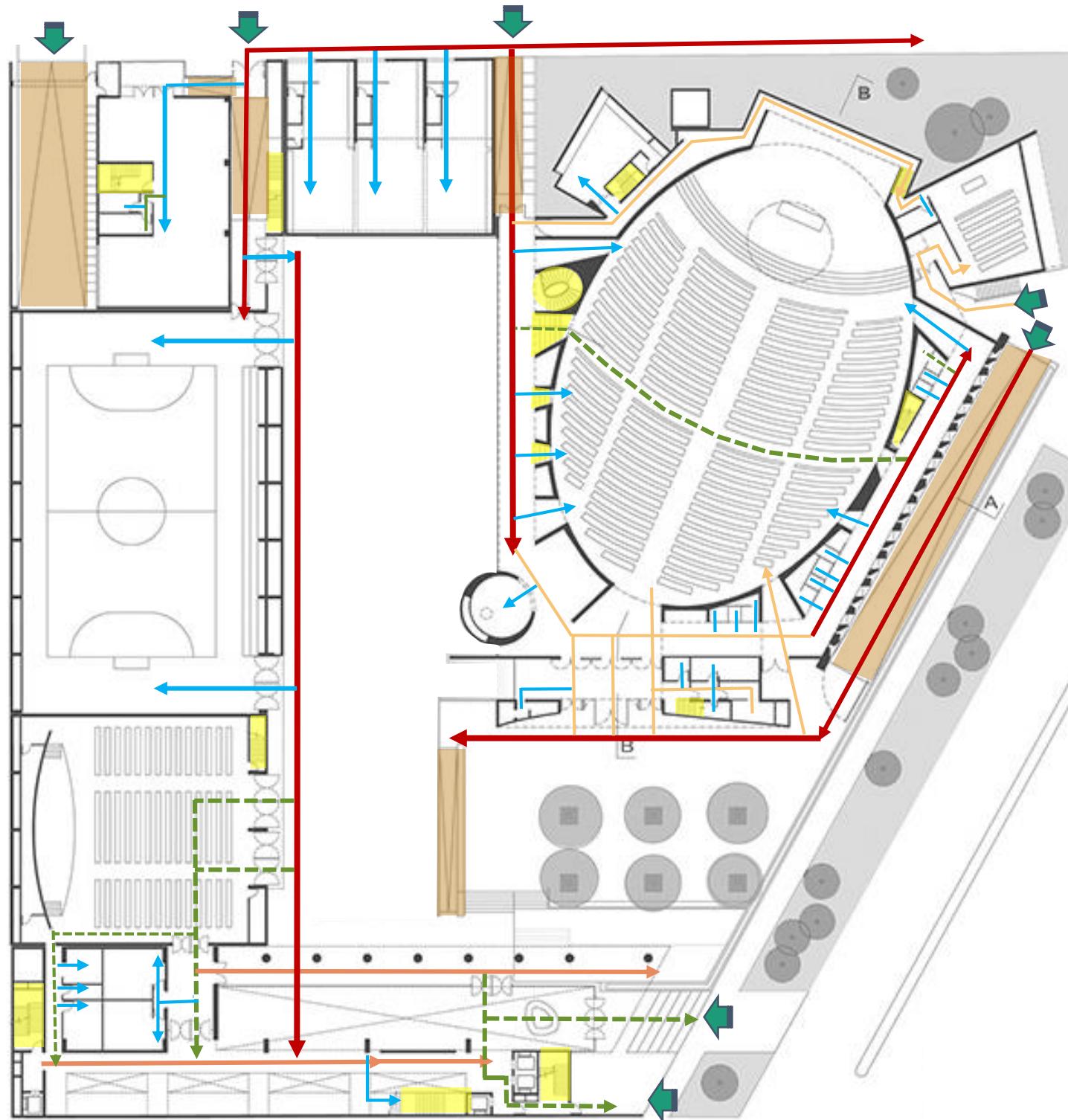
RELACIONADO

- El nártex (hall) permite relacionar el espacio publico con el privado y tiene como características: amplitud, ubicado en el ingreso principal a la iglesia, recepciona y recibe a los usuarios.



PROYECTO DE INVESTIGACION I

¿CÓMO INFLUYE LA RELACIÓN EN LA FUNCIÓN?



- Pasar entre espacios
- Terminar en un espacio
- Atraviesa espacios
- Escalera
- Rampa

PROXIMACION AL EDIFICIO

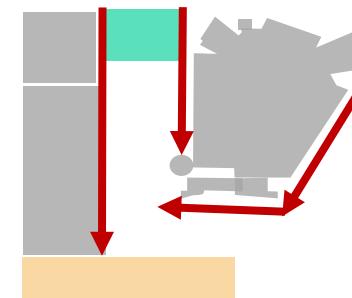
FRONTAL: el complejo religioso tiene 5 ingresos, las cuales 3 son por la Av. Santorin y las otras dos por la av. Republica.

RADIAL: se da a través de los 5 accesos, que permiten recorrer todo el complejo.



CONFIGURACION DEL RECORRIDO

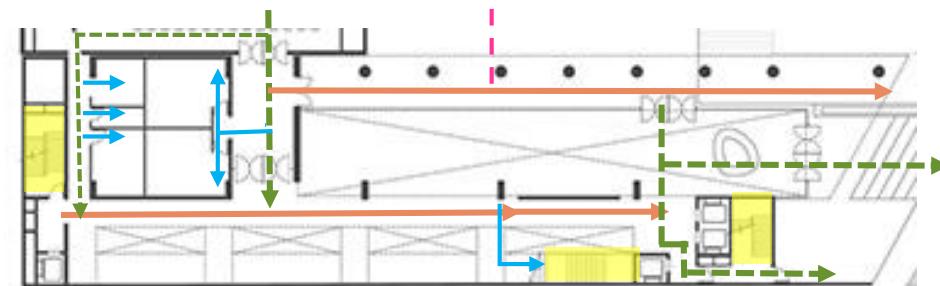
LINEAL: recorrido que esta compuesto de manera rectilínea, y se ramifica de la misma forma para conformar los ingresos principales a la iglesia.



RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO.

PASAR ENTRE ESPACIOS: se da a través de los pasadizos que permiten el acceso hacia los espacios principales.

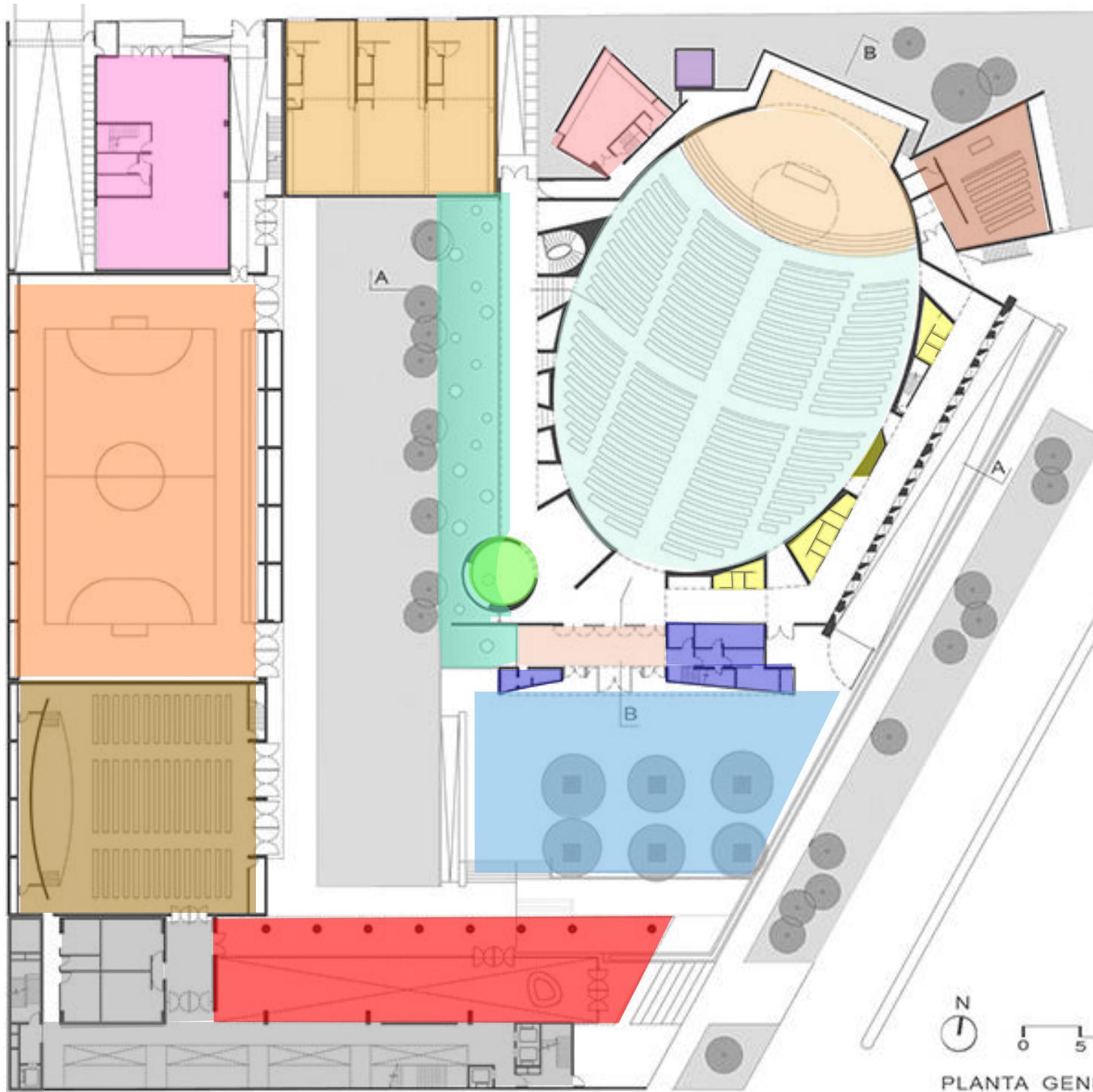
TERMINAR EN UN ESPACIO: la relacion del espacio-recorrido se manifiesta en la aproximación de los espacios funcionales.



ATRAVIESA ESPACIOS: se corta el espacio, recorriéndose dese sus dos ingresos como se observa en la iglesia, permitiendo una fluidez.

¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES LA UTILIZACIÓN DE ÁREAS EN LA FUNCIÓN?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I



Fuente: Benavides & Watmough- ESC: 1.500

METRADO

| AMBIENTES | M2 |
|-------------------------------|----------|
| NAVE PRINCIPAL | 930.98 |
| ALTAR | 62.15 |
| NARTEX | 43.16 |
| CONFESIONARIOS | 8.90 |
| SS.HH | 42.44 |
| BAPTISTERIO | 35.00 |
| ESPEJO DE AGUA | 175.00 |
| HALL | 55.00 |
| SACRISTIA | 45.96 |
| CAMPANARIO | 8.66 |
| CAPILLA | 99.20 |
| VELATORIOS | 76.53 |
| POLIDEPORTIVO | 712.20 |
| ATRIO | 377.50 |
| SALA DE REUNIONES (AUDITORIO) | 400.00 |
| COMEDOR | 323.21 |
| USOS COMPLEMENTARIOS | 190.50 |
| SUBTOTAL | 3,586.40 |

PRIMER NIVEL

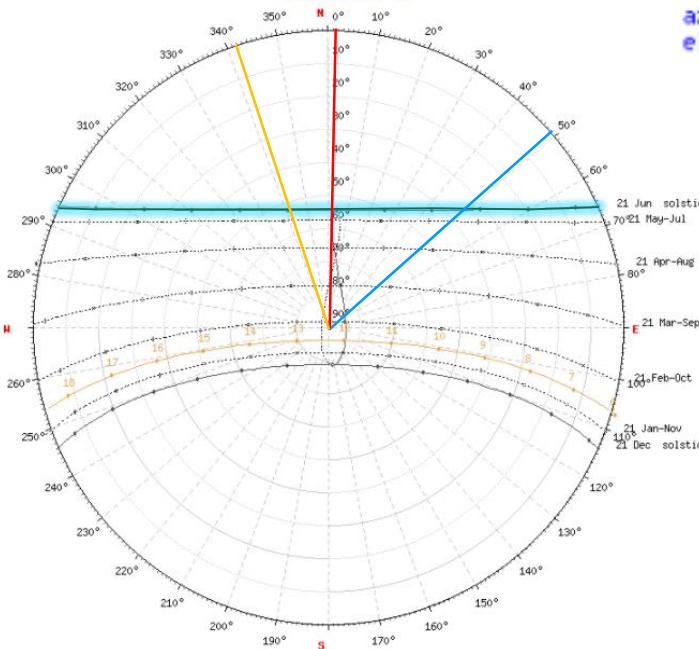
SEGUNDO NIVEL

| EDIFICIO PASTORAL: | |
|--------------------------|--------|
| OFICINAS ADMINISTRATIVAS | 20.00 |
| BIBLIOTECA | 245.20 |
| SUTTOTAL | 445.20 |

¿CÓMO SE DA EL ASOLEAMIENTO EN EL EDIFICIO?

CARTA SOLAR PARA INVIERNO

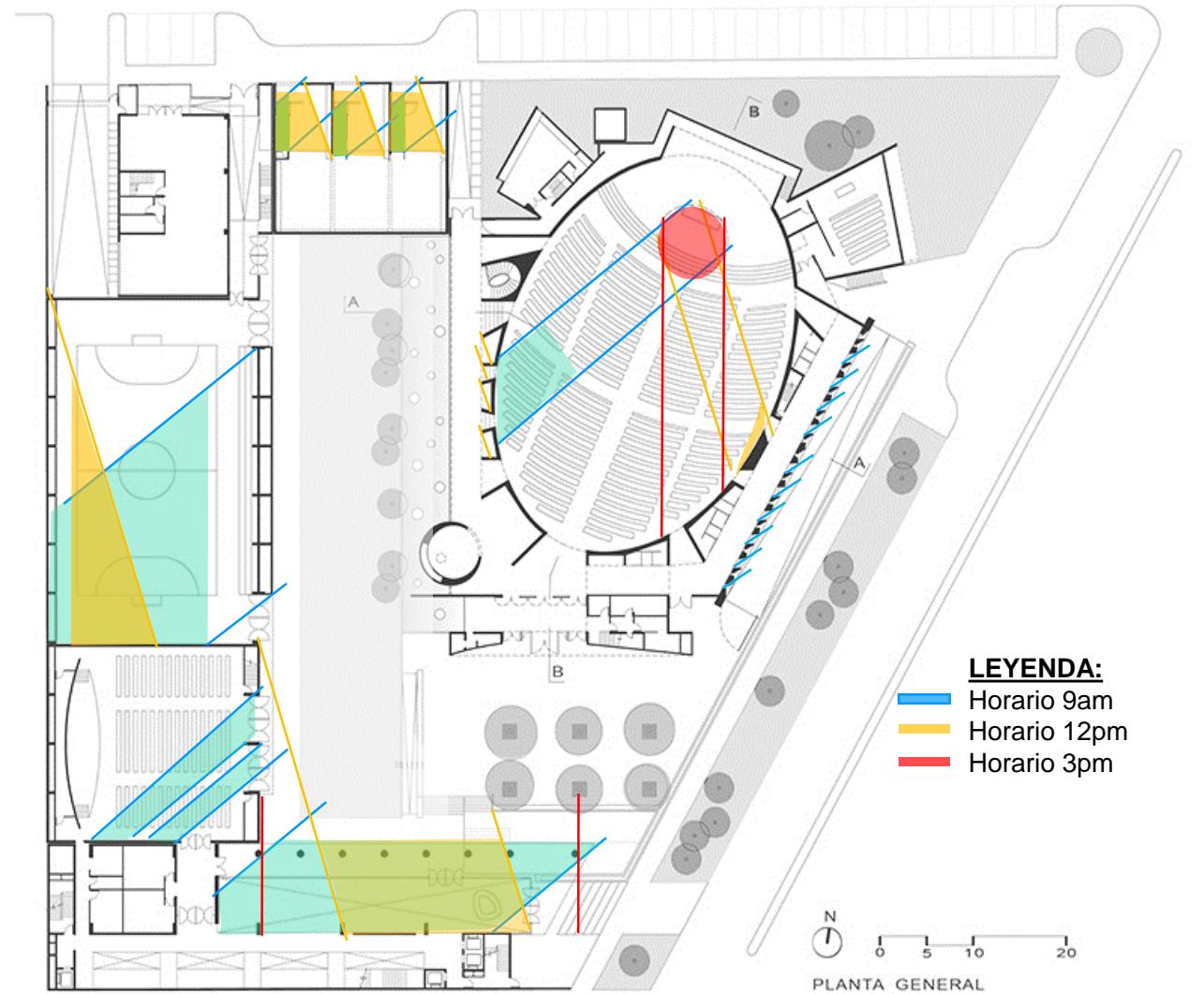
lat: -12.1006285
lon: -76.977092
date: 04/02/2018
time: 03:13 gmt-5
azim.: 122.8°
elev.: -39.09°



| ELEVACIÓN | HORARIO |
|-----------|---------|
| 38° | 9:00am |
| 83.5° | 12.00pm |
| 45.2° | 3:00pm |

La estructura del cono está compuesta principalmente por una cáscara de concreto armado de 15cm de espesor que desarrolla la forma del cono; un anillo inferior (también de concreto armado)

¿QUÉ TIPO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SE EMPLEA PARA SOLUCIONAR LO TECNOLÓGICO?



LEYENDA:
— Horario 9am
— Horario 12pm
— Horario 3pm

Fig. 1

CALCULO ASOLEAMIENTO

Los velatorios tienen un patio previo sin techar, baños y un pequeño kitchinnette, al cual ingresa el sol de manera directa en el horario de la 12:00pm



La iluminación en la capilla se da por un gran ducto circular en el techo inclinado hacia el norte, permitiendo el ingreso del sol de mayor longitud solo en horarios de la mañana, como se muestra en la fig. 1, 2 y 3

IGLESIA

- Ingreso de la luz se da a través de vitrales y por un gran ventanal que esta frente a un espejo de agua.

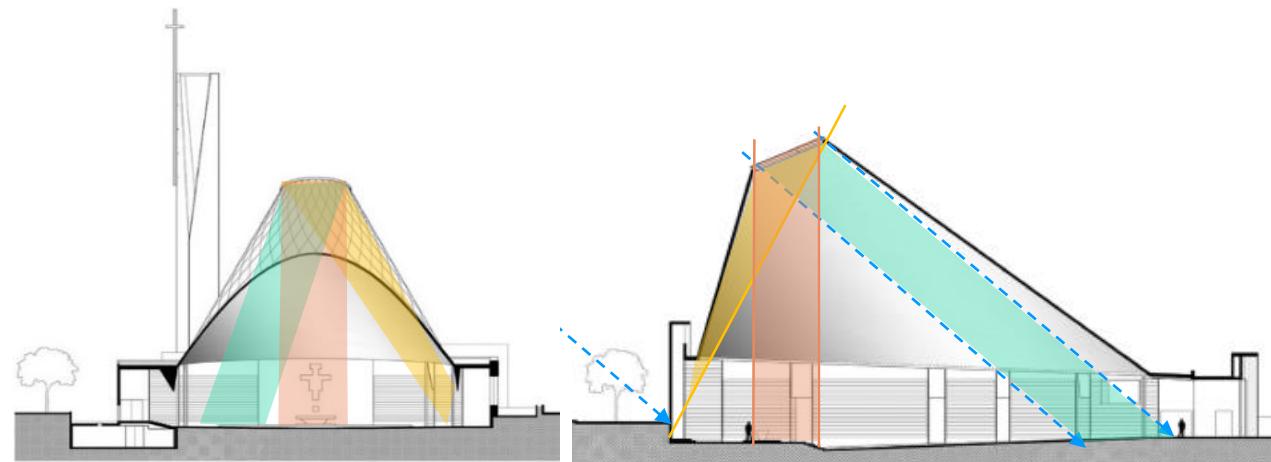


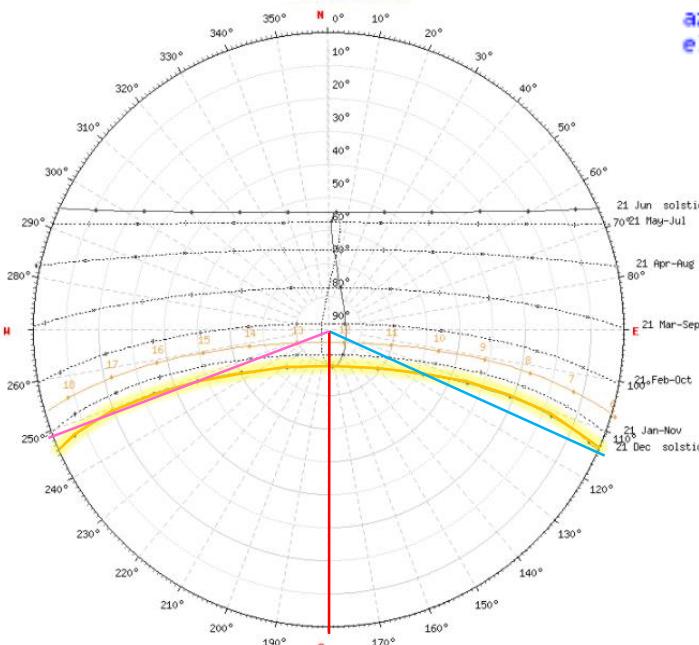
Fig. 2

Fig. 3

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO SE DA EL ASOLEAMIENTO EN EL EDIFICIO?

CARTA SOLAR PARA VERANO

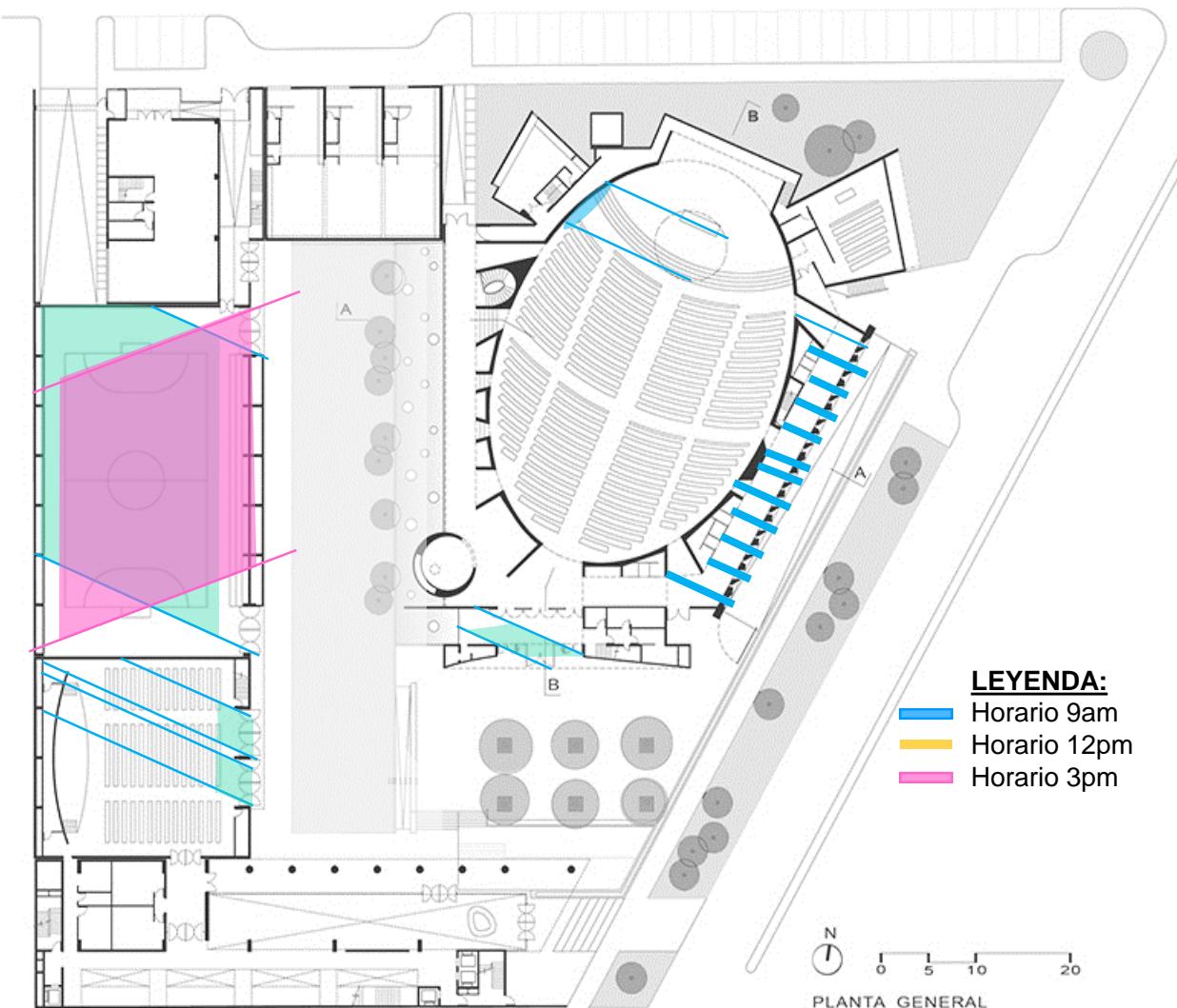


lat: -12.1006285
lon: -76.977092
date: 04/02/2018
time: 03:13 gmt-5
azim.: 122.8°
elev.: -39.09°

| ELEVACIÓN | HORARIO |
|-----------|---------|
| 41° | 9:00am |
| 83.37° | 12.00pm |
| 51.51° | 3:00pm |

El aislamiento sonoro se da mediante el concreto y vidrio laminado con un espesor de 10mm. Espacios intermedios entre el atrio interior y el templo son utilizados, a manera de “colchones acústicos”, tales como depósitos, escaleras y los confesionarios, con lo cual se dificulta la transmisión sonora.

¿QUÉ TIPO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SE EMPLEA PARA SOLUCIONAR LO TECNOLÓGICO?



LEYENDA:
█ Horario 9am
█ Horario 12pm
█ Horario 3pm

Fig. 1

IGLESIA

- El ingreso del sol se da en los horarios de la mañana, puesto que el ducto de iluminación esta orientado al norte.



Fig. 4



Fig. 5

CALCULO ASOLEAMIENTO

El área del complejo deportivo tiene un ingreso del sol durante todo el día, ya que es de un nivel.

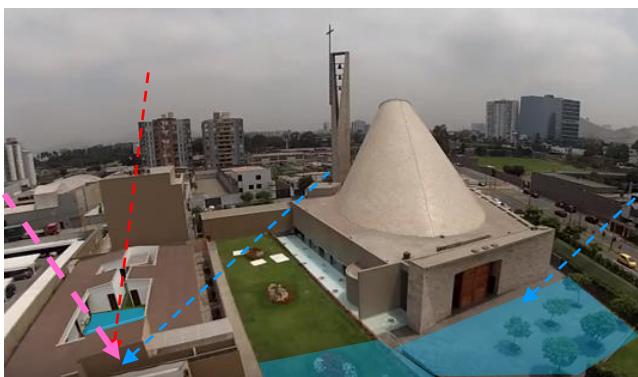


Fig. 3

Se observa en la fig.4 que el patio entre la iglesia y el edificio pastoral tiene un asoleamiento completo, generando sombra la iglesia por las mañanas.

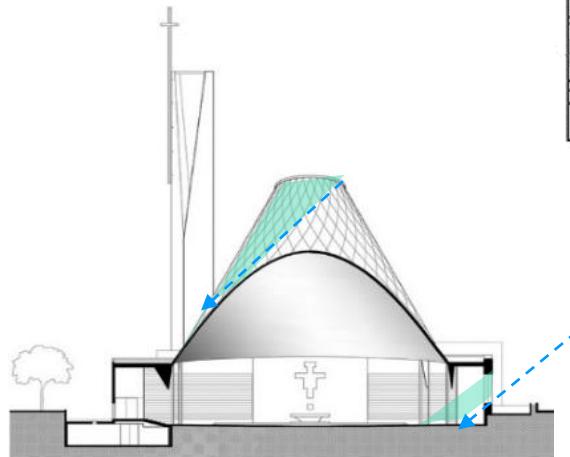


Fig. 2

La continuidad de parasoles en la iglesia impiden el ingreso directo del sol a los confesionarios.

¿COMO SE CATEGORIZA CLIMATICAMENTE?

CATEGORIA CLIMATICA

Se clasifica como subtropical, fresco, desértico y húmedo según el sistema de Köppen-Geiger.

| ESTRATEGIAS | ZONAS CLIMATICAS | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|------------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 1 Litoral Tropical | 2 Litoral Subtropical | 3 Desértico | 4 Continental Templado | 5 Continental Frio | 6 Continental muy Frio | 7 Selva Tropical Alta | 8 Selva Tropical Baja |
| 1 Captación Solar | -2 | -2 / 1 | -2 | -1 / 1 | 1 | 2 | -2 | -2 |
| 2 Ganancias Internas | -1 | -1 / 1 | -1 | 1 | 2 | 2 | -1 | -2 |
| 3 Protección de vientos | -1 | -1 / 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | -1 | -2 |
| 4 Inercia térmica | -1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | -2 |
| 5 Ventilación diurna | 2 | 1 / -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | 1 | 2 |
| 6 Ventilación nocturna | 1 | 1 / -1 | 2 | 1 | -1 | -2 | 1 | 1 |
| 7 Refrigeración evaporativa | 1 | 1 / 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | -1 | -1 |
| 8 Control de radiación | 2 | 2 / 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |

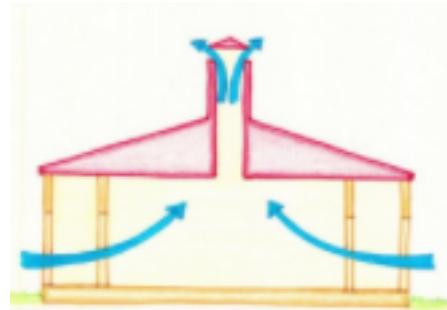
| | |
|-----------------|----|
| Imprescindible | 2 |
| Recomendable | 1 |
| Indistinto | 0 |
| No recomendable | -1 |
| Peligroso | -2 |

Nota: En los casilleros que existen dos valores (a/b), las recomendaciones se dividen según la estación (verano/invierno).

Tabla III.a. Recomendaciones generales de diseño arquitectónico según zona climática.



