

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA,
URBANISMO Y ARTES



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

**“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL
DISTRITO DE PIURA”**

Área de Investigación:
Diseño Arquitectónico

Autor(es):

BACH. ARQ. ADRIANZÉN ASENCIOS, PAUL JONATHAN
BACH. ARQ. CASTILLO SALAZAR, LUIS ALBERTO

Jurado Evaluador:

Presidente: Dr. ZULUETA CUEVA, CARLOS EDUARDO
Secretario: MG. LA ROSA BOGGIO, DIEGO ORLANDO
Vocal: Ms. ENRIQUEZ RELLOSO, JOSE ANTONIO

Asesor:

Ms. CUBAS RAMIREZ, CESAR EMMANUEL
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6863-8332>

**PIURA- PERÚ
2021**

Fecha de sustentación: 2021/05/20



ACTA DE CALIFICACION FINAL DE TRABAJO DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

En la ciudad de Trujillo, a los veinte días del mes de mayo del 2021, siendo las 12:00 a.m., se reunieron los señores:

Dr. CARLOS EDUARDO ZULUETA CUEVA
MG. DIEGO ORLANDO LA ROSA BOGGIO
Ms. JOSE ANTONIO ENRIQUEZ RELLOSO

PRESIDENTE
SECRETARIO
VOCAL

En su condición de Miembros del Jurado Calificador de la Tesis, teniendo como agenda:

SUSTENTACION Y CALIFICACION DE LA TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO, presentado por los Señores Bachilleres:

- Paul Jonathan Adrianzen Asencios
- Luis Alberto Castillo Salazar

Proyecto:

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL DISTRITO DE PIURA”

Docente Asesor:

Ms. Cesar Enmanuel Cubas Ramírez

Luego de escuchar la sustentación del trabajo presentado, los Miembros del Jurado procedieron a la deliberación y evaluación de la documentación del trabajo antes mencionado, siendo la calificación final:

APROBADO POR MAYORIA

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 14:05 horas del mismo día, firmaron la presente.

.....
Dr. CARLOS EDUARDO ZULUETA CUEVA
Presidente

.....
MG. DIEGO ORLANDO LA ROSA BOGGIO
Secretario

.....
Ms. JOSE ANTONIO ENRIQUEZ RELLOSO
Vocal

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

AUTORIDADES

2021

RECTORA: Dr. Felicita Yolanda Peralta Chávez
VICERRECTOR: Dr. Julio Luis Chang Lam
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

2021

DECANO: Dr. Roberto Heli Saldaña Milla
SECRETARIO ACADÉMICO: Dr. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

DIRECTORA: Dra. María Rebeca del Rosario
Arellano Bados

PIURA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

“... A Dios y a la Virgen María Auxiliadora por cuidarme y guiarme en cada paso que doy como persona y profesional, a mi madre y abuelos por darme fortaleza para seguir adelante en todo este proceso, por haberme forjado como la persona que soy, gracias por apoyarme en todo y motivarme constantemente para alcanzar mis anhelos y a nuestro asesor por el tiempo de paciencia y dedicación en la elaboración de esta tesis”.

Paul Jonathan Adrianzen Asencios

“...A Dios y a mi familia, pero sobre todo a mis padres, sabiendo que jamás existirá una forma de agradecer todo este sacrificio y esfuerzo constante, sólo deseo expresarles que mis ideales y logros son también suyos. A mis hermanas por su compañía y apoyo incondicional. Y a las personas que han estado durante este camino dándome momentos inolvidables”.

Luis Alberto Castillo Salazar

INDICE

RESUMEN	12
ABSTRACT	14
1. ASPECTOS GENERALES	16
1.1. TÍTULO	16
1.2. AUTORES.....	16
1.3. ASESOR	16
1.4. LOCALIDAD.....	16
1.5. ENTIDADES O PERSONAS QUE SE COORDINAN EL PROYECTO	16
1.6. CARACTERISTICAS FISICAS DEL CONTEXTO Y TERRENO	17
1.6.1. Clima:	20
1.6.2. Vientos.....	20
1.6.3. Asoleamiento	22
1.7. ZONIFICACION	30
1.8. USO DE SUELO	31
1.9. INFRAESTRUCTURA	31
1.9.1. SERVICIO BÁSICO: AGUA.....	32
1.9.2. SERVICIO BÁSICO: LUZ	32
1.9.3. SERVICIO BÁSICO: DESAGUE.....	33
2. MARCO CONCEPTUAL.....	33
2.1. BASES CONCEPTUALES	33
2.2. MARCO TEÓRICO.....	36
2.3. MARCO REFENCIAL.....	41
3. METODOLOGIA	46
3.1. TIPO DE ESTUDIO	46
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	47
3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	47
3.4.1. Población:.....	48
3.4.2. Muestra y Muestreo	49
3.4.3. Recolección de información.....	50
3.5. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	54
3.6. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	55
3.7. CRONOGRAMA METODOLÓGICO	56

4.	INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA.....	56
4.1.	DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	56
4.1.1.	Problemática.....	56
4.2.	USUARIOS	60
4.3.	OFERTA Y DEMANDA	61
4.4.	OBJETIVOS	65
4.4.1.	Objetivos generales	65
4.4.2.	Objetivos específicos.....	65
5.	PROGRAMA DE NECESIDADES Y OTROS DATOS GENERALES DEL TEMA.....	66
5.1.	DETERMINACIÓN DE AMBIENTES.....	66
5.2.	ORGANIGRAMA.....	68
6.	REQUISITOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACIÓN.....	68
7.	PARAMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGÍA FUNCIONAL	69
7.1.	CALCULO BASADO EN COEFICIENTE O FACTORES DE OCUPACIÓN	76
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	85
9.	ANEXOS.....	87
9.1.	FICHAS ANTROPOMÉTRICAS.....	87
	87
9.2.	ESTUDIO DE CASOS.....	107
9.2.1.	SEMINARIO ARQUIDIOCESANO DE MONTERREY	107
9.2.2.	SEMINARIO DIOCESANO MAYOR DE CULIACÁN	111
9.2.3.	SEMINARIO MAYOR DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ, COLOMBIA.....	114
10.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	117
10.1.	TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO.....	117
10.2.	FORMA, FUNCION Y ESPACIO	118
10.3.	SOSTENIBILIDAD	118
10.4.	CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO, IDEA RECTORA	119
10.5.	DESCRIPCION FUNCIONAL Y FORMAL DEL PLANTEAMIENTO...	120
10.6.	CUADRO COMPARATIVO DE AREAS.....	121

10.7.	RENDERS DEL PROYECTO	124
11.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES	126
11.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS	126
11.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS	130
11.3.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	132
11.4.	MEMORIA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN.....	138

INDICE DE IMÁGENES:

<i>Imagen 1: Ubicación del terreno del Proyecto.....</i>	<i>17</i>
<i>Imagen 2: Localización del terreno del Proyecto.....</i>	<i>17</i>
<i>Imagen 3: Plano de vías con relación al terreno.</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 4: Fotografía de la calle S/N al norte del terreno.</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 5: Fotografía de la Av. Fortunato Chirichigno.....</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 6: Fotografía de la Calle San Ramón.</i>	<i>18</i>
<i>Imagen 7: Fachada del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney.....</i>	<i>19</i>
<i>Imagen 8: Patio interior del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney.</i>	<i>19</i>
<i>Imagen 9: Capilla del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney.....</i>	<i>19</i>
<i>Imagen 10: Cuadro de niveles de temperaturas del terreno.</i>	<i>20</i>
<i>Imagen 11: Cuadro de dirección de los vientos con relación al terreno.</i>	<i>21</i>
<i>Imagen 12: Cuadro de velocidad de los vientos en el transcurso del año.....</i>	<i>21</i>
<i>Imagen 13: Cuadro de dirección y velocidad de los vientos en el transcurso del año.</i>	<i>22</i>
<i>Imagen 14: Cuadro de asoleamiento en el transcurso del año.</i>	<i>22</i>
<i>Imagen 15: Plano de vientos y asoleamiento en relación al terreno.</i>	<i>23</i>
<i>Imagen 16: Cuadro de la inclinación del sol durante el año con relación al proyecto.....</i>	<i>23</i>
<i>Imagen 17: Aguilucho común.....</i>	<i>24</i>
<i>Imagen 18: Golondrina migratoria.....</i>	<i>24</i>
<i>Imagen 19: El Chilalo.</i>	<i>25</i>
<i>Imagen 20: Tortolita.</i>	<i>25</i>
<i>Imagen 21: Pepitero amarillo.....</i>	<i>26</i>
<i>Imagen 22: La Soña.....</i>	<i>26</i>
<i>Imagen 23: el Choqueco.</i>	<i>27</i>

<i>Imagen 24: Negro bueyero.....</i>	<i>27</i>
<i>Imagen 25: Algarrobo.....</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 26: Ceibo.....</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 27: Ponciana.....</i>	<i>28</i>
<i>Imagen 28: Suche.....</i>	<i>29</i>
<i>Imagen 29: Plano de zonificación.....</i>	<i>30</i>
<i>Imagen 30: Plano de uso de suelo.....</i>	<i>31</i>
<i>Imagen 31: Plano de cobertura de agua actualizado al 2012.....</i>	<i>32</i>
<i>Imagen 32: Plano cobertura de servicio eléctrico actualizado al 2012.....</i>	<i>32</i>
<i>Imagen 33: Plano de cobertura de desagüe actualizado al 2012.....</i>	<i>33</i>
<i>Imagen 34: Plano de Seminario Mayor Atlacomulco.....</i>	<i>42</i>
<i>Imagen 35: Plano de techos del Seminario Mayor Atlacomulco.....</i>	<i>43</i>
<i>Imagen 36: Plano del terreno del Seminario Mayor y Menor Universidad la Salle.</i>	<i>44</i>
<i>Imagen 37: Plano del Seminario Mayor y Menor Universidad la Salle.....</i>	<i>44</i>
<i>Imagen 38: Planta conjunto del Seminario Mayor de Texcoco.....</i>	<i>45</i>
<i>Imagen 39: Cantidad de Católicos por Departamento en el 2018.....</i>	<i>48</i>
<i>Imagen 40: Ubicación del Seminario Mayor de la Arquidiócesis.....</i>	<i>57</i>
<i>Imagen 41: Número de católicos a nivel mundial.....</i>	<i>62</i>
<i>Imagen 42: Cuadro de porcentaje de Seminaristas por continentes.....</i>	<i>62</i>
<i>Imagen 43: Vista aérea del anterior Seminario de Monterrey y su Reubicación.....</i>	<i>107</i>
<i>Imagen 44: Vista aérea del nuevo Seminario de Monterrey.....</i>	<i>108</i>
<i>Imagen 45: Vista del Templo de filosofía.....</i>	<i>109</i>
<i>Imagen 46: Vista exterior hacia la Escuela.....</i>	<i>109</i>
<i>Imagen 47: Vista del templo de Filosofía.....</i>	<i>110</i>
<i>Imagen 48: Vista exterior hacia la Escuela.....</i>	<i>110</i>
<i>Imagen 49: Vista de los dormitorios de teología.....</i>	<i>110</i>
<i>Imagen 50: Vista de los dormitorios de filosofía.....</i>	<i>111</i>
<i>Imagen 51: Vista aérea del Seminario Mayor de Culiacán.....</i>	<i>111</i>
<i>Imagen 52: Planta de conjunto del Seminario Mayor de Culiacán.....</i>	<i>112</i>
<i>Imagen 53: Acceso principal al Seminario.....</i>	<i>112</i>
<i>Imagen 54: Capilla del Seminario.....</i>	<i>113</i>

<i>Imagen 55: Vista frontal de los dormitorios.</i>	113
<i>Imagen 56: Vista frontal de la Rectoría.</i>	113
<i>Imagen 57: Vista aérea del Seminario de San José de Bogotá.</i>	114
<i>Imagen 58: Planta de conjunto del Seminario de San José de Bogotá.</i>	115
<i>Imagen 59: Fachada principal del Seminario San José de Bogotá.</i>	115
<i>Imagen 60: Comedor del Seminario.</i>	116
<i>Imagen 61: Idea Rectora.</i>	119
<i>Imagen 62: Biblioteca para los seminaristas.</i>	124
<i>Imagen 63: Capilla interior.</i>	124
<i>Imagen 64: Capilla interior.</i>	125
<i>Imagen 65: Fachada de los dormitorios de propedéutico.</i>	125
<i>Imagen 66: Paneles para el asoleamiento en el sector de propedéutico.</i>	126

INDICE DE GRAFICOS:

<i>Grafico 1: Cuadro de Variables</i>	47
<i>Grafico 2: Cantidad de Seminaristas de San Juan Vianney por año.</i>	49
<i>Grafico 3: Esquema Metodológico del proyecto</i>	55
<i>Grafico 4: Cronograma Metodológico del proyecto</i>	56
<i>Grafico 5: Matriz de Involucrados.</i>	61
<i>Grafico 6: Cuadro resumen de la Religión Católica.</i>	63
<i>Grafico 7: Seminarios existentes en Piura.</i>	63
<i>Grafico 8: Cantidad de Seminaristas por año en Piura</i>	64
<i>Grafico 9: Cuadro de procedencia de Seminaristas en los primeros años de fundación.</i>	64
<i>Grafico 10. Cuadro de procedencia de Seminaristas Actualmente</i>	65
<i>Grafico 11: Cuadro de áreas de la Zona Administrativa del proyecto</i>	66
<i>Grafico 12: Cuadro de áreas de la Zona Pública del proyecto</i>	66
<i>Grafico 13: Cuadro de áreas de la Zona Académica del proyecto</i>	66
<i>Grafico 14: Cuadro de áreas de la Zona de Dormitorios del proyecto.</i>	67
<i>Grafico 15: Cuadro de áreas de la Zona de Servicio del proyecto</i>	67
<i>Grafico 16: Cuadro de áreas de la Zona de Servicio (alimentos) del proyecto</i>	68

<i>Grafico 17: Cuadro de áreas de la Zona Independiente del proyecto</i>	<i>68</i>
<i>Grafico 18: Organigrama del proyecto</i>	<i>68</i>
<i>Grafico 19: Cuadro de tipo de riesgos según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>70</i>
<i>Grafico 20: Casos particulares de tipos de riesgos en edificaciones y almacenes según el Reglamento Nacional de Edificaciones.....</i>	<i>71</i>
<i>Grafico 21: Cuadro de porcentajes para la pendiente de una rampa según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>74</i>
<i>Grafico 22: Cuadro de coeficiente de ocupación según uso o topología según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>77</i>
<i>Grafico 23: Cuadro de requisitos para la protección contra incendios según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>79</i>
<i>Grafico 24: Niveles de iluminación en el plano de trabajo según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>80</i>
<i>Grafico 25: Niveles de iluminación de acuerdo al uso destinado según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>81</i>
<i>Grafico 26: Coeficiente de edificación para el cálculo de salidas de evacuación según el Reglamento Nacional de Edificaciones.....</i>	<i>82</i>
<i>Grafico 27: Dotación de servicios en colegios según el Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	<i>83</i>
<i>Grafico 28: Calculo de salidas de emergencia de acuerdo a la cantidad de personas por metro cuadrado según el Reglamento Nacional de Edificaciones...</i>	<i>84</i>
<i>Grafico 29: Cuadro comparativo de casos análogos.....</i>	<i>116</i>
<i>Gráfico 30: Cuadro de áreas del semisótano.</i>	<i>121</i>
<i>Gráfico 31: Cuadro de áreas del primer piso.....</i>	<i>122</i>
<i>Gráfico 32: Cuadro de áreas del segundo piso</i>	<i>123</i>
<i>Gráfico 33: Cuadro de áreas del tercer piso.....</i>	<i>123</i>
<i>Gráfico 34: Cuadro de área techada y área libre.....</i>	<i>123</i>
 INDICE DE FICHAS:	
<i>Ficha 1: Cocina tipo isla</i>	<i>87</i>
<i>Ficha 2: Cocina en L</i>	<i>88</i>
<i>Ficha 3: Cocina en Paralelo</i>	<i>89</i>

<i>Ficha 4: Cocina en U.....</i>	90
<i>Ficha 5: Habitación con ducto compartido</i>	91
<i>Ficha 6: Habitación doble.....</i>	92
<i>Ficha 7: Habitación simple</i>	93
<i>Ficha 8: Sala de reuniones.....</i>	94
<i>Ficha 9: Oficina administrativa</i>	95
<i>Ficha 10: Oficinas administrativas.....</i>	96
<i>Ficha 11: Aulas.....</i>	97
<i>Ficha 12: Sala de espera</i>	98
<i>Ficha 13: Recepción.....</i>	99
<i>Ficha 14. Restaurante</i>	100
<i>Ficha 15: Sala de conferencia.....</i>	101
<i>Ficha 16: SS.HH de hombres - discapacitados.....</i>	102
<i>Ficha 17: SS.HH de mujeres - discapacitados</i>	103
<i>Ficha 18: Capilla.....</i>	104
<i>Ficha 19: Almacén de libros</i>	105
<i>Ficha 20: Biblioteca.....</i>	106

RESUMEN

En la actualidad existe un Seminario Mayor en Piura que no cuenta con los equipamientos adecuados para la preparación sacerdotal, ante esta situación los seminaristas sienten la obligación de culminar su preparación sacerdotal en otros seminarios, por ello hemos optado en hacer una propuesta arquitectónica que brinde con las condiciones necesarias y apropiadas para los fines que el promotor y los usuarios buscan alcanzar.

El proyecto ubicado en el sector norte de Piura, la cual consiste en la culminación de lo aprendido a lo largo de nuestros estudios profesionales dentro de la Carrera de Arquitectura en la Universidad Antenor Orrego. La realización de este proyecto se genera por los problemas que presenta actualmente el Seminario, requiere ya de nuevos espacios, tanto para seminaristas como para sacerdotes. El problema proyectual consiste en la escases de infraestructura del actual Seminario Mayor, pues no son las más adecuadas ni las mejores para la formación de los seminaristas, futuros sacerdotes. Actualmente se presenta un problema en la vocación sacerdotal en el Perú, y en todo el mundo, pues aparte del problema del celibato, la escasa motivación por parte de los futuros seminaristas, impide la culminación de su preparación sacerdotal en condiciones más cercanas al desarrollo físico y espiritual de los aspirantes al sacerdocio. La necesaria implementación de un proyecto arquitectónico que brinde las condiciones necesarias y apropiadas será de gran ayuda para el aprendizaje de los seminaristas, ya que ellos requieren de espacios aislados de la contaminación auditiva, visual y ambiental, para lograr paz en los recintos donde se encuentren y logren una vida espiritual y material continua en su preparación sacerdotal; sin distractores y en un ambiente sano, cómodo y confortable.

La propuesta se desarrolla en tres capítulos acompañada con figuras, mapas, gráficos y planos que son la representación gráfica de la propuesta, así como un glosario en el apartado de anexos.

El primer capítulo contempla la información más relevante en el campo de la investigación y análisis preliminares el cual se compone de los antecedentes históricos, el análisis del sitio donde se planteó la propuesta, su topografía, usos de suelo, vialidades existentes y próximas a realizarse, el análisis del usuario y algunas

de sus características, así como el estudio de casos análogos o proyectos similares con el fin de entender más el proyecto.

El segundo capítulo describe y sintetiza la información obtenida y analizada en el capítulo anterior, los espacios contemplados dentro del proyecto, dando seguimiento al programa de necesidades del usuario, las estrategias empleadas en el diseño de la propuesta y el programa arquitectónico que nos rige al analizar y diseñar las áreas de ocupación de los espacios dentro del sitio.

Las propuestas gráficas se realizan en el tercer capítulo, elaborando las intenciones preliminares del proyecto, diagramas de relaciones y zonificación de los espacios dentro del sitio para realizar el partido arquitectónico y posteriormente la propuesta final donde se muestra el desarrollo del proyecto y sus soluciones constructivas.

PALABRAS CLAVE: Seminario Mayor, arquitectura sostenible, espacios abiertos, naturaleza.

ABSTRACT

At present there is a Major Seminary in Piura that does not have the adequate equipment for priestly preparation; in this situation, seminarians feel the obligation to complete their priestly preparation in other seminaries, so we have chosen to make an architectural proposal that provides the necessary and appropriate conditions for the purposes that the promoter and users seek to achieve.

The project located in the northern sector of Piura, which consists of the culmination of what we have learned throughout our professional studies within the Architecture Career at the Antenor Orrego University. The realization of this project is generated by the problems that the Seminary currently presents, it already requires new spaces, both for seminarians and priests. The project problem consists of the scarce infrastructure of the current Major Seminary, since they are not the most adequate or the best for the formation of seminarians, future priests. Currently there is a problem in the priestly vocation in Peru, and throughout the world, because apart from the problem of celibacy, the low motivation on the part of future seminarians, prevents the culmination of their priestly preparation in conditions closer to physical development and spirituality of aspirants to the priesthood. The necessary implementation of an architectural project that provides the necessary and appropriate conditions will be of great help for the learning of the seminarians, since they require isolated spaces from auditory, visual and environmental contamination, to achieve peace in the premises where they are. and achieve a continuous spiritual and material life in their priestly preparation; without distractors and in a healthy, comfortable and comfortable environment.

The proposal is developed in three chapters accompanied by figures, maps, graphs and plans that are the graphic representation of the proposal, as well as a glossary in the annexes section.

The first chapter contemplates the most relevant information in the field of preliminary research and analysis, which consists of the historical background, the analysis of the site where the proposal was made, its topography, land uses, existing and upcoming roads, the analysis of the user and some of its characteristics, as well

as the study of analogous cases or similar projects in order to better understand the project.

The second chapter describes and synthesizes the information obtained and analyzed in the previous chapter, the spaces contemplated within the project, monitoring the user's needs program, the strategies used in the design of the proposal and the architectural program that governs us when analyzing and design the areas of occupation of the spaces within the site.

The graphic proposals are made in the third chapter, elaborating the preliminary intentions of the project, diagrams of relationships and zoning of the spaces within the site to make the architectural match and later the final proposal where the development of the project and its constructive solutions are shown.

KEY WORDS: Major Seminar, sustainable architecture, open spaces, nature.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. TÍTULO

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL DISTRITO DE PIURA

1.2. AUTORES

- BACH. ARQ. ADRIANZÉN ASENCIOS, PAUL JONATHAN
- BACH. ARQ. CASTILLO SALAZAR, LUIS ALBERTO

1.3. ASESOR

- Ms. CESAR EMMANUEL CUBAS RAMIREZ

1.4. LOCALIDAD

- DEPARTAMENTO: PIURA
- PROVINCIA: PIURA
- DISTRITO: PIURA

1.5. ENTIDADES O PERSONAS QUE SE COORDINAN EL PROYECTO

- Entidades involucradas
- Seminario Arquidiocesano “San Juan María Vianney”.
- La Municipalidad Provincial de Piura.
- El Arzobispado

1.6. CARACTERISTICAS FISICAS DEL CONTEXTO Y TERRENO

El sitio se propone en la ciudad de Piura, provincia de Piura, distrito Piura, cuenta con un área de 15381.58 m², equivalente a 1.5 Hectáreas.

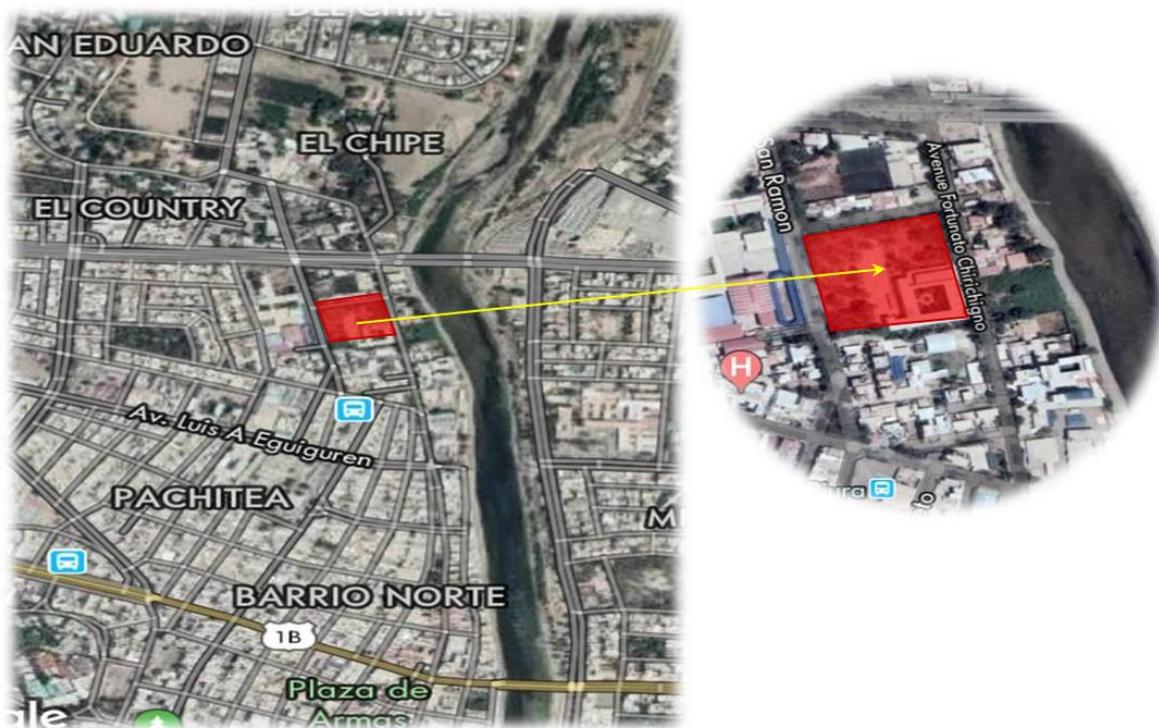


Imagen 1: Ubicación del terreno del Proyecto.

Imagen 2: Localización del terreno del Proyecto.

Límites y linderos del terreno:

- Por el norte con calle y mide un tramo de 120.46.
- Por el sur con el colegio Pamer y mide un tramo de 120.04.
- Por el oeste con la calle san ramón y mide un tramo de 124.56.
- Por el este con la Av. Fortunato Chirichigno y mide un tramo de 131.38.



Imagen 3: Plano de vías con relación al terreno.



Imagen 4: Fotografía de la calle S/N al norte del terreno.



Imagen 5: Fotografía de la Av. Fortunato Chirichigno.



Imagen 6: Fotografía de la Calle San Ramón.

La infraestructura existente se encuentra en buen estado, cuenta con ocho dormitorios para seis personas cada uno, cuenta con una pequeña capilla, una biblioteca, servicios higiénicos, aulas en las que solo se dictan los cursos de filosofía; además posee sala de recepción que forma parte de la zona administrativa.



Imagen 7: Fachada del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney.



Imagen 8: Patio interior del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney.



Imagen 9: Capilla del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney.

1.6.1. Clima:

En Piura, la temporada de verano suele ser muy caliente, intolerante y con nubosidad; los inviernos suelen prolongarse, son confortables y con fuertes vientos, habitualmente presenta sequia durante todo el año, la temperatura suele variar de 17° C a 33° C y es inusual que descienda de los 16° C o que supere los 35° C.

La temperatura calurosa dura aproximadamente 3 a 4 meses, entre enero y abril, y la temperatura media más alta que se ha registrado diaria es de 32° C. el mes en que se registra aumento de calor es febrero, registrando temperaturas máximas promedio de 33° C y mínimas promedio de 24° C.

El periodo de fresca dura de 3 a 6 meses, entre los meses de junio y setiembre, y los niveles máximos promedio diarios son de menos de 28° C. Agosto es el mes en el que la temperatura desciende más, se han registrado niveles de 17° C en la mínima y 27° C. en su temperatura máxima promedio diario.

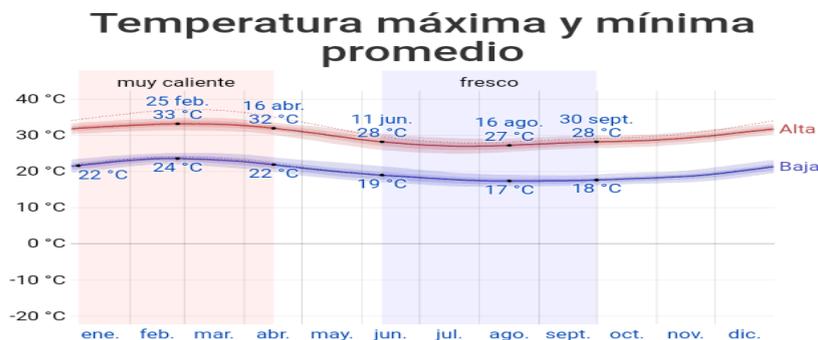


Imagen 10: Cuadro de niveles de temperaturas del terreno.

1.6.2. Vientos

Las estadísticas basadas en observaciones tomadas entre el 10/2011 – 12/2018 diariamente entre las 7 de la mañana y las 7 de la noche hora local podemos observar que los vientos promedios se dirigen de suroeste a noreste durante el año.

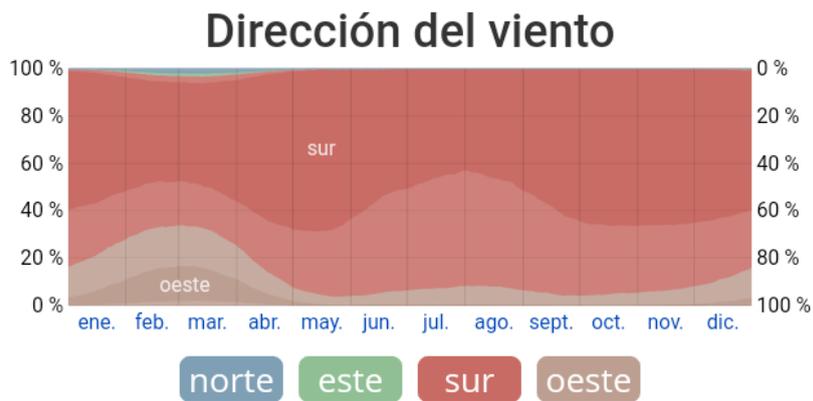


Imagen 11: Cuadro de dirección de los vientos con relación al terreno.

Los vientos más fuertes se presentan en las temporadas de abril a enero, con velocidades promedio del viento de más de 17,5 km por hora, el mes más ventoso del año es setiembre, con una velocidad promedio del viento de 21,4 km por hora. El tiempo más calmado del año es entre los meses de enero al mes de abril, marzo es el mes más apacible ya que el incremento del viento promedio es de 13,6 km por hora.

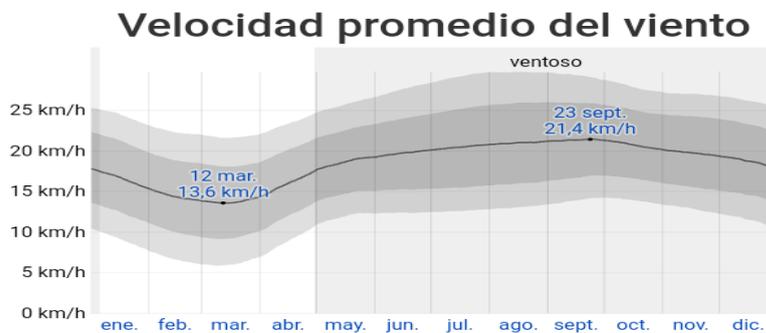


Imagen 12: Cuadro de velocidad de los vientos en el transcurso del año.

Mes del año	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Año
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Dirección del viento dominante	▲	▲	↙	↙	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	▲	↘
Probabilidad de viento >= 4 Beaufort (%)	7	6	6	8	7	5	5	6	7	8	10	9	7
Velocidad media del viento (kts)	6	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	6	6
Temperatura media del aire (°C)	28	28	28	27	25	24	22	22	22	23	24	26	24

Imagen 13: Cuadro de dirección y velocidad de los vientos en el transcurso del año.

1.6.3. Asoleamiento

El tiempo que dura el día no suele variar en Piura de manera considerable en el transcurso del año, habitualmente se altera 25 minutos de las 12 horas en todo el año. En el año 2018, el 21 de junio fue el día más corto, con 11 horas y 49 minutos de luz natural; el 21 de diciembre fue el día más largo con luz natural, ya que contó con 12 horas y 26 minutos.



Imagen 14: Cuadro de asoleamiento en el transcurso del año.

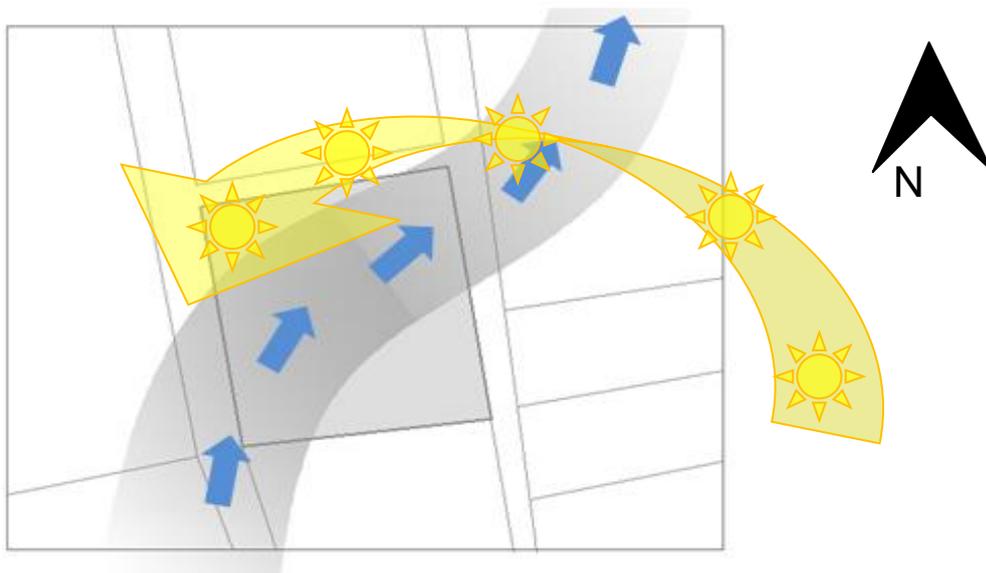


Imagen 15: Plano de vientos y asoleamiento en relación al terreno.

Inclinación del sol durante el año en relación al terreno

	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO	INVIERNO
10:00 AM				
13:00 PM				
16:00 PM				

Imagen 16: Cuadro de la inclinación del sol durante el año con relación al proyecto.

El terreno presenta mucha diversidad en cuanto a la fauna y flora puesto que nuestro país es uno de los más representativos en biodiversidad a nivel mundial, somos un país rico, por ello la ciudad de Piura cuenta con gran variedad de especies tanto en la flora como en la fauna.

FAUNA

Aguilucho común

Se puede encontrar en la ciudad de Piura, en espacios abiertos como zonas montañosas y zonas de vegetación cercanas, suelen alcanzar alturas de más de 3500 m. s. n. m, en el lomo posee plumaje de color rojo por ello se le da el nombre de gavián de espada roja.



Imagen 17: Aguilucho común.

Golondrina migratoria

Esta ave se encuentra en muchos continentes entre ellos América, Asia y Europa, es una especie migratoria que puede llegar a lugares lejanos a su hábitat natural, posee una cola larga y algo separada, además sus alas son largas y terminan en puntas.



Imagen 18: Golondrina migratoria.

El Chilalo

Ave que construye su nido utilizando barro, por lo que siempre vive cerca del agua y coloca su nido en medio de las ramas de los árboles. Es conocido como hornero, debido a la forma de sus nidos, esta ave es usualmente una de las primeras en cantar al amanecer, la cual casi siempre anda en pareja.



Imagen 19: El Chilalo.

Tortolita:

mide 17 cm con un peso de aproximadamente 47g, es muy común en los parques y granjas, se la encuentra sobre todo cerca de asentamientos humanos, en especial donde hay grandes espacios de césped y plantaciones de árboles. Puede habitar en terrenos desérticos o zonas muy urbanizadas, siempre y cuando haya disponibilidad de agua. Los machos adultos tienen la cabeza y el cuello gris pálido, con manchas negras debajo de las alas; la cola es negra y la parte inferior de las alas es canela y negro. Las hembras son gris oscuro, por lo general coloradas y con menos contraste entre la cabeza y el cuerpo que el macho.



Imagen 20: Tortolita.

El pepitero amarillo:

El pepitero amarillo pertenece a la familia de los fringílidos y pasea sus intensos colores por los campos cultivados y los bosques ribereños, donde es un visitante común. La característica más peculiar de esta ave es su poderoso pico, capaz de quebrar duras semillas y cáscaras de semillas.



Imagen 21: Pepitero amarillo.

La soña:

Es un ave muy común y fácil de observar en la mayor parte de su área de distribución. Se encuentra en matorrales y bosques secos, así como en zonas agrícolas, en el oeste del Perú.

De tamaño mediano, con cuerpo como de tórtola, cola muy larga y patas relativamente largas. Su plumaje combina tonos grises, pardos y blancos. Las partes inferiores son pálidas, combinando los tonos generales del resto del plumaje. El rasgo más distintivo de la cabeza es una marcada banda blanca superciliar. El pico, larguito y afilado, es de color café, como las patas.



Imagen 22: La Soña.

El choqueco:

Común en bosque seco y matorral, acostumbrada a vivir en los algarrobales. Ave muy inquieta, de color gris con rayas blancas en el dorso y cola, y la parte inferior blanca moteada con gris. Busca insectos entre las ramas de los algarrobos, realizando saltos cortos.



Imagen 23: el Choqueco.

Negro bueyero:

El cacique solitario, Ave de un color negro con pico de color marfil. Iris pardo oscuro. Presenta escaso dimorfismo sexual, siendo la hembra un poco más pequeña que el macho.

su hábitat natural son los bosques bajos, las áreas pantanosas tropicales o subtropicales y las zonas con vegetación con un estrato abierto o cerrado de leñosas de hasta 15 metros de altura.



Imagen 24: Negro bueyero.

FLORA

El algarrobo:

Este árbol es parte de la historia, las costumbres y tradiciones de esta ciudad, asimismo forma parte de su gastronomía, representa a Piura, es una especie robusta, su altura máxima registrada ha sido de 20 metros, se pueden extraer de 40 a 60 kilos de frutos por árbol.



Imagen 25: Algarrobo.