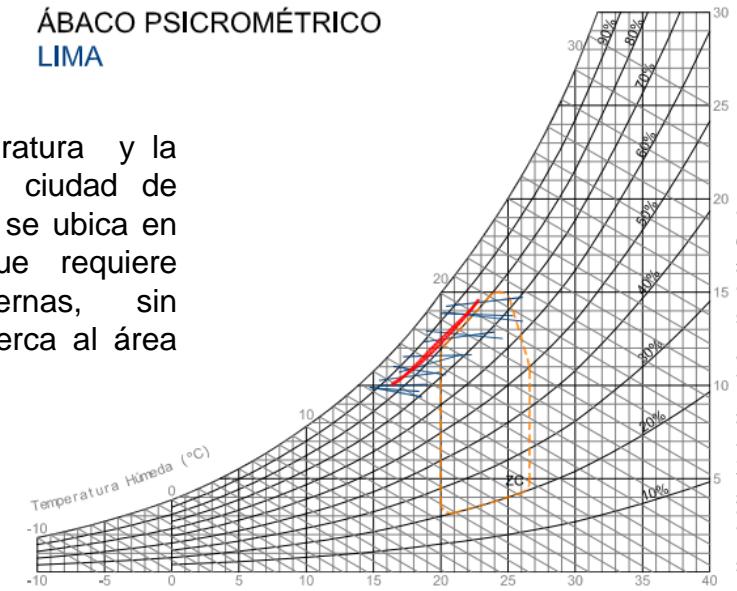
Se genera refrigeración evaporativa a través de un espejo de agua, ubicado entre la iglesia y el patio.



Considerando el amplio volumen de aire del templo (aproximadamente 12000m³), el tiempo de reverberación óptimo recomendado¹ para medias frecuencias (500Hz) es de 3.1s.

ABACO PSICOMETRICO

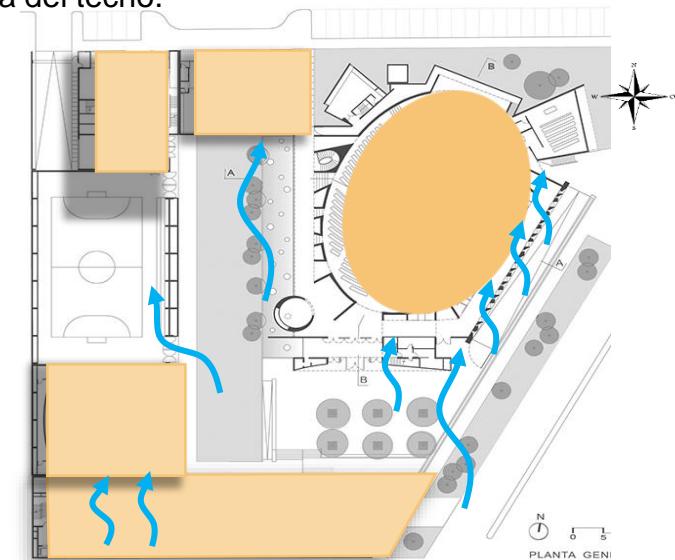
ÁBACO PSICROMÉTRICO LIMA



Según la temperatura y la humedad de la ciudad de lima el proyecto se ubica en una zona que requiere ganancias internas, sin embargo esta cerca al área de bienestar.

¿QUE AGENTES INTERVIENEN EN LO TECNOLÓGICO?

El sistema empleado en la iglesia es el **CHIMENEA**, en el cual el ingreso del aire más frío y de mayor densidad se da por las ventanas laterales y el aire más caliente sale por la abertura del techo.

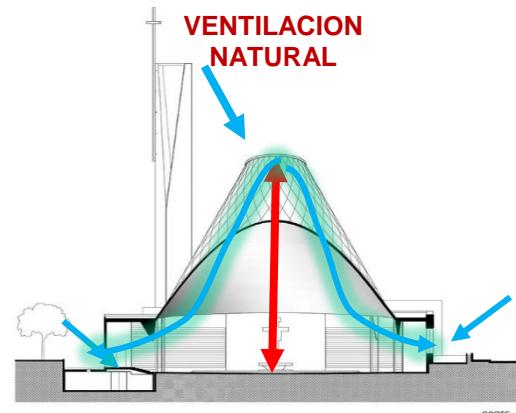


VENTILACION

- En la edificación se evita el uso de ventanas totalmente cerradas, es por ello que se opta por un acabado en madera en forma de parasoles.

Latitud: 12° 05' S
Longitud: 77° 02' W
Altitud (m.s.n.m.): 110

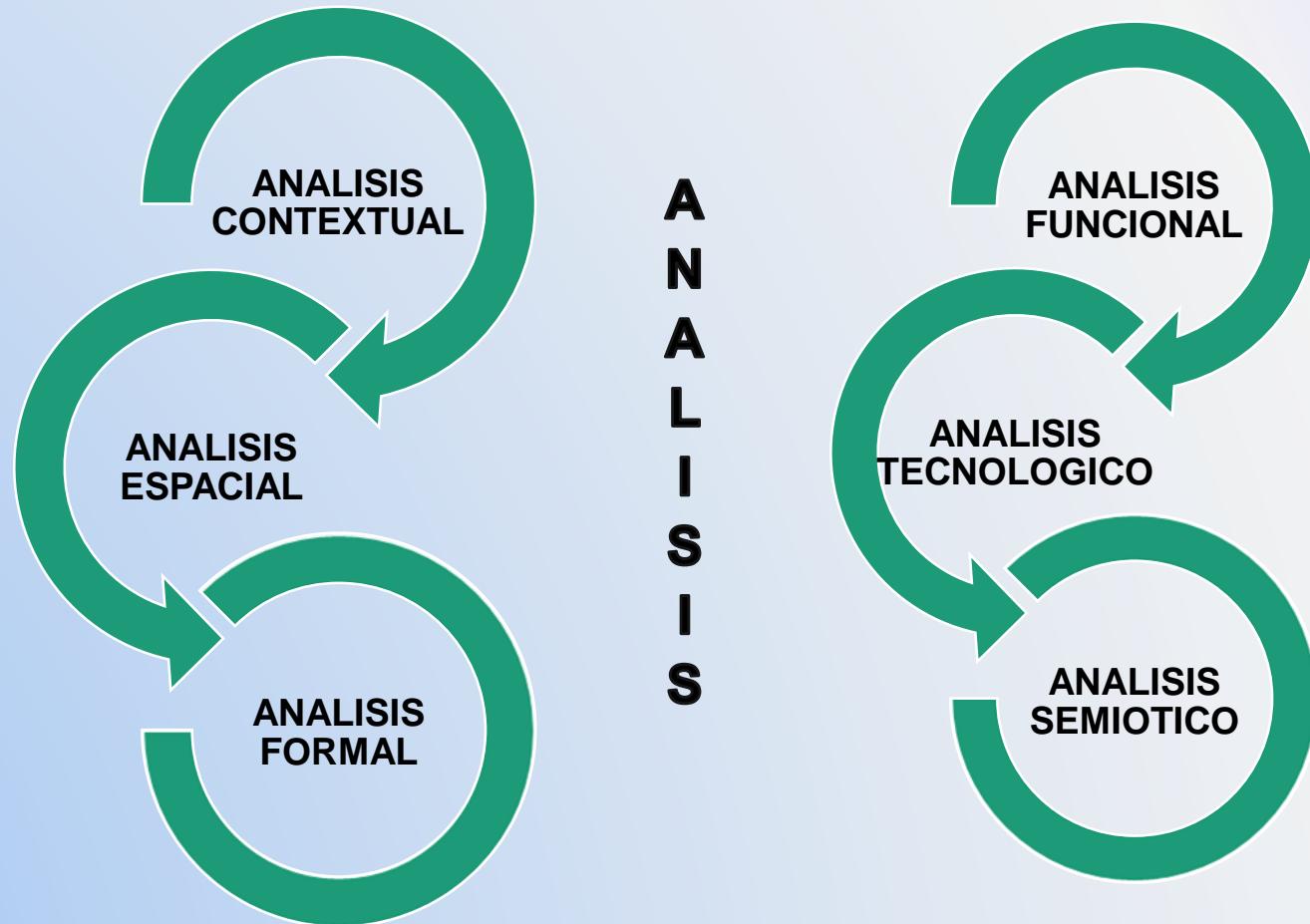
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Setiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|-------------------------------------|----------------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Temperaturas (°C) | | | | | | | | | | | | |
| Máxima Absoluta | 27.7 | 27.7 | 28.7 | 27.5 | 24.3 | 22.7 | 21.5 | 20.7 | 21.0 | 22.2 | 23.7 | 26.3 |
| Máxima media | 25.4 | 26.1 | 26.1 | 24.6 | 22.3 | 20.4 | 19.0 | 18.4 | 18.6 | 19.9 | 21.6 | 24.0 |
| Media | 22.3 | 22.9 | 22.7 | 21.3 | 19.4 | 18.2 | 16.9 | 16.4 | 16.3 | 17.3 | 18.9 | 21.0 |
| Mínima media | 20.0 | 20.4 | 20.2 | 18.9 | 17.2 | 16.5 | 15.3 | 14.8 | 14.7 | 15.4 | 16.9 | 18.7 |
| Mínima Absoluta | 18.5 | 19.2 | 19.0 | 17.1 | 15.6 | 14.6 | 13.7 | 13.5 | 13.8 | 14.2 | 15.4 | 17.0 |
| Amplitud u oscilación térmica* | 5.4 | 5.7 | 5.9 | 5.7 | 5.1 | 3.9 | 3.7 | 3.6 | 3.9 | 4.5 | 4.7 | 5.3 |
| Humedad Relativa (%) | | | | | | | | | | | | |
| Máxima media | 93 | 93 | 92 | 93 | 93 | 93 | 91 | 93 | 94 | 93 | 88 | 90 |
| Media | 82 | 83 | 82 | 83 | 84 | 84 | 84 | 85 | 86 | 84 | 82 | 82 |
| Mínima media | 67 | 69 | 63 | 64 | 68 | 69 | 72 | 72 | 69 | 72 | 71 | 68 |
| Horas de sol (horas) | 6.7 | 6.5 | 6.8 | 7.7 | 5.1 | 2.4 | 1.5 | 1.6 | 1.6 | 2.7 | 3.8 | 5.5 |
| Precipitaciones (mm.)* | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.6 | 0.5 | 0.8 | 1.6 | 2.9 | 2.1 | 1.0 | 0.9 | 0.5 |
| Vientos más frecuentes (m/s) | 07:00 hrs. C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 | C-0 |
| 13:00 hrs. | SW-2 | SW-2 | SW-2 | SW-1 | SW-1 | SW-1 | SW-1 | SW-1 | SW-1 | SW-1 | SW-2 | SW-2 |
| 19:00 hrs. | SE-2 | SE-2 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 | SE-1 |





TEMPLO Y CENTRO P. NUESTRA SRA. DE BELEN , SAN ISIDRO - LIMA

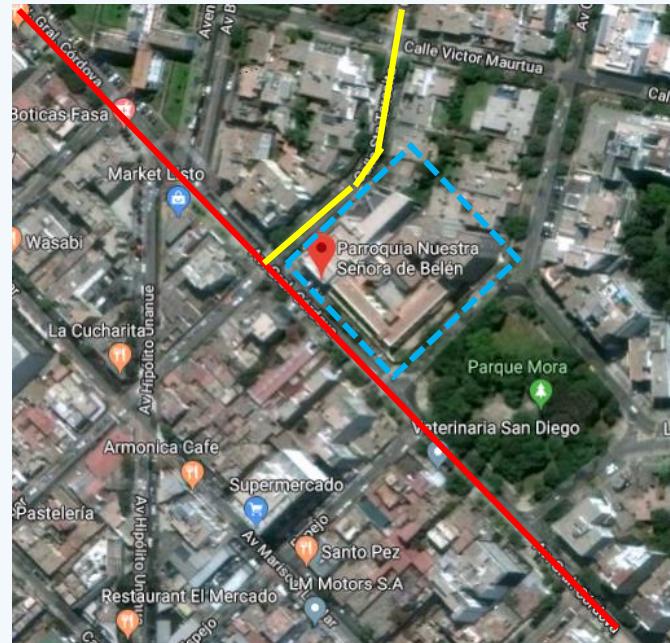
ARQ. CANY



DATOS DEL PROYECTO

- NOMBRE DEL PROYECTO:** templo y centro religioso nuestra señora de Belen.
- ARQUITECTO:** Canny Arquitectos.
- AÑO DE CONSTRUCCION:** 2016.
- SUPERFICIE CONSTRUIDA:** 3000.00 m
- CONCEPTO DEL DISEÑO:** integrar el templo al nuevo diseño, para lo cual se realizo un volumen prismático con acabados de vitrales extraídos del antiguo templo.

UBICACIÓN Y CONTEXTO



Av. Gral Cordova Calle Sta. Teresita

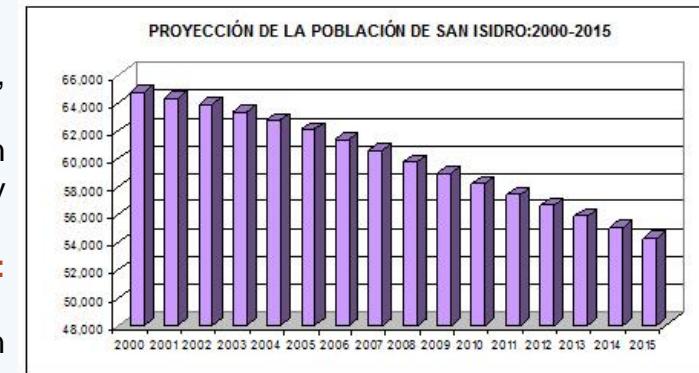
UBICACIÓN: San Isidro, Lima, Peru. Ubicándose en una intersección de vías transitadas de uso mixto y crecimiento acelerado.

AREA DEL TERRENO: 3000.00m2.

TIPO DE POBLACION: población religiosa católica.

NIVEL SOCIOECONOMICO: población con recurso económico alto.

POBLACION



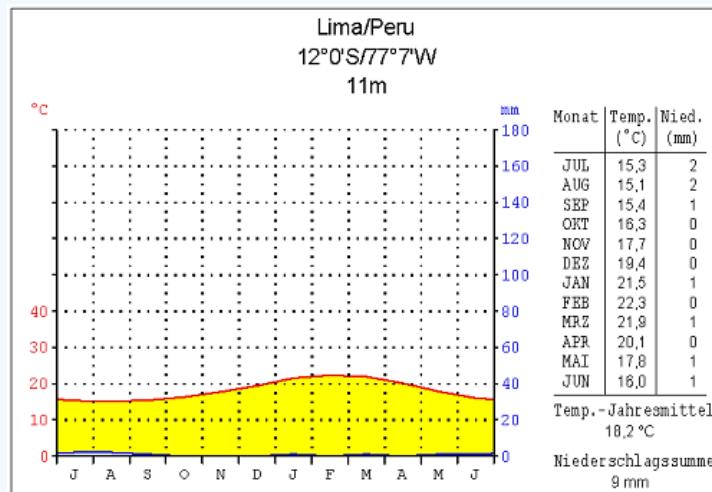
Fuente: estimaciones y proyecciones de población por sexo departamento y distrito , INEI.

1 TOPOGRAFIA

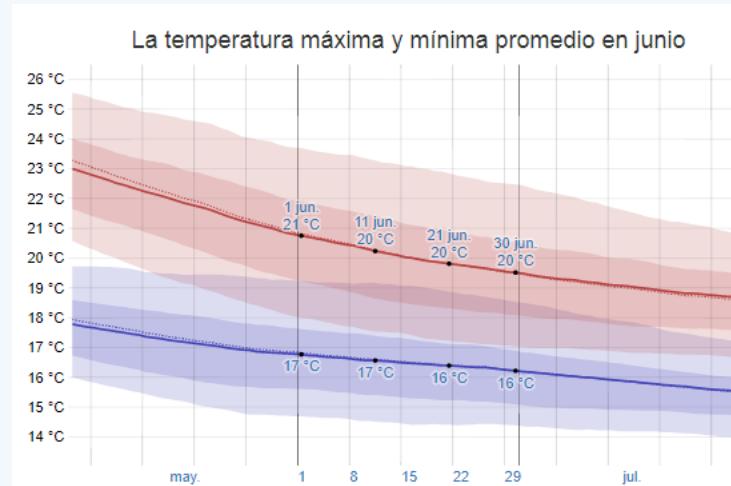
La topografía en un radio de 3 kilómetros de San Isidro contiene solamente variaciones modestas de altitud, con un cambio máximo de altitud de 122 metros y una altitud promedio sobre el nivel del mar de 42 metros

1 CLIMA

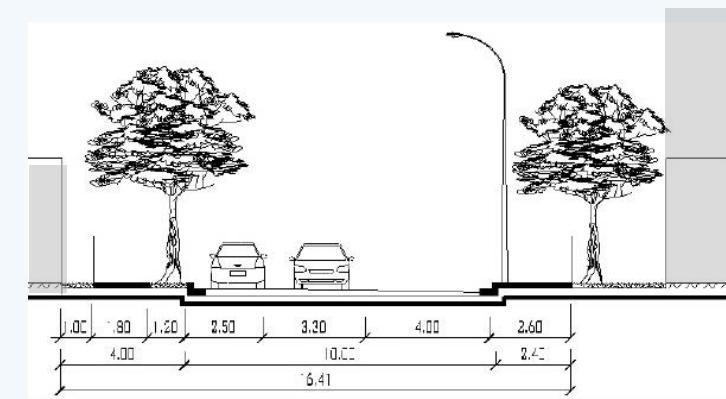
La temperatura media anuales de 18 grados centigrados (64,4 grados farenheigt). La temperatura máxima en los meses veraniegos puede llegar a los 30°C (86°F) y la mínima a los 12°C (53.6°F) en época invernal .



Fuente: es.weatherspark.com



Verano: Enero a marzo: 21 - 29 °C (70 - 84 °F).
 Otoño: Abril a junio: 17 - 27 °C (63 - 81 °F).
 Invierno: Julio a setiembre: 15 - 19 °C (59 - 66 °F).
 Primavera: Octubre a diciembre: 16 - 24 °C (61 - 75 °F).

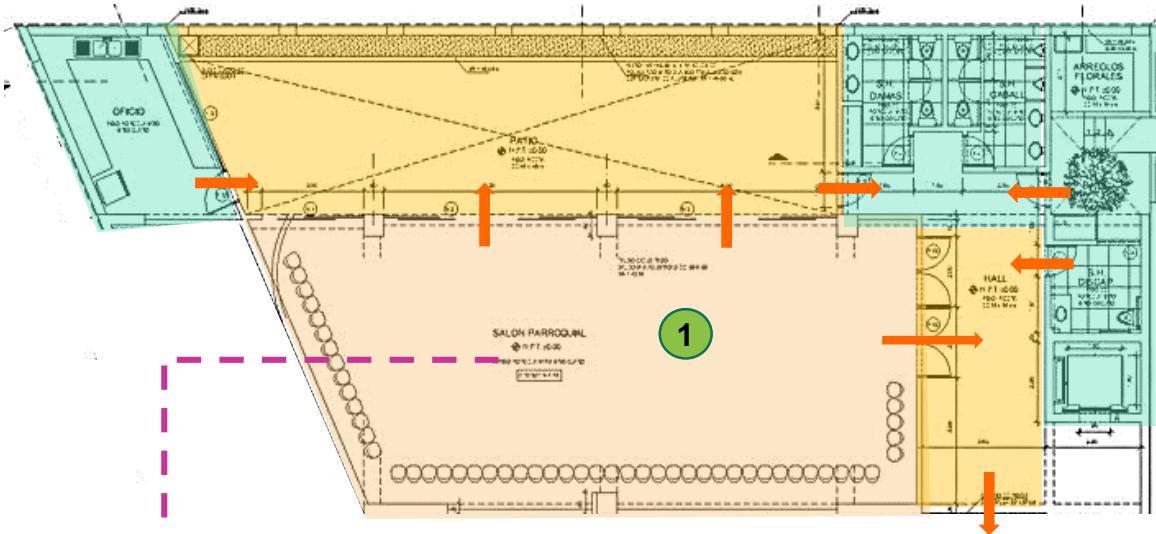


Sección vial

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

Según Giedion es lo característico de la nueva arquitectura y tiene como cualidades espaciales la fluidez, transparencia y fusión de lo interno con lo externo.

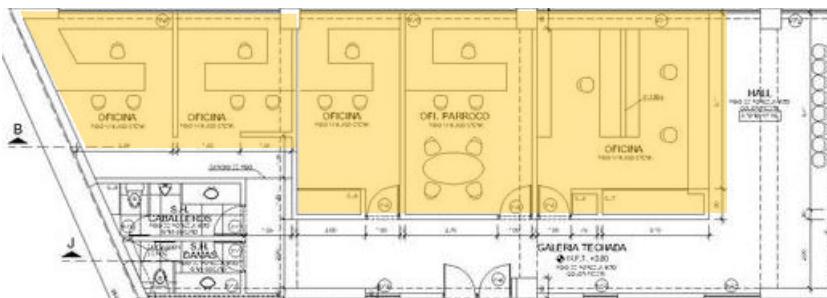


Fuente: Canny arquitectos, primer nivel

3 ESPACIO DEPENDIENTE VINCULADO

Dos espacios separados a una distancia pueden enlazarse o relacionarse con un tercer espacio, según Francis Ching identificándose los siguientes espacios en el proyecto:

- **ESPACIOS QUE DEPENDE DE OTRO ESPACIO PARA COMPLEMENTARSE**, se identifica en el espacio del salón parroquial el cual depende de otros espacios del complejo.
- **ESPACIOS CON FORMA LINEAL, EN TODA LA COMPOSICIÓN.**

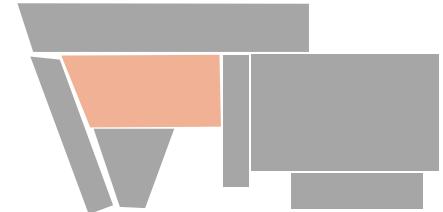


Fuente: Canny arquitectos, segundo nivel, esc: 1:150

1 ESPACIO INTERIOR A OTRO

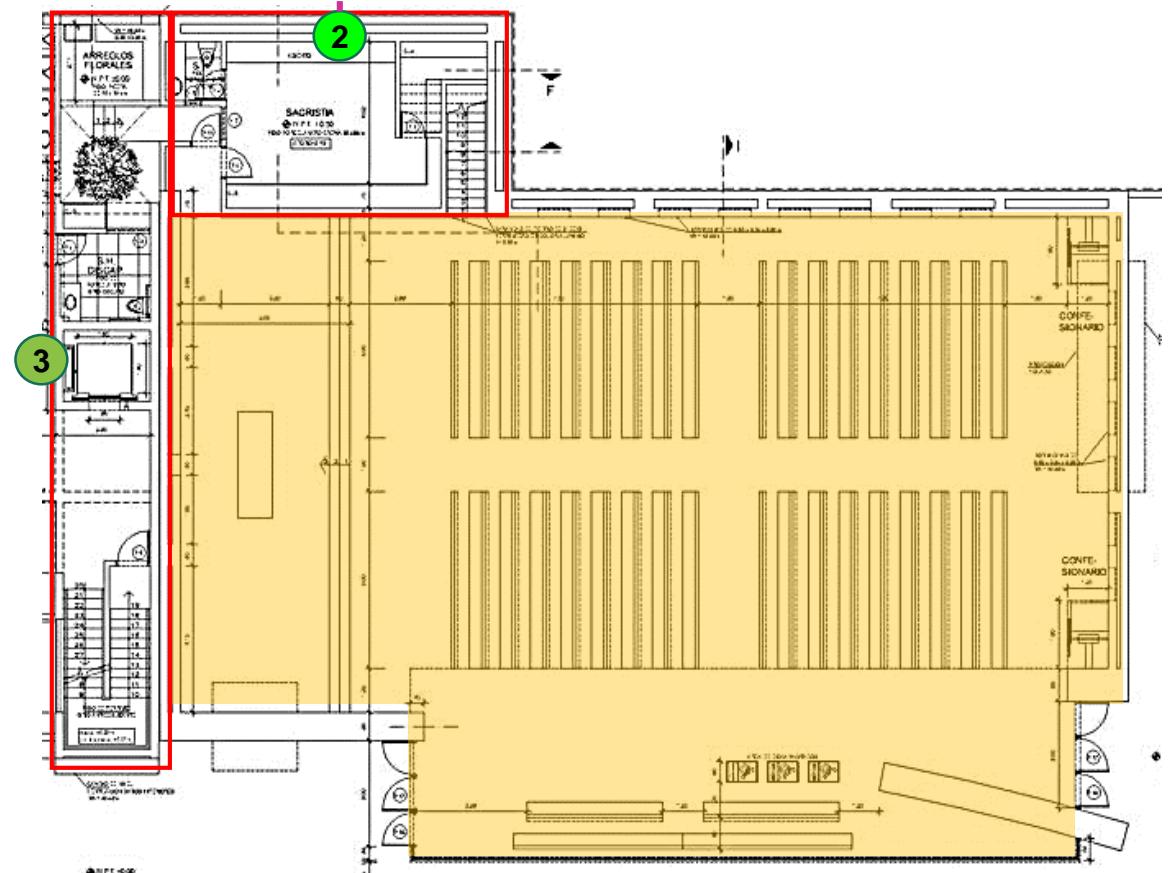
Según Francis Ching “El espacio puede tener dimensiones que le permitan contener enteramente otro menor. Percibiéndose así que el espacio menor contenido depende del mayor,” pág. 180.

Representado en el proyecto como el salón parroquial el cual esta distribuido de manera céntrica por espacios que complementan su uso.



2 ESPACIOS CONEXOS

Se da este tipo de relacion cuando se solapan dos espacios, generando una zona espacial compartida como lo señala Francis Ching, identificándose en el templo como complementarios o de servicio.



Fuente: Canny arquitectos, primer nivel

Esc: 1:150

PROYECTO DE INVESTIGACION I

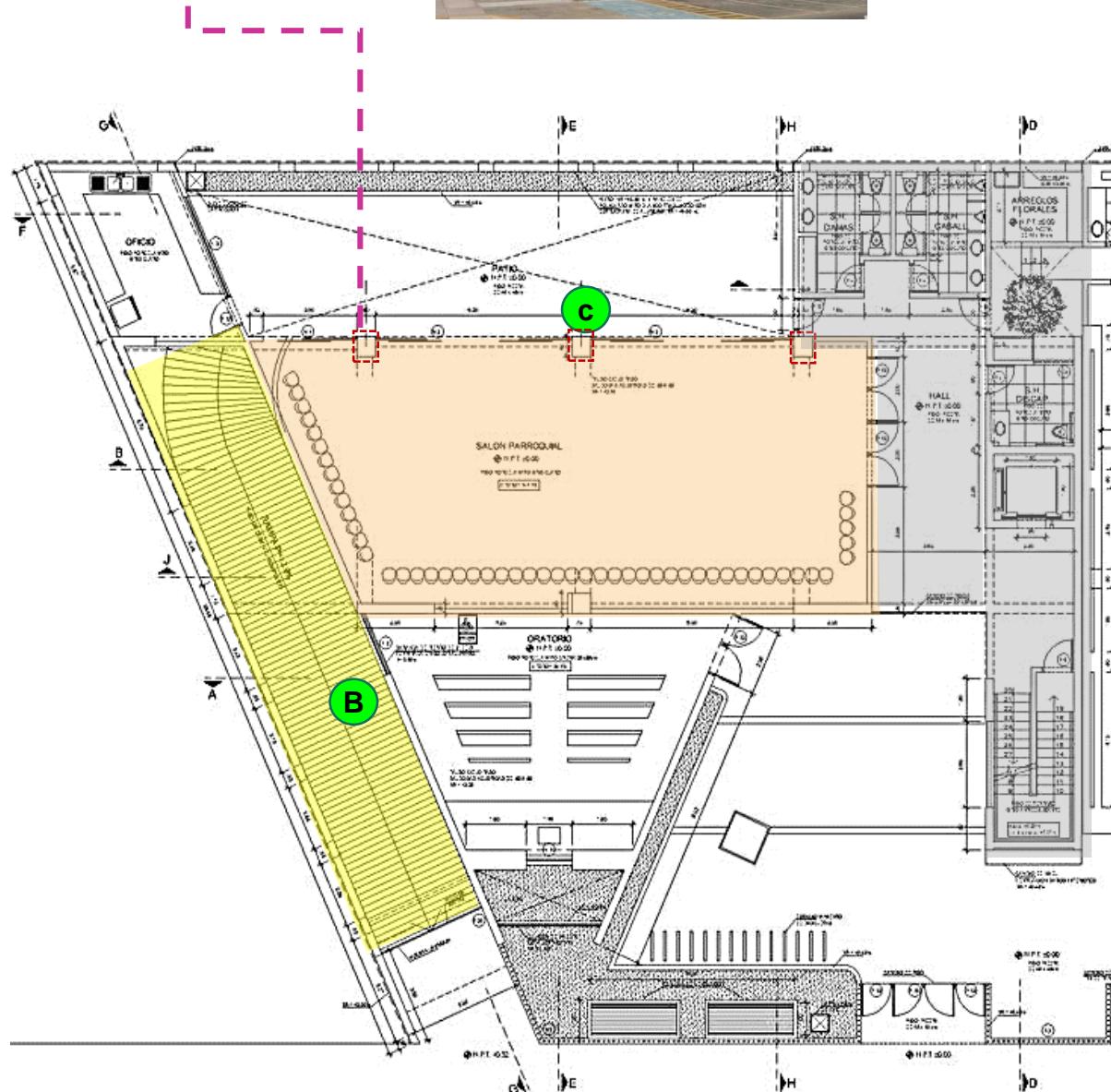
¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

Según Giedion es lo característico de la nueva arquitectura y tiene como cualidades espaciales la fluidez, transparencia y fusión de lo interno con lo externo.

C. CONTINUIDAD DEL ESPACIO: posibilita la continuidad del espacio visualmente mediante el uso de virtuales como lo son las columnas, identificándose en el salón parroquial y el patio.