El ceibo:

Es un árbol ideal para bosques secos, crece entre 5 a 10 metros, su tallo es leñoso, se suele usar para la orfebrería, y el fruto para alimentar al ganado, además se puede fabricar aceite.



Imagen 26: Ceibo.

Ponciana:

Forma parte de la familia de las leguminosas, es ideal para climas secos, se usa para lugares públicos debido a la sombra que brinda por su follaje ya que se extiende ampliamente y sus hojas son de colores vibrantes.



Imagen 27: Ponciana.

Suche

Se ha logrado ver en zonas altas, aunque suele ser cultivado en zonas tropicales y subtropicales, además se emplea para zonas de esparcimiento, su altura máxima es de 4 metros, llama la atención debido al color de sus hojas en tonos rosas y amarillos con un aroma agradable.



Imagen 28: Suche.

1.7. ZONIFICACION

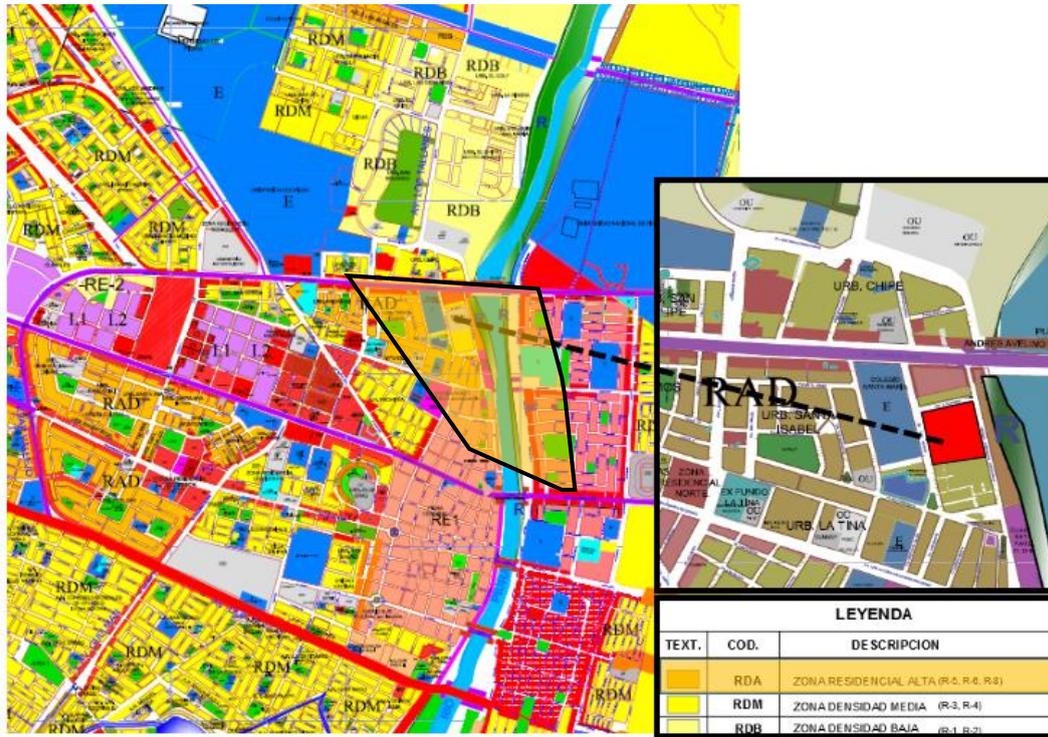


Imagen 29: Plano de zonificación.

La zona donde se encuentra el terreno destinado está dentro de la mancha urbana, indicada como zona urbanizable de densidad media de acuerdo con la gráfica. La mayor parte de las colindancias del predio están catalogados como zona residencial y equipamientos, por lo cual genera una contaminación visual para el proyecto arquitectónico.

1.8. USO DE SUELO

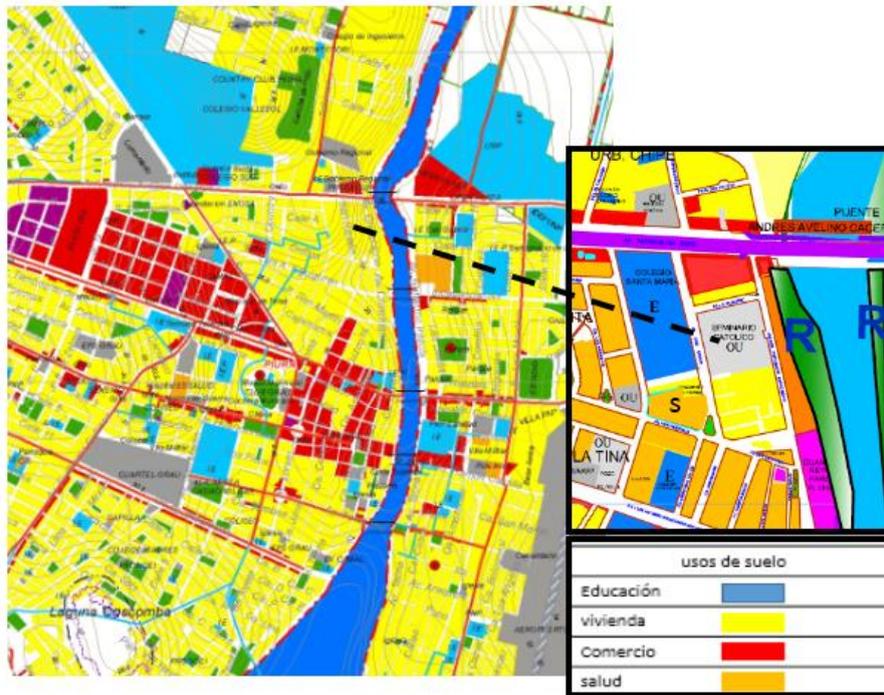


Imagen 30: Plano de uso de suelo.

El uso de suelo que se encuentra y que predomina más en el entorno del terreno son equipamientos de:

Educación: I.E. Santa María, I.E. Hans Christian Anderson, I.E. San Rafael, I.E. Rosa Carrera de Martos.

Salud: SANNA/Clínica Belén.

Comercio: Restaurantes (TAO, Tayanti, Piqa).

1.9. INFRAESTRUCTURA

A través de un análisis hecho por nosotros nos daremos cuenta si la zona urbana donde se encuentra el terreno brinda los servicios que requiere nuestra propuesta tales como agua, luz y desagüe.

1.9.1. SERVICIO BÁSICO: AGUA

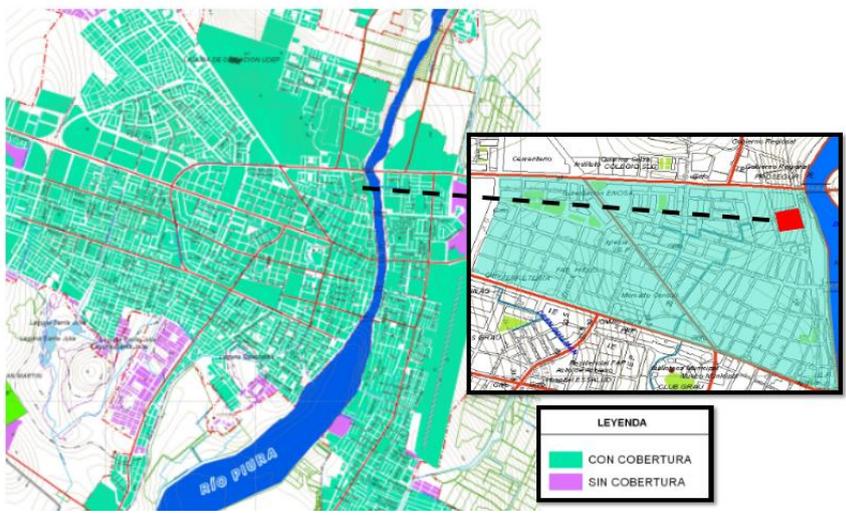


Imagen 31: Plano de cobertura de agua actualizado al 2012.

1.9.2. SERVICIO BÁSICO: LUZ

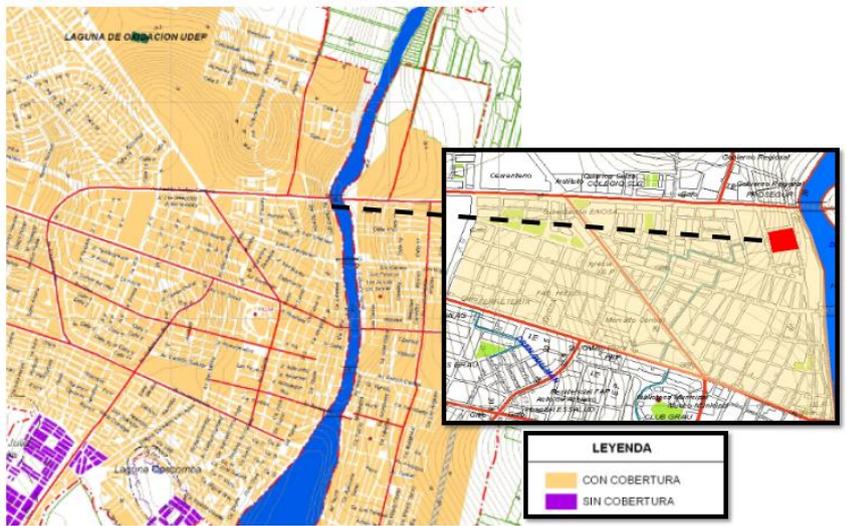


Imagen 32: Plano cobertura de servicio eléctrico actualizado al 2012

1.9.3. SERVICIO BÁSICO: DESAGÜE

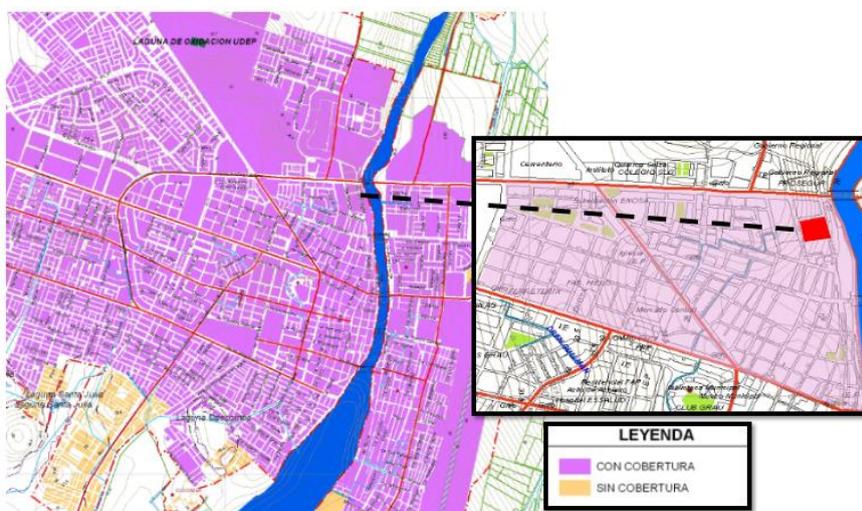


Imagen 33: Plano de cobertura de desagüe actualizado al 2012.

La metodología que utilizamos para la elaboración del estado situacional fue trabajo de campo para así poder detallar los problemas con los que se iba afrontar el proyecto a desarrollar.

Lo que obtuvimos fue, que la zona donde se encuentra cuenta con los tres servicios básicos, pero con algunos problemas, no hay agua las 24 horas (solo de 6am a 5pm) y escaso alumbrado público en las calles aledañas del terreno.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. BASES CONCEPTUALES

La filosofía religiosa, es una rama de la filosofía que tiene por objeto de estudio a la religión, la espiritualidad, como una manifestación humana consciente y reflexiva sobre el sentido trascendente de la existencia y el mundo, lo que incluye sus argumentos sobre la naturaleza, la existencia de Dios, el problema del mal, dando cuenta de su universalismo en tanto que ha prevalecido considerablemente en la historia de las culturas humanas, como también sobre la relación entre la religión y otros sistemas de valores como la ciencia.

Iluminación natural, La historia arquitectónica de la luz comienza, al igual que la historia de la arquitectura con los santuarios de los templos y lugares de enterramiento de las primeras civilizaciones, en la religión los fenómenos luminosos se asocian a lo trascendental y lo sagrado. Su aporte es considerado cuando el proyecto está naciendo, puede hacer una gran diferencia en el ambiente que se quiere crear, la productividad y calidad de vida de las personas, los costos de energía y mantenimiento del edificio y la percepción nocturna de los espacios creados, ya que la luz no ilumina solamente la arquitectura, sino que además refuerza el concepto creativo y el aspecto emocional del espacio.

Luz natural y sombra, no se debe considerada como una opción arquitectónica, sino que la iluminación natural y la arquitectura deben ser uno mismo. Bajo esta conjetura, la arquitectura es un objeto para la existencia de la sombra mientras que la luz es fuente primordial para producir una sombra. Es así que la arquitectura se toma como variable para configurar el valor de la luz natural.

El claustro es aquel patio cuadrangular que se distingue por tener en sus cuatro lados, una galería porticada con arquerías, las cuales pueden descansar en columnas o en dobles columnas. Generalmente, aparece seguido de una de las naves laterales de una catedral o de la Iglesia de un monasterio. Cada una de las galerías lleva el nombre de panda y entonces en cada panda serán distribuidos los diferentes espacios que demande la vida monacal o catedralicia en cuestión.

La teología es el estudio o razonamiento de Dios. Es una ciencia que se encarga de estudiar el conjunto de conocimientos relacionados a lo divino, a Dios. Fue utilizada la palabra teología por primera vez por Platón, en La República. La palabra teología se desprende de theos, la palabra griega que describe a Dios; y logos, que se traduce como el estudio de. Por lo tanto, el significado de teología podría referirse ampliamente al estudio de Dios.

El término minimalismo, en su ámbito más general, es la tendencia a reducir a lo esencial, a despojar de elementos sobrantes. La frase que resume la filosofía

minimalista es la famosa «menos es más», atribuida al arquitecto moderno Mies Van der Rohe. Es la traducción del término inglés minimalismo, puesto que surge en los Estados Unidos a comienzos de la década de 1960, continuando la tradición geométrica estadounidense y reaccionando contra el abusivo predominio de las corrientes realistas y el arte pop por parte de museos y coleccionistas.

La idea detrás de la arquitectura sostenible es utilizar solo técnicas y materiales respetuosos con el medio ambiente durante el proceso de construcción, tener en cuenta las condiciones del sitio, incorporándolos al diseño siempre que sea posible, y buscar minimizar el impacto negativo de los edificios a través del consumo eficiente de energía y el espacio de desarrollo. También significa utilizar materiales que minimicen la huella ambiental de la estructura, ya sea debido a procesos de fabricación que requieren mucha energía o largas distancias de transporte. Los arquitectos y constructores sostenibles también deben considerar emplear sistemas en el diseño que aprovechen los desechos y los reutilicen de la manera más eficiente posible.

La arquitectura moderna es un estilo arquitectónico que nace en la década de 1920 como respuesta a la industrialización acelerada y los cambios sociales, esta tiene sus orígenes en Europa y los Estados Unidos. El estilo de arquitectura moderna se caracterizó por el uso de nuevos materiales y tecnología avanzada, rechazando ideas, estilos antiguos, tradicionales e históricos, y ornamentación. El modernismo enfatizó la función, la simplicidad y la racionalidad, y creó nuevas formas de expresión con una nueva estética.

El brutalismo, también conocido como arquitectura brutalista, es un estilo que surgió en la década de 1950 y surgió del movimiento modernista de principios del siglo XX. Los edificios brutalistas se caracterizan por su apariencia masiva, monolítica y «en bloque» con un estilo geométrico rígido y el uso a gran escala de hormigón vertido. El movimiento comenzó a disminuir en prevalencia en la década de 1970, después de haber sido muy criticado por ser poco acogedor e inhumano.

2.2. MARCO TEÓRICO

Le Corbusier, hacia una arquitectura, (1954)

La luz acaricia las formas puras: esto produce. Los volúmenes simples desarrollan inmensas superficies que se enuncian con una variedad característica, según se trate de cúpulas, bóvedas, cilindros, prismas rectangulares o pirámides. La Grecia de Bizancio, pura creación del espíritu. La arquitectura es solo ordenamiento, bellos prismas bajo la luz. El plan procede de dentro a afuera; el exterior es el resultado del interior. Los elementos arquitectónicos son la luz y la sombra, el muro y el espacio.

John Pawson, La expresión sencilla del pensamiento complejo, (1940)

El minimalismo no es la arquitectura de la abnegación, la privación o la ausencia: no viene definido por lo que le falta, sino por el carácter acertado de lo que está presente y la riqueza con qué se experimenta... Reducir las capas superpuestas de apariencia y comportamiento a lo esencial.

Tadao Ando, Conversaciones con Michael Auping, (2002)

Todo edificio necesita una cubierta, pero también veo la cubierta de este edificio como líneas horizontales. Esto es importante porque expresa una intención de integrarse con el paisaje y el lugar. Me gustaría no tener cubiertas, sólo salas y paredes bien proporcionadas para el arte. Pero claro, necesitamos una cubierta por razones prácticas. La cubierta es uno de los aspectos más complejos de un edificio, en especial en el caso de un museo. Es como un filtro especial. Por ejemplo, nos gustaría que la luz entrara en el espacio para dar vida a las salas y el arte que contienen. Muchos museos siguen controlando el flujo de luz natural y utilizando demasiada luz artificial. Yo intento evitarlo porque de ese modo se aleja la experiencia de lo natural. La luz natural es muy importante porque acerca la geometría del espacio a la naturaleza. Es importante mantener el equilibrio entre lo

natural y lo artificial. Como usted sabe, demasiada luz natural es un problema, de modo que hemos proyectado un lienzo especial para suavizar y difuminar la luz. Además, la estructura básica de la cubierta es de hormigón, y es importante que la gente vea la integridad estructural del edificio, su fuerza. Como todo en arquitectura, es una cuestión de equilibrio entre separarse de la naturaleza e invitarla a entrar en el espacio. De nuevo, para mí el Panteón de Roma es un buen ejemplo también en ese aspecto. No solo tiene unas proporciones perfectas y universales –una esfera inscrita en un edificio cuadrado-, sino que la calidad de la luz que entra por el centro de la cubierta es eterna. Hay pocos espacios así en el mundo. Creo que la luz natural es el alma de un espacio. Como el aliento lo es para el cuerpo. Los seres humanos necesitan luz. Es extremadamente importante para nuestra existencia.

Marcus whiffen, The Mit Press, Cambridge (Mass).1965

1Arquitectura moderna e historia de la arquitectura. Como en seguida se verá con claridad, nosotros somos partidarios de una posición moderna y desprejuiciada en la historia de la arquitectura, y de una actualización de la cultura tradicional a la luz del pensamiento arquitectónico moderno. Pero el método de estos arquitectos frente a los monumentos no es el de una seria investigación moderna; la antiacadémica, si no en las declaraciones, en los hechos, ha llevado demasiado a menudo a la anticultura, es decir, a la antehistoria. Si la lucha contra la decoración debía conducir necesariamente a un desinterés por los valores decorativos de la arquitectura tradicional. Una vez afirmada una conciencia moderna en la arquitectura, es lógico revelar lo moderno en lo antiguo. La academia dice: “Estudia lo antiguo para hacer lo nuevo”, o bien: “En lo antiguo esta lo nuevo”. Nosotros decimos exactamente lo contrario: “Profundiza lo moderno, individualiza sus valores, para poderlos encontrar de nuevo en la arquitectura antigua y así amarla”.

Hamlin, Talbot Faulkner.

¹ Whiffen, M. (1965). *The Mit Press*. Cambridge.

2The Enjoyment of Architecture, Duffield Co., Nueva York 1916. “La llamada con que el edificio actúa sobre los sentidos se produce solo por dos cosas: el juego de la luz y la sombra sobre las superficies, y el color de los materiales con que está compuesto”; o bien “una pared de ladrillos es reposante”

Youtz, Philip N., *Sounding Stones of Architecture*, W. W. Norton co., Nueva York 1929.

3“La arquitectura es una composición original de masas, planos y líneas dentro de un diseño espacial tridimensional. La arquitectura trabaja en términos de forma, simetría, proporción y sombras. La arquitectura es una especie de escultura no limitada por el vocabulario restringido de las formas humanas y animales. Es una escultura no de cuerpos que se mueven, sino de reposo, de materiales fuertes en equilibrio, de estática. Es una escultura en la cual es regla la dimensión heroica”.

Albert Illescas, *La lección del patio argelino*.

4“Un patio puede ser muchas cosas: hueco de luz, jardín recoleto, pozo de sombra, plaza y paisaje, almacén de imágenes, espejo de prestigio y límite del horizonte; pero también un eficaz mecanismo proyectual, un ingenio versátil que permite resolver muchos proyectos. Puede ser incluso sólo concepto, artefacto arquitectónico puro -sin contaminación espacial- constituido por una especie de antimateria que hace desaparecer del edificio todo aquel lugar central, oscuro e inútil, de la planta”.

Francesc Pedragosa, *Interior/exterior en el espacio arquitectónico*.

² Harry, H. (1916). *The Enjoyment of Architecture*. Nueva York.

³ N., P. (1929). *Sounding Stones of Architecture*. Nueva York.

⁴ Illescas, A. (1997). *La Lección del Patio Argelino*. Barcelona. (Pedragosa, 1995)

5“La arquitectura, una de cuyas funciones básicas es la de dar cobijo a personas y grupos humanos, ha desarrollado según cada cultura, cada lugar, cada tiempo, diferentes maneras de organizar el espacio construido y el espacio libre, lo «interior» y lo «exterior». Más allá de necesidades físicas relacionadas con la geografía -el clima, el frío y el calor, la lluvia-, de la disponibilidad en materiales de la construcción o de tecnologías, más allá de todo esto, la arquitectura ha sido sensible a circunstancias psicológicas y culturales más sutiles como la seguridad y la tranquilidad, a las diferentes maneras de concebir el espacio y la relación que con él establece el hombre de cada civilización. Sirva esto como entrada a una reflexión en torno a uno de los tipos edificatorios más comunes a todas las culturas, la casa con patio, el tipo que incluye en su masa construida un espacio libre que constituye el propio centro del espacio doméstico o comunal. Todo ello en relación a la arquitectura desde su punto de vista.”

Pere Joan Ravetllat, Atrios y peristilos. Las casas-patio de Mies.

6El interés general de Mies por las grandes culturas del pasado y en concreto, por la significativa esencialidad de sus procesos constructivos y métodos compositivos, se hace patente a finales de los años veinte tanto en la obra como en los textos del arquitecto, y perdura de un modo u otro a lo largo de toda su producción. Es en este amplio marco de conexiones con dichas culturas donde habría que situar las referencias que se exponen a continuación entre sus propuestas de casa-patio y la casa atrio-peristilo, en especial las residencias pompeyanas.

La casa-patio fue, sin duda, uno de los grandes temas en la obra de Mies. Al igual que la villa aislada, el rascacielos de cristal o el gran contenedor de estructura externa, la definición de una vivienda introvertida alrededor de patios atrajo el interés del arquitecto durante un considerable período de tiempo. Su dedicación es patente a través de la serie de tentativas realizadas por el arquitecto

⁵ Pedragosa, F. (1995). *Interior/ Exterior en el espacio arquitectónico*.

⁶ Ravetllat, P. J. (2007). *Atrios y Peristilos. Las casas - patio de Mies*. university politécnica de catalunya.

durante la década 1930-40, que muestran la continuidad y vertiente analítica de dichos estudios.

ALEKAN, Henri. *Des Lumieres et des Ombres*. París: Librairie du Collectionneur, 1991.

7“Nosotros encontramos en la arquitectura cristiana la aplicación de los textos sagrados, puesto que los constructores de iglesias orientaban los edificios en función del sol con el fin de forzar a los fieles a una translación de oeste a este y así mostrar el camino hacia la luz. El misterio cristiano es oficiado desde los primeros tiempos al ritmo que el sol impone a la naturaleza. El oeste siendo el poniente, es decir la región de las tinieblas, y el este indicando el sol de levante, esto es el «signo del triunfo definitivo de Cristo sobre la muerte».

La iglesia de la Magdalena en Vézelay ofrece el mejor ejemplo de la utilización solar para los fines espirituales. Los constructores de esta iglesia han calculado con precisión el eje de la nave y la altura de las ventanas de manera que la luz solar según su desplazamiento señale, en los solsticios y en los equinoccios, los capiteles de los pilares y el suelo de la nave en unos puntos particulares”.

“Los arquitectos romanos nos muestran claramente que su meta ha sido establecer una relación íntima entre el cosmos y su espiritualidad. Ahora, si este lenguaje simbolista y su transposición plástica transmitida de generación en generación continúan siendo utilizados sin disponer de una relación directa con sus fuentes religiosas, ellos permanecen tributarios desde los orígenes del hombre y del despertar de su conciencia a los misterios de la tierra”.

NIETO ALCAIDE, Victor. *La Luz, Símbolo y sistema visual*. Madrid: Ed. Cátedra 1989

⁷ Henri, A. (1991). *Des Lumieres et des Ombres*. Paris.

8«La arquitectura gótica, a través de la articulación de las vidrieras en el edificio como un auténtico muro traslúcido, creó un espacio determinado por una luz coloreada y cambiante. (...) El intento se basaba en el principio de alterar la luz física natural, como medio que nos permite ver, identificar, medir y valorar la realidad, por una iluminación fingida que visualmente fuese distinta de la natural.

(...) El control de la luz, en relación con el espacio arquitectónico, fue el punto de partida para convertir el interior en un ámbito desprovisto de relaciones materiales y similitudes con el espacio natural. (...) la abundancia de textos en los que la luz se asociaba metafóricamente con la divinidad justifica y explica esta concepción del espacio de la catedral gótica como ámbito idealizado que asume el valor de un micro universo celeste”.

2.3. MARCO REFENCIAL

Seminario mayor de Atlacomulco, estado de México
universidad autónoma de México, facultad de arquitectura
Presenta: Adrián Mauricio Trejol santa Cruz

El proyecto surge de la fusión de dos corrientes arquitectónicas, tomando características prehispánicas en su forma y volumetría, como son el uso de taludes, el binomio macizo-vano, los muros y fachadas inclinados de tipo piramidal, la monumentalidad de los edificios y la separación e integración entre ellos.

También se hace uso de México Colonial, como son la vida del conjunto, que hacia su interior recuerda el claustro usado en los conventos y monasterios mexicanos, balaustradas, columnatas, nichos, patios y plazas interiores, espacios jardinados y fuentes.

Conjuntando todos estos elementos y el agua como parte fundamental de diseño, se trata de conseguir una arquitectura propia de México contemporáneo, al conjugar los estilos clásicos.

⁸ Alcalde, N. (1989). *La Luz, Símbolo y sistema visual*. Madrid: Catedra.

El concepto del proyecto en su planta de conjunto y la disposición de sus edificios esta basado en la cruz latina, teniendo en cada uno de sus extremos una zona de edificios que convergen alrededor de un espejo de agua rodeado por jardines, logrando asi una plaza interior que une todas las partes del conjunto.

Se cuenta con otra plaza es semipública. Ya que las personas foráneas algunas veces podrían pasar por ella para tener acceso al auditorio o a la capilla.

Se cuenta con otra plaza, pero ésta es mucho mas privada, pues distribuye el flujo de gente hacia los dormitorios y áreas de descanso de los alumnos, logrando con ello que las personas ajenas al seminario no crucen esta zona. El proyecto se divide y se diseñó en cuatro zonas principales, tratando de crear un todo armónico que toma como ya se mencionó, a la cruz latina como forma rectora y que cada uno de sus extremos tiene una de esas zonas principales que son:

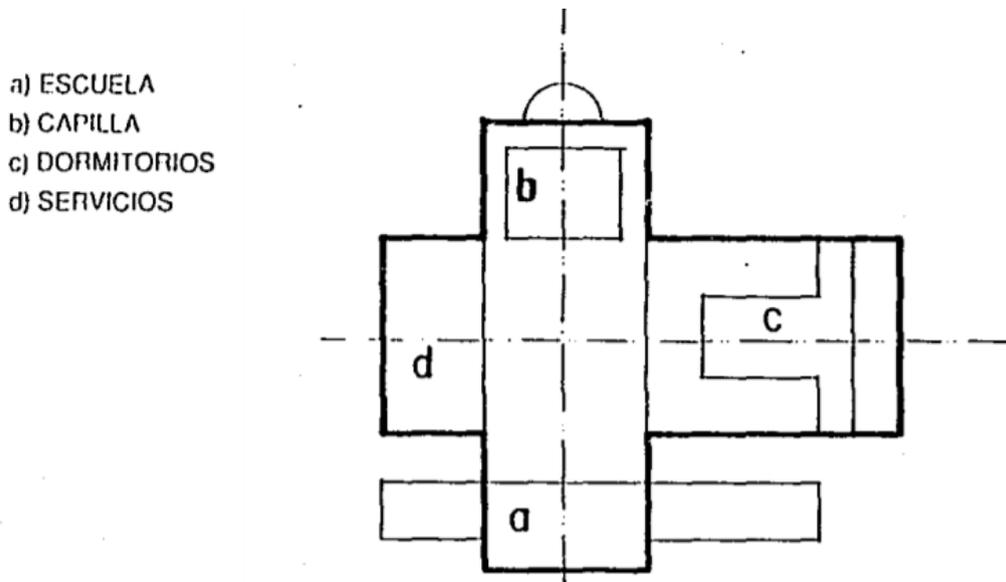


Imagen 34: Plano de Seminario Mayor Atlacomulco.

El conjunto cuenta con dos ejes principales de diseño, donde se busca rematar cada uno de ellos. El conjunto de edificios se encuentra separado de la carretera por una plaza de acceso y una amplia zona ajardinada que servirá principalmente para aislar convenientemente de ruidos a sus moradores, y al mismo tiempo para darles dignidad a los edificios. En el conjunto en general y en la zona escolar específicamente se proponen zonas ajardinadas que pueden ser empleadas por

los estudiantes y profesores como áreas de descanso y estudio, por ser el clima de Atlacomulco propicio para que estas actividades se realicen al aire libre.

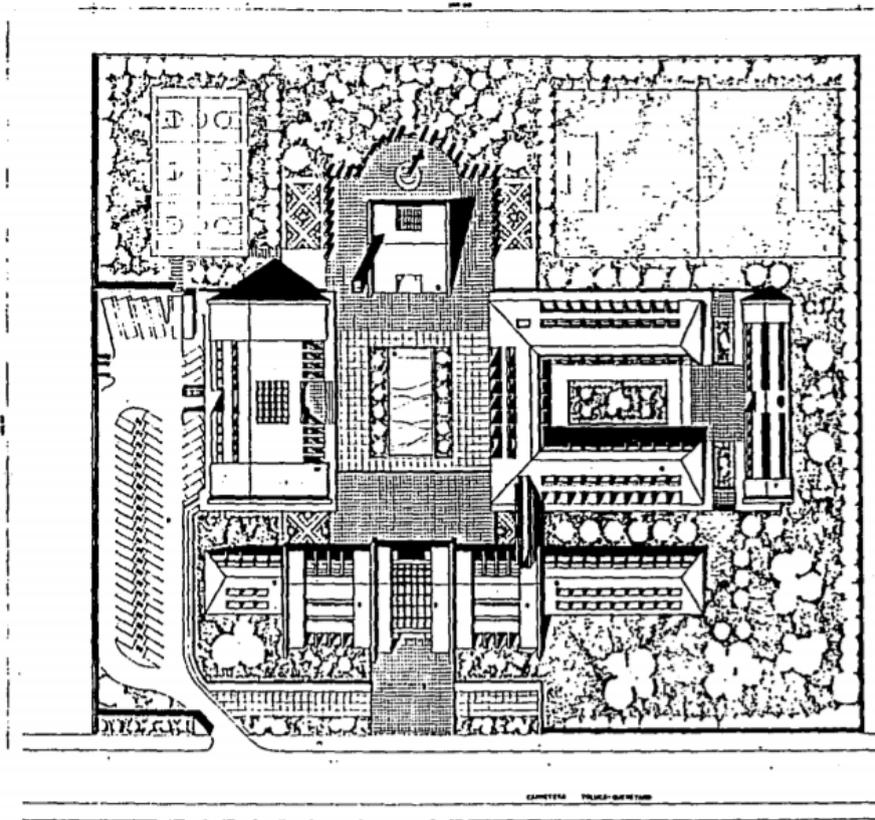


Imagen 35: Plano de techos del Seminario Mayor Atlacomulco.

Seminario Diocesano Mayor y Menor Universidad la Salle, escuela mexicana de arquitectura

presenta: Alfredo Menchaca Ramírez

Premisas del diseño:

Los dos seminarios deben de formar un solo conjunto arquitectónico, teniendo cada uno sus funciones, necesidades y vida propia independiente.

Proyectar una arquitectura vernácula, simple y austera en su función y en sus formas, estando de acuerdo con la situación económica de la diócesis, de esta manera se ayuda al seminarista a no perder el contacto con la realidad.

Se deben aprovechar los materiales y técnicas de construcción de la región (tabique, adobe, piedra, madera, etc.) que encarecerían la construcción y no van de acuerdo con el contexto.

Se den proponer una zona de convivencia social, entre el seminarista y el pueblo (zona deportiva y jardines), buscando que no permanezcan aislados y separados uno del otro; además de que ayudará a la difusión de la vida sacerdotal y la evangelización de las personas.

El concepto arquitectónico propone una integración total con la naturaleza, usando grandes espacios abiertos; rompiendo la tradicional esquina de lugares cerrados y de enclaustramiento.

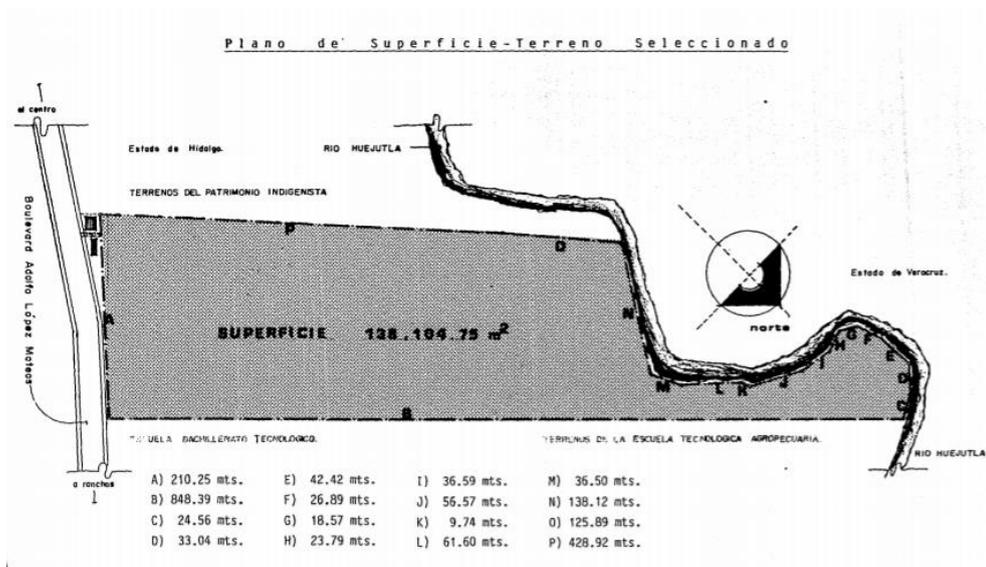


Imagen 36: Plano del terreno del Seminario Mayor y Menor Universidad la Salle.

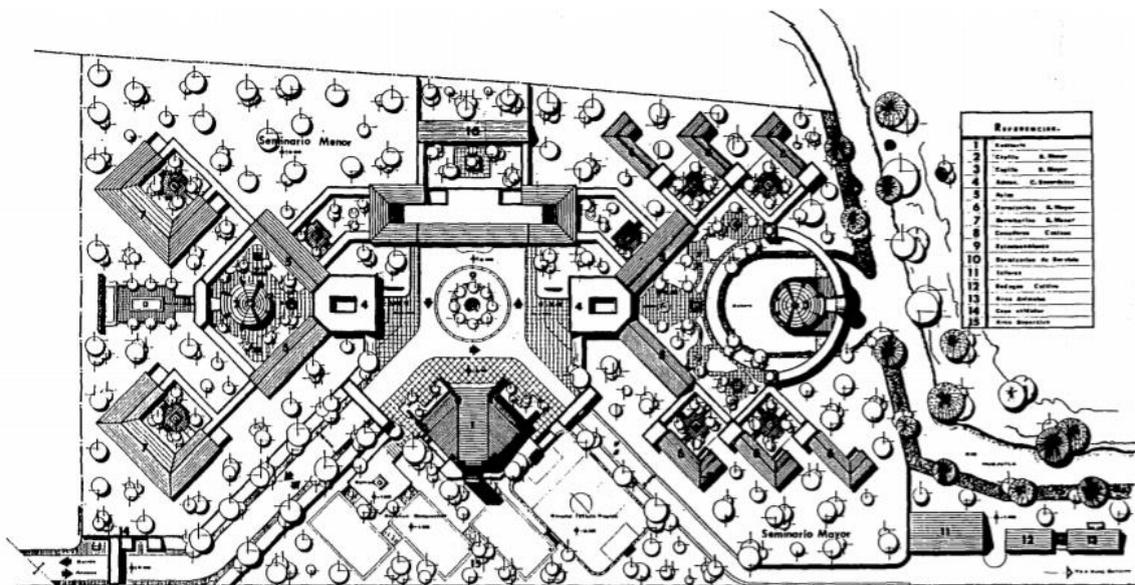


Imagen 37: Plano del Seminario Mayor y Menor Universidad la Salle.

Seminario Mayor De Texcoco Estado De México

Autor: Jorge Macias Castelán

Universidad: Escuela Nacional Profesionales de Acatlán 2003

El proyecto arquitectónico se adapta a los lineamientos que el municipio de Texcoco marca, sus instalaciones están propuestas de tal manera que el impacto ambiental sea el menor posible, está planeado para adaptarse al sitio, y aprovechar al máximo las ventajas que el lugar posee, como es su ubicación, y contexto urbano. Formado por 9 edificios, cuenta con jardines, se accede a los edificios por medio de plazas y andadores.