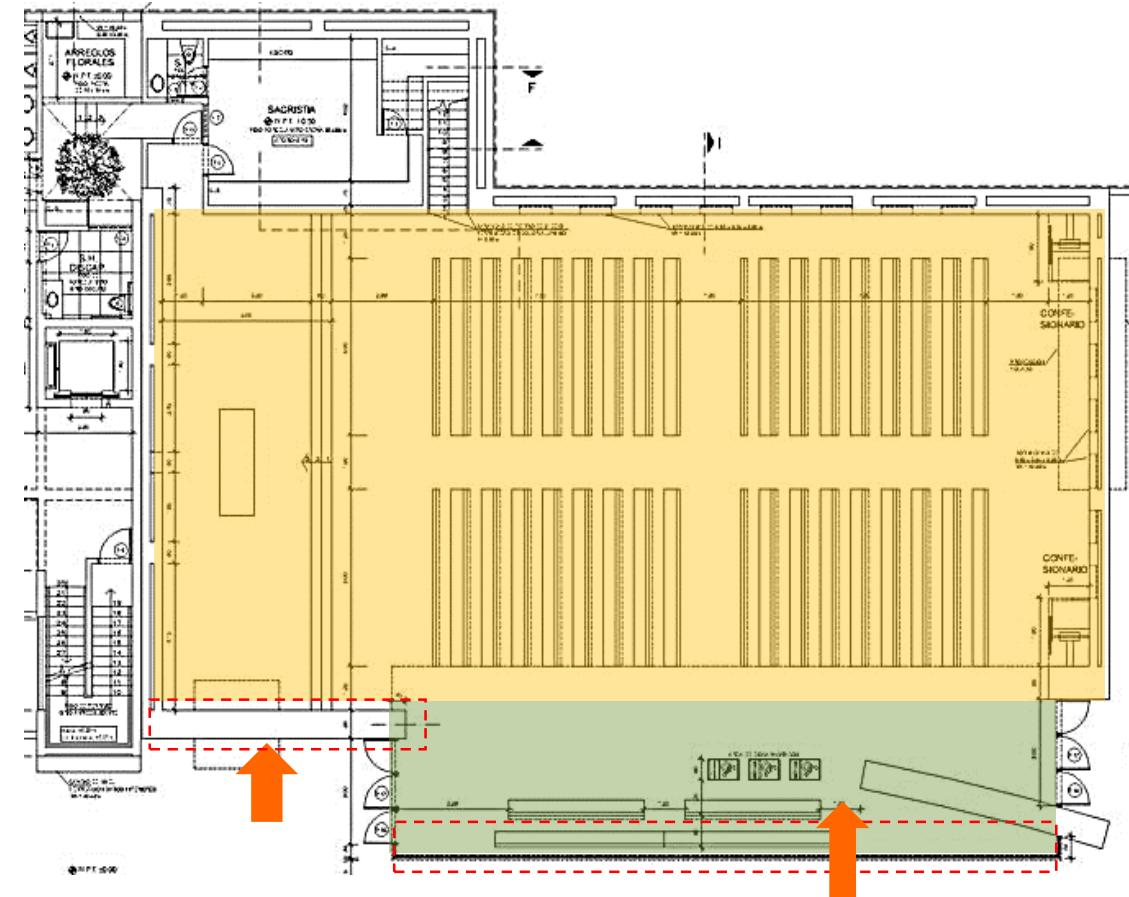
B. ESPACIOS CON UN CAMBIO DE NIVEL: elevándose todo el edificio de la superficie natural.



3 ESPACIOS CONTIGUOS

Según Francis Ching es el plano que une y separa dos espacios, pág. 184. Identificándose en el plano del nivel primer nivel de la iglesia las siguientes características del plano divisor:

A. LIMITA ACCESO FÍSICO Y VISUAL: el espacio limitado se representa como principal (nave central) en este nivel.



Fuente: Canny arquitectos, primer nivel, esc: 1:150

¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO?

ESPACIO INTERIOR

Según Miro Quezada es entendido como el **espacio arquitectónico** y representado en el proyecto con un espacio a doble altura, regulares que se conforman de manera solida.



ESPACIO EXTERIOR

Definido por Miro Quezada como “el espacio urbano”, identificándose en el proyecto el **espacio positivo** con una densidad alta es un espacio urbano, mientras que el **espacio negativo**, se integra al primero en altura y materiales.



ORGANIZACIÓN

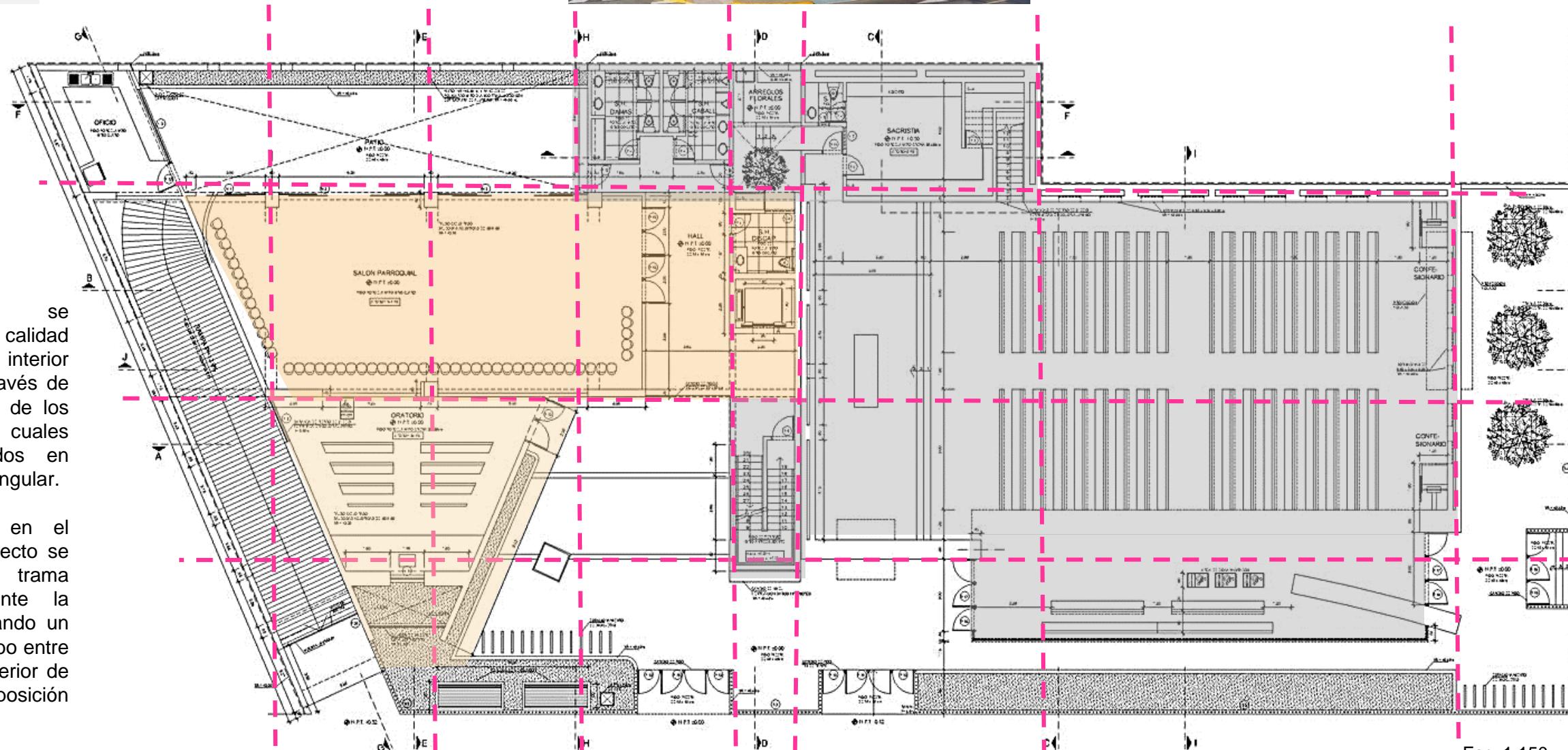
El proyecto esta organizado espacial según Francis Ching, de la siguiente manera:

- **ORGANIZACIÓN AGRUPADA;** se agrupan las diferentes formas en una sola composición volumétrica.
- **ORGANIZACIÓN EN TRAMA;** se da a través de una trama rectangular con espacios regulares e irregulares.

PROYECTO DE INVESTIGACION I

CONCLUSION: se logra la calidad espacial en el interior del templo a través de la organización de los espacios los cuales estan agrupados en una trama rectangular.

Mientras que en el exterior el proyecto se adapta a la trama urbana mediante la altura y generando un espacio de recibo entre el exterior e interior de la composición espacial.



: Fuente: cany arquitectos

-Esc: 1:150

¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD?

ENTORNO

POR SU FORMA: Esta dado por formas regulares (cuadrados y rectángulos) y, trapezoide en el oratorio, componiendo asi el edificio, ver fig.1 y 2.

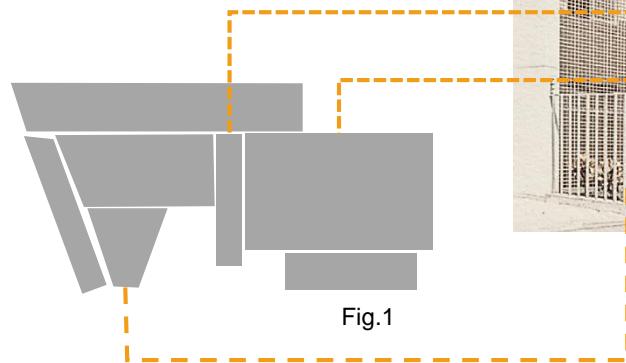


Fig.1

SUPERFICIE

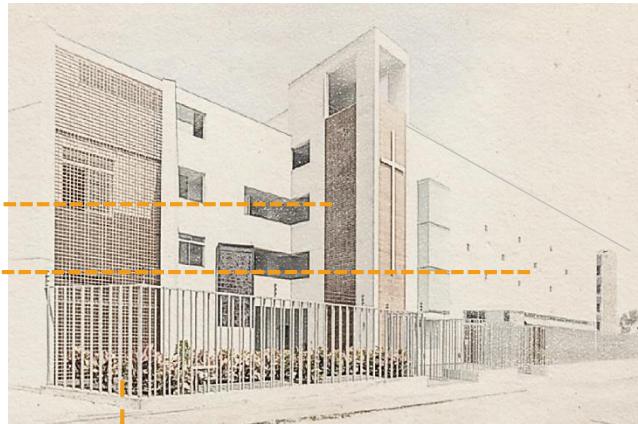


Fig.2

COLOR:

El color representativo del templo es el monocromático entre el blanco y colores cálidos en los mobiliarios, asi como la transparencia en las ventanas. Fig.2

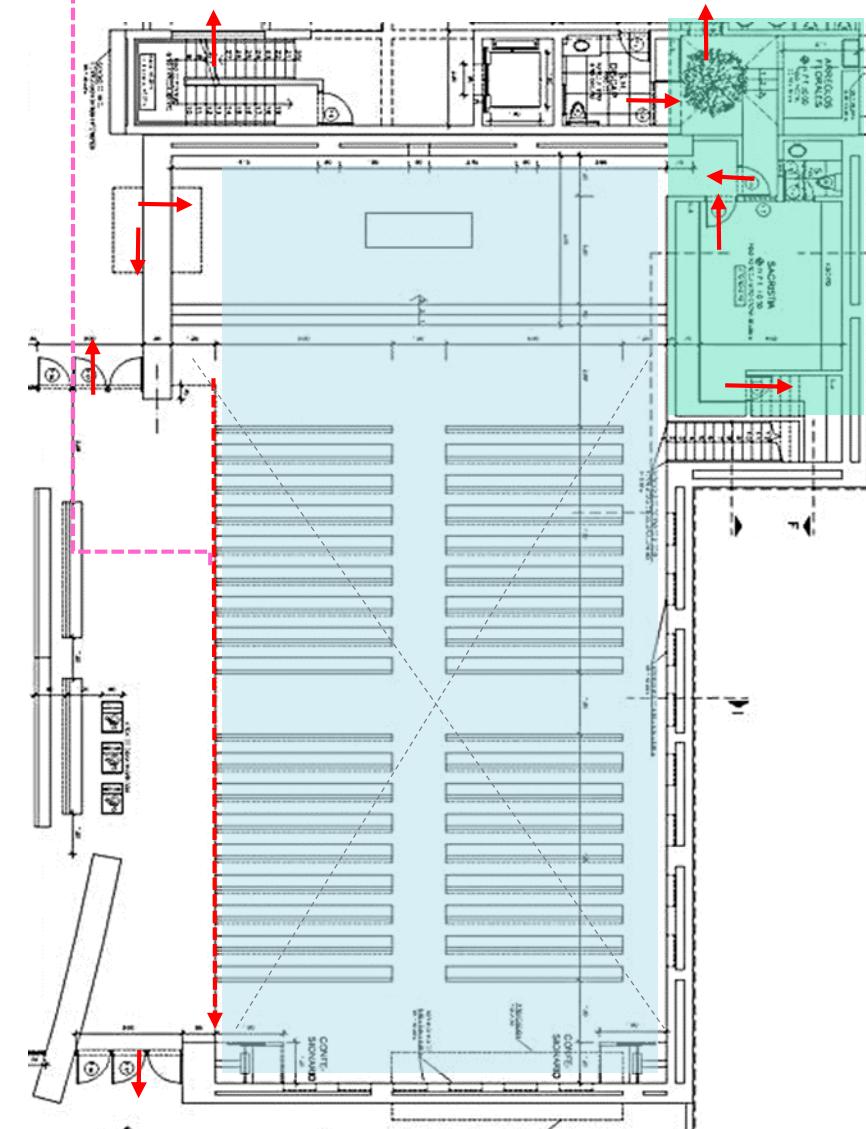
TEXTURA:

Priorizan las texturas de concreto armado, vidrio, mármol travertino. Mientras que los mobiliarios son de texturas de madera. Fig.2

ABERTURAS

GRADO DE CERRAMIENTO:

- Mientras que las aberturas situadas en las esquinas de las aristas permiten **continuar el espacio** y relacionarse con otros.
- Mientras que las aberturas situadas en la parte superior de la nave **incrementa la calidad visual y la vinculación** con la doble altura.



Plano del primer nivel- Esc: 1:200

DIMENSIONES

ESCALA:

La escala del espacio principal (nave) es de 12 m de altura con dos ingresos. Laterales, mientras que los espacios secundarios son de 3.50 de altura. Ver fig.3



Fig.3

PROPORCION:

Los espacios estan proporcionados en relacion de 18.20m de longitud a 12.00m de altura en la nave principal logrando con ello una proporción entre la altura y el espacio. ver fig.4



Fig.4

CONCLUSION: se manifiesta la espacialidad en el edificio a través de la forma regular de los espacios con un grado de cerramiento que permite identificar el espacio principal de los espacios secundarios. Asi mismo la proporción del espacio esta en relacion del uso.

¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA?

La tensión se define según Francis Ching como el equilibrio de las fuerzas opuestas que definen la identidad de un edificio. :

1 TRANSFORMACIONES ADITIVAS

La adición es definido como el agrupamiento de elementos según Francis Ching, identificándose en el complejo un eje principal fig. 1. con una forma lineal adhiriéndose a ella otras formas (fig. 2).



Fig. 2

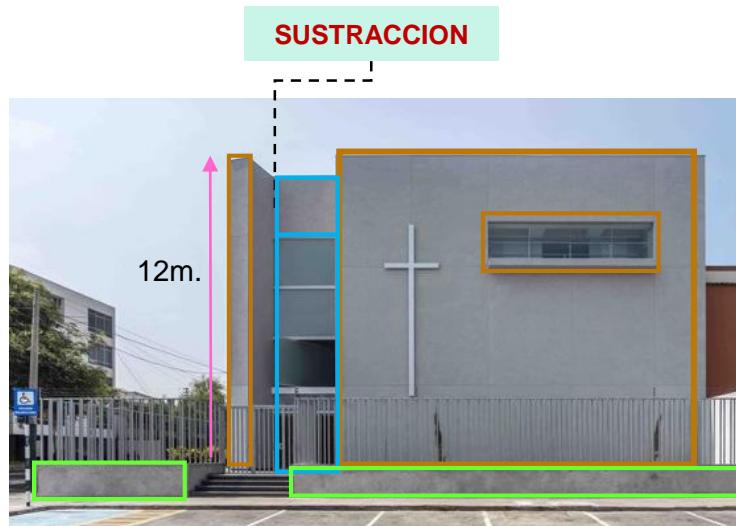
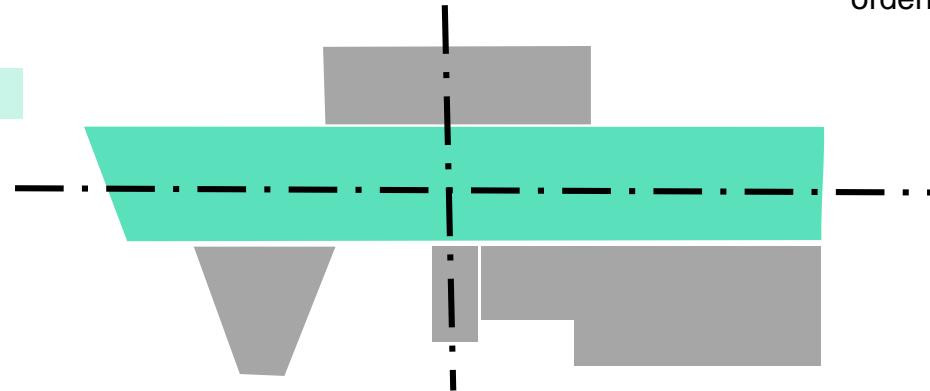


Fig. 3



Esc: 1: 500, fig. 1

La sustracción en el proyecto esta representado con perforaciones en la fachada del templo que permiten el ingreso de la luz. Mientras que en la fachada mas corta se sustrae hasta generar visualmente el reconocimiento del ingreso. fig. 3.

3 POR SU FORMA GEOMETRICA

La geometría del edificio esta caracterizado por un prisma rectangular que remarca el ingreso principal y un trapezoide en el oratorio. Ver fig. 1 y 2

- **ESCALA VISUAL:** según Francis Ching es el tamaño que un elemento parece tener en relacion a otros elementos, de dimensiones conocidas o supuestas. Identificándose el proyecto a una escala de 12m ya alturas por ambientes de 3.50m. Ver fig. 3.

3 PRINCIPIOS ORDENADORES

Se identificaron en el proyecto los siguientes principios ordenadores que describe Francis Ching:

- **SIMETRIA CENTRAL;** definido en el proyecto desde un punto céntrico que genera una composición formal asimétrica ya que sus dos partes son diferentes.
- **EL RITMO,** se representa mediante perforaciones en la fachada principal con formas rectangulares, por el manejo del mismo material (madera en cuadrículas)



Fig. 4

CONCLUSION: la forma del proyecto esta definida por dos ejes principales que nacen desde un punto céntrico logrando con ello una asimetría. Mientras que las fachadas estan definidas por formas prismáticas que definen el ingreso principal.

¿DE QUE MANERA INFLUYE LA PERSONA EN LA FUNCION ?

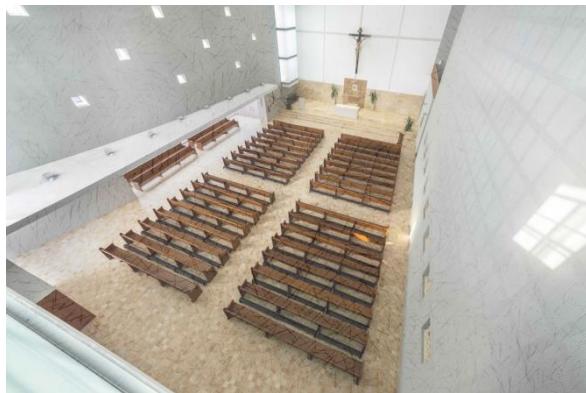
1 TIPO DE USUARIO

La iglesia diseñado para la congregación Católica de san Isidro, Lima, así como brindar estudios a seminaristas.



2 AFORO

- La iglesia tiene la capacidad de albergar 400 personas en el salón principal.



3 CLASIFICACION DE ESPACIOS

ESPACIO PRIVADO

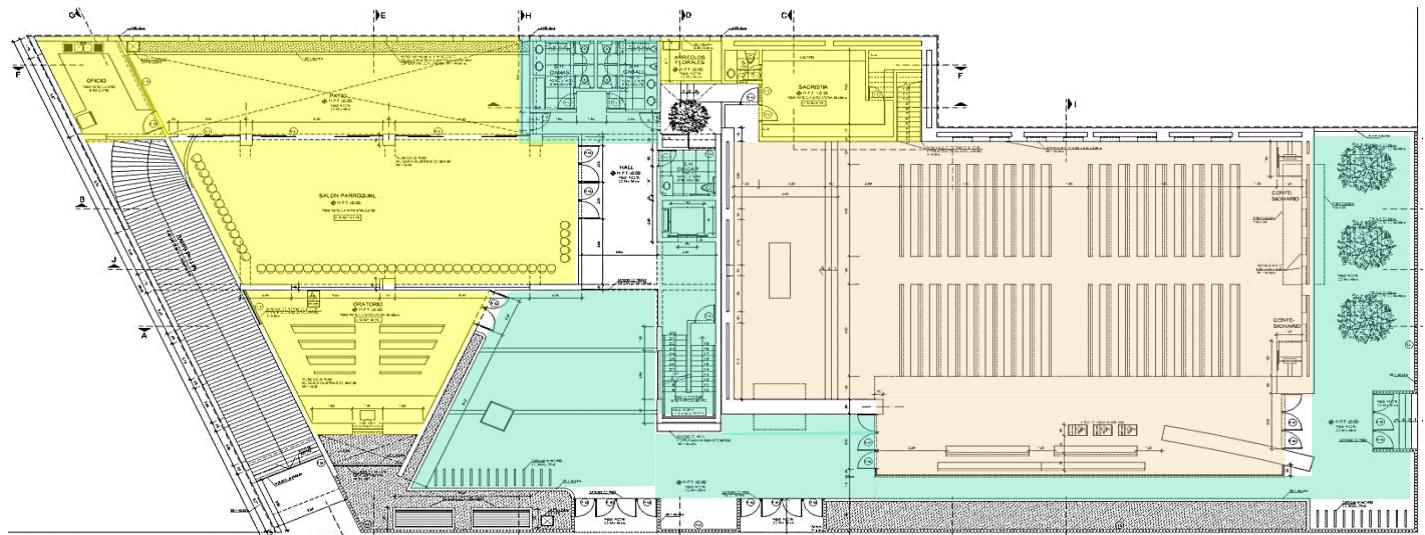
Albergan las actividades de formación pastoral, así como la sacristía, oratorio y salón parroquial

ESPACIO PUBLICO

Son los espacios a los cuales cualquier tipo de persona tiene el acceso

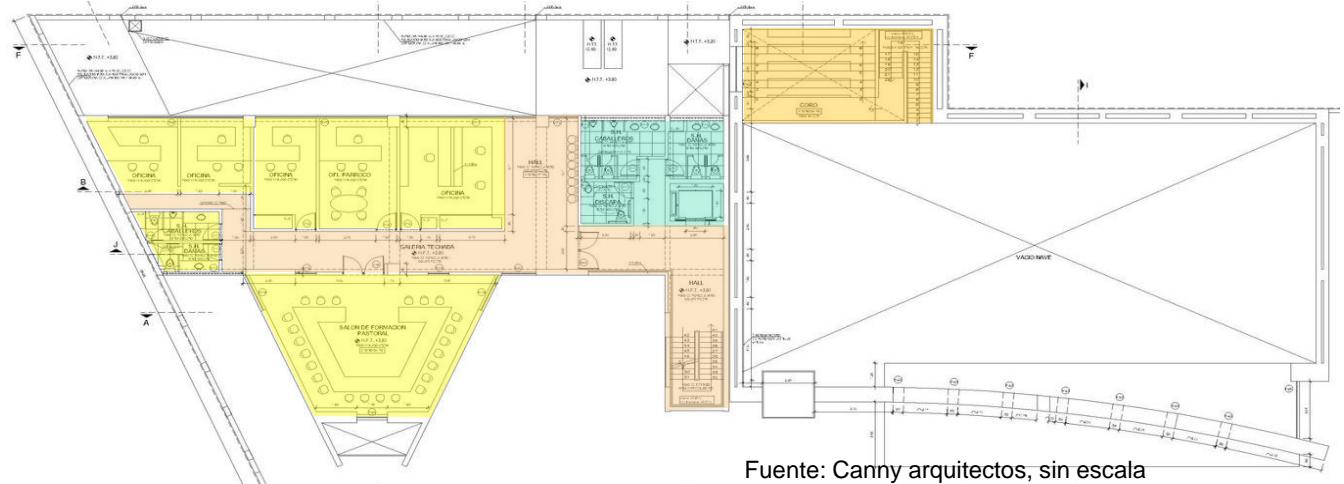
ESPACIO RELACIONADO

Espacios que reciben a las personas, definiendo si el espacio es privado o publico.



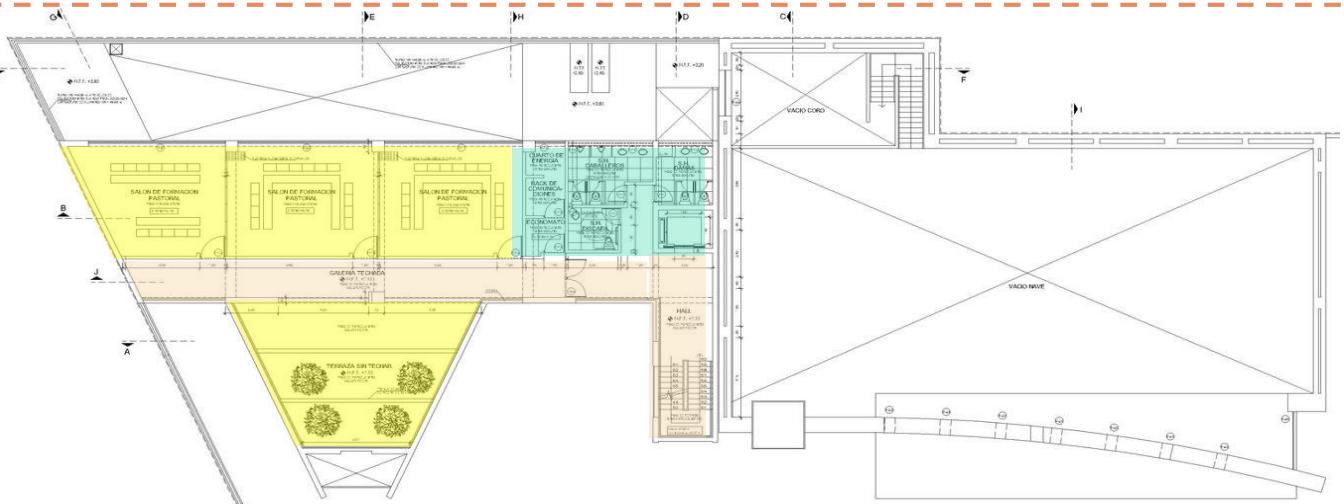
Fuente: Canny arquitectos, sin escala

PRIMER NIVEL



Fuente: Canny arquitectos, sin escala

SEGUNDO NIVEL

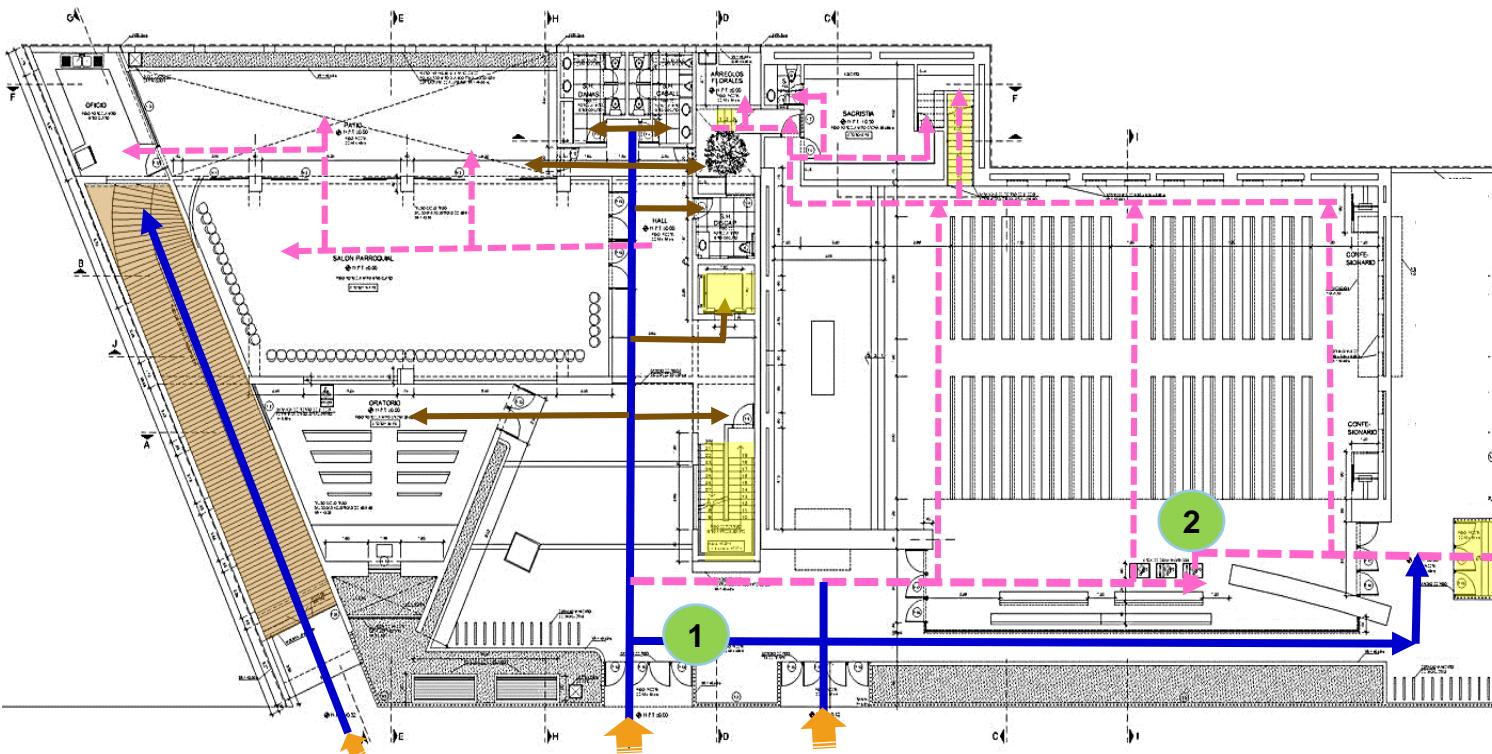


Fuente: Canny arquitectos, sin escala

TERCER NIVEL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO INFLUYE LA RELACIÓN EN LA FUNCIÓN?