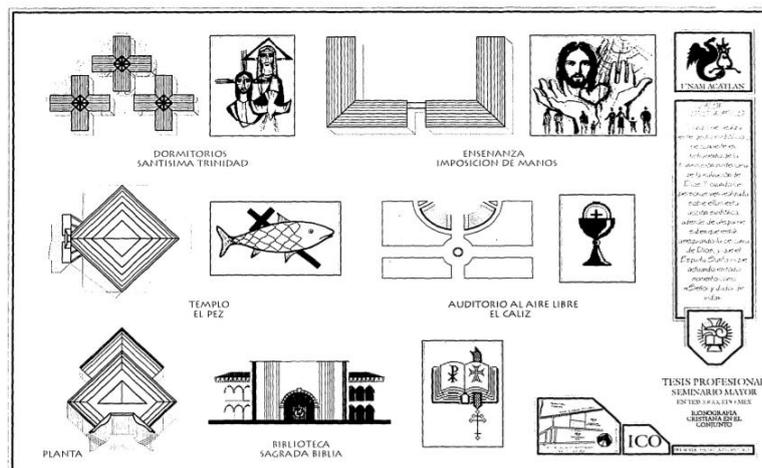
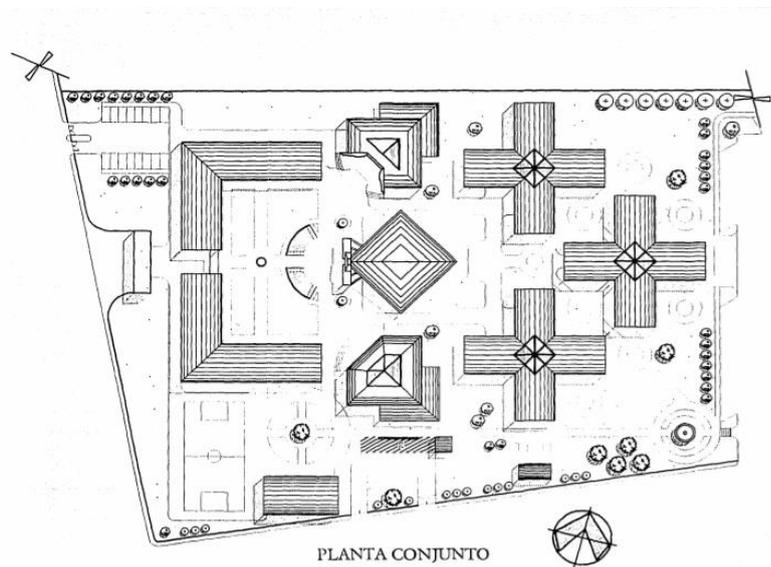


Imagen 38: Planta conjunto del Seminario Mayor de Texcoco.

3. METODOLOGIA

Esta investigación tiene como finalidad el planteamiento de una “Propuesta arquitectónica de un seminario mayor en el distrito de Piura”, en el que la arquitectura se compenetre con el entorno mediato e inmediato, para así otorgar una edificación de calidad.

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó una exhaustiva investigación antes de iniciar con la propuesta arquitectónica cuya finalidad fue la de comprender cada uno de los pasos que se deben realizar para la correcta educación de un sacerdote tal y como lo propone la Arquidiócesis y la vida en un centro de formación sacerdotal. La información adquirida escrita anteriormente se analizó de manera exhaustiva enfatizando en el estudio y análisis de tipologías, nombrando algunos de los seminarios Arquidiocesanos con los que cuenta el Perú. Del mismo modo se realizó un estudio analítico, y congruente previo sobre el terreno en cuestión, para así tener una propuesta optima que vaya de la mano con su entorno y satisfaga las necesidades de sus futuros usuarios basándonos en el análisis ya antes mencionado. Respetando lo antes expuesto procedimos a realizar la propuesta enfocándonos en las necesidades y las actividades que cada uno de los formadores, trabajadores, visitantes y seminaristas desempeñan, realizando el cálculo de áreas según la actividad que se realizara en cada ambiente buscando potenciar y facilitar las labores con un mobiliario optimo, asimismo se tomó en cuenta cada elemento y característica de las funciones que se desempeñarán dentro de este recinto.

La información obtenida para presentar este proyecto se consiguió gracias a entrevistas a los diferentes centros, encuestas a sacerdotes, referencias bibliográficas y el estudio de tipologías existentes, por lo cual se logró determinar los ambientes con mayor importancia para los seminaristas, así como las necesidades y actividades, que aparecen en el programa arquitectónico.

La selección de información, el análisis y la propuesta final está basado en un método que propone el siguiente orden: el análisis, la síntesis y la propuesta, que

aparecen como etapas o fases que determinan como se trabajó para realizar el objeto arquitectónico.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Aunque el método científico es uno, existen diversas formas de identificar su práctica o aplicación en la investigación. De modo que la investigación se puede clasificar de diversas maneras pudiendo No experimental.

3.3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Variable 01:

Seminario mayor

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Propuesta arquitectónica de un seminario mayor en el distrito de Piura	Institución que alberga a los seminaristas en su proceso de iniciación y culminación del sacerdocio	Forma a los seminaristas físicamente, mentalmente y espiritualmente	Infraestructura Localización Equipamiento Demanda	Materiales de construcción Accesibilidad Estado actual Antropometría. Ubicación del terreno Radio de influencia. Accesibilidad Compatibilidad Mobiliario necesario. Estado del mobiliario. Tipos de usuario Población a servir.	Nominal

Elaboración propia

Gráfico 1: Cuadro de Variables

3.4. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

3.4.1. Población:

Cabe destacar que pertenecemos al continente que ha tenido un menor porcentaje en la disminución de sacerdotes a través del tiempo, Perú es el único país con 3 regiones naturales, por lo que marca una diferencia en la accesibilidad, poseemos gran variedad de culturas e idiomas, y a lo largo de los años hemos ido rompiendo esas barreras.



Imagen 39: Cantidad de Católicos por Departamento en el 2018.

Según el INEI (Instituto Nacional de Estadísticas e Información), Piura a nivel regional ha tenido un crecimiento considerable.

AÑO 2007 (1676315 Hbt)

AÑO 2017 (1856809 Hbt)

En Piura solo hay dos seminarios que son el Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney en Piura y el Seminario Mayor Santísimo Trinidad en Chulucanas. Respecto al Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney al transcurso de los años se ha mantenido con las cifras de los seminaristas.

1995	1998	2001	2005	2015	2016	2017	2018
87	93	89	83	89	92	95	98

Gráfico 2: Cantidad de Seminaristas de San Juan Vianney por año.

El objeto de estudio de nuestra investigación es la población y estará constituida a partir de la cantidad actual de sacerdotes y seminaristas de la región de Piura, además de entidades públicas y privadas que requieran de las instalaciones. Se ha considerado para este estudio de investigación una población de 153 (98 seminaristas y 55 sacerdotes) a la región de Piura.

3.4.2. Muestra y Muestreo

El tipo de muestra fue no probabilística pues la elección no es al azar sino por características comunes en base a nuestra investigación. Se seleccionó la muestra en base al propósito de estudio.

Tamaño de muestra:

Se determinará empleando un nivel de confianza del 95%, margen de error 10% y proporción “p” de 50 %. Hemos calculado el tamaño de la muestra empleando la siguiente fórmula:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de la población = 153

Z: Valor crítico normal que depende del nivel de confianza 95% = 1,96

P: Proporción de la población: 50% = 0.5

Q: 1-P = 0.5

E: Margen de error 10% = 0.1

Formula: (población finita)

$$n = \frac{Z^2 * P * Q * N}{e^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

n= 59.25

Redondeo: 59 personas es la población por encuestar. Esta información se utilizó para la realización de las encuestas utilizando la muestra establecida y

posteriormente pasamos a tabular la información obtenida, a continuación, se anexo la encuesta y se realizó el análisis de los resultados.

ENCUESTA N°1: ESTUDIO REALIZADO A SEMINARISTAS DEL SEMINARIO ARQUIDIOCESANO DE VIANNEY

- Responda una letra de acuerdo con los siguientes criterios:
 - a. Insatisfactorio
 - b. Regular
 - c. Satisfactorio
 - d. Excelente

- 1. ¿Considera que los cursos son completos en este Seminario?
- 2. ¿Considera confortable el espacio designado para cada actividad?
- 3. ¿Hubo una buena utilización del espacio?
- 4. ¿Contaba con las herramientas necesarias para la actividad realizada?
- 5. ¿Los alrededores del Seminario están libres de fuentes de contaminación?
- 6. ¿Consideras necesaria la implementación de áreas recreativas?

ENTREVISTA N°1: REALIZADA AL RECTOR DEL SEMINARIO ARQUIDIOCESANO DE VIANNEY

Santiago Villarino Matellán rector del seminario arquidiocesano de Vianney

- a. **¿Cuál cree que son las razones por las que algunos seminaristas abandonan su vocación al sacerdocio?**

Bueno, mi vocación al sacerdocio se remonta hace ya varios años atrás, Sentía que tenía que dar mi vida por el más necesitado; como humanos cometemos errores, nos cuestionamos y eso afecta nuestra fe, pero influye otros factores, algunos jóvenes se retiraron por falta de recursos económicos ya que solo estudian 3 años de filosofía y un año de diacono en la ciudad de Piura, y posteriormente viajar a la ciudad de lima

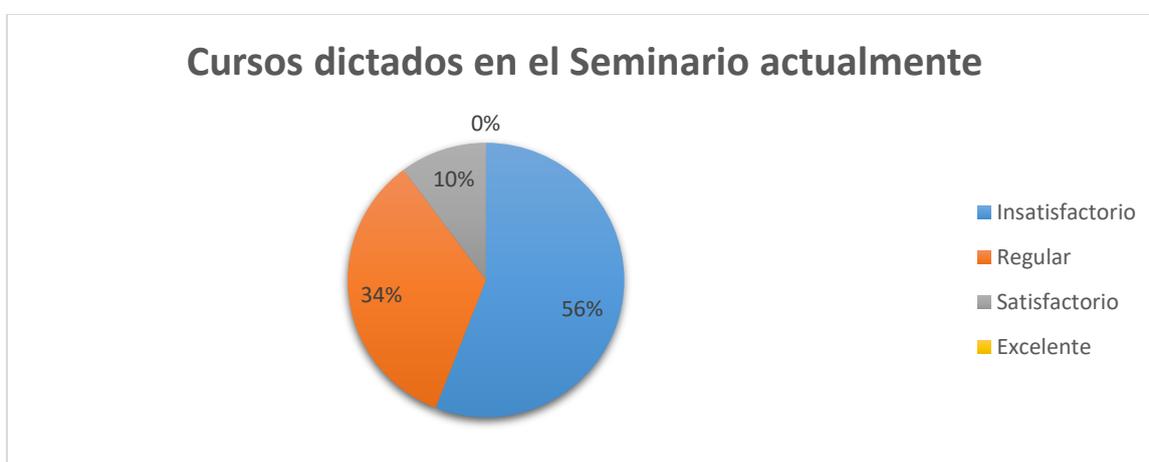
3.4.3. Recolección de información

Para obtener la información necesaria y un análisis más afondo, se investigó como se forma un sacerdote de tal manera que vaya de la mano con la propuesta de la Arquidiócesis, se estudió y se analizó las tipologías de seminarios ya sean nacionales como internacionales, se visitó el Seminario Arquidiocesano San Juan

María Vianney, donde pudimos hablar con el Rector Reverendo Padre Santiago Villarino Matellán, quien nos brindó la información necesaria, también visitamos a muchas iglesias y capilla, donde platicamos con sacerdotes y nos contaban su experiencia como seminarista, y así mismo realizamos encuestas a los seminaristas que actualmente forman parte del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney .

Análisis de Resultados:

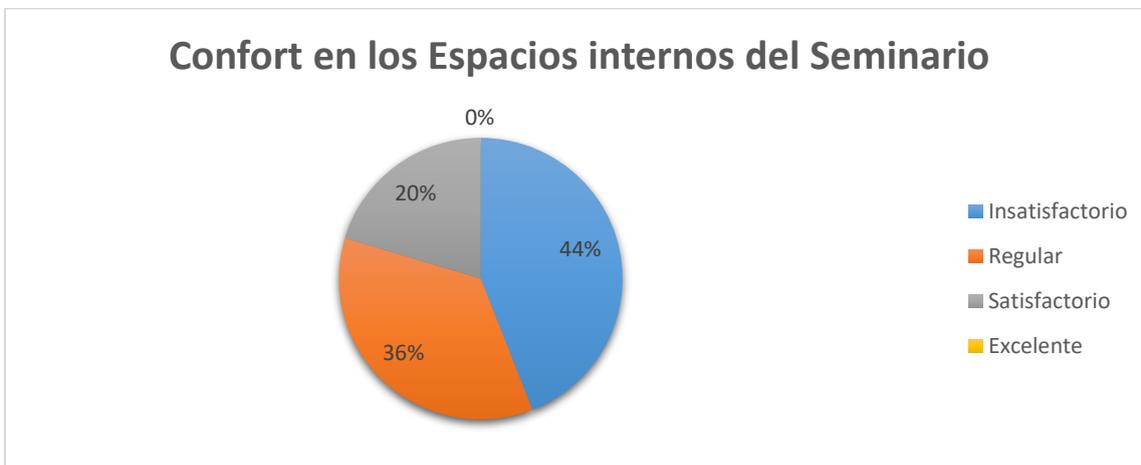
Pregunta N.º 1



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 56% de los Seminaristas están insatisfechos con los cursos dictados dentro del Seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney de Piura, ya que no se dictan los cursos completos y por ello deben de viajar a Lima para poder culminar los estudios.

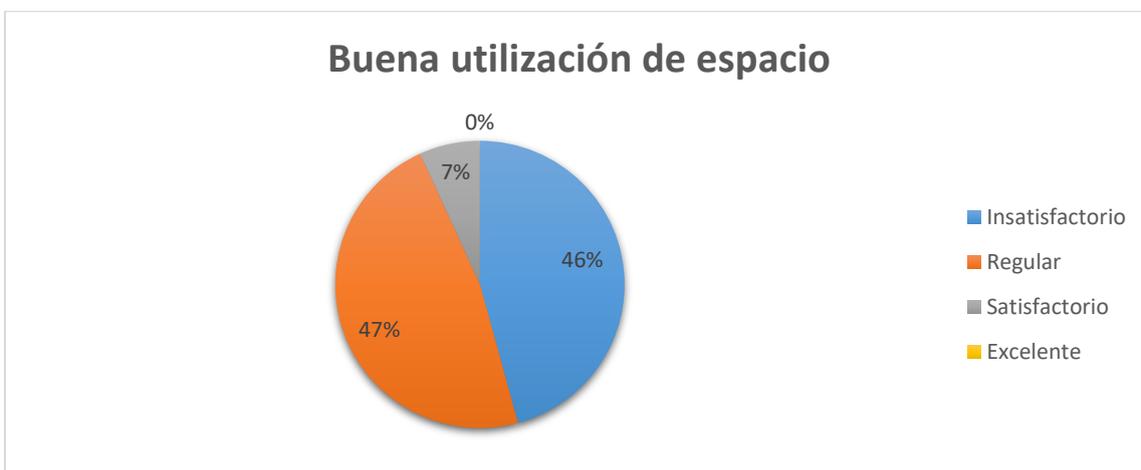
Pregunta N.º 2



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 44% de los Seminaristas están insatisfechos con el confort en los ambientes, ya que no cuenta con la infraestructura adecuada.

Pregunta N.º 3



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 47% de los Seminaristas califica la buena utilización del espacio como regular, esto se debe a que se ven muchas áreas sin construir dentro del terreno del Seminario.

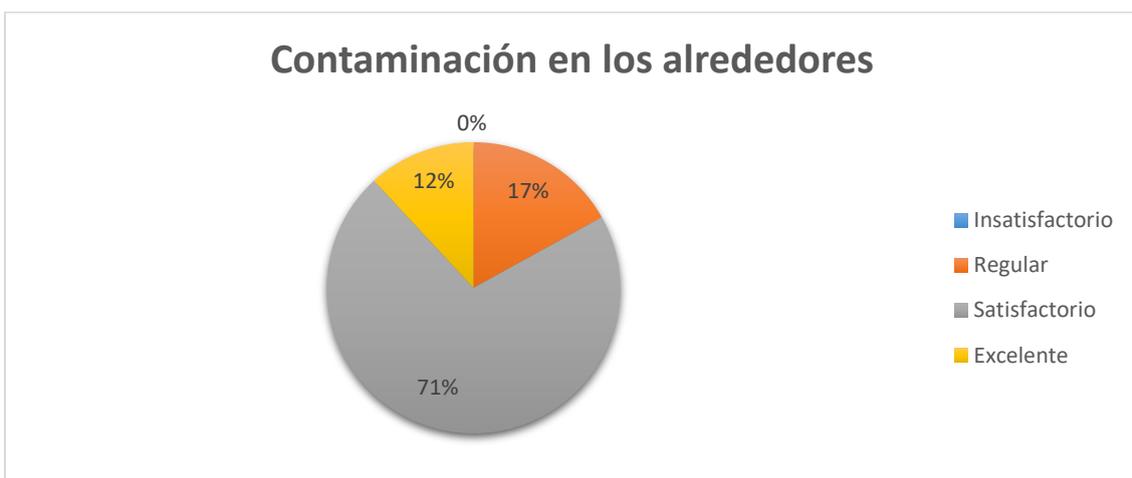
Pregunta N.º 4



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 34% de los Seminaristas se encuentran satisfechos con las herramientas utilizadas para las actividades religiosas.

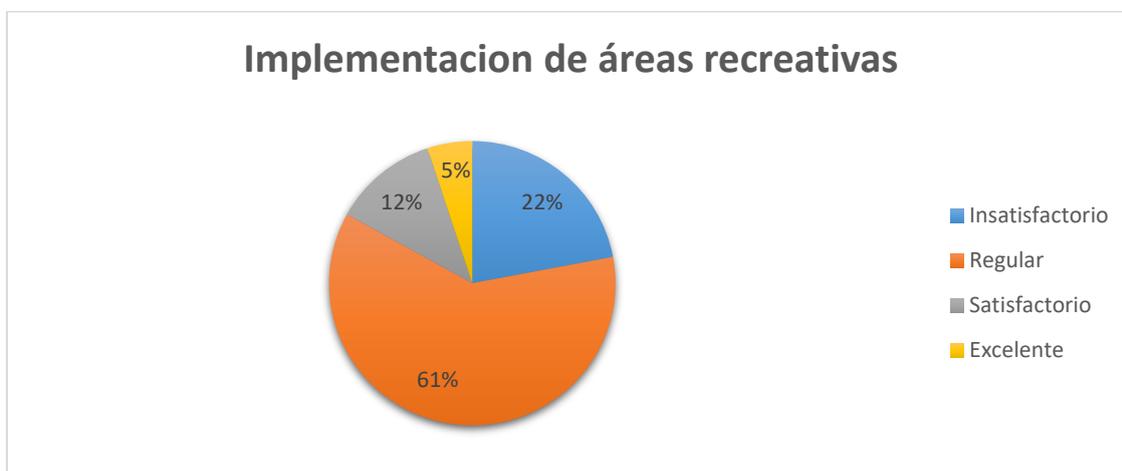
Pregunta N.º 5



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 71% de los Seminaristas se encuentran satisfechos con la ubicación del Seminario.

Pregunta N.º 6



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El 61% de los Seminaristas calificaron como regular, ya que el Seminario cuenta con pocas áreas verdes, y zonas recreativas como plataformas deportivas, anfiteatros y ambientes donde los seminaristas puedan relajarse.

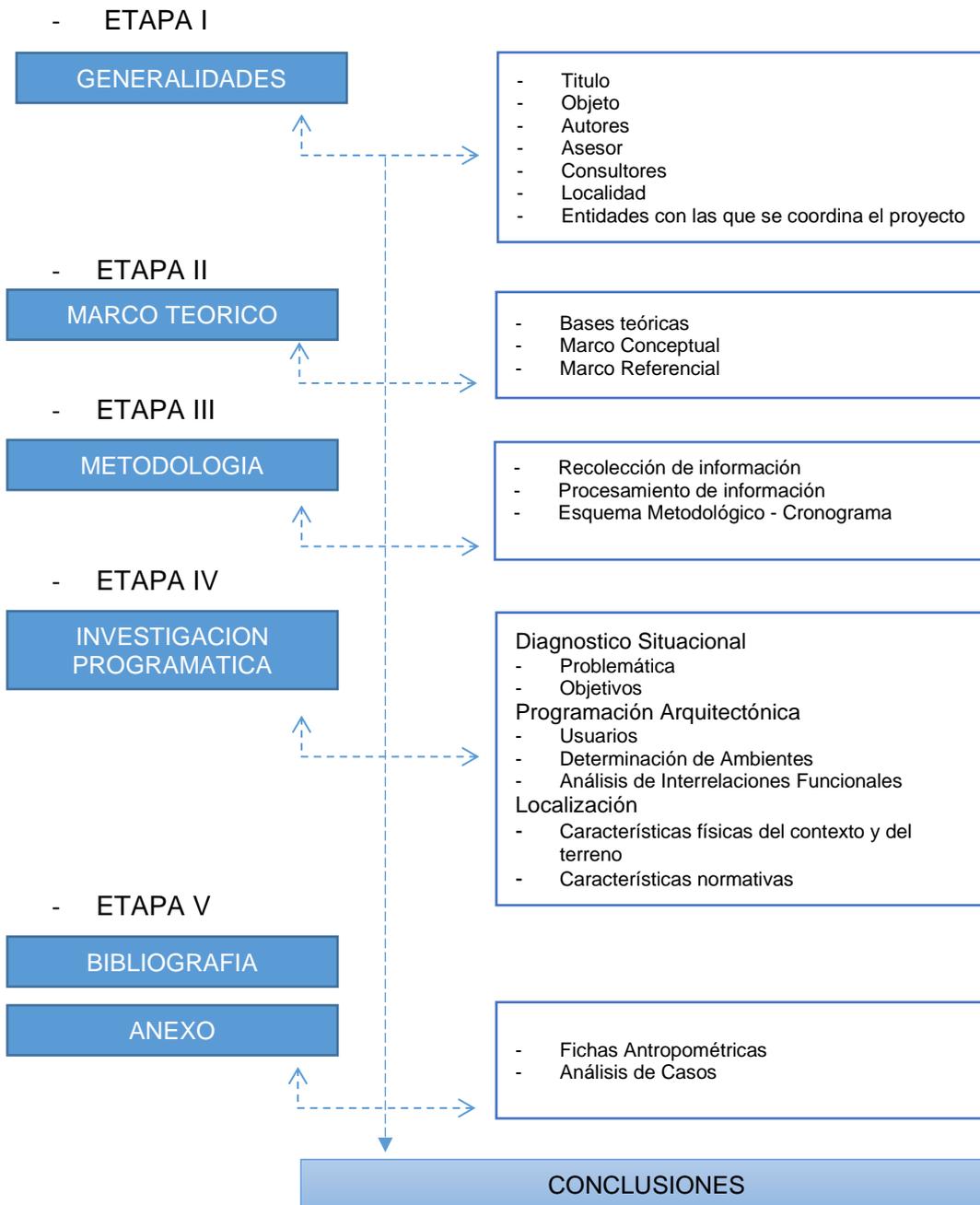
3.5. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN

Los pasos que se han llevado a cabo para la obtención de información, se dividieron en dos (fuentes primarias y fuentes secundarias).

Fuentes primarias: se visitó el seminario Arquidiocesano San Juan María Vianney, donde pudimos hablar con el Rector Reverendo Padre Santiago Villarino Matellán, quien nos brindó la información necesaria, nos permitió visualizar los planos arquitectónicos del seminario, asimismo nos comentó la demanda anual que hay de seminaristas, la historia y antecedentes del seminario, también pudimos hablar con algunos de los seminaristas, quienes nos ayudaron al expresar sus necesidades, las cuales hemos cubierto en su totalidad.

Fuentes secundarias: visitamos a muchas iglesias y capilla, donde platicamos con sacerdotes y nos contaban su experiencia en su etapa de seminaristas, visitamos el seminario de Trujillo donde pudimos ver su arquitectura y también obtuvimos mucha información en libros y por medio del internet.

3.6. ESQUEMA METODOLÓGICO



Elaboración propia

Gráfico 3: Esquema Metodológico del proyecto

3.7. CRONOGRAMA METODOLÓGICO

N	ACTIVIDADES	TIEMPO(Semanas)																			
		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	contruccion del marco teorico	■																			
2	planteamiento del problemas objetivos y justificacion		■	■																	
3	caracteristicas fisicas del contexto y del terreno y caracteristicas normativas				■	■															
4	programacion arquitectonica					■	■	■													
5	formulación del marco metodologico								■	■	■	■									
6	recolección y procesamiento de información												■	■	■						
7	formulación de conclusiones y recomendaciones															■	■	■			
8	redacción del informe																		■	■	
9	presentacion del informe																				■

Elaboración propia

Gráfico 4: Cronograma Metodológico del proyecto

4. INVESTIGACIÓN PROGRAMÁTICA

4.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

4.1.1. Problemática

La religión católica es un hito fundamental en nuestra comunidad, y ocupa un importante espacio en nuestra sociedad tradicionalmente conservadora. Las contradicciones y posibilidades que presentan nuestras sociedades y culturas y al mismo tiempo las comunidades eclesíásticas, son percibidas, vividas y experimentadas con una intensidad muy particular por el mundo de los jóvenes, con repercusiones inmediatas en su proceso educativo. En este sentido el nacimiento y desarrollo de la vocación sacerdotal en los niños, adolescentes y jóvenes que encuentran pocos estímulos y madurez, como serán los valores espirituales y la alta estima de los valores materiales.

El Seminario Mayor de la Arquidiócesis, se encuentra ubicado en la Av. Fortunato Chirichigno y la Av. San Ramón, en la Ciudad de Piura. Esta donde se encuentra a

su alrededor varios conjuntos residenciales como uso residencial alto, educación y comercio. El seminario se encuentre ya en medio de dos de ellas.



Imagen 40: Ubicación del Seminario Mayor de la Arquidiócesis

La institución por otro lado se enfrenta a un problema al no contar con instalaciones adecuadas y espacios necesarios, ya que siendo su principal objetivo el formar a sus seminaristas, el hecho de contar con instalaciones y servicios deficientes puede provocar falta de motivación en los seminaristas. La preocupación por parte de los sacerdotes formadores y el Rector del Seminario, así como los miembros del patronato, los ha llevado a motivar a los jóvenes señalando que, con instalaciones apropiadas, que se adecúen a las necesidades y actividades que realizarán los futuros sacerdotes, se lograría ese propósito. Un nuevo seminario estaría dando cumplimiento a ello.

Para plantear adecuadamente las posibles soluciones al problema actual, es necesario conocer las necesidades de quienes habitan en un espacio de estas características y también las actividades desarrolladas por ellos, para poder realizar un proyecto arquitectónico con una solución viable y en concordancia con su tiempo. Los seminaristas se instruyen de manera integral para desempeñar su misión como sacerdotes en el futuro, por medio de cuatro áreas:

El área humana: cuya finalidad es desarrollar y cultivar las virtudes humanas mejorando la convivencia y logrando la madurez humana con los demás.

El área espiritual: que tiene como propósito la búsqueda del desarrollo y cultivo de las virtudes cristianas, llevando una vida interior con Dios y la fortaleza para continuar con su llamado, demostrando fidelidad a su vocación.

El área intelectual: su intención es el desarrollo y cultivo de la inteligencia por medio del estudio de diferentes etapas, capacitarse para así saber cómo afrontar los desafíos del hombre de hoy.

El área pastoral: busca la entrega, por medio del servicio en la misión de evangelizar, acorde al pensamiento del Buen Pastor, Jesús, quien se entrega para la salvación del mundo.

Los seminarios en Piura también necesitan ser imprescindibles para iluminar el que hacer de los sacerdotes en el delicado campo de la formación sacerdotal. También es de suma importancia que los sacerdotes tengan la responsabilidad de acompañar y brindar una recta y sólida formación a los candidatos al sacerdocio, Su trabajo en equipo, su testimonio de vida y su espíritu de comunión hacen de los seminarios, escenarios privilegiados para moldear la mente y el corazón de quienes se forman, de acuerdo a la persona de Jesucristo, remarcando inmediatamente, que es una responsabilidad de la mayor importancia, de modo que sepan inculcar en los jóvenes lo que el pueblo de Dios necesita y espera de sus pastores.

Construcción del seminario en Piura

En 1943 se empezó la construcción del Seminario, sobre un área de 15 000 m² en terrenos de lo que sería la Urbanización El Chipe al norte de la ciudad, donado por el señor Ramón Romero y familia, quien siempre estuvo presto a ayudar para que fuese factible el funcionamiento de esta casa de formación. Sobre esta casa fueron levantándose varios pabellones de dormitorios, Capilla, aulas, campo deportivo y demás compartimientos, que demanda un Seminario de estilo clásico moderno.

En 1945 se da inicio con las clases dictadas por miembros de una Congregación Religiosa con especialidad en enseñanzas eclesiológicas. Y en enero de 1947 se da a conocer la próxima inauguración del Seminario, a la vez que se hace la invitación de ver y admirar el esfuerzo de Mons. Fortunato Chirichigno ayudado por la

feligresía. Asimismo, se extiende la invitación a los aspirantes a acercarse para que reciban la información y en el mes de junio de ese mismo año se brindan campañas por las vocaciones sacerdotales (bajo los auspicios de la Juventud Femenina de Acción Católica y se transmitían por Radio Piura).

Inauguración del seminario diocesano

En el día del Buen pastor se apertura el Seminario diocesano, el domingo 11 de abril de 1948, se presentaron los primeros seminaristas quienes de alojaban en los ambientes dispuestos para su uso, tales como: dormitorio común, comedor, capilla, sala de estudios y lugar de clases, baños y patio grande donde hacían recreo.

De Diócesis a Arquidiócesis

El 9 de julio, durante la Solemne Misa en la Catedral de Piura, se dio lectura a la Bula (en latín y castellano) de la creación Arquidiócesana y se proclamaba al primer arzobispo de Piura, Mons. Erasmo Hinojosa Hurtado. Este año consagra como Arquidiócesano el Seminario de Piura. Así en 1967, un total de 69 jóvenes se forman para el sacerdocio, entre ellos 40 seminaristas de Piura, 4 de la Prelatura de Chulucanas, 24 Franciscanos y 1 Marista de Sullana. Al año siguiente el número de seminaristas subió a 83.

De Seminario Menor a Seminario Mayor "Domingo Savio"

Mons. Erasmo Hinojosa reapertura el Seminario, pero ya no como Seminario Menor. Es así como el 1º de abril de 1976, el Seminario Arquidiócesano abre sus puertas con el nombre de Nuevo Seminario Mayor de Piura "Santo Domingo Savio". Es ahí en donde se realizan los estudios de filosofía y se aceptan a todos los jóvenes o adultos que aspiren al sacerdocio y hayan culminado sus estudios secundarios.

Se sabe que de un total de 12 seminaristas que fueron los ingresantes, sólo 8 llegaron hasta mediados de año. Y antes de terminar el año, Mons. Hinojosa, viendo que la presencia del rector no era permanente ya que también era rector de un Seminario en Guayaquil y otro en Barquisimeto, decidió cerrarlo y enviar a los seminaristas a estudiar a otros lugares. De ellos se conoce que sólo 2 llegaron al

sacerdocio y por eso el Seminario en este tiempo pasó a ser una casa en donde se realizaban retiros espirituales.

Reapertura del Seminario de Piura como Seminario Mayor “San Juan María Vianney”

A fines de abril de 1988 se sabe que en Lima ya no recibirían postulantes de la Arquidiócesis. Por eso Mons. Cantuarias estudió la posibilidad de que los futuros sacerdotes realicen sus estudios en Piura. En verano de 1989, se pintó el Seminario, se implementaron las habitaciones, la sala de máquinas y en trabajo continuo se implementó la Biblioteca.

El 11 de marzo en ceremonia solemne y con la asistencia de sacerdotes diocesanos y religiosos, se reapertura este centro de formación sacerdotal como Seminario “San Juan María Vianney”.

4.2. USUARIOS

	Grado	Grupo	Intereses	Roles y recursos
MATRÍZ DE INVOLUCRAMIENTOS	DIRECTOS	Novicios	Contar con una infraestructura adecuada para el desarrollo de sus estudios hacia la formación del sacerdocio.	Demanda Actual de establecimientos religiosos para la formación sacerdotal.
		Religiosos en formación	Culminar sus estudios de filosofía y teología en la misma infraestructura.	Demanda actual de la infraestructura.

		Sacerdotes	Mejorar la calidad de enseñanza en la formación de los novicios y de los religiosos en formación.	Capacidad mantenimiento y funcionamiento del establecimiento religioso
	INDIREC_TOS	Ciudadanos creyentes en la religión católica	Interés económico-laborales: Administración y servicios	Dirección funcional del seminario religioso Funcionamiento técnico y mantenimiento de este.

Elaboración propia

Gráfico 5: Matriz de Involucrados

4.3. OFERTA Y DEMANDA

Los datos del 2015 indican que **Brasil sigue siendo el país con el mayor número de católicos: 172, 2 millones**, el 26,4% del total del entero continente americano.

Le siguen en el ránking:

- ✓ México (con 110,9 millones)
- ✓ Filipinas (83,6 millones)
- ✓ EE.UU. (72,3)
- ✓ Italia (58)
- ✓ Francia (48,3)
- ✓ Colombia (45,3)
- ✓ España (43,3)
- ✓ República Democrática del Congo (43.2)
- ✓ Argentina (40,8)

EN CIFRAS | NÚMERO DE CATÓLICOS POR CADA 100 HABITANTES



Imagen 41: Número de católicos a nivel mundial.

CONTINENTE	SEMINARISTAS
Asia	4.741
América	33.512
África	29.00
Europa	18.576
Oceanía	1.004

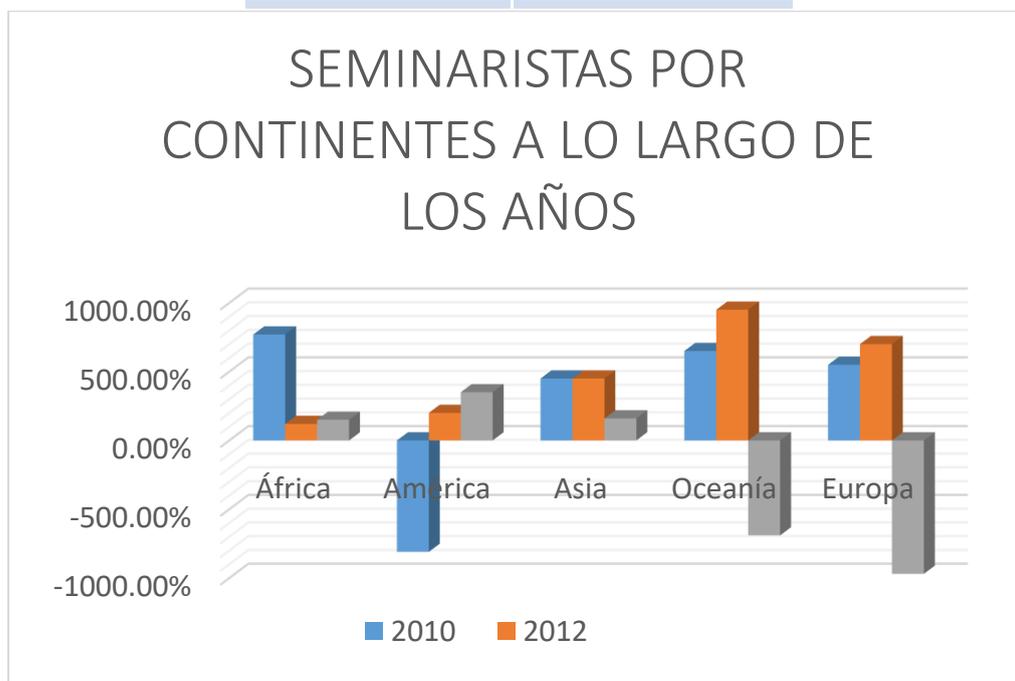


Imagen 42: Cuadro de porcentaje de Seminaristas por continentes.

A nivel nacional existen 16 seminarios en los diferentes departamentos, mientras que la mayor cantidad (3) seminarios pertenecen a Lima y en segundo lugar con 2 en el departamento de Piura.

De los 24, 380,115.20 católicos en el Perú, el 0.01% (3,131) son sacerdotes.

En Piura solo existen 57 sacerdotes y al año ingresan al seminario entre 80 y 90 novicios (seminaristas), mientras que en Chulucanas anualmente ingresan entre 15 a 20 seminaristas.

CUADRO RESUMEN DE LA RELIGIÓN CATÓLICA

CONCEPTO	2013	2014
OBISPOS	36	39
SACERDOTES	3123	3131
RELIGIOSOS EN FORMACIÓN Y NOVICIOS	781	836
TOTAL DE MIEMBROS	3940	4006
ALUMNOS DE CENTROS VOCACIONES (no miembros)	734	945
TOTALES	4674	4951

Gráfico 6: Cuadro resumen de la Religión Católica

En el año 2014 existen 836 religiosos en formación y novicios a nivel nacional pertenecientes a seminarios mayores, mientras que alumnos de centros vocaciones (seminario menor) son 945.

SEMINARIO ARQUIDIOCESANO "SAN JUAN MARIA VIANNEY"	PIURA
SEMIANRIO MAYOR SANTÍSIMA TRINIDAD EN CHULUCANAS	PIURA

Gráfico 7: Seminarios existentes en Piura.

SEMINARIO SAN JUAN MARIA
VIANNEY

SEMINARIO MAYOR SANTIISIMA
TRINIDAD

1995	1998	2001	2005	2015	2010	2011	2012	2014	2015
87	93	89	83	89	13	15	14	18	23

Gráfico 8: Cantidad de Seminaristas por año en Piura

A partir del año 1995 al 2015 en Piura se ha ido incrementando el número de seminaristas de 87 a 89, manteniéndose en un estándar entre 80 y 90 personas que ingresan al año.

En Chulucanas desde el comienzo del seminario en el 2010 ingresaron 13 novicios y en el 2015 ingresaron 23, de los cuales solo se gradúan entre 1 a 3 personas.