PRIMER NIVEL

- █ Pasar entre espacios
- █ Atraviesa espacios
- █ Escalera
- █ Rampa
- █ Terminar en un espacio

1 PASAR ENTRE ESPACIOS: se puede percibir este recorrido de manera lineal en que une el centro parroquial con los ambientes de servicio del templo religioso.



2 ATRAVIESA ESPACIOS: se crea una circulación que se recorre desde sus dos ingresos de manera lineal en la nave central de la iglesia.



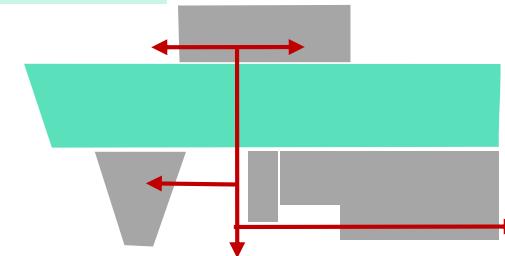
PROXIMACION AL EDIFICIO

FRONTAL: el templo tiene 3 ingresos principales peatonales y un ingreso vehicular o de servicio.

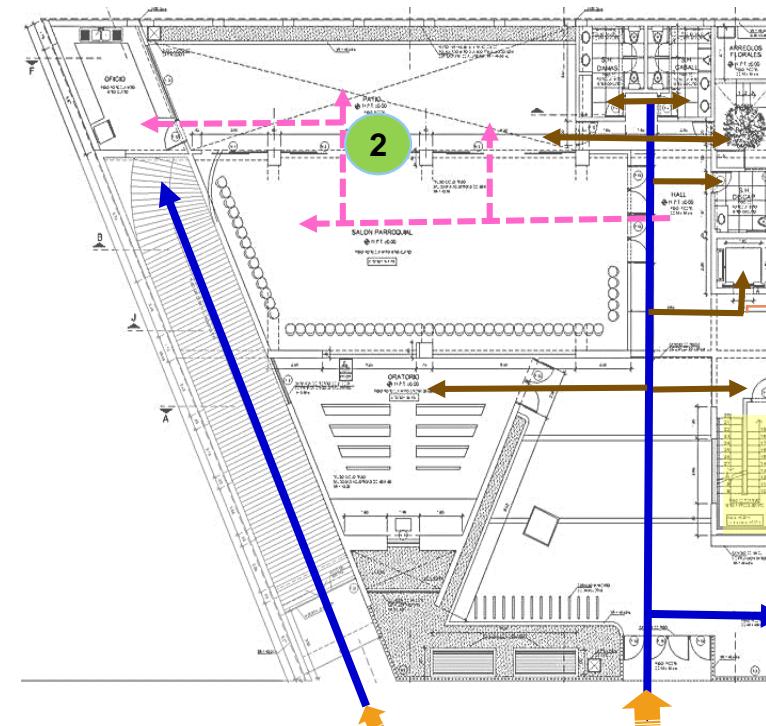


CONFIGURACION DEL RECORRIDO

LINEAL: el recorrido esta dada de manera rectilínea y se ramifica de la misma forma para conformar la circulación.



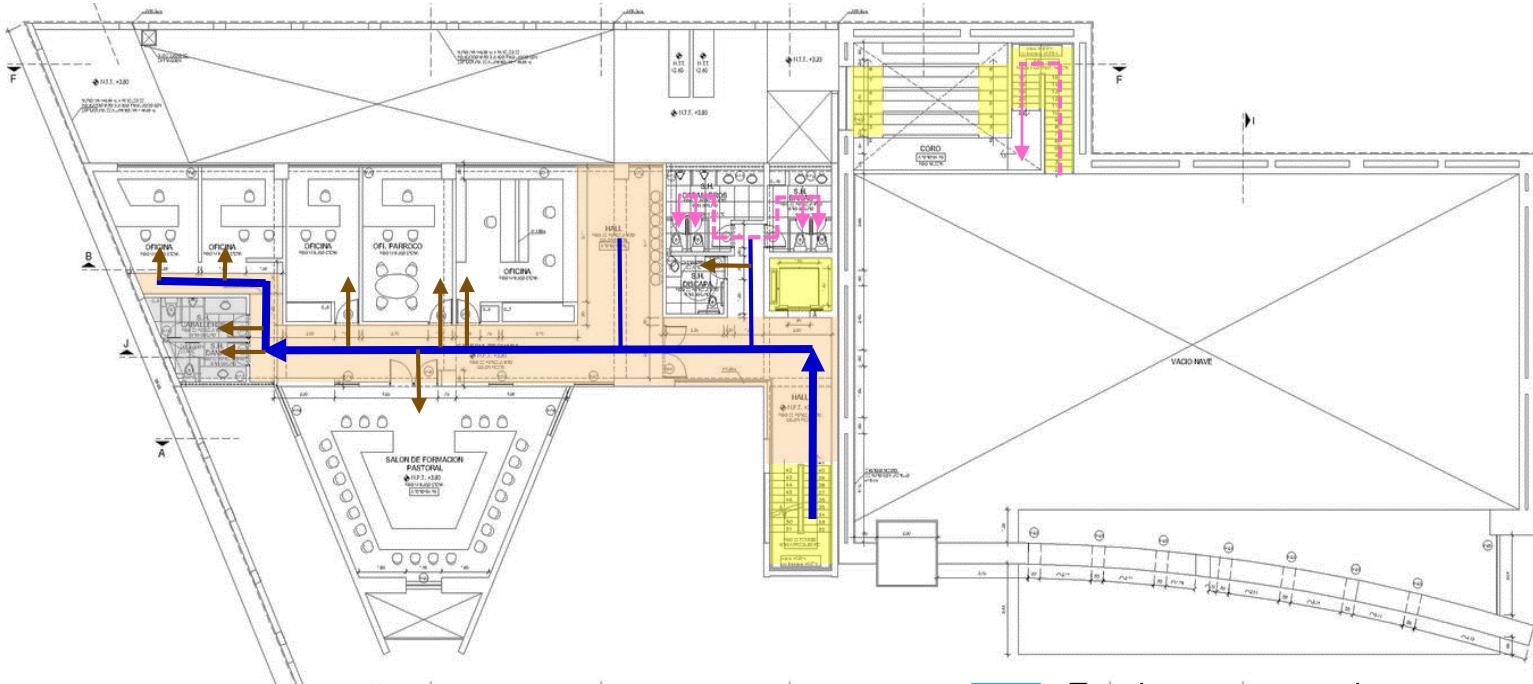
RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO.



2 TERMINAR EN UN ESPACIO: la relacion del espacio-recorrido se manifiesta en la aproximación con el acercamiento hacia los espacios funcionales.

PROYECTO DE INVESTIGACION

¿CÓMO INFLUYE LA RELACIÓN EN LA FUNCIÓN?

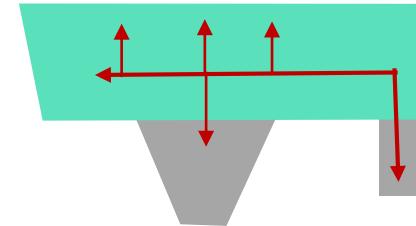


SEGUNDO NIVEL

- █ Pasar entre espacios
- █ Atraviesa espacios
- █ Escalera/ascensor
- █ Galería techada

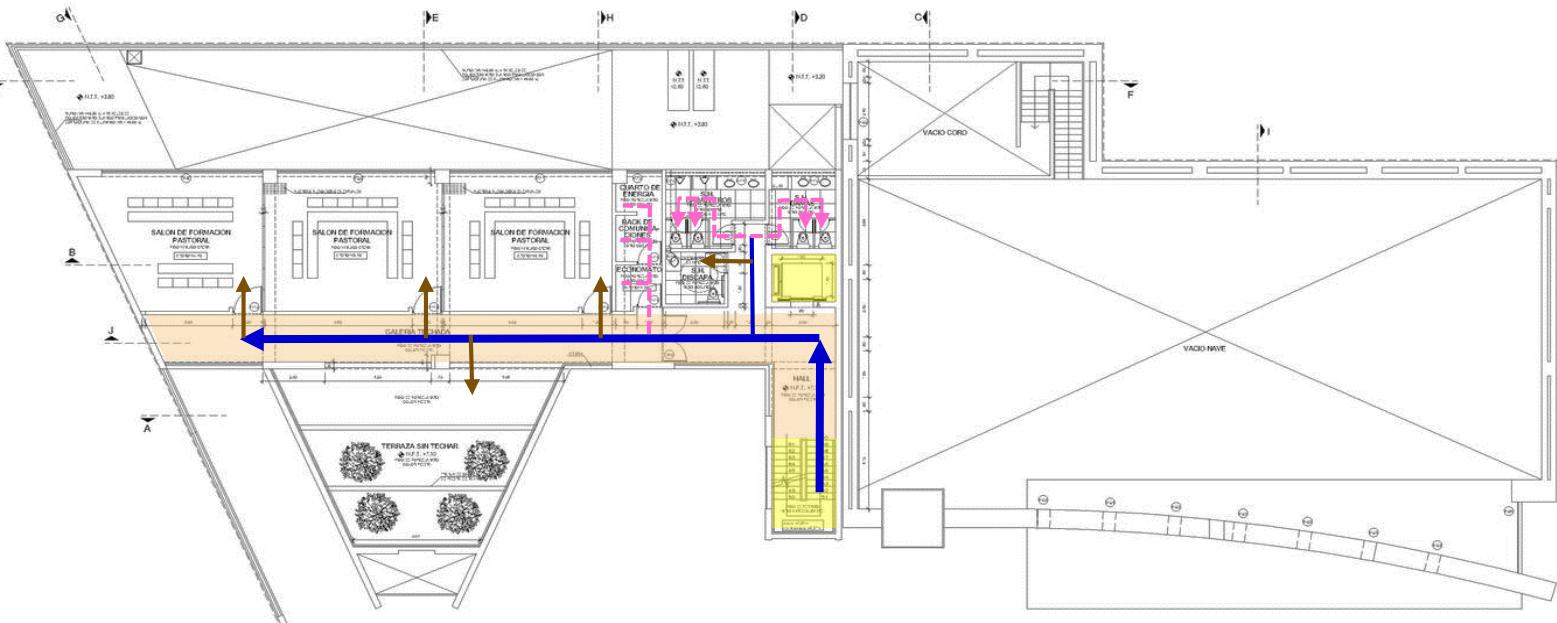
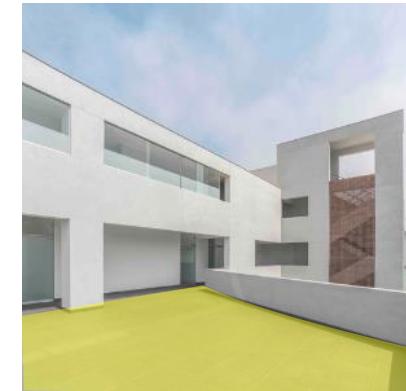
CONFIGURACION DEL RECORRIDO

LINEAL: el recorrido esta dada de manera rectilínea y se ramifica de la misma forma para conformar la circulación.



RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO.

TERMINAR EN UN ESPACIO: Se llega de forma lineal y ramificada a cada espacio desde un corredor.



TERCER NIVEL

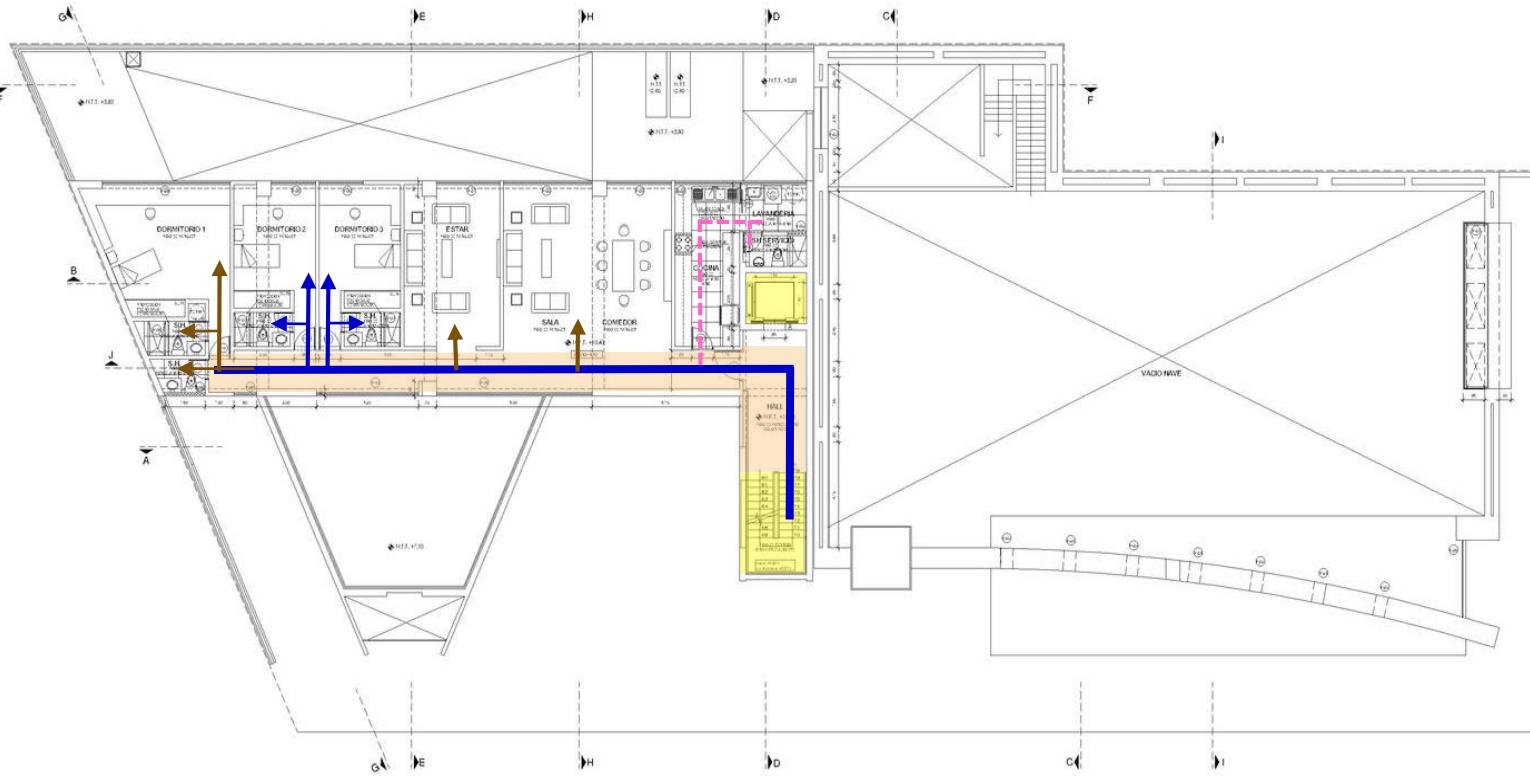


PASAR ENTRE ESPACIOS: el recorrido se identifica como un corredor a lo cual se denomina galería en el segundo nivel, dividiendo las oficinas del salón de formación.

ATRAVIESA ESPACIOS: los espacios que se atraviesan son representados como arcos de servicio higiénicos tanto en el segundo como tercer nivel.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

¿CÓMO INFLUYE LA RELACIÓN EN LA FUNCIÓN?



CUARTO NIVEL

- Pasar entre espacios
- Escalera/ascensor
- Atraviesa espacios
- Galería techada
- Terminar en un espacio

PASAR ENTRE ESPACIOS:

- La primera relacion que se identifica en por medio de un corredor que distribuye a las habitaciones y servicios higiénicos. Esta circulación esta frente a la calle.
- La segunda relacion se da entre la circulación de las habitaciones y los ss.hh.

En conclusión como se observa en la fig.1 y 2 la circulación de los 4 niveles del proyecto tienen visuales a la calle, surgiendo un problema de privacidad en el 4 nivel.



Fig.1, fuente: Archdaily.pe

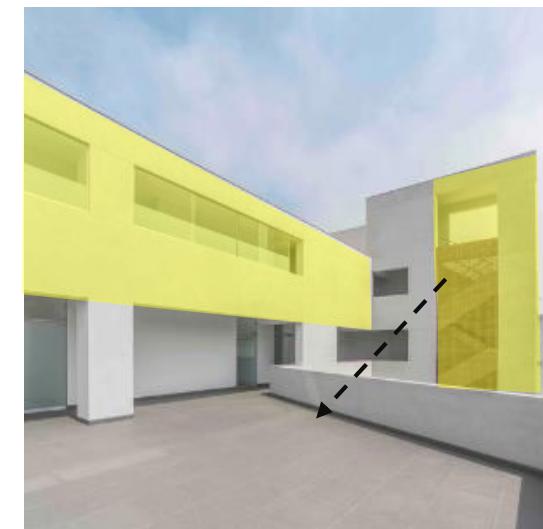


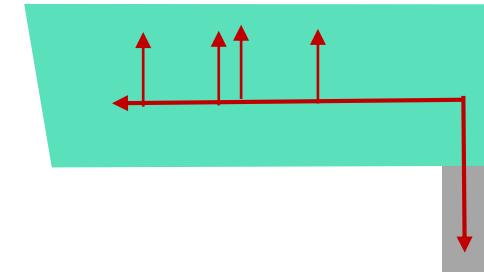
Fig.2, fuente: Archdaily.pe

ATRAVIESA ESPACIOS:

Para el acceso a los servicios de lavandería y ss.hh se da a través del espacio de circulación de la cocina. Interrumpiendo así el área de preparación de los alimentos.

CONFIGURACION DEL RECORRIDO

LINEAL: el recorrido esta dada de manera rectilínea y se ramifica de la misma forma para conformar la circulación.

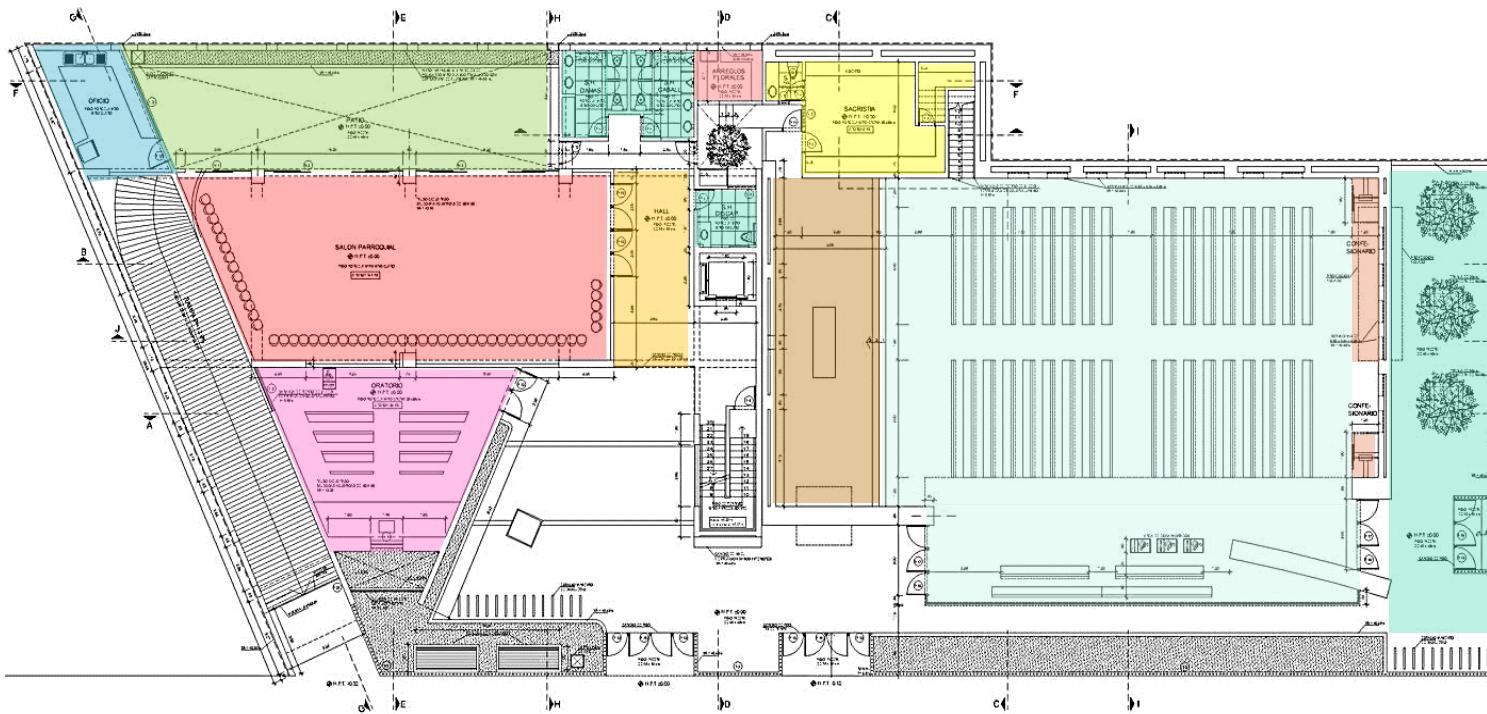


RELACION ENTRE RECORRIDO Y ESPACIO.

TERMINAR EN UN ESPACIO: Se llega de forma lineal y ramificada a cada espacio a través de un corredor que lleva a los dormitorios y sala-comedor.

¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES LA UTILIZACIÓN DE ÁREAS EN LA FUNCIÓN?

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I

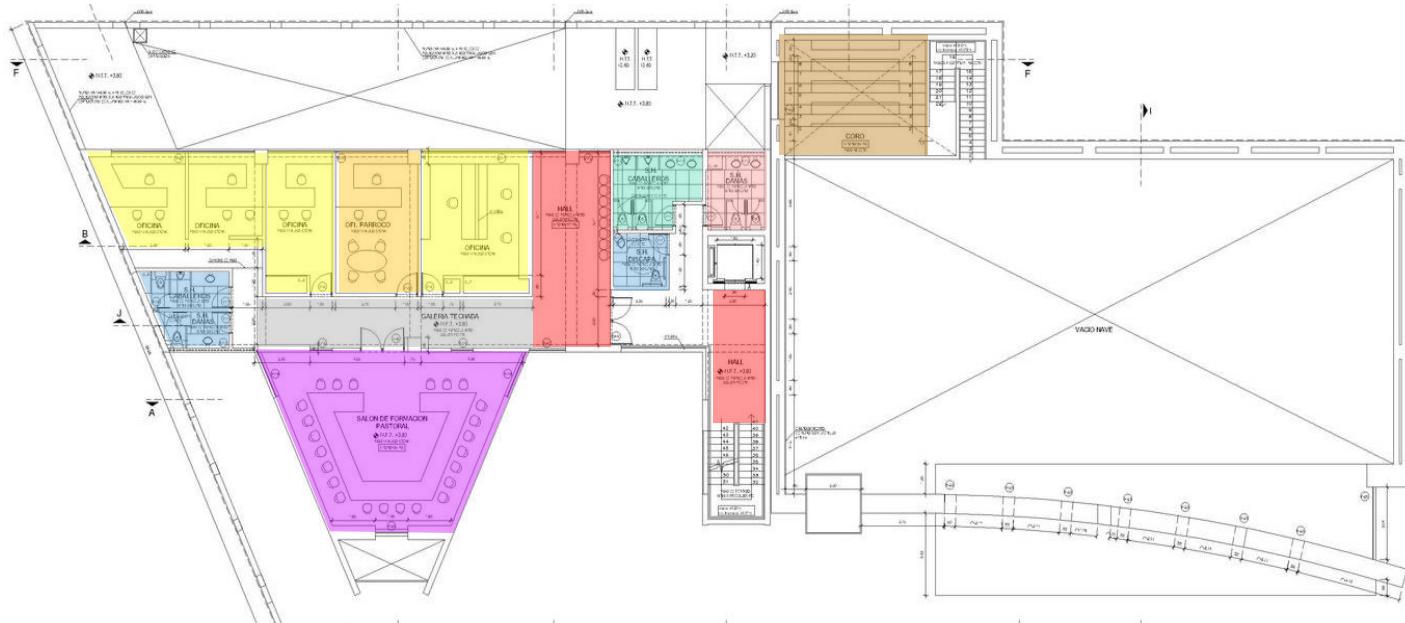


METRADO

| AMBIENTES | M2 |
|-----------------------------|---------------|
| NAVE PRINCIPAL | 396.67 |
| ALTAR | 351.35 |
| CONFESIONARIOS | 11.20 |
| SS.HH DISCAPACITADOS | 6.25 |
| SS.HH MUJERES | 9.40 |
| SS.HH HOMBRES | 9.40 |
| SACRISTIA | 32.25 |
| HALL | 29.33 |
| CUARTO DE ARREGLOS FLORALES | 6.27 |
| PATIO | 92.14 |
| SALON PARROQUIAL | 147.15 |
| ORATORIO | 63.25 |
| OFICIO | 18.80 |
| SUBTOTAL | 776.79 |
| SEGUNDO NIVEL | |
| CORO | 31.50 |
| SS.HH MUJERES | 7.60 |
| SS.HH HOMBRES | 11.14 |
| SS.HH DISCAPACITADOS | 4.95 |
| HALL | 21.90 |
| OFICINAS | 10.41 |
| OFICINA PARROCO | 19.81 |
| GALERIA TECHADA | 21.80 |
| SALON DE FORMACION PASTORAL | 57.27 |
| SUBTOTAL | 186.38 |

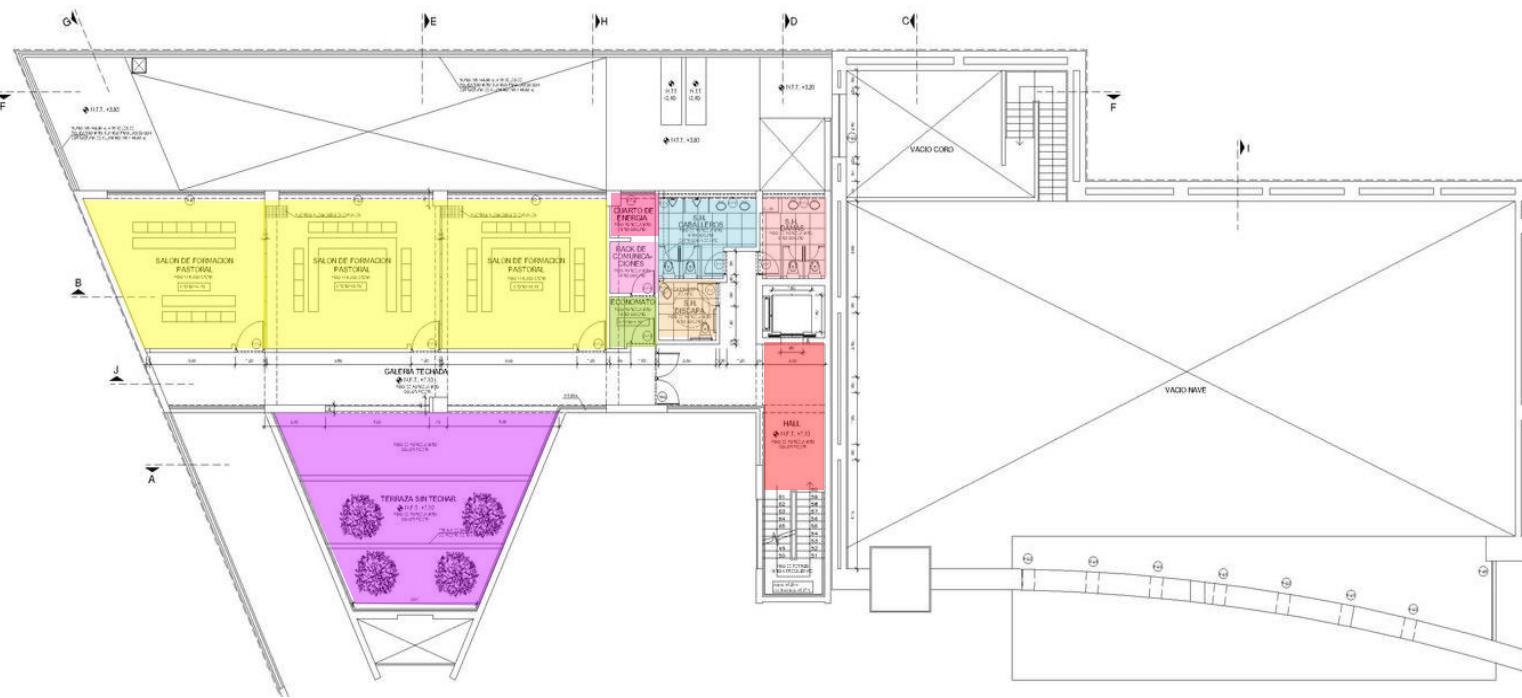
PRIMER NIVEL

SEGUNDO NIVEL



¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES LA UTILIZACIÓN DE ÁREAS EN LA FUNCIÓN?

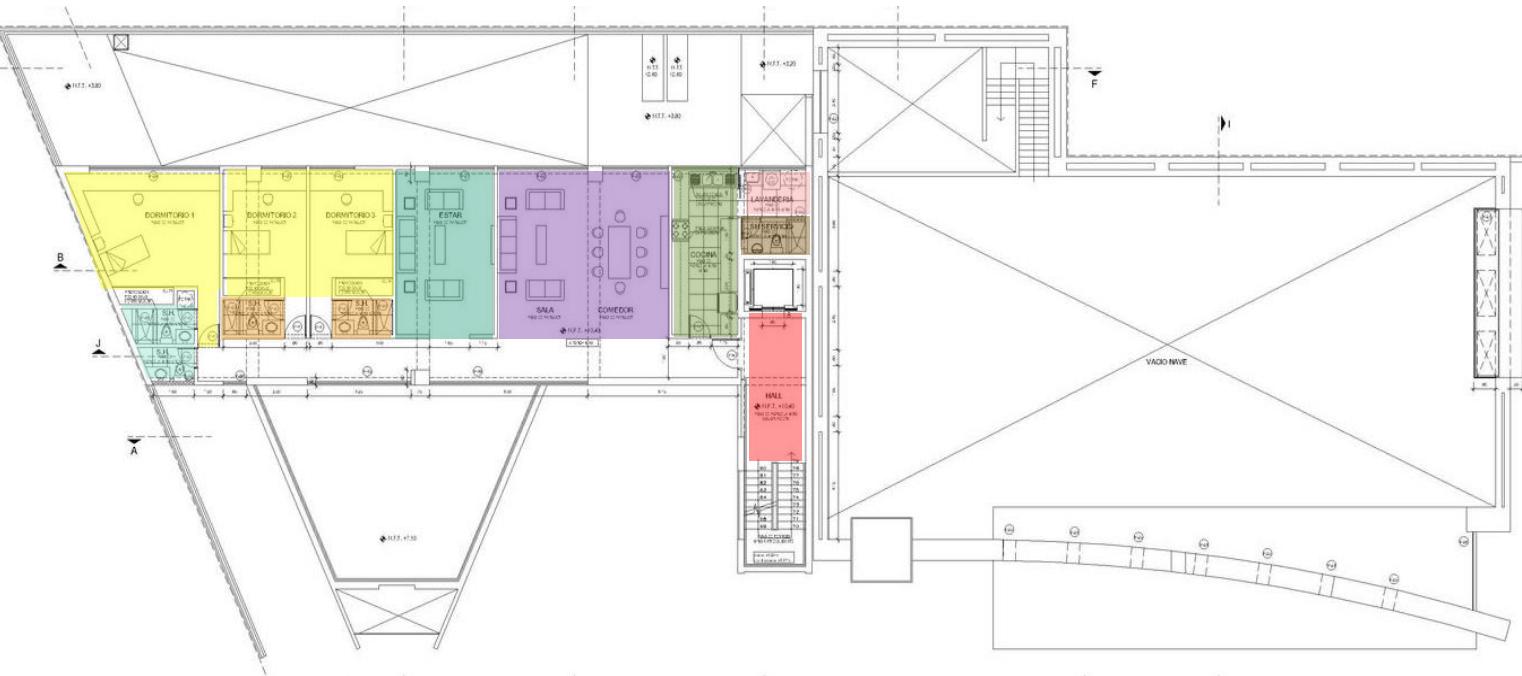
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I



METRADO

| AMBIENTES | M2 |
|-----------------------------|---------------|
| ECONOMATO | 3.00 |
| RACK DE COMUNICACIONES | 3.30 |
| CUARTO DE ENERGIA | 12.70 |
| SS.HH DISCAPACITADOS | 4.95 |
| SS.HH MUJERES | 7.60 |
| SS.HH HOMBRES | 11.14 |
| SALON DE FORMACION PASTORAL | 37.90 |
| HALL | 12.65 |
| TERRAZA | 57.27 |
| SUBTOTAL | 150.51 |

Tercer Nivel



| AMBIENTES | M2 |
|-------------------|---------------|
| SS.HH DORMITORIOS | 3.20 |
| DORMITORIO | 15.12 |
| SS.HH | 2.40 |
| SALA - COMEDOR | 41.00 |
| HALL | 11.80 |
| ESTAR | 20.60 |
| COCINA | 15.90 |
| SS.HH DE SERVICIO | 3.55 |
| LAVANDERIA | 4.22 |
| SUBTOTAL | 117.79 |

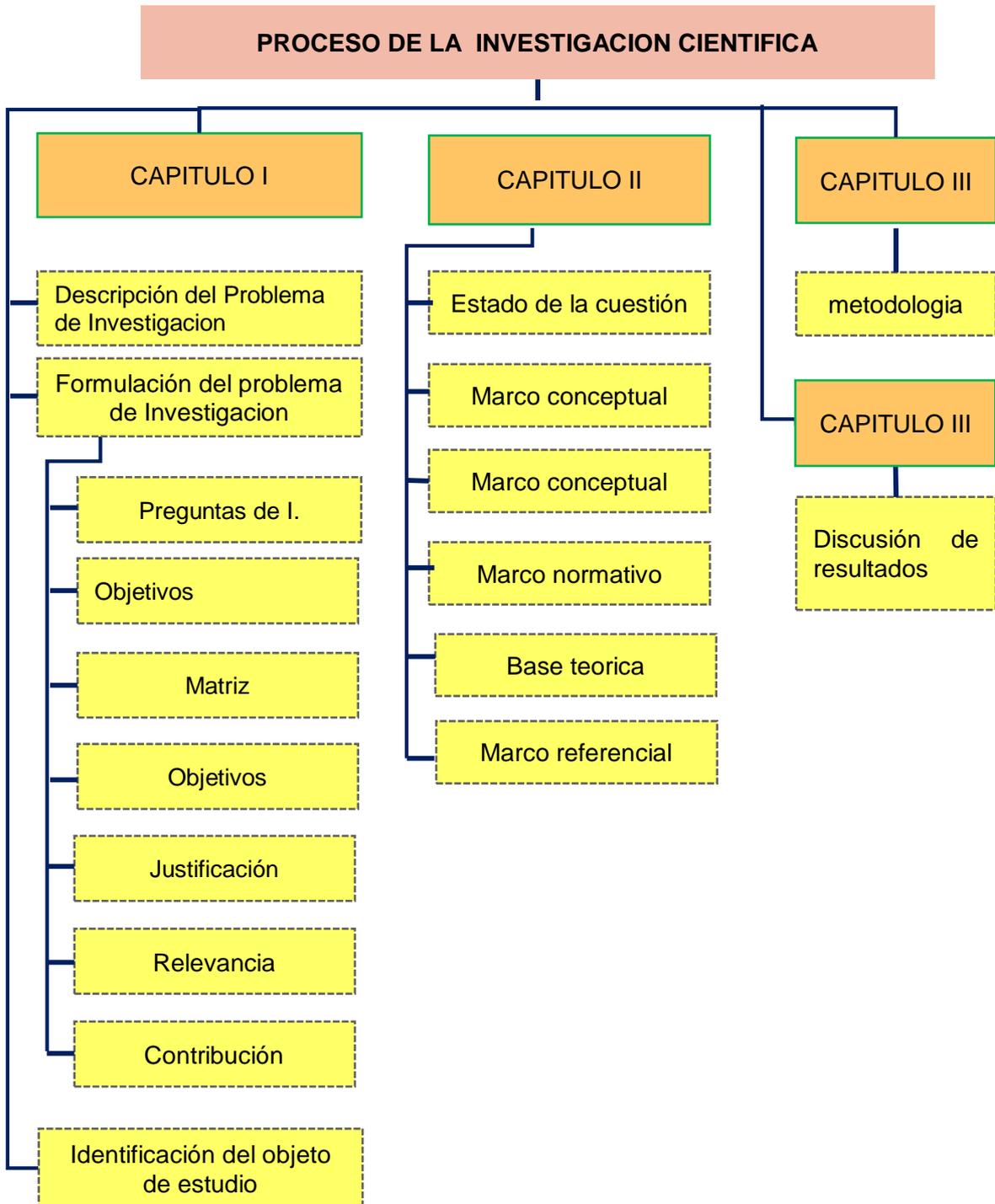
Cuarto Nivel

CAPÍTULO III

MARCO METODOLOGICO

III. MARCO METODOLOGICO

3.1. ESQUEMA DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN



Esquema 23: proceso de la investigación en arquitectura. Fuente: elaboracion propia, el 18/01/2018.

3.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

DESCRIPCION DE LA MATRIZ DE CONCEPTOS

La matriz está desarrollada por la base teórica, marco conceptual y los referentes, permitiendo que esta investigación sea pertinente y apropiada. Es de esta manera que la matriz se empleara para los cinco criterios de arquitectura, teniendo al criterio espacial como el primero, la cual tiene como variables: la calidad espacial y la percepción sub dividiéndose en indicadores que permitirán su operacionalidad.

- El segundo criterio es el formal y tiene como variables: relacion geométrica, relacion por dimensión, analisis tensional y transformación de la forma con indicadores correspondientes a su posicion, y forma de la edificación.
- El tercer criterio es el funcionalidad, teniendo como variables: la personas, función real y la relacion con la circulación, utilización del área, obteniendo asi como indicadores la zonificación, función, etc.
- El cuarto corresponde al criterio tecnológico en el cual los indicadores estan en función al asolamiento, iluminación, vientos y estándares, permitiendo identificar la solución que le dan a cada objeto arquitectónico.
- El último criterio es el semiótico que tiene como variables los mensajes, signos, percepción visual.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

| | HIPÓTESIS | VARIABLES / SUBVARIABLES | INDICADORES / SUBINDICADORES | OPERACIONALIDAD | TÉCNICAS Y MÉTODOS | INSTRUMENTOS | |
|---|---|--|---|--|--|---|--------------------|
| OBJETIVO GENERAL Diseñar un complejo religioso con criterios arquitectónicos en la ciudad de Chimbote PREGUNTA PRINCIPAL ¿Cuáles son los criterios arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Identificar los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. PREGUNTA DERIVADA 1 ¿Cuáles son los criterios espaciales que se requieren para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | Los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso están determinados por la calidad espacial y la percepción visual del espacio, resultando así una organización lineal, radial y agrupada en una trama urbana. | - Fluidez - Transparencia - Fusión del espacio | Relacion espacial Calidad del espacio interior | <ul style="list-style-type: none"> • Espacio interior a otro. • Espacios conexos • Espacios contiguos • Espacio vinculado por otro en común. • Espacio interior y exterior. • Organización: lineal, radial, agrupada, en trama. • Por su forma. • Color • Textura • Proporción • Escala • Grado cerramiento. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Determinar los criterios formales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. PREGUNTA DERIVADA 2 ¿Cuáles son los criterios formales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | La forma de un complejo religioso está determinado por la relación geométrica como dimensional con respecto a su entorno, influyendo en ello la transformación de la forma. | RELACION GEOMETRICA RELACION DE DIMENSION ANALISIS TENSIONAL TRANSFORMACION DE LA FORMA PERFIL BASICO | Por su posición Por su ordenación Dimensión Principios ordenadores Transformaciones sustractiva Transformaciones aditivas. Por su forma geométrica | <ul style="list-style-type: none"> • Proximidad • Clausura • Yuxtaposición • Penetración • Escala • Proporción • Eje • Simetría • Jerarquía • Ritmo • Repetición • Sustractiva • Aditivas • Formas: centralizada, lineal, radial, agrupada, en trama. • Círculo, triángulo, cuadrado. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 3 Determinar los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con usuario en un complejo religioso. PREGUNTA DERIVADA 3 ¿Cuáles son los tipos de espacios que determinan una relación óptima con el usuario en un complejo religioso? | Los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con el usuario son los espacios relacionados, considerando para ello las actividades y el tipo de usuario. | PERSONA FUNCION REAL RELACION UTILIZACION DE AREAS EXPERIENCIA VITAL | Antropometría del usuario Utilidad Clasificación de espacios Áreas funcionales Programación arquitectónica Sensaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de Usuario • Actividades • Aforo • Antropometría del mobiliario. • E. Privado. • E. Público. • E. Relacionado. • Usos • Metrado • Percepción exterior e interior. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 4 Determinar las estrategias bioclimáticas para el confort de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. PREGUNTA DERIVADA 4 ¿Cuáles son las estrategias bioclimáticas para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | Las estrategias bioclimáticas en un complejo religioso son la iluminación cenital, por medio de claraboyas y ventanas alargadas, así como el uso de colores claros y cálidos. | TECNOLOGICO | Iluminación artificial Iluminación natural Viento Asolamiento Sistemas Categorías climáticas | <ul style="list-style-type: none"> • Luxes • Coeficiente de reflexión • Ventilación natural • Ventilación forzada • Azimut, altitud. • Techos, muros, ventanas. • Abaco psicométrico | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |

| | | | | | | |
|--|--|----------|-------------------|---|---|--------------------|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de Givoni | | |
| | | | Entorno | <ul style="list-style-type: none"> • Humedad • Lluvia | | |
| <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 5</p> <p>Identificar los criterios semióticos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 5</p> <p>¿Cuáles son los criterios semióticos que se requieren para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote?</p> | <p>Los criterios semióticos en un complejo religioso corresponden al significado de los símbolos y la manera con el usuario lo percibe con su entorno.</p> | SIGNOS | Percepción física | Significado Función | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | | MENSAJE | Espacialidad | Pertinente Adecuado Conveniente | | |
| | | IMAGENES | | Espacial | | |

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

3.1.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

¿QUE ES LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA?

Es un proceso que contiene un conjunto de fases sujetas a normas y reglas genéricas de actuación científica y también debe ser considerada como un elemento clave, (Percy A.).

Existiendo dos tipos de investigación: experimental y no experimental. Siendo este trabajo de investigación no experimental debido a que se realizara la observacion de los objetos descritos anteriormente (analisis de edificios internacionales y nacionales) a través de su contexto natural, logrando con ello probar la hipótesis y objetivos de investigación.

¿POR QUE ESTA TESIS ES DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA?

Es de investigación científica porque está basado en la metodología de Ester Maya que se describe en la fig.1. Desarrollándose cinco capítulos en la presente investigación, de los cuales el capítulo tres se considera más importante, puesto que es aquí donde se responderá la hipótesis con el analisis del objeto arquitectónico, para lo cual se ha realizado 5 cuadros denominados "matriz de conceptos".

Se utilizó las pautas señaladas por el arquitecto Percy Acuña, la cual señala que una investigación es científica cuando es inductiva y descriptiva.

¿PORQUE ES INDUCTIVA?

Porque se da a partir del estudio de casos, obteniéndose conclusiones o leyes universales que explican lo que sucede en los casos estudiados y comparándolos con los casos nacionales se induce un posible porqué de un espacio o conclusión.

Utiliza la observacion directa, experimentación y estudio, formulando asi una hipótesis.

¿PORQUE ES DESCRIPTIVA?

Porque analiza las características del metodo empleado anteriormente, observando situaciones particulares que interfieren en el diseño del objeto arquitectónico.

Por otra parte Ester Maya señala que una investigación es científica cuando es racional y sistemática.

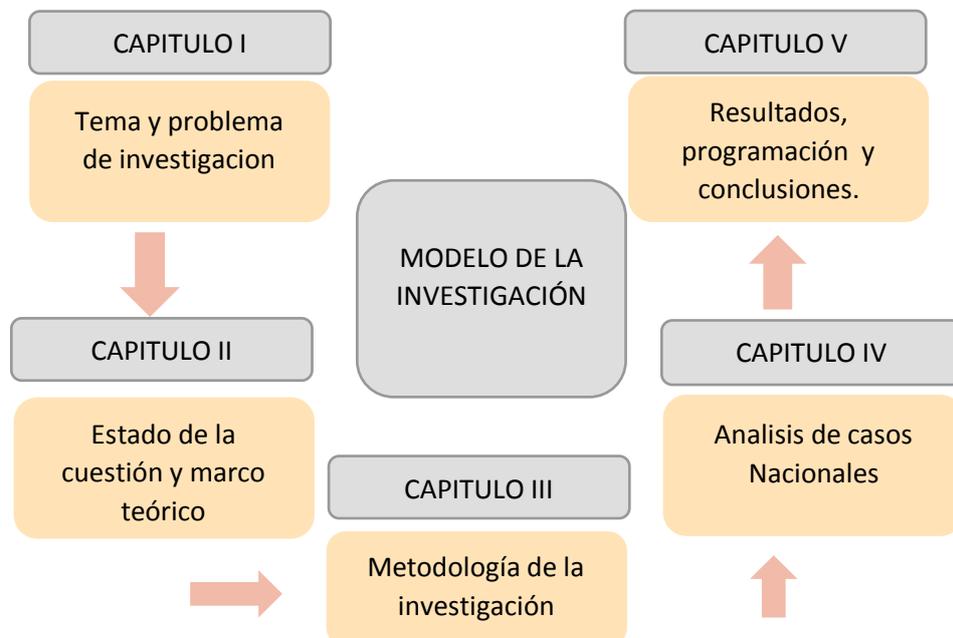
¿PORQUE ES RACIONAL?

Por qué fundamenta un pensamiento científico con juicios y razones que no involucran sentimientos del investigador, asociando asi conceptos con leyes lógicas con el fin de generar nuevos conceptos y ordenadores en teorías.

Involucra de igual forma cuestionarse del porqué de los conceptos.

¿PORQUE ES SISTEMATICA?

Porque sigue un orden científico, estableciendo una jerarquía y busca una relacion entre todos los conocimientos que se produzcan durante la investigación.



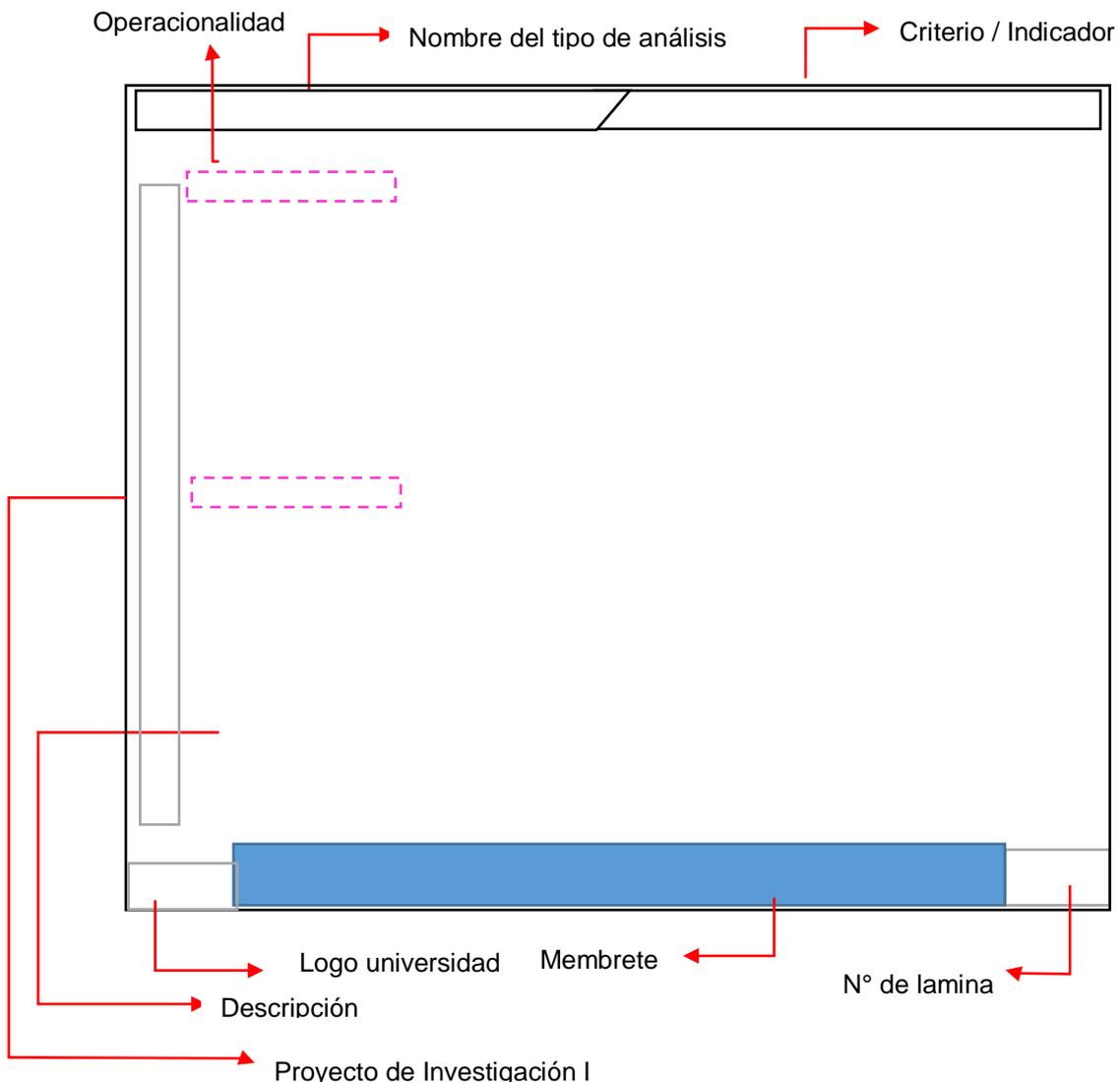
Esquema 24: modelo de trabajo para el desarrollo de la presente investigación, fuente: elaboracion propia 5/11/2017.

3.1.2. METODOS Y HERRAMIENTAS DE INVESTIGACION

✓ FICHAS PARA EL ANALISIS ESPACIAL

Para realizar el analisis espacial se tiene como referente al arquitecto Francis Ching con su libro "Forma Espacio y Orden".

Identificándose en el objeto arquitectónico los siguientes en **Las Relaciones Espaciales** los cuales son espacio interior a otro, espacios conexos, espacios contiguos, espacios vinculados por otro en común. Mientras que para la **Calidad del Espacio Arquitectónico** se considerara: espacio interior, espacio exterior, organización (central, lineal, radial, agrupada y en trama) y finalmente la **Percepción Visual** en la cual se tiene en consideración el entorno, superficie, dimensión y aberturas.



| FICHA DE ANALISIS ESPACIAL - | | INDICADOR: Relacion Espacial |
|--|---|------------------------------|
| P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I O N I | ¿CÓMO SE LOGRA LA CALIDAD ESPACIAL EN EL PROYECTO? | |
| | ESPACIO INTERIOR A OTRO Descripción | IMAGEN |
| | ESPACIOS CONEXOS Descripción | |
| | ESPACIOS CONTIGUOS Descripción | |
| | ESPACIO VINCULADO POR OTRO EN COMUN Descripción | |
| Figura N°: Puntos: | | |
| | TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSO EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE" AUTOR: EST. ARG. JOHANNA CANO RAMIREZ DOCENTE: ING. ARG. PERCY ACUÑA VIGIL AÑO: 2017 NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO INTERNACIONAL | L-02 |

| FICHA DE ANALISIS ESPACIAL: | | INDICADOR: Entorno, Superficie, Dimensión, Aberturas. |
|--|---|---|
| P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I O N I | ¿CÓMO SE MANIFIESTA LA PERCEPCIÓN VISUAL EN LA ESPACIALIDAD? | |
| | ENTORNO POR SU FORMA: | IMAGEN |
| | SUPERFICIE COLOR: TEXTURA: | |
| | DIMENSIONES PROPORCION: ESCALA: | IMAGEN |
| | ABERTURAS GRADO DE CERRAMIENTO: | |
| Figura N°: Área: Puntos: | Figura N°: Puntos: | |
| | TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSO EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE" AUTOR: EST. ARG. JOHANNA CANO RAMIREZ DOCENTE: ING. ARG. PERCY ACUÑA VIGIL AÑO: 2017 NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO INTERNACIONAL | L-04 |

✓ FICHAS PARA EL ANALISIS FORMAL

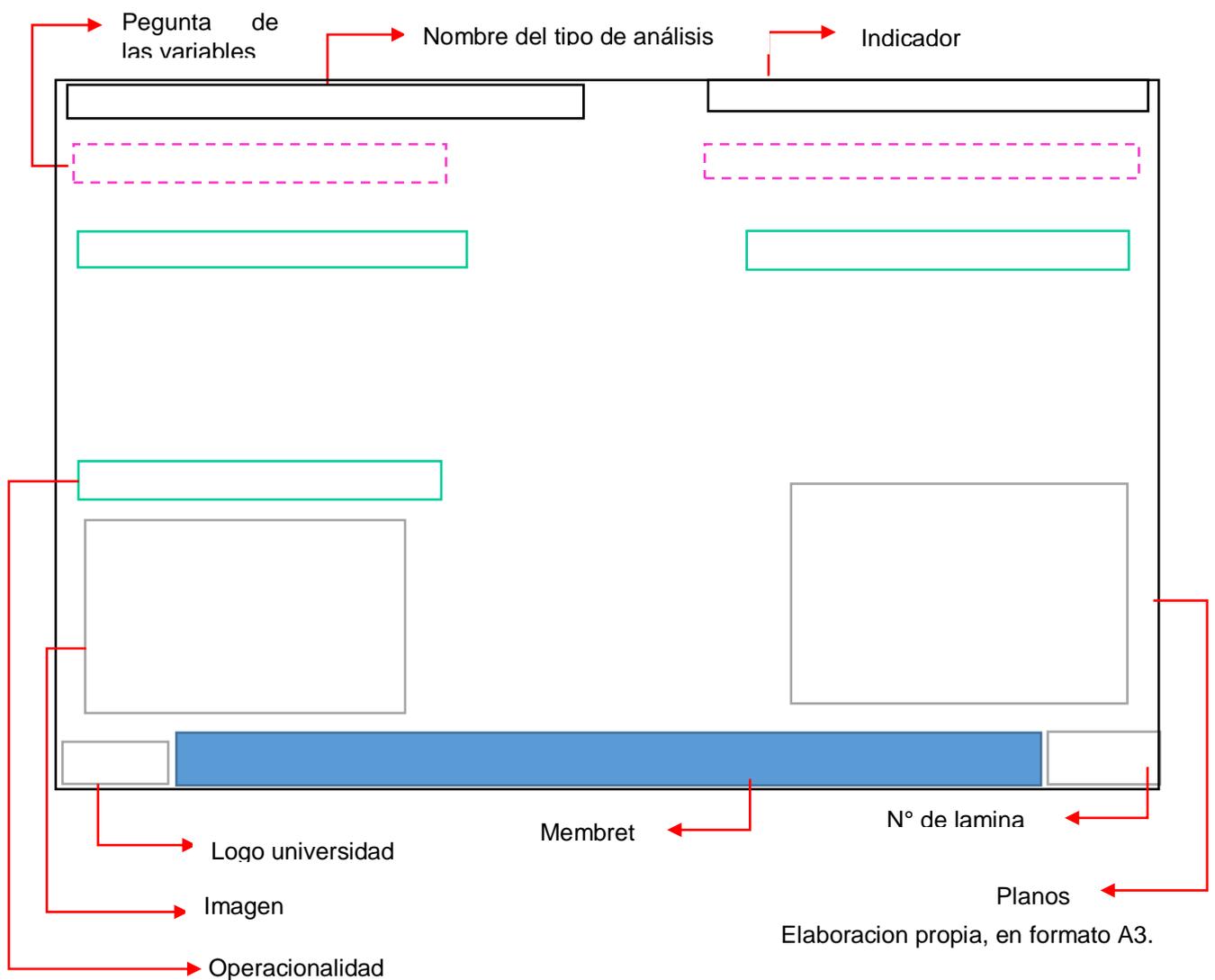
Para el analisis formal se ha considerado al arquitecto Francis Ching con su libro "Forma, Espacio y Orden" , en el cual señala que la forma está referido a lo externo de un objeto arquitectónico.

Se comienza el analisis formal con la identificación de los siguientes conceptos en el objeto de analisis, siendo: **Relacion Geométrica** por su posicion relativa y por su ordenación.

La **Relacion de Dimensión** permitirá identificar la escala y dimensión de la forma.

Mientras que el **Analisis Tensional** está basado en los principios de diseño (eje, simetría, jerarquía, ritmo y repetición).

Para conocer cómo se concibió la forma se realizara mediante la **Transformación de la Forma** ya sea aditiva o sustractiva.