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS SEMINARISTAS EN LOS PRIMEROS AÑOS DE FUNDACIÓN DEL SEMINARIO

A nivel de provincia los novicios que ingresaron al seminario fueron de Morropón con un 50% a 60%. Mientras que las provincias donde el índice fue menor fueron de Sechura y Sullana con un 10%

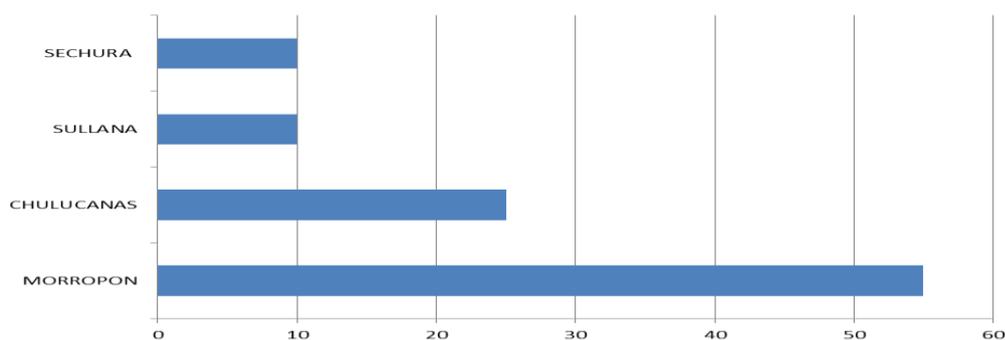


Gráfico 9: Cuadro de procedencia de Seminaristas en los primeros años de fundación

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS SEMINARISTAS ACTUALMENTE

Actualmente la provincia de donde más provienen los novicios es de Piura con un 60%. Mientras que la más baja es de Huancabamba con un 10%

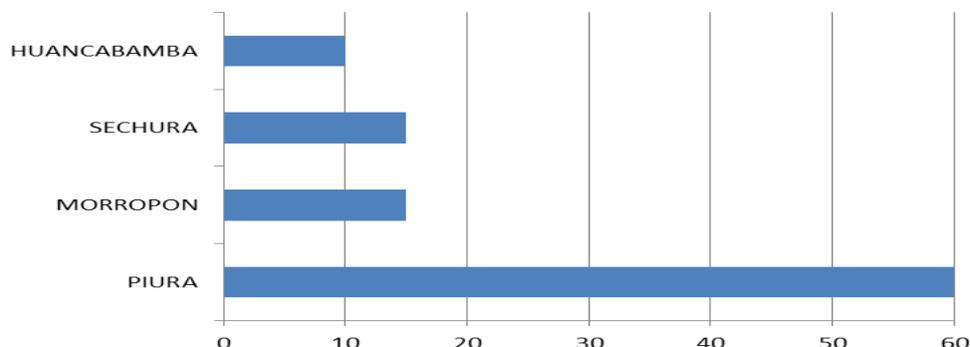


Gráfico 10. Cuadro de procedencia de Seminaristas Actualmente

4.4. OBJETIVOS

4.4.1. Objetivos generales

Diseñar un proyecto arquitectónico de un Seminario Mayor y Propedéutico sostenible y adecuado, que contribuya a satisfacer la demanda existente y albergue a seminaristas de todo Piura, los requerimientos del promotor como las necesidades del usuario.

4.4.2. Objetivos específicos

Analizar las necesidades y la demanda de los usuarios para generar la calidad funcional y espacial para un óptimo confort.

Contribuir con el desarrollo arquitectónico, mediante el planeamiento de una arquitectura que ayude a mejorar la enseñanza.

Aplicar criterios de diseño sostenible en todo momento, con el fin de aportar una solución innovadora, tecnológica y contemporánea y así reducir costos de mantenimiento para la economía de la arquidiócesis.

5. PROGRAMA DE NECESIDADES Y OTROS DATOS GENERALES DEL TEMA

5.1. DETERMINACIÓN DE AMBIENTES

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUARIO		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA ADMINISTRATIVA	OFICINA DEL RECTOR	3	SILLA LIBRETA SALA	6	5	4.00	30.00
	SALA DE ESPERA	5	SOFA Y MESAS	4	7	4.00	28.00
	OF. PSICOLOGO	3	SILLA, ESCRITORIO ARCHIVOS	5.57	7.11	4.00	39.6
	OF. CONTADOR	3	SILLA ESCRITORIO ARCHIVO	5.93	9.21	4.00	54.61
	SALA DE JUNTAS	12	MESA, SILLAS Y ARCHIVO	4.87	7.7	4.00	37.5
	ARCHIVADOR	1	ARCHIVOS	5.02	8.43	4.00	42.31
	SALA DE DOCENTES	3	SILLA ESCRITORIO ARCHIVO	4.00	5.00	4.00	20.00
	SERVICIO SANITARIO (DOS MODULOS H y M)	1	RETRETE LAVAMANOS	2.00	3.50	4.00	7.00
							253.02

Elaboración propia

Gráfico 11: Cuadro de áreas de la Zona Administrativa del proyecto

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUARIO		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA PUBLICA	PLAZA DE ACCESO	120	-	-	-	-	2000
	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	100	-	-	-	-	4000
	ESTACIONAMIENTO PRIVADO	10	-	-	-	-	180
	CASETA DE CONTROL	2	SILLA MESA	2.50	2.50	2.50	6.25
	PLAZAS	120	BASUREROS JARDINES FUENTES	-	-	-	-
							6180

Elaboración propia

Gráfico 12: Cuadro de áreas de la Zona Pública del proyecto

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUARIO		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA ACADEMICA	AULAS	12 POR AULA/ TOTAL 96 USUARIOS	POPTRES ESCRITORIO SILLAS ARCHIVO PIZARRON	6.00	13.00	4.50	78
	SALA DE COMPUTO	32	SILLA ESCRITORIO PROYECTOR	10	12	4.50	120
	SERVICIOS SANITARIOS	12	RETRETE LAVAMANOS	5	7	4.50	35
	BIBLIOTECA	50	MESAS SILLAS ARCHIVOS	25	20	4.50	500
							733

Elaboración propia

Gráfico 13: Cuadro de áreas de la Zona Académica del proyecto

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUAF		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD DE	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA DE DORMITORIO	DORMITORIOS DE 1 (24 HABITACIONES)	24	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET ESCRITORIO LAVANDERIA SILLA	5.53	7.85	3.50	43.41
	DORMITORIOS DE 2 (22 HABITACIONES)	44	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET ESCRITORIO LAVANDERIA SILLA	4.4	10.85	3.5	47.74
	SERVICIO SANITARIO	16	REPRETE LAVAMANOS UNIMANOS DUCHAS LOCKERS BANCA	5	6	3.50	30
	APARTAMENTO PADRE (CATEDRATICO)	1	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET ESCRITORIO SILLA ARCHIVO REPRETE LAVAMANOS	5	4	3.50	20
	SALA DE VISITAS	18	SOFAS MESA DE CENTE LIBRERA	9	20	4	180
							321.15

Elaboración propia

Gráfico 14: Cuadro de áreas de la Zona de Dormitorios del proyecto

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUAF		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD DE USUARIOS	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA DE SERVICIO	DORMITORIO	1	CAMA MESA DE NOCHE CLOSET	4	4	3.5	16
	LAVADO	5	LAVADORA MUEBLE DE GUARDADO	6	6	3.5	36
	SECADO	5	SECADORA MESA	5	5	3.5	25
	GUARDADO	5	MUEBLE DE	5	6	3.5	30
	PLANCHADO	4	PLANCHADORES	3.5	7	3.5	24.5
	LAVADO EXTERIOR	5	PILAS	7	3	3.5	21
	SERVICIO SANITARIO	2	REPRETE LAVAMANOS MUEBLE	3	5.5	3.5	16.5
							169

Elaboración propia

Gráfico 15: Cuadro de áreas de la Zona de Servicio del proyecto

DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUAF		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA DE ALIMENTOS	COMEDOR	126	SILLAS MESAS				
	COCINA	6	ESTUFA	6	5	3.5	30
			REFN				
			LAVATRASTOS				
			GABINETES				
	LAVADO	5	MESA DE PREPARADO	4	7	3.5	28
	BODEGA FRIA	2	REFRIGERADO	2.5	3	3	10.5
	BODEGA SECA	2	ESTANTES	4	3	3	12
CARGA Y DESCARGA	4	CARRETAS	10	9	-	90	
							170.5

Elaboración propia

Gráfico 16: Cuadro de áreas de la Zona de Servicio (alimentos) del proyecto

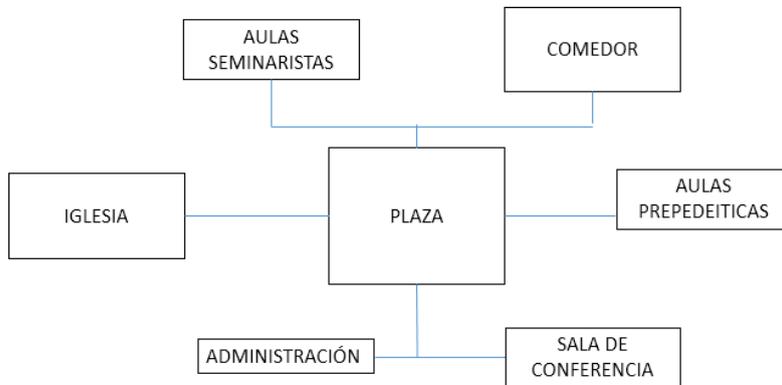
DATOS FUNCIONALES DE ESPACIOS		DATOS FUNCIONALES DE USUAF		DIMENSIONES			TOTAL
AREA	AMBIENTE	CANTIDAD	MOBILIARIO	ANCHO	LARGO	ALTURA	M2
AREA INDEPENDIENTE	SALON DE USOS MULTIPLES	150	BUTACAS				450
			MESAS				
	IGLESIA	500	BANCAS				1800
			INCADERAS				
			ALTAR				
			SILLAS				
	AREA DEPORTIVA	130	CANCHAS				3500
			GRADAS				
	AREA DE ESPARCIMIENTO	35	BANCAS				3000
			CAMA				
	APARTAMENTO RECTOR	6	CLOSET				150
			ESCRITORIO				
			SILLAS				
			COMEDOR				
LIBREROS							
S.S							
			SALA				
							8900

Elaboración propia

Gráfico 17: Cuadro de áreas de la Zona Independiente del proyecto

Análisis de interrelaciones funcionales

5.2. ORGANIGRAMA



Elaboración propia

Gráfico 18: Organigrama del proyecto

6. REQUISITOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACIÓN

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

- Zonificación: Otros usos (O.U)
- Usos permisibles: unifamiliar - multifamiliar - conjunto residencial.
- Usos compatibles: se adecua a las necesidades de la actividad específica, sujetándose a las normas del reglamento de seguridad y otras disposiciones que rija para esta actividad, así como el R.N.E.
- Coeficiente de edificación: resultantes del proyecto respectivo adecuando los requisitos y necesidades de éste.
- Altura de edificación: vivienda: 1.5 (a+r); comercio: 1.5 (a+r)
- Frente mínimo normativo: EL EXISTENTE
- Área de lote existente: 15,586.00 m²
- Retiros: 3.00 ml. En Av. F Chirichigno, (se aceptará hasta 0.50 mts. De voladizo sobre el retiro frontal a partir de 2.30 mts. de altura según RNE-NORMA A.010 cap. II Art. 14 inciso b)
- Índice de espacios de estacionamiento: Que satisfaga las necesidades de su propio personal y de actividades de la misma industria, así como las indicadas en la O.MN 024-00-CMPP, según corresponda.

7. PARAMETROS ARQUITECTÓNICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGÍA FUNCIONAL

9NORMA A.010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

CAPITULO I: CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO

Artículo 3.- Las obras de edificación deberán tener calidad arquitectónica, la misma que se alcanza con una respuesta funcional y estética acorde con el propósito de la edificación, con el logro de condiciones de seguridad, con la resistencia estructural al fuego, con la eficiencia del proceso constructivo a emplearse y con el cumplimiento de la normativa vigente.

⁹ *Reglamento Nacional de Edificaciones.* (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.

En las edificaciones se propondrá soluciones técnicas apropiadas a las características del clima, del paisaje, del suelo y del medio ambiente general.

CAPITULO IV: DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS AMBIENTES

Artículo 22- Los ambientes con techos horizontales, tendrán una altura mínima de piso terminado a cielo raso de 2.30 m. Las partes más bajas de los techos inclinados podrán tener una altura menor. En climas calurosos la altura deberá ser mayor.

CAPITULO V: ACCESOS Y PASAJES DE CIRCULACIÓN

Artículo 25.- Los pasajes para el tránsito de personas deberán cumplir con las siguientes características:

b) Los pasajes que formen parte de una vía de evacuación carecerán de obstáculos en el ancho requerido, salvo que se trate de elementos de seguridad o cajas de paso de instalaciones ubicadas en las paredes, siempre que no reduzcan en más de 0.15 m el ancho requerido. El cálculo de los medios de evacuación se establece en la Norma A130.

c) Para efectos de evacuación, la distancia total de viaje del evacuante (medida de manera horizontal y vertical) desde el punto más alejado hasta el lugar seguro (salida de escape, área de refugio o escalera de emergencia) será como máximo de 45 m sin rociadores o 60 m con rociadores.

TIPOS DE RIESGOS	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Edificación de Riesgo ligero (bajo)	60 m	45 m
Edificación de Riesgo moderado (ordinario)	60 m	45 m
Industria de Alto riesgo	23 m.	Obligatorio uso de rociadores

Gráfico 19: Cuadro de tipo de riesgos según el Reglamento Nacional de Edificaciones

CASOS PARTICULARES

EDIFICACIÓN	CON ROCIADORES	SIN ROCIADORES
Oficinas con dos o más rutas alternas de evacuación hasta la salida.	90 m.	60 m
Oficinas con una sola salida hacia el vestíbulo o hall	30 m. (*)	23 m. (*)
Salud – hospitales	60 m.	Obligatorio uso de rociadores
Estacionamientos techados abiertos en el perímetro, ventilados por mínimo 3 lados	125 m.	90 m.
Estacionamientos techados cerrados	60 m.	45 m.
ALMACENES		
Almacenes de riesgo ligero (bajo)	Sin limite de distancia	Sin limite de distancia
Almacenes riesgo moderado (ordinario)	125 m	90 m
Almacenes alto riesgo	30 m	23 m
Almacenes de líquidos inflamables	45 m	Obligatorios uso de rociadores

Gráfico 20: Casos particulares de tipos de riesgos en edificaciones y almacenes según el Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPITULO IX: REQUISITOS DE VENTILACION Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL

Artículo 51.- Todos los ambientes deberán tener al menos un vano que permita la entrada de aire desde el exterior. Los ambientes destinados a servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento o donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, podrán tener una solución de ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

Artículo 52.- Los elementos de ventilación de los ambientes deberán tener los siguientes requisitos:

a) El área de abertura del vano hacia el exterior no será inferior al 5% de la superficie de la habitación que se ventila.

b) Los servicios sanitarios, almacenes y depósitos pueden ser ventilados por medios mecánicos o mediante ductos de ventilación.

Artículo 55.- Los ambientes deberán contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, del exterior, considerando la localización de la edificación, que le permita el uso óptimo, de acuerdo con la función que se desarrollará en él.

10NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

CAPITULO II: CONDICIONES GENERALES

Artículo 4.- Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad, en las mismas condiciones que el público en general.

Artículo 5.- En las áreas de acceso a las edificaciones deberá cumplirse lo siguiente:

a) Los pisos de los accesos deberán estar fijos, uniformes y tener una superficie con materiales antideslizantes.

b) Los pasos y contrapasos de las gradas de escaleras, tendrán dimensiones uniformes.

c) El radio del redondeo de los cantos de las gradas no será mayor de 13mm.

d) Los cambios de nivel hasta de 6mm, pueden ser verticales y sin tratamiento de bordes; entre 6mm y 13mm deberán ser biselados, con una pendiente no mayor de 1:2, y los superiores a 13mm deberán ser resueltos mediante rampas.

e) Las rejillas de ventilación de ambientes bajo el piso y que se encuentren al nivel de tránsito de las personas, deberán resolverse con materiales cuyo espaciamiento impida el paso de una esfera de 13 mm. Cuando las platinas

¹⁰ *Reglamento Nacional de Edificaciones*. (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.

tengan una sola dirección, estas deberán ser perpendiculares al sentido de la circulación.

f) Los pisos con alfombras deberán ser fijos, confinados entre paredes y/o con platinas en sus bordes. El grosor máximo de las alfombras será de 13mm, y sus bordes expuestos deberán fijarse a la superficie del suelo a todo lo largo mediante perfiles metálicos o de otro material que cubran la diferencia de nivel.

g) Las manijas de las puertas, mamparas y paramentos de vidrio serán de palanca con una protuberancia final o de otra forma que evite que la mano se deslice hacia abajo. La cerradura de una puerta accesible estará a 1.20 m. de altura desde el suelo, como máximo.

Artículo 6.- En los ingresos y circulaciones de uso público deberá cumplirse lo siguiente:

a) El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente. En caso de existir diferencia de nivel, además de la escalera de acceso debe existir una rampa.

b) El ingreso principal será accesible, entendiéndose como tal al utilizado por el público en general. En las edificaciones existentes cuyas instalaciones se adapten a la presente Norma, por lo menos uno de sus ingresos deberá ser accesible.

c) Los pasadizos de ancho menor a 1.50 m. deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 m. x 1.50 m., cada 25 m. En pasadizos con longitudes menores debe existir un espacio de giro. Artículo 7°. - Todas las edificaciones de uso público o privadas de uso público, deberán ser accesibles en todos sus niveles para personas con discapacidad.

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:

Diferencias de nivel de hasta 0.25 m.	12% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.26 hasta 0.75 m.	10% de pendiente
Diferencias de nivel de 0.76 hasta 1.20 m.	8% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m.	6% de pendiente
Diferencias de nivel de 1.81 hasta 2.00 m.	4% de pendiente
Diferencias de nivel mayores	2% de pendiente

Gráfico 21: Cuadro de porcentajes para la pendiente de una rampa según el Reglamento Nacional de Edificaciones

Artículo 11.- Los ascensores deberán cumplir con los siguientes requisitos

- a) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios residenciales será de 1.00 m de ancho y 1.20 m de profundidad.
- b) Las dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor en edificaciones de uso público o privadas de uso público, será de 1.20 m de ancho y 1.40 m de profundidad. Sin embargo, deberá existir por lo menos uno, cuya cabina no mida menos de 1.50 m de ancho y 1.40 m de profundidad.
- c) Los pasamanos estarán a una altura de 80cm; tendrán una sección uniforme que permita una fácil y segura sujeción, y estarán separados por lo menos 5cm de la cara interior de la cabina.
- d) Las botoneras se ubicarán en cualquiera de las caras laterales de la cabina, entre 0.90 m y 1.35 m de altura. Todas las indicaciones de las botoneras deberán tener su equivalente en Braille.
- f) En una de las jambas de la puerta deberá colocarse el número de piso en señal braille.
- g) Señales audibles deben ser ubicadas en los lugares de llamada para indicar cuando el elevador se encuentra en el piso de llamada.