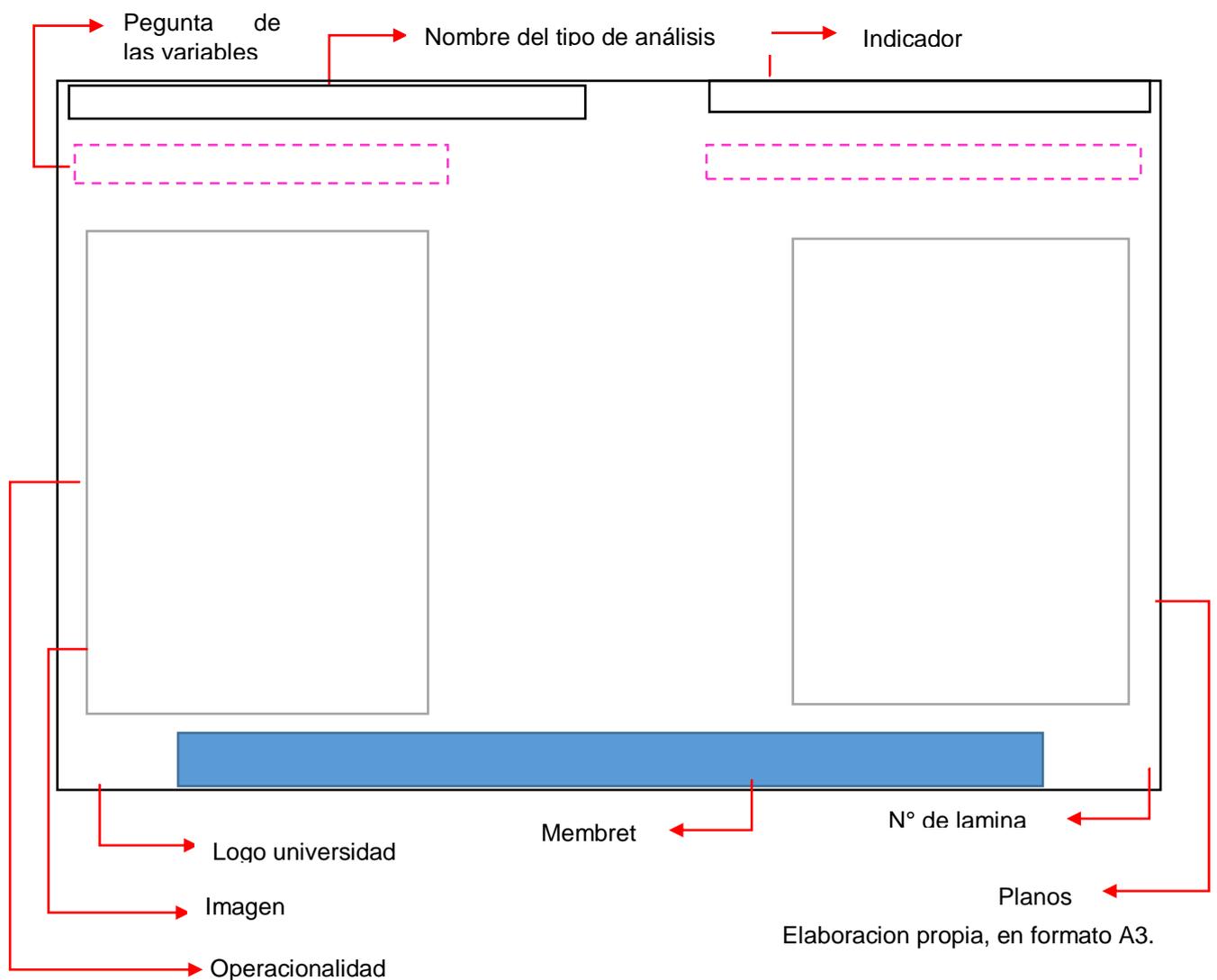


| FICHA DE ANALISIS FORMAL: | | CRITERIO: Relacion geométrica / INDICADOR: Relacion-Tensional | | |
|--|--|---|---|------|
| P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I O N I | ¿CÓMO ES LA RELACION GEOMÉTRICA DEL EDIFICIO? | | ¿CÓMO ES LA DIMENSIÓN DEL EDIFICIO, SEGÚN SU FORMA? | |
| | POR SU POSICION RELATIVA PROXIMIDAD, CLAUSURA, YUXTAPOSICION, PENETRACION | | DIMENSION ESCALA, PROPORCION | |
| | DESCRIPCION | IMAGEN | IMAGEN | |
| | POR SU ORDENACION PUNTO, O CONJUNTO COORDENADO | | ¿QUÉ PAUTAS DETERMINAN LA TENSION EN LA FORMA? PRINCIPIOS ORDENADORES EJE, SINETRIA, JERARQUIA, RITMO, REPETICION. | |
| DESCRIPCION | IMAGEN | IMAGEN | | |
|  | | TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSOS EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE" AUTOR: EST. ARQ. JHOHANA CAÑO RAMIREZ DOCENTE: MG. ARQ. PERCY ACUÑA VIGIL AÑO: 2017 NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO INTERNACIONAL | | L-09 |

| FICHA DE ANALISIS FORMAL: | | CRITERIO: Transformación y Perfil / INDIC.: Transformación | | |
|--|--|---|---|------|
| P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I O N I | ¿CÓMO ES LA TRANSFORMACIÓN DE LA FORMA EN EL EDIFICIO? | | ¿CÓMO ES EL PERFIL DEL EDIFICIO? | |
| | TRANSFORMACIONES SUSTRATIVAS SUSTRATIVAS | | POR SU FORMA GEOMETRICA CIRCULO, TRIANGULO O RECTANGULO. | |
| | DESCRIPCION | IMAGEN | DESCRIPCION | |
| | TRANSFORMACIONES ADITIVAS FORMA CENTRALIZADA, LINEAL, RADIAL, AGRUPADA, EN TRAMA. | | | |
| DESCRIPCION | IMAGEN | IMAGEN | | |
|  | | TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSOS EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE" AUTOR: EST. ARQ. JHOHANA CAÑO RAMIREZ DOCENTE: MG. ARQ. PERCY ACUÑA VIGIL AÑO: 2017 NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO INTERNACIONAL | | L-10 |

✓ FICHAS PARA EL ANALISIS FUNCIONAL

Para el análisis funcional los referentes que permitirán realizar el análisis son: Arquitecto Francis Ching y la publicación del Arquitecto Percy Acuña Vigil "Pautas para el análisis de la obra arquitectónica" Siendo el primer punto a considera en el analisis: **la Persona** en antropometría y el tipo de Usuario. Para reconocer el tipo de espacio será mediante la **Función Real, Relacion** entre las circulaciones de cada espacio, **Utilizacion de Areas y la Experiencia Vital**.



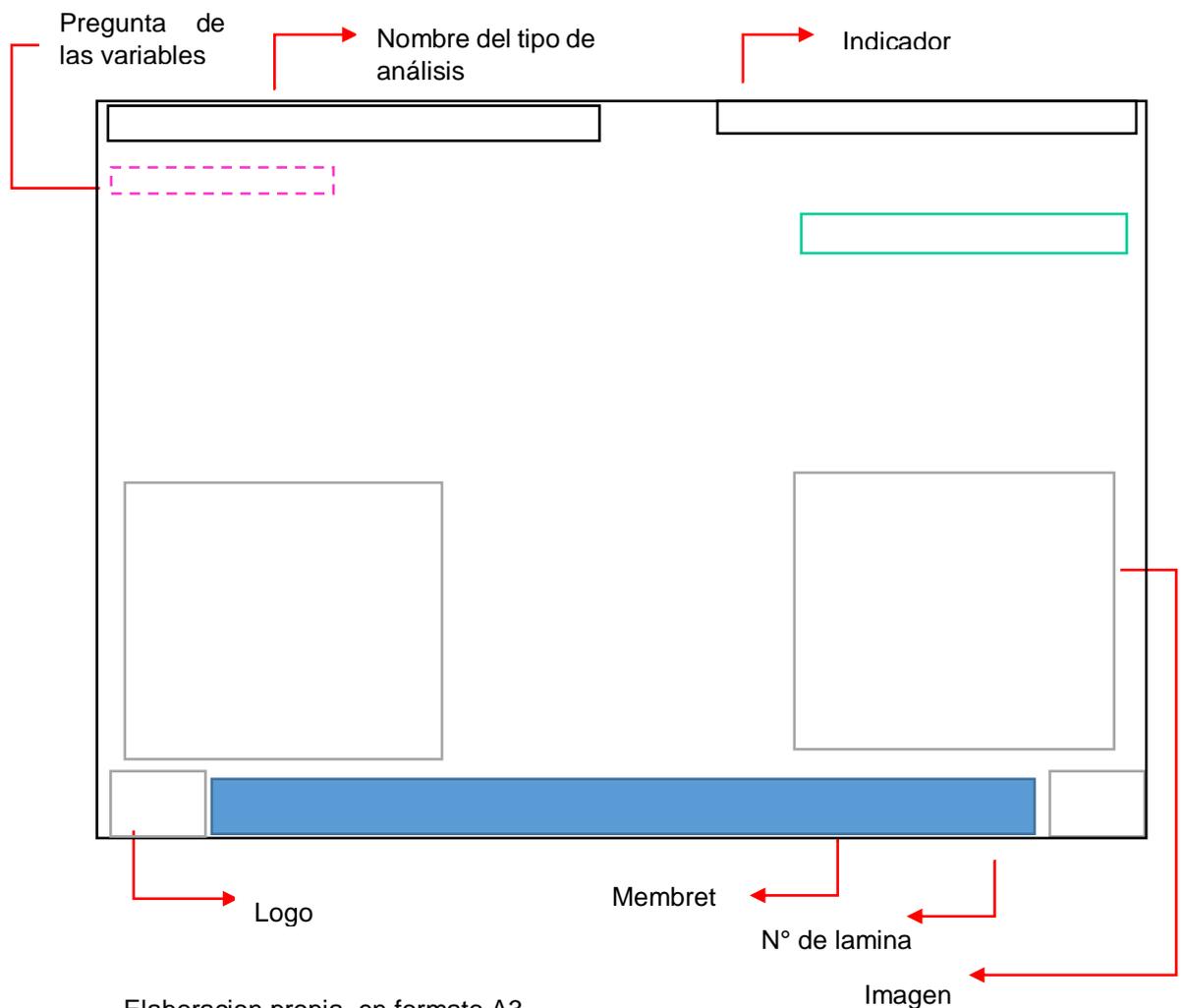
✓ **FICHAS PARA EL ANALISIS TECNOLOGICO Y SEMIOTICO**

El análisis tecnológico permite conocer cómo se solucionaron los criterios bioclimáticos en el edificio que se analizara, reconociéndose el sistema y las formas en arquitectura.

Teniendo como referentes los arquitectos Victor Olygyay, David Rayter y Baruch Givoni.

Partirá del análisis de **la Iluminación** si es natural o artificial, **La Ventilación** si es natural o forzada, **Asoleamiento** con la descripción del azimut, altitud, así como los **Equipos** o sistemas empleados en la edificación para volverla eficiente.

El análisis Semiótico se tiene por referente a Juan Pablo Bonta, con los Signos y su significado del objeto arquitectónico.



| FICHA DE ANALISIS TECNOLÓGICO: | | CRITERIO: Iluminación / INDICADOR: Iluminación – Viento |
|--|--|---|
| P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I Ó N I | ¿QUÉ TIPO DE ILUMINACION SE DA EN LOS AMBIENTES? | |
| | ILUMINACION NATURAL | ILUMINACION ARTIFICIAL |
| | COEFICIENTE DE REFLEXION | LUXES |
| | DESCRIPCION | IMAGEN |
| | IMAGEN | CUADRO |
| | Figura N°: Punta: | |
|  UCV FACULTAD DE ARQUITECTURA | TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSOS EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE" AUTOR: EST. ARQ. JHONANA CANO RAMIREZ DOCENTE: ING. ARQ. PERCY ACUÑA VIGIL AÑO: 2017 NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO INTERNACIONAL | L-11 |

| FICHA DE ANALISIS TECNOLÓGICO: | | CRITERIO: Asoleamiento - Equipo / INDICADOR: asoleamiento – sistemas |
|--|--|---|
| P R O Y E C T O D E I N V E S T I G A C I Ó N I | ¿CÓMO SE DA EL ASOLEAMIENTO EN EL EDIFICIO? | |
| | CARTA SOLAR | ¿QUÉ TIPO DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SE EMPLEA PARA SOLUCIONAR LO TECNOLÓGICO? |
| | IMAGEN | DESCRIPCION TECHOS, MUROS, VENTANAS |
| | CALCULO A SOLEAMIENTO | IMAGEN |
| | DESCRIPCION | |
|  UCV FACULTAD DE ARQUITECTURA | TEMA DE INVESTIGACION: "CRITERIOS ARQUITECTONICOS PARA EL DESARROLLO DE UN COMPLEJO RELIGIOSOS EN LA CIUDAD DE CHIMBOTE" AUTOR: EST. ARQ. JHONANA CANO RAMIREZ DOCENTE: ING. ARQ. PERCY ACUÑA VIGIL AÑO: 2017 NOMBRE DE LAMINA: ANALISIS DE CASO INTERNACIONAL | L-12 |

MODELO DE FICHA DE OBSERVACION

Para conocer el tipo de material, estado de conservación y colores utilizados en los equipamientos religiosos, se realizara el levantamiento de información en campo.

| HOJA DE TOMA DE DATOS N° | | H1 |
|--|--|-----------------------|
| NOMBRE DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO N°: | | UBICACIÓN: |
| CARACTERISTICAS | | OBSERVACIONES |
| TIPO DE MATERIAL | | Textil |
| | | Pétreo(1) |
| | | Cerámica y vidrio (2) |
| | | Metálicos (3) |
| | | Aglutinantes (4) |
| | | Compuestos (5) |
| | | Madera (6) |
| TEXTURA EN PAREDES Y PISO | | Táctil |
| | | Natural |
| | | Artificial |
| | | Geométricas |
| | | Rugoso |
| CONSERVACION DE LA EDIFICACION | | Liso |
| | | Muy bueno |
| | | Bueno |
| | | Regular |
| COLORES | | Malo |
| | | Primarios |
| | | Secundarios |
| TEMPERATURA | | Terciarios |
| | | Cálido |
| | | Frio |
| TIPO DE ILUMINACIÓN | | caliente |
| | | Natural |
| | | Artificial |
| (1): mármol- Granito – Pizarra - Áridos: Arenas gravas (2): Baldosas – Azulejos –Ladrillos – Loza – Lana de Vidrio - Tejas. (3): Aluminio – Acero – Cobre – Hierro. (4): Yeso – Cemento (5): Concreto – Asfalto (6): Natural – Aglomerado | | |

Cuadro 7: modelo de ficha de observacion para el analisis de los edificios. Fuente: elaboracion propia, el 18/01/2018.

Hoja de levantamiento de información para el usuario:

| HOJA DE TOMA DE DATOS SOBRE EL USUARIO N° | |
|--|--------------------|
| NOMBRE DEL OBJETO ARQUITECTÓNICO N° | UBICACIÓN: |
| Descripción del proyecto: | |
| TIPO DE USUARIO: | Hombre: Mujer : |
| NIVEL ECONOMICO: | |
| EDAD DEL USUARIO: | |
| NÚMERO DE PERSONAS QUE INGRESAN AL EDIFICIO (FRECUENCIA) | |
| SERVICIOS QUE BRINDA AL USUARIO EL EDIFICIO: | |
| OCUPACION DEL USUARIO: | |

Cuadro 8: modelo de hoja para toma de datos del usuario en campo. Fuente: elaboracion propia, 18/01/2018.

MODELO DE FICHA INFORMATIVA

- ✓ **FICHAS BIBLIOGRÁFICAS:** utilizadas para la búsqueda en biblioteca como en el internet: libros, revistas y tesis.

| FICHA BIBLIOGRAFICA | |
|--|---|
| 1. Título del libro | : |
| 2. Nombre del auto | : |
| 3. Editorial | : |
| 4. Año de edición | : |
| 5. Numero de edición | : |
| 6. Tema principal | : |
| 7. Paginas utilizadas para la investigación: | |

Cuadro 9: modelo para ficha bibliografía. Fuente: elaboracion propia, 18/01/2018.

- ✓ **FICHAS PARA RESUMEN:** tendrán por dimensiones 10.00 x 14.00 cm. Utilizadas para resúmenes o comentarios que se realicen.

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|
| Apellido (s) y Nombre (s): | | Año: |
| Título: | | Universidad: |
| Editorial: | | |
| Ciudad, país: | | |
| Resumen: | | |
| N° de edición: | Tipo de ficha: | N° de ficha: |

Cuadro 10: modelo para ficha resumen. Fuente: elaboracion propia, 18/01/2018.

- ✓ **FICHAS PARA FORMATOS DE TESIS:** en el proceso de investigación se utilizara estas fichas para identificar las tesis que se vayan a utilizar como referentes de estudio.

| | | |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| Apellido (s) y Nombre (s): | | Año: |
| Título: | | Facultad: |
| Tema o cita textual: | | |
| Tipo de ficha: | | N° de ficha: |

Cuadro 11: modelo para tesis del estado de la cuestion. Fuente: elaboracion propia, 18/01/2018.

IV. RESULTADOS (ANALISIS DE CASOS ARQUITECTONICOS)

4.1. DISCUSION DE RESULTADOS

1.1.1 MATRIZ: OBJETIVO – HIPOTESIS – RESULTADO

| MATRIZ | | | | |
|--|--|-------------------|---|---|
| | | | RESULTADOS DE ANALISIS DE CASOS | |
| OBJETIVOS | HIPOTESIS | ANALISIS | CASOS NACIONALES | INTERNACIONALES |
| Identificar los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | Los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso están determinados por la calidad espacial y la percepción visual del espacio, resultando así una organización lineal, radial y agrupada en una trama urbana. | ANALISIS ESPACIAL | <ul style="list-style-type: none"> - COMPLEJO R. SAGRADO CORAZON DE JESUS: se representa la nave como un espacio contenido en la iglesia, a través de su forma única, la cual está bordeada por espacios contiguos (confesionarios y ambulatorios). Se identifica como un espacio central la nave de la iglesia. - TEMPLO Y CENTRO P. NUESTRA SRA. DE BELEN: se percibe el oratorio como un espacio interno, así como los espacios conexos que permiten complementarse. El cambio de nivel convierte al edificio en jerárquico. | <ul style="list-style-type: none"> - IGLESIA UNITARIA DE ROCHESTER: el santuario se identifica como un espacio central a la composición espacial, limitándose su rápido acceso desde el exterior en el cual la secuencia de los espacios generará una forma lineal. - CONVENTO LA TOURETTE: la iglesia se desarrolla elevada del terreno, con espacios internos a este como lo son el área de culto y espacios pequeños que se intersectan a otros de mayor jerarquía. Se limita el acceso visual a los espacios funcionales mediante un plano que bordea la fachada con un ventanal alargado. - IGLESIA DEL JUBILEO: la nave principal de la iglesia se haya contenida como un espacio central en la composición espacial, prevaleciendo espacios contiguos en el centro comunitario. <p>Se relaciona el espacio interno con el externo mediante la transparencia en la fachada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IGLESIA DE SANTA MARIA DE CANAVESES: el espacio se encuentra conexo a espacios más pequeños, desde el cual se percibe como masa. |
| Determinar los criterios formales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | La forma de un complejo religioso está determinado por la relación geométrica como dimensional con respecto a su entorno, influyendo en ello la transformación de la forma. | ANALISIS FORMAL | <ul style="list-style-type: none"> - COMPLEJO R. SAGRADO CORAZON DE JESUS: parte la transformación de la forma, mediante la adición de volúmenes cuadrados que se adhieren a un trapecioide. <p>Se manifiesta la simetría bilateral, así como el ritmo mediante el uso de paneles con formas rectangulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> - TEMPLO Y CENTRO P. NUESTRA SRA. DE BELEN: se transforma la forma desde un rectángulo, adhiriéndose en la fachada paralelepípedos que se superponen, así como, a sustracción en la fachada más corta. | <ul style="list-style-type: none"> - IGLESIA UNITARIA DE ROCHESTER: las formas puras de la composición espacial del edificio, generan ritmo con las ventanas. Tiene una simetría bilateral en la cruz más grande. - CONVENTO LA TOURETTE: organizado mediante formas lineales con dos ejes que nacen desde la iglesia en forma de cruz latina. Por otro lado la simetría bilateral permite identificarla como racional, jerarquizándose la iglesia por escala, ya que impone a los otros volúmenes de manera vertical. - IGLESIA DEL JUBILEO: se caracteriza por dos tipos de formas: cuadrado y circular. En el cual los arcos de la iglesia generan repetición que va de forma creciente. - IGLESIA DE SANTA MARIA DE CANAVESES: la transformación de la forma nace de un cuadrado el cual se sustrae y adiciona otras formas para conformar un ritmo desde una simetría bilateral tanto en la fachada principal como en la planta. <p>Se jerarquiza mediante un plano elevado de su base, representado en el emplazamiento sobre la superficie.</p> |

| | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|---|
| <p>Determinar los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con el usuario en un complejo religioso.</p> | <p>Los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con el usuario son los espacios relacionados, considerando para ello las actividades y el tipo de usuario.</p> | <p>ANÁLISIS FUNCIONAL</p> | <ul style="list-style-type: none"> - COMPLEJO R. SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS: la aproximación del edificio con respecto al contexto es frontal y radial accediéndose de 5 maneras diferentes, permitiendo la permeabilidad. Mientras que la configuración del recorrido es lineal - TEMPLO Y CENTRO P. NUESTRA SRA. DE BELEN: la proximación al edificio desde su contexto se da de 2 formas, logrando así atravesar la nave central. | <ul style="list-style-type: none"> - IGLESIA UNITARIA DE ROCHESTER: los espacios se clasifican en dos tipos; privado (aulas, oficinas y santuario) y relacionado (lobby). Teniendo dos accesos principales y de manera lineal que bordea el santuario. - CONVENTO LA TOURETTE: la función recae en el manejo de dos tipos de circulaciones: propias de la iglesia para el Público y otra para los estudiantes laicos, separándose de igual a los profesores de los estudiantes. <p>Tiene dos tipos de accesos, uno de los cuales es por la más baja para el servicio y otro desde la pendiente más alta para el público en general.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IGLESIA DEL JUBILEO: la circulación del espacio se da mediante dos ejes: horizontal y vertical, los cuales atraviesan el espacio principal de la iglesia. Teniéndose 4 accesos al edificio que se dan de manera oblicua. |
| <p>Determinar las estrategias bioclimáticas para el confort de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote.</p> | <p>Los criterios tecnológicos como la percepción del usuario, iluminación, vientos son los que determinarán las estrategias que se deben utilizar. Siendo la iluminación cenital cruzada la más pertinente para los espacios de culto.</p> | <p>ANÁLISIS TECNOLÓGICO</p> | <ul style="list-style-type: none"> - COMPLEJO R. SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS: el ingreso de la luz se da a través de una perforación circular en el punto más alto de la cúpula, logrando una iluminación directa de manera cenital. Mientras que el aislamiento del ruido se da mediante un laminado de concreto con vidrio y con paneles acústicos que se repiten en toda la nave de la iglesia. - TEMPLO Y CENTRO P. NUESTRA SRA. DE BELEN: la iluminación se da a través de perforaciones pequeñas en toda la fachada, tanto el templo como las habitaciones. | <ul style="list-style-type: none"> - IGLESIA UNITARIA DE ROCHESTER: el santuario se ilumina mediante torres de luz que generan una luz cenital. En las fachadas se resuelve el control de los rayos solares mediante volúmenes verticales que se sustraen generando un manejo de la luz sombra. <p>Los muros del santuario tienen un espesor de 0.61 cm, dejando un espacio entre el muro y los paneles acústicos de concreto armado, permitiendo así un control de la reverberación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - CONVENTO LA TOURETTE: el control de los rayos solares en el edificio se da mediante un plano aislado que contiene una repetición de parasoles verticales de concreto armado. Las claraboyas del santuario, así como de otros espacios de la iglesia permiten el ingreso de la luz de manera controlada. - IGLESIA DEL JUBILEO: la orientación del edificio con respecto al norte magnético generan un ingreso manejable a través de la cubierta de la iglesia. Por otro lado el color que prevalece es el blanco, permitiendo la reflexión en toda la nave central de la iglesia. - IGLESIA DE SANTA MARÍA DE CANAVESES: la iluminación de la iglesia es reducida a ventanales desde la parte más alta del a la más baja en el caso de la planta sótano. <p>Prevalece de igual forma el color blanco tanto en el exterior como en el interior.</p> |

4.2. CONCLUSIONES

3.4.1. MATRIZ: OBJETIVO – HIPOTESIS – CONCLUSIONES

| MATRIZ | | | | | |
|--|---|--|---|---|--------------------|
| | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | CONCLUSIONES | TÉCNICAS Y MÉTODOS | INSTRUMENTOS |
| OBJETIVO GENERAL Diseñar un complejo religioso con criterios arquitectónicos en la ciudad de Chimbote | OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Identificar los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | Los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso están determinados por la calidad espacial y la percepción visual del espacio, resultando así una organización lineal, radial y agrupada en una trama urbana. | Los criterios espaciales que priorizan en un complejo religioso están en función a: La relación espacial (según el Arq. Miro Quezada son cualidades arquitectónicas), identificándose espacios contenidos en otro de mayor jerarquía, así como la continuidad del espacio a través de columnas y los espacios contiguos que generan una secuencia espacial y organizada. La calidad del espacio interior, está determinado por el espacio exterior en el cual se desarrolla, la cual involucra en una estrategia para su organización que es lineal, radial, agrupada y en trama. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Determinar los criterios formales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | La forma de un complejo religioso está determinado por la relación geométrica como dimensional con respecto a su entorno, influyendo en ello la transformación de la forma. | La forma del espacio está determinado por la jerarquía, geometría y escala. En el cual la transformación de la forma se dará por medio de la sustracción y adición en el ingreso principal, lo cual permite identificarla a una escala visual. De igual manera la simetría bilateral en los espacios de culto como la repetición en los de las formas generan armonía en la lectura de las fachadas. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 3 Determinar los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con usuario en un complejo religioso. | Los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con el usuario son los espacios relacionados, considerando para ello las actividades y el tipo de usuario. | Los espacios que determinan la relación más óptima con el usuario en un complejo religioso son los espacios relacionados (aulas, auditorio) cuya actividad que se realice es la que favorecerá a la relación. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 4 Determinar las estrategias bioclimáticas para el confort de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | Los criterios tecnológicos como la percepción del usuario, iluminación, vientos son los que determinarán las estrategias que se deben utilizar. Siendo la iluminación cenital cruzada la más | Las estrategias bioclimáticas dependen de la orientación del edificio, prevaleciendo en los casos analizados la luz cenital, generadas desde una abertura en el techo, el cual genera un efecto de rebote en la nave central. El color blanco como la utilización de colores cálidos, son prevalecientes como estrategias, conjuntamente con el emplazamiento del edificio en el terreno, respetando la forma natural con materiales únicos del lugar. | Observación, recopilación de información, mediante fichas de análisis | Fichas de análisis |
| PREGUNTA PRINCIPAL ¿Cuáles son los criterios arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | PREGUNTA DERIVADA 1 ¿Cuáles son los criterios espaciales que se requieren para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | | | | |
| | PREGUNTA DERIVADA 2 ¿Cuáles son los criterios formales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | | | | |
| | PREGUNTA DERIVADA 3 ¿Cuáles son los tipos de espacios que determinan una relación óptima con el usuario en un complejo religioso? | | | | |
| | PREGUNTA DERIVADA 4 | | | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---------------------------|
| | ¿Cuáles son las estrategias bioclimáticas para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote? | pertinente para los espacios de culto. | | | |
| | <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 5</p> <p>Identificar los criterios semióticos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote.</p> <p>PREGUNTA DERIVADA 5</p> <p>¿Cuáles son los criterios semióticos que se requieren para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote?</p> | <p>Los criterios semióticos en un complejo religioso corresponden al significado de los símbolos y la manera como el usuario lo percibe con su entorno.</p> | <p>La semiótica de la iglesia está relacionada aun significado espiritual el cual se percibe desde la forma del espacio exterior, el cual puede ser compacto o traslucido. Los símbolos como la cruz, y espacio a una altura mayor a 9.00m elevado sobre su base se entiendo como superior y jerárquico.</p> | <p>Observación, recopilación de información, mediante fichas de analisis</p> | <p>Fichas de analisis</p> |

4.3. RECOMENDACIONES

3.4.2. MATRIZ: OBJETIVO – CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

| MATRIZ | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | OBJETIVOS | HIPÓTESIS | CONCLUSIONES | RECOMENDACIONES |
| OBJETIVO GENERAL Diseñar un complejo religioso con criterios arquitectónicos en la ciudad de Chimbote | OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Identificar los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | Los criterios espaciales para el desarrollo de un complejo religioso están determinados por la calidad espacial y la percepción visual del espacio, resultando así una organización lineal, radial y agrupada en una trama urbana. | Los criterios espaciales que priorizan en un complejo religioso están en función a: La relación espacial (según el Arq. Miro Quezada son cualidades arquitectónicas), identificándose espacios contenidos en otro de mayor jerarquía, así como la continuidad del espacio a través de columnas y los espacios contiguos que generan una secuencia espacial y organizada. La calidad del espacio interior, está determinado por el espacio exterior en el cual se desarrolla, la cual involucra en una estrategia para su organización que es lineal, radial, agrupada y en trama. | Espacios que prioricen la relación exterior e interior, generando una jerarquía que involucre distintos tipos de espacios. Se debe mantener una continuidad espacial lo que permitirá seguir una trama ordenada. |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Determinar los criterios formales para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote. | La forma de un complejo religioso está determinado por la relación geométrica como dimensional con respecto a su entorno, influyendo en ello la transformación de la forma. | La forma del espacio está determinado por la jerarquía, geometría y escala. En el cual la transformación de la forma se dará por medio de la sustracción y adición en el ingreso principal, lo cual permite identificarla a una escala visual. De igual manera la simetría bilateral en los espacios de culto como la repetición en los de las formas generan armonía en la lectura de las fachadas. | Se recomienda organizar las formas desde una simetría bilateral, lo que permitirá distinguir los ejes principales. Se debe mantener el ritmo en las fachadas, sin embargo una forma diferente ayudará a jerarquizar un espacio de otro. |
| | OBJETIVO ESPECÍFICO 3 Determinar los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con el usuario en un complejo religioso. | Los tipos de espacios que determinan la relación más óptima con el usuario son los espacios relacionados, considerando para ello las actividades y el tipo de usuario. | Los espacios que determinan la relación más óptima con el usuario en un complejo religioso son los espacios relacionados (aulas, auditorio) cuya actividad que se realice es la que favorecerá a la relación. | Se recomienda generar circulaciones amplias, que ayuden a relacionar y distinguir el espacio privado del público. |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</p> <p>Determinar las estrategias bioclimáticas para el confort de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote.</p> | <p>Las estrategias bioclimáticas en un complejo religioso son la iluminación cenital, por medio de claraboyas y ventanas alargadas, así como el uso de colores claros y cálidos.</p> | <p>Las estrategias bioclimáticas dependen de la orientación del edificio, prevaleciendo en los casos analizados la luz cenital, generadas desde una abertura en el techo, el cual genera un efecto de rebote en la nave central.</p> <p>El color blanco como la utilización de colores cálidos, son prevalecientes como estrategias, conjuntamente con el emplazamiento del edificio en el terreno, respetando la forma natural con materiales únicos del lugar.</p> | <p>Se recomienda una utilizar una iluminación cenital en el espacio de culto, así como el uso de colores cálidos como el blanco, que permiten la reflexión de la luz.</p> |
| | <p>OBJETIVO ESPECÍFICO 5</p> <p>Identificar los criterios semióticos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote.</p> | <p>Los criterios semióticos en un complejo religioso corresponden al significado de los símbolos y la manera como el usuario lo percibe con su entorno.</p> | <p>La semiótica de la iglesia está relacionada aun significado espiritual el cual se percibe desde la forma del espacio exterior, el cual puede ser compacto o traslucido.</p> <p>Los símbolos como la cruz, y espacio a una altura mayor a 9.00m elevado sobre su base se entiendo como superior y jerárquico.</p> | <p>Se recomienda utilizar simbologías propias del espacio de culto los cuales determinaran la tipología de iglesia.</p> |

V. FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTONICO)

5.1. DEFINICION DEL PROYECTO

5.1.1. Nombre del proyecto urbano – Arquitectónico

"Sede principal de la iglesia de dios de la profecía en los Álamos, distrito de nuevo Chimbote"

5.1.2. Tipología

Otros usos – equipamiento religioso educativo

5.1.3. Objetivos del proyecto urbano - Arquitectónico

- Diseñar un complejo en los Álamos para la iglesia de Dios de la profecía
- Generar un mejor calidad de vida para los feligreses de la iglesia Dios de la profecía.

5.1.4. Justificación del proyecto urbano - Arquitectónico

El presente proyecto se justifica a través del aporte arquitectónico, para los equipamientos religiosos en la ciudad de Chimbote, la cual actualmente requieren un mejor diseño para mejorar la calidad de espacios según como se pudo concluir en los datos estadísticos de la población religiosa que más lo requiere.

5.2. CRITERIOS DE DISEÑO

- Criterio espacial
- Criterio formal
- Criterio funcional
- Criterio tecnológico
- Criterio semiótico

5.3. PROGRAMA ARQUITECTONICO

| CLASIFICACION DEL ESPACIO | ZONAS | AMBIENTES | | M2 POR PERSONA | AFORO | SUBTOTAL M2 | CANTIDAD | TOTAL M2 | |
|---------------------------|-------------------|---------------------------------------|---|----------------|-------|-------------|----------|----------|------|
| PRIVADA | HOSPEDAJE | HABIT. DE PROFESORES CON SS.HH | | 18 | 1 | 18 | 8 | 144 | |
| | | ESPACIO DE ORACION | | 1.2 | 8 | 9.6 | 1 | 9.6 | |
| | | VIVIENDA DEL PASTOR | Habitacion del pastor con SS.HH | | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 |
| | | | Habitacion de los hijos del pastor | | 7 | 1 | 7 | 2 | 14 |
| | | | Sala - Comedor | | 1.5 | 6 | 9 | 1 | 9 |
| | | | Lavanderia | | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 |
| | | | Cocina | | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 |
| | | | SS.HH | | 3 | | 3 | 1 | 3 |
| SUBTOTAL | | | | | | | | 273 | |
| AREA EDUCATIVA | HEMEROTECA | SALA DE LECTURA | | 5 | 15 | 75 | 1 | 75 | |
| | | AREA DE LIBROS | | 10 | 2 | 20 | 1 | 20 | |
| | | ATENCION | | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | |
| | | HALL | | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | |
| | SUBTOTAL | | | | | | | | 102 |
| | ZONA DE ENSEÑANZA | SLIDER | Discipulado (I, II, III), formación y liderazgo | | 1.5 | 25 | 37.5 | 2 | 75 |
| | | AULAS: Nivel propedéutico | Formacion general | | 1.5 | 25 | 37.5 | 2 | 75 |
| | | AULAS: Nivel pre-profesional; | Biblia | | 1.5 | 25 | 37.5 | 1 | 37.5 |
| | | | Teología | | 1.5 | 15 | 22.5 | 1 | 22.5 |
| | | AULAS: Nivel profesional; ministerial | Practica pastoral: proyect. comunitarios | | 1.5 | 15 | 22.5 | 1 | 22.5 |
| | | | Diseño de proyecto de investigación | | 1.5 | 15 | 22.5 | 1 | 22.5 |
| | | TALLER DE MANUALIDADES | | | 7 | 16 | 112 | 1 | 112 |
| TALLER DE COCINA | | | | 10 | 15 | 150 | 1 | 150 | |
| TALLER DE TEJIDO DE PUNTO | | | 7 | 15 | 105 | 1 | 105 | | |

| | | | | | | | | | | |
|---------|---------------|--------------------------------|----------------------------|----------|-----|------|-----|------|----------|--|
| | | TALLER DE DIBUJO Y PINTURA | | 7 | 15 | 105 | 1 | 105 | | |
| | | ESCUELA DOMINICAL: | Niños de 3-5 años | 2 | 15 | 30 | 1 | 30 | | |
| | | | Niños de 6-8 años | 1.64 | 25 | 41 | 2 | 82 | | |
| | | | Niños de 9-12 años | 1.64 | 25 | 41 | 2 | 82 | | |
| | | | Adolescentes de 13-16 | 1.4 | 25 | 35 | 1 | 35 | | |
| | | | Jovenes programa Hedraimas | 1.4 | 25 | 35 | 1 | 35 | | |
| | | SS.HH MUJERES | | 3.5 | 3 | 10.5 | 3 | 31.5 | | |
| | | SS.HH HOMBRES | | 3.5 | 3 | 10.5 | 3 | 31.5 | | |
| | | SS.HH DISCAPACITADOS | | 4 | 1 | 4 | 3 | 12 | | |
| | | SS.HH PROFESORES | | 3.5 | 1 | 3.5 | 1 | 3.5 | | |
| | | SUBTOTAL | | | | | | | 1,069.50 | |
| PUBLICA | ZONA DE CULTO | NAVE PRINCIPAL DEL TEMPLO | | 1.5 | 300 | 450 | 1 | 450 | | |
| | | ALTAR | | 1 | 10 | 10 | 3 | 30 | | |
| | | AREA DE BAUTISMO | | 1 | 30 | 30 | 1 | 30 | | |
| | | CUARTO DE ENSAYO DEL CORO | | 1.5 | 10 | 15 | 1 | 15 | | |
| | | ORATORIO | | 1.5 | 10 | 15 | 1 | 15 | | |
| | | PREPARACION DE REFRIGERIOS | | 1 | 9 | 9 | 1 | 9 | | |
| | | NARTEX | | 1 | 30 | 30 | 1 | 30 | | |
| | | FOLLETOS Y MATERIALES BIBLICOS | | 1 | 9 | 9 | 1 | 9 | | |
| | | VESTUARIO PASTORES | | 1 | 10 | 10 | 1 | 10 | | |
| | | SS.HH HOMBRES | | 3.5 | 3 | 10.5 | 1 | 10.5 | | |
| | | SS.HH MUJERES | | 3.5 | 10 | 35 | 1 | 35 | | |
| | | SS.HH DISCAPACITADOS | | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | | |
| | | | | SUBTOTAL | | | | | | |
| | | ZONA DE REUNION | AULA MAGNA | | 2 | 150 | 300 | 1 | 300 | |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|--------------------|-----|-----|------|---|--------|-------|
| SERVICIOS GENERALES | CAFETERIA | COCINA 30% | 9.3 | 5 | 46.5 | 1 | 46.5 | |
| | | SS.HH EMPLEADOS | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | |
| | | AREA DE MESAS | 1.5 | 100 | 150 | 1 | 150 | |
| | | SS.HH MUJERES | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | |
| | | SS.HH HOMBRES | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | |
| | SUBTOTAL | | | | | | | 196.5 |
| | DEPOSITO | | 40 | 1 | 40 | 3 | 120 | |
| | SS.HH MUJERES | | 3 | 3 | 9 | 1 | 9 | |
| | SS.HH HOMBRES | - | 3 | 3 | 9 | 1 | 9 | |
| | ESTACIONAM IENTO | | 16 | 20 | 320 | 1 | 320 | |
| | MONTACARG A | | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | |
| | CUARTO DE MAQUINAS | | 6 | 1 | 6 | 1 | 6 | |
| | SUBESTACIO N | | 6 | 1 | 6 | 1 | 6 | |
| | GRUPO ELECTROGE NO | | 4.5 | 5 | 22.5 | 1 | 22.5 | |
| SUBTOTAL | | | | | | | 1181.5 | |
| ZONA ADMINISTRATI VA | HALL | | 1 | 20 | 20 | 1 | 20 | |
| | RECEPCION | | 1 | 10 | 10 | 1 | 10 | |
| | SALA DE ESPERA | | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | |
| | OFICINA ADMINISTRA TIVA | | 18 | 1 | 18 | 1 | 18 | |
| | OFICINA DE CONTABILIDA D | | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | |
| | OFICINA DE PROFESORE S | | 10 | 1 | 10 | 4 | 40 | |
| | OFICINA DIRECTOR GENERAL | | 18 | 2 | 36 | 1 | 36 | |
| | OFICINA DE DIFUSION | | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | |
| | SS.HH HOMBRES | | 3.5 | 1 | 3.5 | 2 | 7 | |
| | SS.HH MUJERES | | 3.5 | 1 | 3.5 | 2 | 7 | |
| | SS.HH DISCAPACITA DOS | | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | |
| | SALA DE REUNION | | 1.5 | 10 | 15 | 1 | 15 | |

| | |
|-----------------------|----------|
| SUBTOTAL | 181 |
| SUBTOTAL DE AMBIENTES | 3,950.60 |
| CIRCULACION 30% | 131.69 |
| SUBTOTAL | 4,082.29 |
| AREA LIBRE 30% | 2,145.00 |
| TOTAL | 6,227.29 |

5.4. DEFINICIÓN DEL USUARIO

El usuario es la comunidad evangélica de la iglesia de Dios de la profecía.

5.5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN

ÁREA FÍSICA DE INTERVENCIÓN

Contexto Geográfico

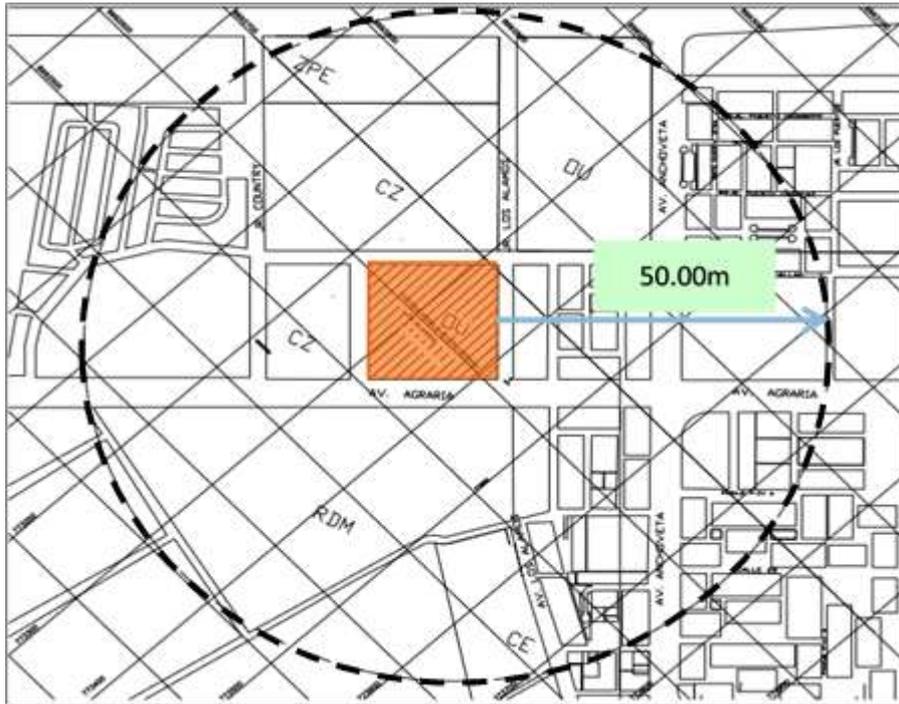
Nuevo Chimbote, se encuentra en la Región Ancash, Provincia de Santa.

Mapa del departamento de Ancash



Mapa del distrito de Nuevo Chimbote





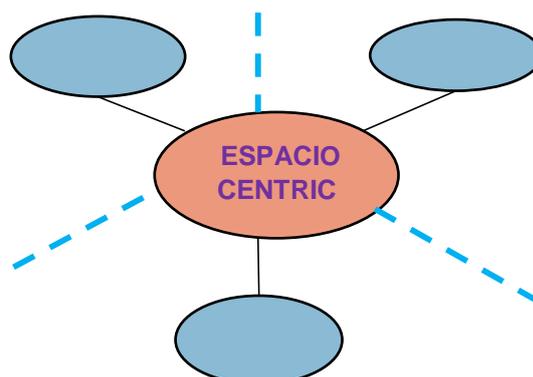
Plano con coordenadas UTM de la Urbanización Los Álamos.

5.6. PARTIDO ARQUITECTONICO

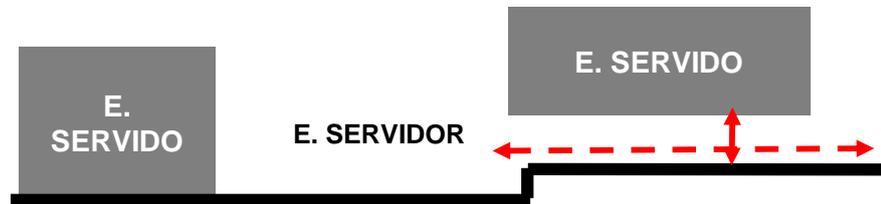
✓ CONCEPTUALIZACION DE LA PROPUESTA

Para el desarrollo del partido de diseño se consideró los siguientes conceptos de arquitectura, basados en los referentes teóricos descritos en la presente investigación:

- **ORGANIZACIÓN:** Según FRANCIS CHING, la idea principal de la organización de los espacios y volúmenes en el terreno elegido es la radial, teniendo como proposito generar espacios permeables con su entorno. “la organización radial del espacio combina elementos de la organización lineal y centralizada. Comprende un espacio central del que parten numerosas organizaciones lineales”.



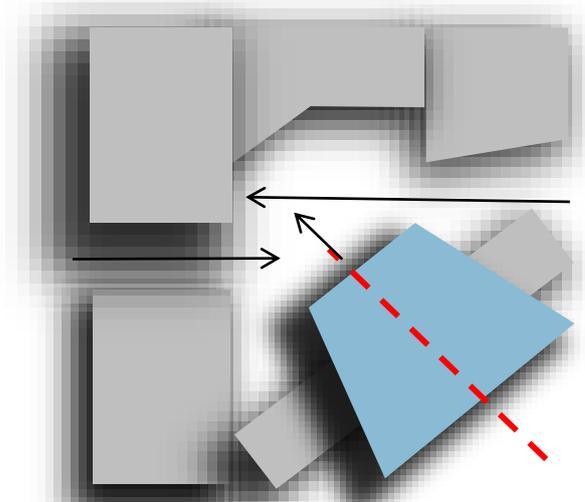
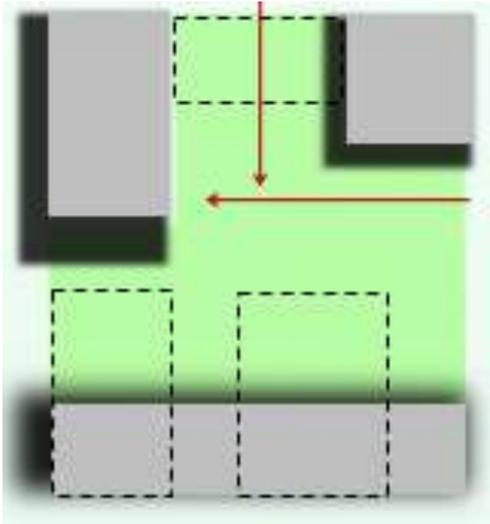
- El **ESPACIO SERVIDOR Y SERVIDO** según Louis Kahn, consiste en la forma de organizar la función arquitectónica de un espacio. Siendo el espacio servido los recorridos que sirven a un espacio (espacio servido).



- **PRINCIPIOS DE DISEÑO (planta libre, pilotes, techo verde)** que el Arquitecto Le Corbusier emplea en la Villa Savoye, para solucionar la funcionalidad, teniendo en cuenta el emplazamiento del lugar.

En el aspecto formal la propuesta del Complejo Religioso consiste en **espacios con formas lineales** con formas regulares e irregulares (espacio principal) que se forman alrededor de un patio central.

Rotando el espacio irregular con el fin de generar una **jerarquía** por la forma y dimensión como lo señala Francis Ching, imágenes lado derecho.



**SIMETRIA
BILATERAL**

Esquema en planta de las formas regulares que se plantean para el diseño del complejo religioso.

PLANTA LIBRE



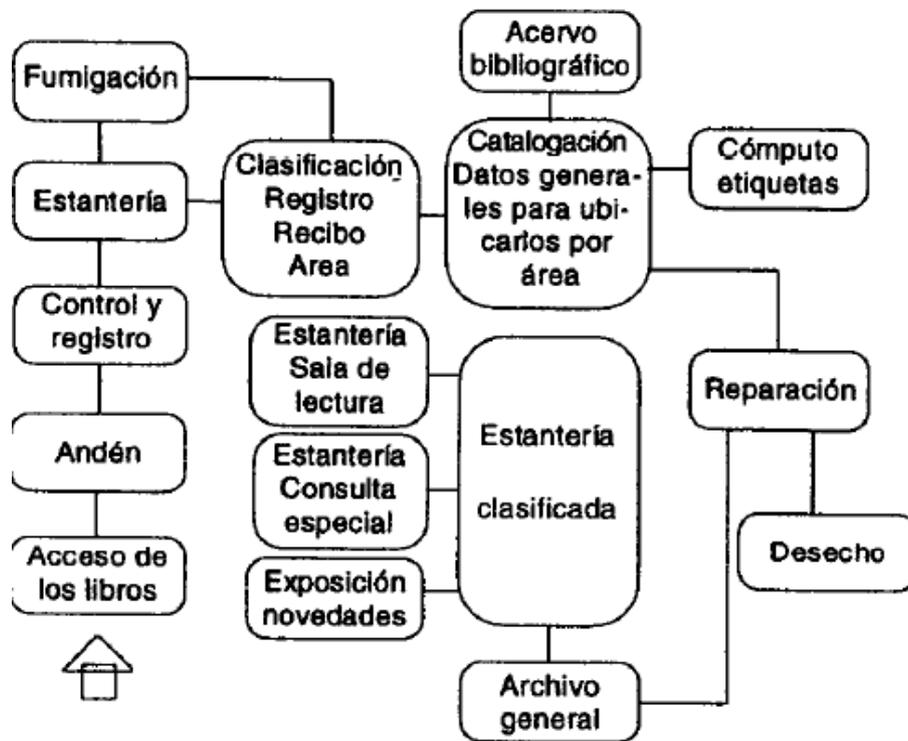
ESCALA Y TECHOS VERDES



FLUJOGRAMAS, RELACIONES DE AMBIENTES:

PARA BIBLIOTECAS, según Francis Ching

FLUJO DE LIBROS

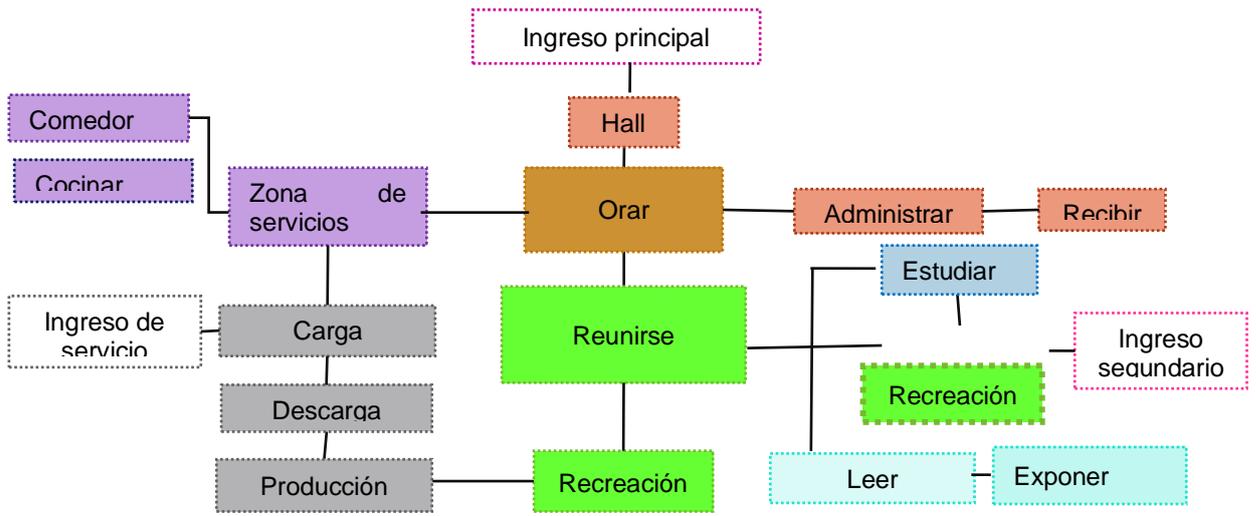


SALA DE LECTURA

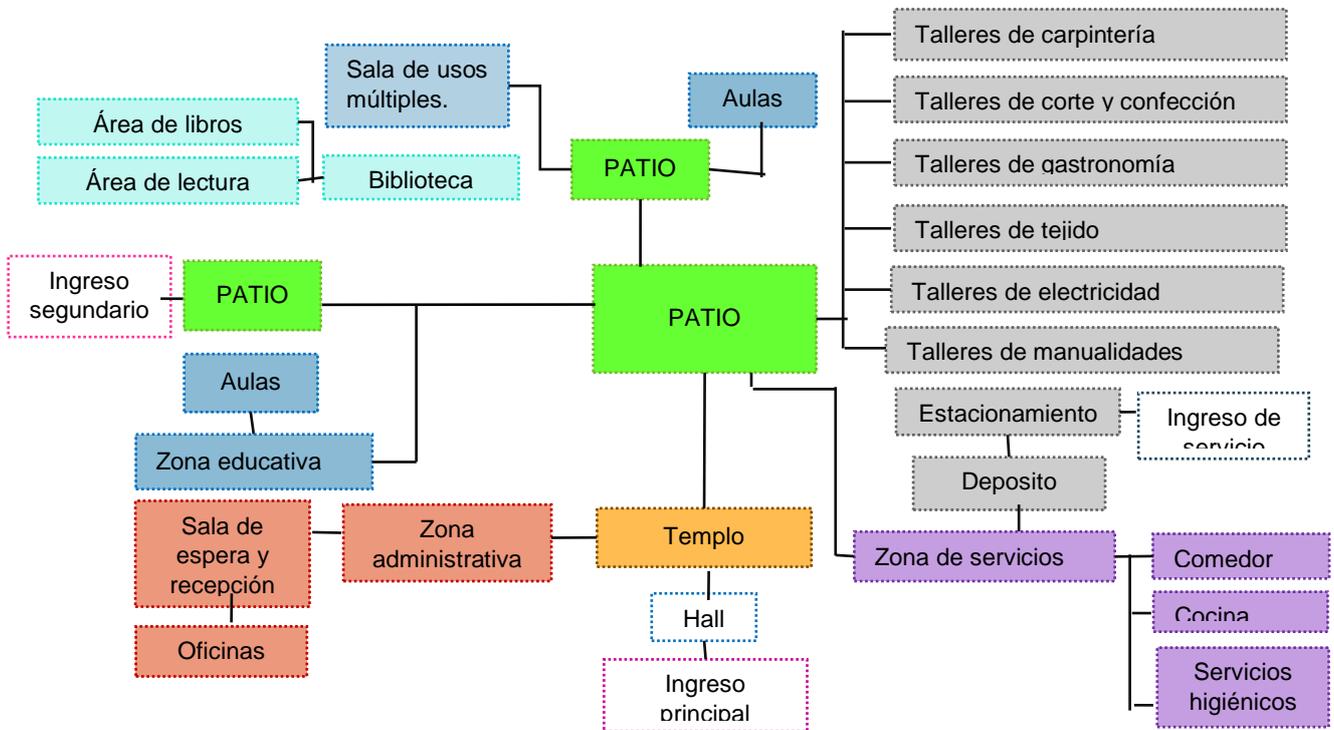


- **ORGANIGRAMA DE FUNCIONES**

Las funciones están jerarquizadas por las actividades de la religión cristiana evangélica, considerando así 01 patio principal y otros secundarios, los cuales se distribuyen como se muestra en la fig. con ambientes para culto (templo), educativos que va acompañando al productivo (talleres) como es característico, 01 biblioteca, 01 área administrativa, 01 salón de usos múltiples, área de servicio con comedor y cocina y un área de descarga para abastecer los talleres.



Organigrama de actividades del complejo religioso, fuente: elaboración propia el 20/1/2018.



Organigrama de funciones del complejo religioso, fuente: elaboración propia el 20/1/2018.

El proceso de producción que se llevara a cabo para los talleres del complejo religioso de Nuevo Chimbote será el simple, considerándose importante su desarrollo para la población de los Álamos y los AA.HH próximos a este. Siendo un aporte nuevo para el lugar, ya que se desarrollan actividades de agricultura, construcción y otros. Es por ello que se propone talleres que se compatibilicen con su entorno, manteniendo la armonía del mismo y además ayudara con un sustento económico a las familias.

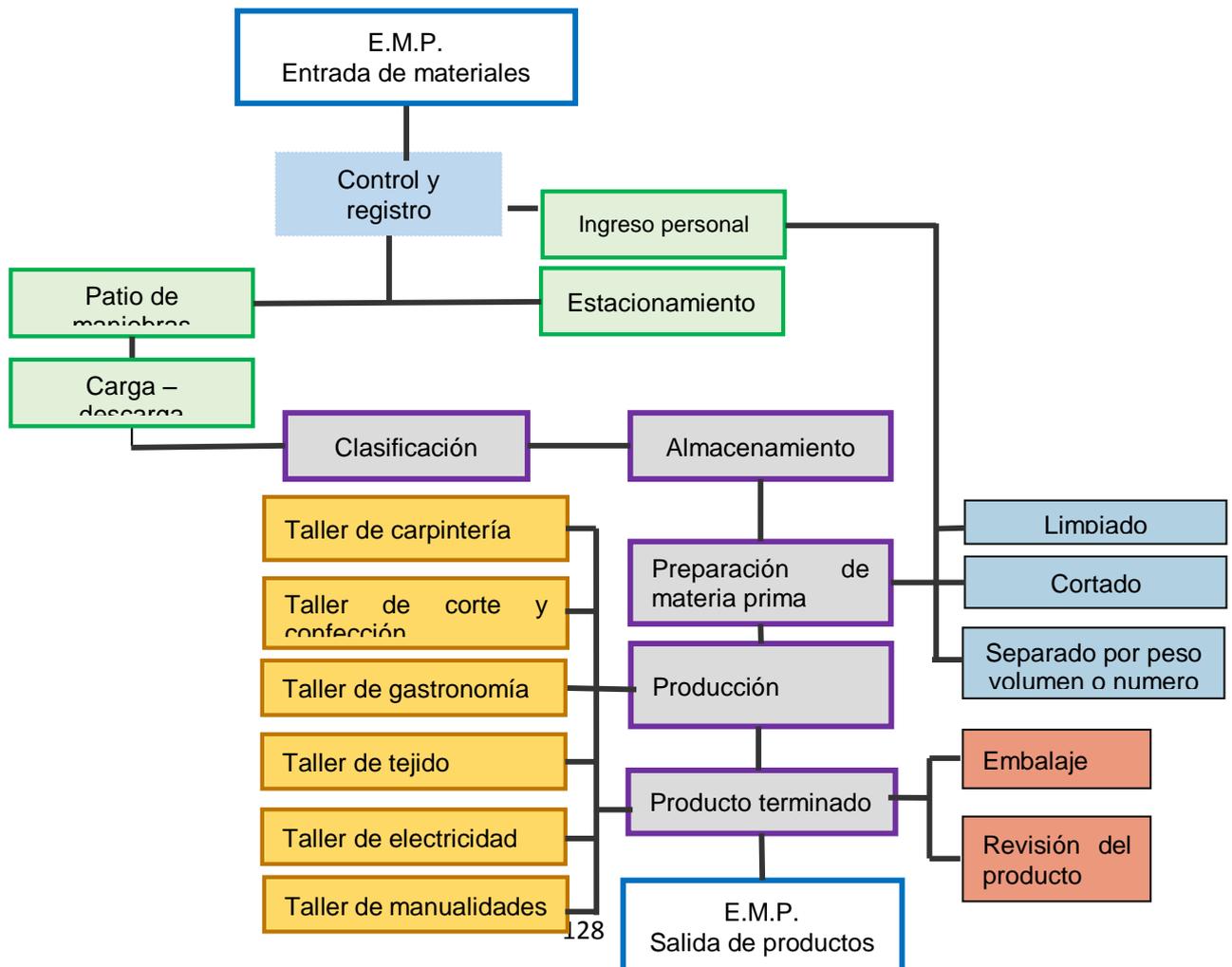
Teniendo como referencia al Arq. Plazola, el cual señala que los centros educativos también pueden poseer carreras cortas para la comunidad y estos a la vez pueden integrarse con los espacios religiosos, se tiene el organigrama de los talleres.

PRODUCCIÓN SIMPLE

E.M.P: Entrada de materia prima.

A.P.T: Salida de producto terminado

E.M.P. ————— S.P.T



BIBLIOGRAFIA

(s. (s.f.).

Alguacil Gomez, J. (2008). *Espacio Publico y Espacio Político*. Polis.

Alvarez Roldan, A. (18 de 06 de 2017). *blogger.com*. Obtenido de Teoria e Historia Antropologica:
<http://teoriaehistoriaantropologica.blogspot.pe/2012/03/malinowski-y-el-concepto-de-funcion.html>

Angulo Dávila , L., & Vielma Frias , I. (Septiembre de 2013). *Identidad Arquitectonica de la religión cristiana*. Lima, Mérida, Venezuela.

C.Ryrie, C. (1993). *Teología Basica*. Miami: Unilit.

Centeno, J. (s.f.). *Ventana Teologia*. Obtenido de
http://www.unisbc.edu.co/investigacion/ventana-teologica/ediciones-antteriores/9-2da-ventana-teologica/43-teologia-ambientes-virtuales#_ftnref3

Claudio Flores, F. (2005). *Espacios electronicos, utopias, paraisos...un estudio sobre una Villa religiosa entre rios(Argentina)*. *Scripta Nova*, 1.

Gabriel, G. A. (11 de junio de 2011). *seminario teologico misterial*. Obtenido de
<http://setemin.blogspot.pe/2011/06/articulos-estudios-quien-necesita-los.html>

Gaspar Melchor, J. (1970). *Elogio de D. Ventura Rodríguez leído en la Real Sociedad de Madrid*. Madrid: La viuda de Ibarra .

Gil, G. A. (11 de junio de 2011). *setemin.blogspot.pe*. Obtenido de
<http://setemin.blogspot.pe/2011/06/articulos-estudios-quien-necesita-los.html>

INEI. (2007). *Sistema de Difusion de los Censos Nacionales* . Obtenido de Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda:
<http://ineidw.inei.gob.pe/ineidw/#>

Isidoro Bosarte, A. S. (1786). *Disertacion sobre los monumentos antiguos pertenecientes a las nobles artes de la pintura, escultura y arquitectura que se hallan en la ciudad de Barcelona*. MADRID: Publicadapor don Antonio de Sancha .

Jesus Rivera, J. (24 de Junio de 2017). *www.receduc.com*. Obtenido de
<http://www.receduc.com/index.php/consejeria/necesidades-espirituales>

- K. Ching, F. (1998). *Arquitectura: Forma, Espacio y Orden*. Barcelona: Gustavo Gili.
- La Alianza. (2017). *Manual de la Alianza Cristiana y Misionera*. United States of America: Copyright 2017.
- Malena. (26 de Septiembre de 2008). *Filosofía*. Obtenido de <http://filosofia.laguia2000.com/filosofia-griega/platon-y-el-arte>
- Malinowski, B. (1970). *Una teoría científica de la Cultura*. Barcelona: Edhasa.
- Martí Capitanachi, D. (1 de Agosto de 2008). *Arkiitectonica*. Obtenido de <http://arkitectonica.blogspot.pe/2008/08/el-mundo-humano-del-espacio-y-el-tiempo.html>
- Martinez de Aguirre, J. (5 de MAarzo de 2010). *pendientedemigracion.ucm.es*. Obtenido de <http://pendientedemigracion.ucm.es/centros/cont/descargas/documento17294.pdf>
- Maté, L. (9 de Diciembre de 2008). *Blogger.com*. Obtenido de <http://luismatemoreno.blogspot.pe/2008/12/las-abadias-cistercienses.html>
- Messi, W. (12 de Abril de 2011). *Concepto y clases de la Arquitecta*. Obtenido de <http://wildermessi.blogspot.pe/2011/04/concepto-y-clases-de-arquitectura.html>
- Miro Quesada, L. (s.f.). *Introducción a la Teoría del Diseño Arquitectónico*.
- Municipalidad Provincial del Santa. (2012-2022). *Plan de Desarrollo de la Ciudad de Chimbote*. Chimbote, Santa, Ancash.
- NC. (23 de 11 de 2015). *Unidos contra la Apostasia* . Obtenido de <https://contralaapostasia.com/2015/11/23/segun-un-estudio-el-85-de-las-iglesias-evangelicas-estan-dirigidas-por-pastores-sin-preparacion-teologica-2/>
- Perez Porto, J., & Gardey, A. (2011-2014). *Definicion de conceptos*. Obtenido de <http://definicion.de/espacio-arquitectonico/>
- Revista Ecuatoriana de Historia. (2012). *Formas de pertenencia Religiosa y Procesos de construccion del Espacio en la migracion Latinoamericana: Entre vinculo colonizado y redenciones creativa*. *Procesos*, 142.
- Rodriguez Gómez, C., Ferm, & Fernández Lamelas , A. (SF). *La necesidad de espiritualidad en el individuo enfermo*. *cuadernos de Bioética* .
- Romero, C. (29 de Marzo de 2017). *Entrevista a Catalina Romero sobre el libro 'Diversidad religiosa en el Perú'*. (J. M. Silva, Entrevistador) Obtenido de <http://cep.com.pe/noticias/>

Schickendantz, C. (2014). *Autorida Teologia de los acontecimientos Historicos*. Perplejidad sobre un lugar Teologia. *Teologia*, 27. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-AutoridadTeologicaDeLosAcontecimientosHistoricosPe-5046584.pdf

Shigyo-Aviles. (01 de enero-junio de 2013). *Portal de Revistas UPC*. Obtenido de Portal de Revistas UPC: <http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/151>

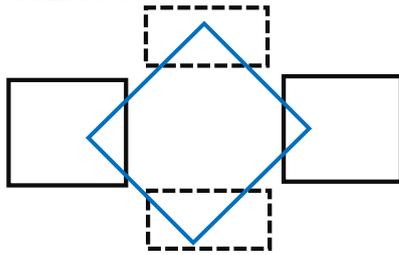
Teorias Tematicas de la Arquitectura. (3 de Agosto de 2007). *Teorias Tematicas de la Arquitectura*. Obtenido de <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/23k.htm>

Ticla Enciso, E. (2013). "Taller de Aprendizaje para reforzar los valores Cristianos en estudiantes". Lima, Perú.

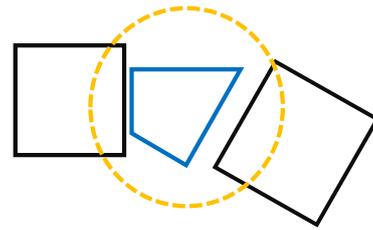
VELASCO NUÑEZ, O. M. (28 de ENERO de 2013). *Manejo y gestión comunicacional para el fortalecimiento de la imagen de la iglesia centro de adoracion cristiana en el valle de los chillos*. QUITO, COLOMBIA.

Villagran Garcia, J. (1964). *Teorias de la Arquitectura*. Mexico: Imprenta Nuevo Mundo.

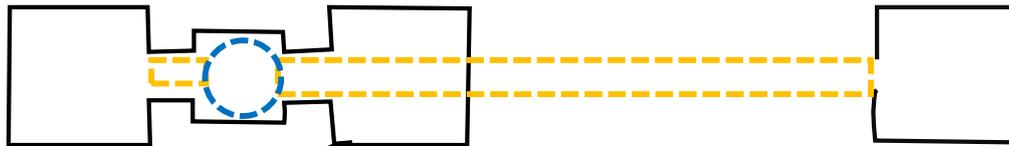
ANEXOS



Espacios vinculados por otro en común
(Espacio intermedio)



Las formas de los volúmenes configuran
el tipo de conexión de espacios.



El espacio intermedio puede asumir la forma lineal para entrelazar dos espacios distantes.

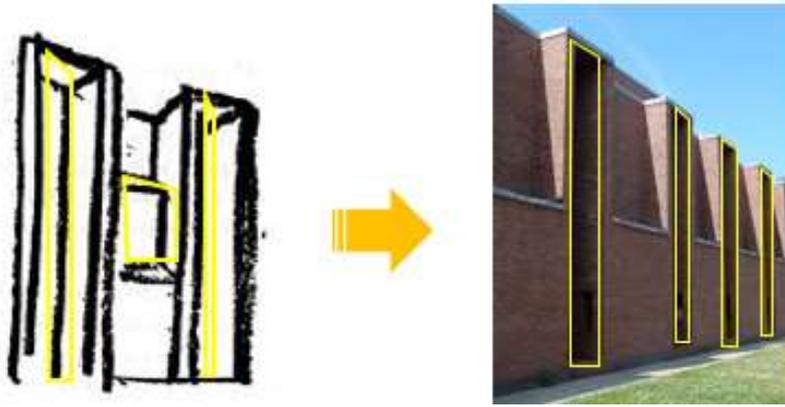
Anexo n°1, formas de vinculación de un espacio con otro. Fuente: Francis Ching, "forma, espacio y orden el 22/11/2017.



Anexo n°2, esquema de las actividades pasivas y activas que se deben considerar en el recinto. Fuente: Ignacio Araujo, elaboración propia el 22/11/2017.

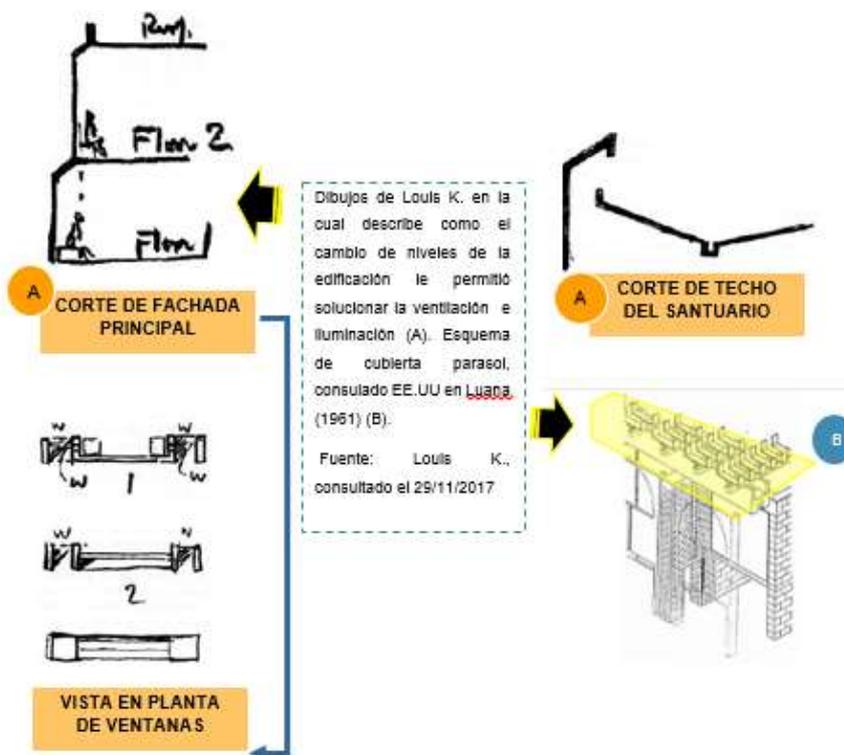
| | | | |
|---|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| ACTITUDES DEL INDIVIDUO ANTE EL E. | ACTITUD FISICA PASIVA | Contemplativa | Sala de estudio |
| | ACTITUD FISICA PASIVA | Espiritual agresiva activa- | Laboratorio de Investigación. |
| | ACTITUD FISICA ACTIVA | Meditación | Estudio de escultura |
| | ACTITUD FISICA ACTIVA | Espiritual agresiva activa- | Fábrica de artesanías |

Anexo n°3, esquema de las actitudes del individuo ante el espacio. Fuente: Ignacio Araujo, elaboración propia el 22/11/2017.



Anexo nº 4, en la cual se muestra como Louis Kahn se solucionó la iluminación en la Iglesia unitaria.

Fuente: Louis Kahn, el 27/11/2017.



Anexo nº 5, dibujos de Louis K., consultado el 27/11/2017.

| Azul (serenidad) | Gris Claros - blanco | Amarillo Violeta | Tierras |
|-------------------|----------------------------|------------------|---------|
| Rojo (equilibrio) | Gris medio, Blanco - negro | Azul, Naranja | Tierras |
| Amarillo (viveza) | Gris oscuro | Rojo, Verde | Tierras |

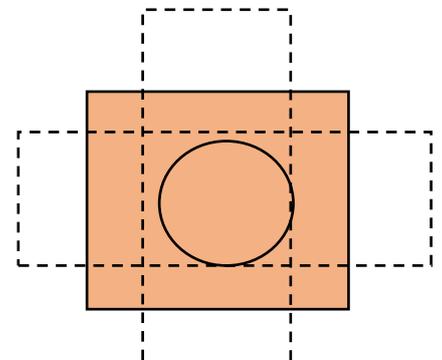
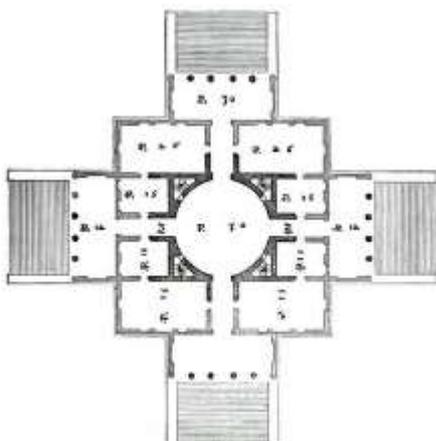
Anexo nº 6, cuadro de colores y sensaciones que producen estas en el espacio. Fuente: Ignacio Araujo, consultado el 22/11/2017.

| ACTITUDES | RECINTOS (Valor de textura) | MODOS (táctil – óptico – natural) | TIPO DE LUZ | GAMA Y COLORIDO (estudiarlo en grandes maestros) |
|--|--|---|---|---|
| Serenidad, compleción, frialdad. | Destacar las formas, carácter "escultórico" | Táctil, destacar la línea, destacar el color local. | Viva, colores azulados. Oscura, colores amarillentos. | Color local, Rafael, Botticelli, Berllini, etc. |
| Vibración, "anarquía" emoción. | Unidad mediante la luz, en espacios movidos y variados. Fusión. | Óptico, destacar el "ambiente luminoso" el "claroscuro brillante" | Viva, colores, amarillentos. Oscuro, colores azulados. | Rembrandt, Rubens, etc |
| Equilibrio, contención, ponderación. | Neutro como "equilibrio" | Natural Destacar: luces de la luz, gris de la materia | | Velázquez, Tiziano, Goya. |

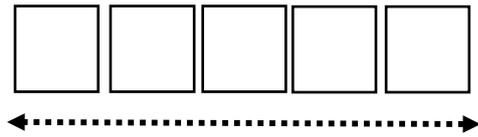
Anexo nº 7, cuadro de colores y sensaciones que producen estas en el espacio. Fuente: Ignacio Araujo, consultado el 22/11/2017.

| | |
|---|------------------|
| Inocencia, pureza, sanidad, resurrección. "COLOR POSITIVO" | COLOR BLANCO |
| Muerte, duelo, humildad, enfermedad. "SILENCIO ABSOLUTO" | COLOR NEGRO |
| Duelo, mediocre, inmortalidad "JUICIO DE LOS JUDIOS A JESUS" | COLOR GRIS |
| Tristeza, languidez, melancolía, aburrimiento. | COLOR AZUL |
| Amor, odio, acción, martirio "SIMBOLO DE VIDA" | COLOR ROJO |
| Poder, realeza. "AVENIDA DEL ESPIRITU SANTO" | COLOR PURPURA |
| Equilibrio entre el espíritu santo. | COLOR ANARANJADO |
| Divinidad, eternidad, traición. "TRAICION DE JUDAS ISCARIOTE" | COLOR AMARILLO |

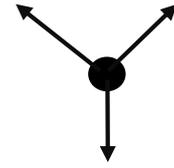
Anexo nº 8, teoría de los colores y su significado en las iglesias según Parodi Gastañeta.



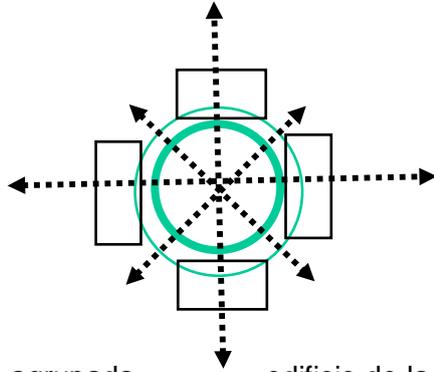
Forma centralizada de la Rotonda, villa capra.



Forma lineal



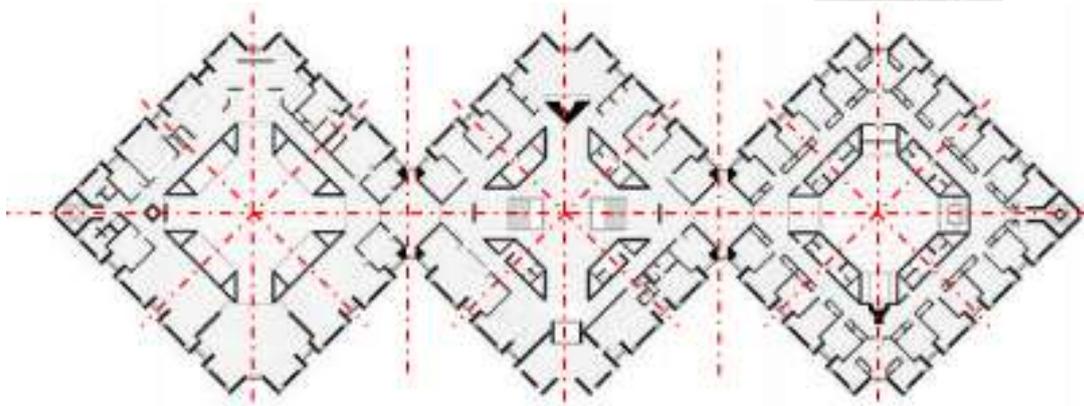
Forma radial



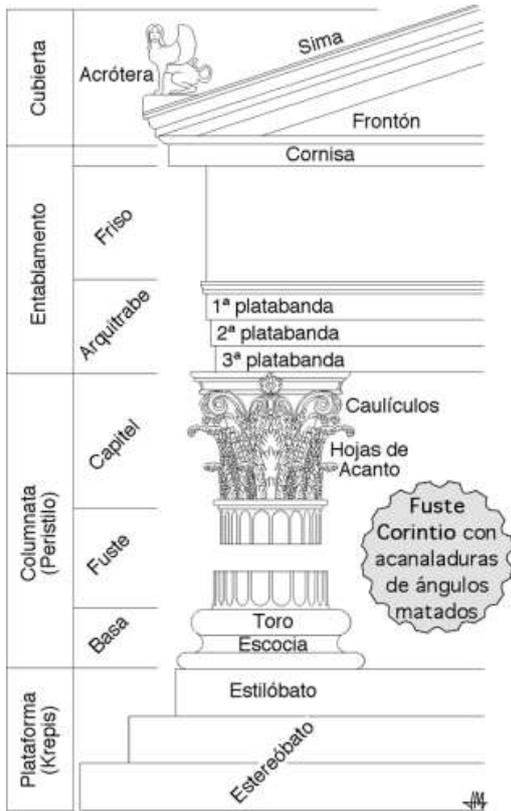
Forma agrupada

edificio de la arquitectura romana con forma agrupada

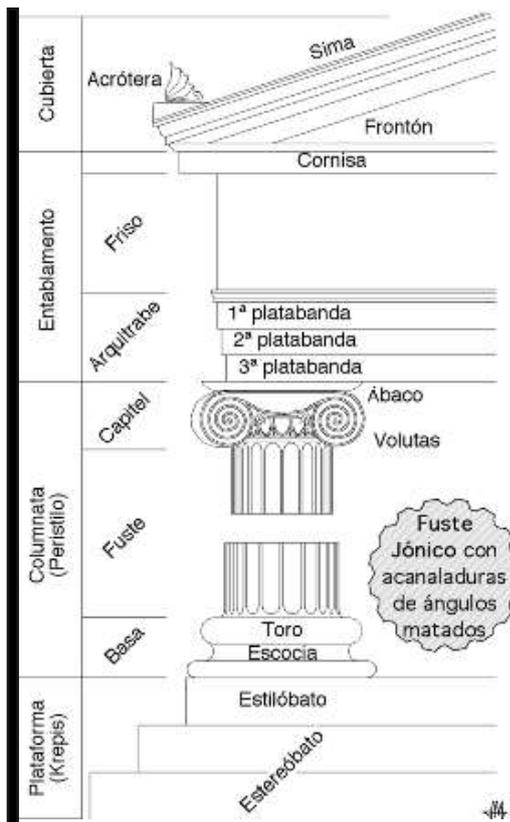
Anexo n° 9, tipos de formas consideradas por Francis Ching. Fuente: Francis Ching.



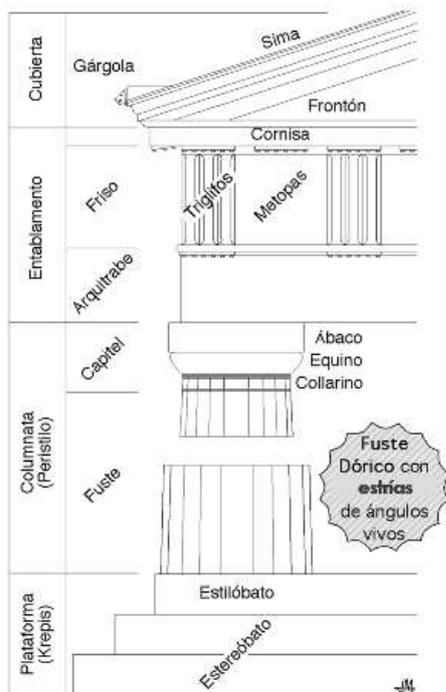
Anexo n° 10, ejes y simetrías, "Elenor Donnelly Erdman Hall" en "Bryn Mawr College" (1960.1965). Fuente: Louis Kahn "Arquitectura Domestica", pág. 78.



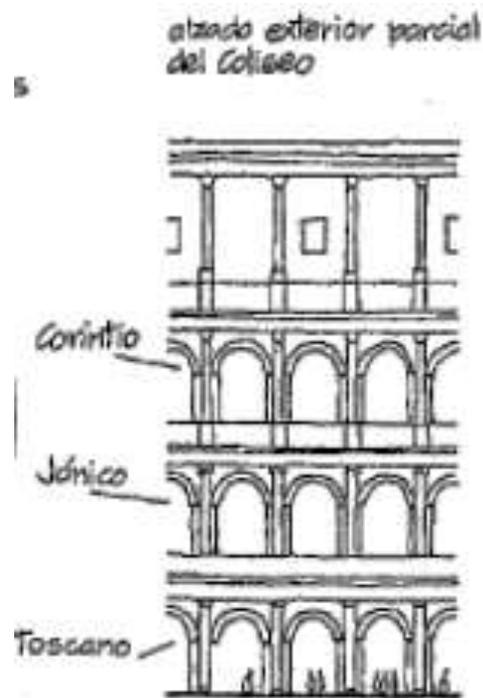
CORINTIO



JONICO



DORICO



Anexo nº 11, ordenes griegos. Consultado el 27/12/2017.

| | | | |
|------------------------------------|--|---|----------------------------------|
| Centros de Educación básica | Centros de Educación básica Regular | Educación Inicial | Cunas Jardines Cuna Jardín |
| | | Educación Primaria | Educación |
| | | Educación secundaria | Educación secundaria |
| | Centros de Educación Básica alternativa | Centros Educativos de Educación Básica Regular que enfatizan en la preparación para el trabajo y el desarrollo de capacidades empresariales | |
| | Centros de Educación Básica Especial | Centros Educación | |
| | | Centros Educación | |
| | | Centros Educación Técnico Productiva | |
| Centros Educación Comunitaria | | | |
| Centros Educación Superior | Universidades | | |
| | Institutos Superiores | | |
| | Centros Superiores | | |
| | Escuelas Superiores Militares Policiales | | |

Anexo n° 12, Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones- norma A.040.

| CENTROS DE EDUCACION PRIMARIA, SEGUNDARIA Y SUPERIOR | | |
|---|------------|---------|
| Número de alumnos | Hombres | Mujeres |
| De 0 a 60 alumnos | 1L, 1u, 1I | 1L, 1I |
| De 61 a 140 alumnos | L, 1u, 1I | 2L, 2I |
| De 141 a 200 alumnos | 3L, 3u, 3I | 3L, 3I |
| Por cada 80 alumnos adicionales | 1L, 1u, 1I | 1L, 1I |
| L= lavatorio, u=urinario, I=Inodoro | | |

Anexo n° 13, cuadro para el cálculo de aparatos sanitarios en un centro educativo, fuente: RNE - norma A.040

| AMBIENTES/ AREAS | M2 | N° DE OCUPANTES |
|--|-----------|------------------------|
| Ambientes para oficinas administrativas | 10.00 | Por persona |
| Asilos y orfanatos | 6.00 | Por persona |
| Ambientes de reunión | 1.00 | Por persona |
| Área de espectadores de pie | 0.25 | Por persona |
| Recintos para culto | 1.00 | Por persona |
| Salas de exposición | 3.00 | Por persona |
| Bibliotecas. Área de libros | 10.00 | Por persona |
| Bibliotecas. Salas de lectura | 4.50 | Por persona |
| Estacionamientos de uso general | 16.00 | Por persona |

Anexo n° 14, cuadro para el cálculo de circulaciones en un centro educativo, fuente: RNE - norma A.040.

| | PARA PERSONAL | PARA EL PUBLICO |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Uso general | 1 est. cada 6 personas | 1 est. cada 10 personas |
| Locales de asientos fijos | 1 est. cada 15 personas | |

Anexo n° 15, cuadro para el cálculo de estacionamientos en un centro educativo, fuente: RNE- norma A.040.

| AMBIENTES | | LUXES |
|--------------------------|---|------------------|
| Aulas | Jardín de Niños | 350 luxes |
| | Escuelas Primarias | 350 luxes |
| | Escuelas secundarias | 350 luxes |
| | Escuelas especiales | 350 luxes |
| Talleres | Carpintería, soldadura, electricidad, mecánica., automotriz, corte y confección. | 400 luxes |
| | Máquina – herramientas, electrónica. | 500 luxes |
| Locales Especiales | Gimnasio, cocina, lavandería. | 300 luxes |
| Laboratorios | Biblioteca, Salas de Lectura | 400 – 500 luxes |
| | Salas de Computo | 500 luxes |
| Oficinas Administrativas | Dirección, sala de profesores, oficinas | 350 luxes |
| | Circulaciones, pasillos cubiertos. | 70 luxes |
| Espacio Comunes | Vestíbulo | 1000 a 150 luxes |
| | Locales de Servicio y Sanitarios, vestidores, baños, duchas. | 100 luxes |

Anexo n° 16, cuadro para el cálculo de los niveles de luxes por ambiente estandarizados para un centro educativo, fuente: MINEDU – UNI- FUA, pág.19.

| Ambiente | Ruido Producido | Ruido exterior aceptable | Límite máx. de ruido al interior (dB) |
|---|-----------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Aula de inicial | Alto | Bajo | 35 |
| Sala de descanso | Bajo | Bajo | 35 |
| Primaria y secundaria: Aulas, laboratorios de lenguaje. | Promedio | Bajo | 35 |
| Sala de lectura (con menos de 50 alumnos) | Promedio | Bajo | 35 |
| Sala de lectura (con más de 50 alumnos) | Promedio | Muy Bajo | 30 |
| Zona de estanterías, ficheros, atención. | Promedio | Medio | 40 |
| Laboratorios de ciencias | Promedio | Medio | 40 |
| Talleres | Promedio | Medio | 40 |
| Multifuncionales | Promedio | Bajo | 35 |
| Pasillo de comunicación entre aulas, talleres, laboratorios | Promedio | Medio | 45 |
| Polideportivo y hall previos a zonas deportivas | Alto | Medio | 40 |
| Tópico, consejería | Bajo | Bajo | 35 |
| Comedor | Alto | Alto | 45 |
| Oficinas, sala de profesores | Promedio | Medio | 40 |
| Corredores zona administrativa | Promedio-alto | Alto | 45 |
| Servicios Higiénicos (en general) | Promedio | Alto | 50 |

Anexo n° 17, cuadro de factor de reflexión de colores según materiales para centro educativo, fuente: MINEDU – UNI- FUA, pág.27.

| Color | Factor de Reflexión | Material | Factor de Reflexión |
|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Blanco | .70 - .85 | Mortero claro | .35 - .55 |
| Gris claro | .40 - .50 | Mortero oscuro | .20 - .30 |
| Gris oscuro | .10 - .20 | Hormigón claro | .30 - .50 |
| Negro | .03 - .07 | Hormigón oscuro | .15 - .25 |
| Crema | .50 - .75 | Arenisca clara | .30 - .40 |
| Amarillo claro | .50 - .75 | Arenisca oscura | .15 - .25 |
| Marrón claro | .30 - .40 | Ladrillo claro | .30 - .40 |
| Marrón oscuro | .10 - .20 | Ladrillo oscuro | .15 - .25 |
| Rosado | .45 - .55 | Mármol blanco | .60 - .70 |
| Rojo claro | .30 - .50 | Granito | .15 - .25 |
| Rojo oscuro | .10 - .25 | Madera clara | .30 - .50 |
| Verde claro | .45 - .65 | Madera oscura | .10 - .25 |
| Verde oscuro | .10 - .20 | Aluminio mate | .55 - .60 |
| Azul claro | .40 - .55 | Aluminio brillante | .80 - .85 |
| Azul oscuro | .05 - .15 | Acero pulido | .55 - .65 |

Anexo n° 18, cuadro de factor de reflexión de colores según materiales para centro educativo, fuente: MINEDU – UNI- FUA, pág.22.

| AMBIENTE | M2 POR PERSONA |
|--|-----------------------------|
| Auditorios | Según el número de asientos |
| Salas de uso múltiple | 1.0 mt2 por persona |
| Salas de clase | 1.5 mt2 por persona |
| Camarines, gimnasios | 4.0 mt2 por persona |
| Talleres, Laboratorios, Bibliotecas | 5.0 mt2 por persona |
| Ambientes de uso administrativo | 10.0 mt2 por persona |

Anexo n° 19, cuadro de m2 por persona por ambientes de un centro educativo, para calcular las dimensiones de una escalera de evacuación. Fuente: elaboración propia el 11/10/2017.

| TABLA N°3 | | |
|---|--|----------|
| CATEGORIA | DESCRIPCION | FACTOR U |
| A Edificaciones esenciales | Edificaciones esenciales cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después que ocurra un sismo, como hospitales, centrales de comunicaciones cuarteles de bomberos y policía, subestaciones eléctricas, reservorios de agua, centros educativos, y edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre. También se incluyen edificaciones cuyo colapso puede representar un riesgo adicional, como grandes hornos, depósitos de materiales inflamables o tóxicos. | 15 |

Anexo n° 20, cuadro de categorización por usos, Fuente: RNE el 11/10/2017.



ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 1 de 1

Yo, Juan César Israel Romero Alamo
Docente de la Facultad de Arquitectura y Escuela Profesional
de Arquitectura de la Universidad César Vallejo Chimbote,
revisor (a) de la tesis titulada:

"Criterios Arquitectónicos para el desarrollo de un
Complejo Religioso en la ciudad de Chimbote sede
Principal de la Iglesia de Dios de la Profecía en los
Alamos, Distrito de Nuevo Chimbote"

del (de la) estudiante Jhohana Edit Cano Ramirez,
constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10% verificable en el
reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias
detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas
las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César
Vallejo.

Lugar y Fecha: Nuevo Chimbote, 26 de febrero de 2019



[Handwritten Signature]

Firma

Are Israel Romero Alamo

Nombres y Apellidos del (de la) Docente

DNI: 45627561



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:
Arquitectura

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
Cano Ramírez Johana Edit

INFORME TITULADO:

Criterios Arquitectónicos para el desarrollo de un complejo religioso en la ciudad de Chimbote - sede principal de la iglesia de Dios de la profecía en los Álamos, distrito de Nuevo Chimbote.

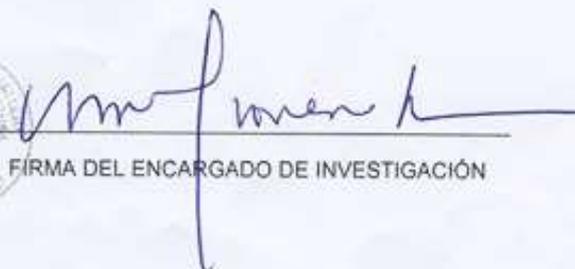
PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Arquitecto

SUSTENTADO EN FECHA: 09 de febrero de 2018

NOTA O MENCIÓN: 17 (diecisiete).




FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza): Cano Ramírez Jhohana Edit

D.N.I. : 73888148
Domicilio : Las Delicias Mz 9, Lt 2.
Teléfono : Fijo : Móvil : 988262111
E-mail : jhohana_07_94@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Arquitectura
Escuela : Arquitectura
Carrera : Arquitectura
Título : Arquitecto

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :
Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:
Cano Ramirez Jhohana Edit.

Título de la tesis:

"Criterios Arquitectónicos para el Desarrollo de un Complejo Religioso en la Ciudad de Chimbote"

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : Febrero, 2018