Artículo 15.- En las edificaciones cuyo número de ocupantes demande servicios higiénicos por lo menos un inodoro, un lavatorio y un urinario deberán cumplir con los requisitos para personas con discapacidad, el mismo que deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- b) Inodoros - El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50m por 2m, con una puerta de ancho no menor de 90cm y barras de apoyo

tubulares adecuadamente instaladas, como se indica en el Gráfico 1. - Los inodoros se instalarán con la tapa del asiento entre 45 y 50cm sobre el nivel del piso. - La papelera deberá ubicarse de modo que permita su fácil uso. No deberá utilizarse dispensadores que controlen el suministro.

c) Urinarios - Los urinarios serán del tipo pesebre o colgados de la pared. Estarán provistos de un borde proyectado hacia el frente a no más de 40 cm de altura sobre el piso. - Deberá existir un espacio libre de 75cm por 1.20m al frente del urinario para permitir la aproximación de una persona en silla de ruedas.

CAPÍTULO V: SEÑALIZACIÓN

Artículo 23.- En los casos que se requieran señales de acceso y avisos, se deberá cumplir lo siguiente:

a) Los avisos contendrán las señales de acceso y sus respectivas leyendas debajo de los mismos. La información de pisos, accesos, nombres de ambientes en salas de espera, pasajes y ascensores, deberá estar indicada además en escritura Braille.

b) Las señales de acceso, en los avisos adosados a paredes, serán de 15cm x 15cm como mínimo. Estos avisos se instalarán a una altura de 1.40m medida a su borde superior.

c) Los avisos soportados por postes o colgados tendrán, como mínimo, 40cm de ancho y 60cm de altura, y se instalarán a una altura de 2.00 m medida a su borde inferior.

d) Las señales de acceso ubicadas al centro de los espacios de estacionamiento vehicular accesibles, serán de 1.60m x 1.60m.

11NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

CAPITULO I: SISTEMAS DE EVACUACIÓN

SUB CAPÍTULO I: CALCULO DE CARGA DE OCUPANTES (AFORO)

¹¹ *Reglamento Nacional de Edificaciones.* (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.

Artículo 3.- El aforo de una edificación, piso, nivel o área puede ser modificado incrementando la cantidad de personas, siempre y cuando no exceda la capacidad de los medios de salida que sirven a la edificación. Para calcular la cantidad de ocupantes de una edificación se podrá utilizar de forma parcial, total o interrelacionada cualquiera de las 3 siguientes opciones:

7.1. CALCULO BASADO EN COEFICIENTE O FACTORES DE OCUPACIÓN

CUADRO DE COEFICIENTES DE OCUPACIÓN SEGÚN USO O TOPOLOGÍA		
TIPOLOGÍA	USO, AMBIENTE, ESPACIO O ÁREA	COEFICIENTE O FACTOR
Vivienda	1 dormitorio	2 personas
	2 dormitorios	3 personas
	3 dormitorios o más	5 personas
Hospedaje	Hotel 4 y 5 estrellas	16 m ² / persona
	Hotel 2 y 3 estrellas	15 m ² / persona
	Hotel 1 estrella	12 m ² / persona
	Apart hotel 4 y 5 estrellas	20 m ² / persona
	Apart hotel 3 y 2 estrellas	17 m ² / persona
	Apart hotel 1 estrella	14 m ² / persona
	Hostal 1 a 3 estrellas	12 m ² / persona
	Resort	20 m ² / persona
Educación	Auditorio	Número de butacas
	Salas de uso múltiple	1 m ² / persona
	Salas de clase	1.5 m ² / persona
	Camerinos	4 m ² / persona
	Gimnasio con máquinas	4.6 m ² / persona
	Gimnasio sin máquinas	1.4 m ² / persona
	Laboratorio, cafeterías, talleres	5.0 m ² / persona
	Oficinas	9.3 m ² / persona
Salud	Áreas de servicio ambulatorio y diagnóstico	6 m ² / persona
	Sector habitaciones (superficie total)	8 m ² / persona
	Área tratamiento de pacientes externos	20 m ² / persona
	Sala de espera	0.80 m ² / persona
	Servicios auxiliares	8 m ² / persona
	Guarderías	3.3 m ² / persona
	Áreas de refugio en hospitales y lugares de reposo	2.8 m ² / persona
	Áreas de refugio en instalaciones con pacientes en sillas de ruedas	1.4 m ² / persona
	Áreas de refugio en pisos que no alberguen pacientes	0.5 m ² / persona
	Depósitos	30 m ² / persona
Comercio	Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m ² / persona
	Tienda independiente en segundo piso	5.6 m ² / persona
	Tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7 m ² / persona
	Centro comercial (vía pedestre)	Ver NFPA 101
	Supermercado	2.5 m ² / persona
	Ferretería (mejoramiento del hogar)	2.5 m ² / persona
Mercado minorista	2.0 m ² / persona	

CUADRO DE COEFICIENTES DE OCUPACIÓN SEGÚN USO O TOPOLOGÍA		
TIPOLOGÍA	USO, AMBIENTE, ESPACIO O ÁREA	COEFICIENTE O FACTOR
	Tienda por departamento primer nivel (nivel de acceso)	2.8 m ² / persona
	Galería comercial	2.0 m ² / persona
	Salas de juego, casinos	3.3 m ² / persona
	Gimnasio (área con maquinas)	4.6 m ² / persona
	Gimnasio (área sin maquinas)	1.4 m ² / persona
	Restaurantes (área de mesas, comedor)	1.5 m ² / persona
	Patios de comida (área de mesas, comedor)	1.5 m ² / persona
	Restaurantes (cocinas, área de servicio)	9.3 m ² / persona
	Área del local comercial para almacenamiento	27.9 m ² / persona
	Oficinas	9.3 m ² / persona
Oficinas	Salas de reuniones	1.4 m ² / persona
	Salas de espera	1.4 m ² / persona
	Salas de capacitación	1.4 m ² / persona
	Asilos y orfanatos	6.0 m ² / persona
Servicios comunales	Recintos para culto (templos)	1.0 m ² / persona
	Ambientes de reunión sentados en bancas	1pers / 45cm
	Ambientes de reunión concentrado sin asientos fijos	0.65 m ² / persona
	Ambientes de reunión menos concentrado sin asientos fijos	1.4 m ² / persona (1)
	Salas de exposición (museos)	3.0 m ² / persona
	Biblioteca (área de estantes)	9.3 m ² / persona
	Biblioteca (área de lectura)	4.6 m ² / persona (1)
	Biblioteca (área de computadoras)	Mobiliario
	Salas de espera	1.4 m ² / persona (1)
	Recreación y Deporte	Discotecas y Salas de baile (pista de baile)
Bares (lounges)		1.0 m ² / persona
Gimnasio (área con maquinas)		4.6 m ² / persona
Gimnasio (área sin maquinas)		1.4 m ² / persona
Piscina techada o sin techar (superficie de agua)		4.5 m ² / persona
Piscina techada o sin techar (superficie bordes)		2.8 m ² / persona
Pistas de patinaje		4.6 m ² / persona
Tribunas (medido en longitud de tribuna)		1 persona / 46cm
Vestuarios y camerinos		3.0 m ² / persona
Cines		Número de butacas
Cines (área de espera, lobby)		Según operación y capacidad de los cines
Depósitos y almacenes		Según el uso y sistema de operación
Espectáculos públicos con personas de pie (concierto)		0.28 m ² / persona (1)

Gráfico 22: Cuadro de coeficiente de ocupación según uso o topología según el Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPITULO II: SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Artículo 37.- El diseño, colores, símbolos, formas y dimensiones deberán estar acordes con la NTP 399.010-1. En donde se requiera señalización de evacuación se podrá utilizar adicionalmente el código NFPA 101.

Artículo 38.- Para el proyecto o edificación existente, los siguientes dispositivos de seguridad abajo listados no son requeridos que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos, ya que de por sí constituyen equipos de forma reconocida mundialmente y su ubicación no requiere de señalización como son: a) Extintores portátiles b) Estaciones manuales de alarma de incendios c) Detectores de incendio d) Gabinetes de agua contra incendios e) Válvulas de uso de Bomberos ubicadas en montantes f) Puertas cortafuego de escaleras de evacuación g) Dispositivos de alarma de incendios h) Zonas seguras en caso de sismo dentro de la edificación.

CAPITULO IV: SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INCENDIOS

Artículo 52.- La instalación de dispositivos de detección y alarma de incendios tiene como finalidad principal, indicar y advertir las condiciones anormales, convocar el auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana. La Detección y Alarma se realiza con dispositivos que identifican la presencia de calor o humo y a través, de una señal perceptible en todo el edificio protegido por esta señal, que permite el conocimiento de la existencia de una emergencia por parte de los ocupantes.

Artículo 53.- Todas las edificaciones que deban ser protegidas con un sistema de detección y alarma de incendios, deberán cumplir con lo indicado en esta Norma y en el Código NFPA 72 en lo referente a diseño, instalación, pruebas y mantenimiento.

Artículo 61.- Para la selección y ubicación de los dispositivos de detección de incendios deberá tomarse en cuenta las siguientes condiciones: a) Forma y superficie del techo. b) Altura del techo. c) Configuración y contenido del área a proteger. d) Características de la combustión de los materiales presentes en el área protegida. e) Ventilación y movimiento de aire. f) Condiciones medio ambientales.

CAPITULO IX: OFICINAS

Artículo 99.- Las edificaciones para uso de oficinas deberán cumplir con los siguientes requisitos de seguridad

a) Requisitos de protección contra incendios

REQUISITOS MÍNIMOS	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada mayor a 280 m ² y 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado			
1. Hasta 4 niveles	Solo alarma	obligatorio	obligatorio
2. Mas de 4 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Señalización e iluminación de emergencia	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Extintores portátiles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 4 niveles	obligatorio	Obligatorio ⁽¹⁾	obligatorio ⁽²⁾
Sistema automático de rociadores			
1. Entre 5 y 10 niveles	-		Obligatorio ⁽¹⁾
2. Entre 11 y 20 niveles	-	Obligatorio ⁽¹⁾	obligatorio ⁽²⁾
3. Mas de 20 niveles	obligatorio ⁽²⁾	obligatorio ⁽²⁾	obligatorio ⁽²⁾

Gráfico 23: Cuadro de requisitos para la protección contra incendios según el Reglamento Nacional de Edificaciones

a) En edificios de oficinas de más de 15 niveles medidos sobre el nivel del piso y/o más de 3 sótanos requieren de un cuarto de control desde donde se administre todos los sistemas de detección, alarma de incendios, administración de humos ubicado preferiblemente en el primer piso y/o segundo piso con acceso directo desde la vía pública para ser usado por el Cuerpo de Bomberos.

SUB-CAPITULO X: EXTINTORES PORTÁTILES

Artículo 163.- Toda edificación en general, salvo viviendas unifamiliares, debe ser protegida con extintores portátiles, de acuerdo con la NTP 350.043-1, en lo que se refiere al tipo de riesgo que protege, cantidad, distribución, tamaño, señalización y mantenimiento.

Artículo 164.- Únicamente para extintores de Polvo Químico Seco, se reconocerá como agentes extintores, los siguientes: a) Bicarbonato de sodio al 92% de porcentaje en peso b) Bicarbonato de potasio al 90% de porcentaje en peso c) Fosfato mono amónico al 75% de porcentaje en peso.

12NORMA 0.80 (OFICINA)

¹² Reglamento Nacional de Edificaciones. (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.

SUB-CAPITULO X: EXTINTORES PORTÁTILES

Artículo 4.- Las edificaciones para oficinas deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice el desempeño de las actividades que se desarrollarán en ellas. La iluminación artificial recomendable deberá alcanzar los siguientes niveles de iluminación en el plano de trabajo:

Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes
Vestíbulos	150 luxes
Estacionamientos	30 luxes
Circulaciones	100 luxes
Ascensores	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Gráfico 24: Niveles de iluminación en el plano de trabajo según el Reglamento Nacional de Edificaciones

Artículo 5.- Las edificaciones para oficinas podrán contar optativa o simultáneamente con ventilación natural o artificial. En caso de optar por ventilación natural, el área mínima de la parte de los vanos que abren para permitir la ventilación, deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

Artículo 6.- El número de ocupantes de una edificación de oficinas se calculará a razón de una persona cada 9.5 m².

Artículo 7.- La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones de oficinas será de 2.40 m.

13NORMA 0.40 (EDUCACION)

CAPITULO II: CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 6.- El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:

a) Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.

¹³ *Reglamento Nacional de Edificaciones.* (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.

- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- c) La altura mínima será de 2.50 m.
- d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.
- g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto. h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.
- i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado.

Aulas	250 luxes
Talleres	300 luxes
Circulaciones	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Gráfico 25: Niveles de iluminación de acuerdo al uso destinado según el Reglamento Nacional de Edificaciones

- j) Las condiciones acústicas de los recintos educativos son:
- Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos. (Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas)
 - Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (Tráfico, lluvia, granizo).
 - Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario)-

Artículo 8.- Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas.

Artículo 9.- Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente

	Según el número de asientos
Auditorios	1.0 mt2 por persona
Salas de uso múltiple.	1.5 mt2 por persona
Salas de clase	4.0 mt2 por persona
Camarines, gimnasios	5.0 mt2 por persona
Talleres, Laboratorios, Bibliotecas	10.0 mt2 por persona
Ambientes de uso administrativo	

Gráfico 26: Coeficiente de edificación para el cálculo de salidas de evacuación según el Reglamento Nacional de Edificaciones

CAPITULO III: CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES

Artículo 12.- Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- a) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.
- b) Deberán tener pasamanos a ambos lados.
- c) El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.
- d) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.
- e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

CAPITULO IV: DOTACION DE SERVICIOS

Artículo 13.- Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

Centros de educación primaria, secundaria y superior:		
Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2I	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

Gráfico 27: Dotación de servicios en colegios según el Reglamento Nacional de Edificaciones

14NORMA 0.90 (SERVICIO COMUNALES)

CAPITULO II CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

Artículo 3.- Las edificaciones destinadas a prestar servicios comunales, se ubicarán en los lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente.

Artículo 4.- Los proyectos de edificaciones para servicios comunales, que supongan una concentración de público de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías desde las que se accede.

Artículo 6.- La edificación para servicios comunales deberán cumplir con lo establecido en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Artículo 7.- El ancho y número de escaleras será calculado en función del número de ocupantes. Las edificaciones de tres pisos o más y con plantas superiores a los 500.00 m² deberán contar con una escalera de emergencia adicional a la escalera de uso general ubicada de manera que permita una salida de evacuación alternativa.

Artículo 11.- El cálculo de las salidas de emergencia, pasajes de circulación de personas, ascensores y ancho y número de escaleras se hará según la siguiente tabla de ocupación:

¹⁴ Reglamento Nacional de Edificaciones. (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.

Ambientes para oficinas administrativas	10.0 m2 por persona
Asilos y orfanatos	6.0 m2 por persona
Ambientes de reunión	1.0 m2 por persona
Área de espectadores de pie	0,25 m2 por persona
Recintos para culto	1.0 m2 por persona
Salas de exposición	3.0 m2 por persona
Bibliotecas. Área de libros	10.0 m2 por persona
Bibliotecas. Salas de lectura	4.5 m2 por persona
Estacionamientos de uso general	16,0 m2 por persona

Gráfico 28: Calculo de salidas de emergencia de acuerdo a la cantidad de personas por metro cuadrado según el Reglamento Nacional de Edificaciones

8. BIBLIOGRAFÍA

- Alcalde, N. (1989). *La Luz, Simbolo y sistema visual*. Madrid: Catedra.
- Harry, H. (1916). *The Enjoyment of Architecture*. Nueva York.
- Henri, A. (1991). *Des Lumieres et des Ombres*. Paris.
- Illescas, A. (1997). *La Leccion del Patio Argelino*. Barcelona.
- N., P. (1929). *Sounding Stones of Architecture*. Nueva York.
- Pedragosa, F. (1995). *Interior/ Exterior en el espacio arquitectonico*.
- Ravetllat, P. J. (2007). *Atrios y Peristilos. Las casas - patio de Mies*. university politecnica de catalunya.
- Vitale, S. (2010). *Lestitca Dell Architettura*. Italia.
- Whiffen, M. (1965). *The Mit Press*. Cambridge.
- Browne, E. (1988). *Otra Arquitectura en America Latina*. Mexico: Gustavo Gil.
- Corbusier, L. (Noviembre de 1999). *Cuando Las Catedrales eran Blancas*. Barcelona: Apostrofe.
- Costa, L. (1986). *Razones de la Nueva Arquitectura*. Lima: Embajada de Brasil.
- Gutierrez, R. (2006). *Academia Nacional de Bellas Artes*. Buenos Aires.
- Martiengen, R. D. (1977). *La Idea del Espacio en la Arquitectura Griega*. Buenos Aires: Tucuman 3748.
- Mercon, M. G. (Septiembre del 2008). *Confort Termico y Tipologia Arquitectonica en Clima Calido - Humedo*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A. Barcelona.
- Neufert, E. (s.f.). *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Mexico D.F.: Decimocuarta Edicion, Ed. G. Gili, S.A.
- Plummer, H. (2009). *La Arquitectura de la Luz Natural*. BLUME.
- *Reglamento Nacional de Edificaciones*. (8 de Junio del 2006). Lima: MACRO.
- Tedeschi, E. (1950). *Una Introduccion a la Historia de la Arquitectura*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Tucuman.

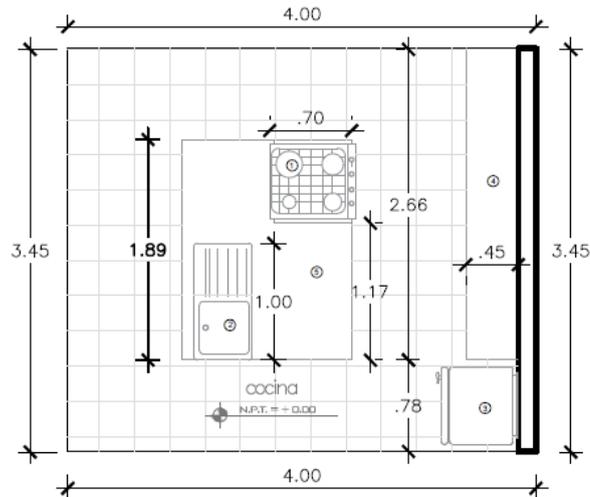
Sitios Web Consultados

- <http://arzobispadodepiura.org/arzobispado-de-piura/>
- http://www.sulpc.org/ed/20121002_giraldo_candidato.pdf
- <http://www.cem.org.mx/>
- <http://seminariobogota.arquibogota.org.co/es/noticias/9762-historia-de-nuestra-casa.html>
- [https://repositorio.unam.mx/contenidos/seminario-mayor-en-texcoco-estado-de-mexico-293378?c=ZvoYWB&d=false&q=*.*\)&i=1&v=1&t=search_1&as=0](https://repositorio.unam.mx/contenidos/seminario-mayor-en-texcoco-estado-de-mexico-293378?c=ZvoYWB&d=false&q=*.*)&i=1&v=1&t=search_1&as=0)

9. ANEXOS

9.1. FICHAS ANTROPOMÉTRICAS.

○ COCINA TIPO ISLA

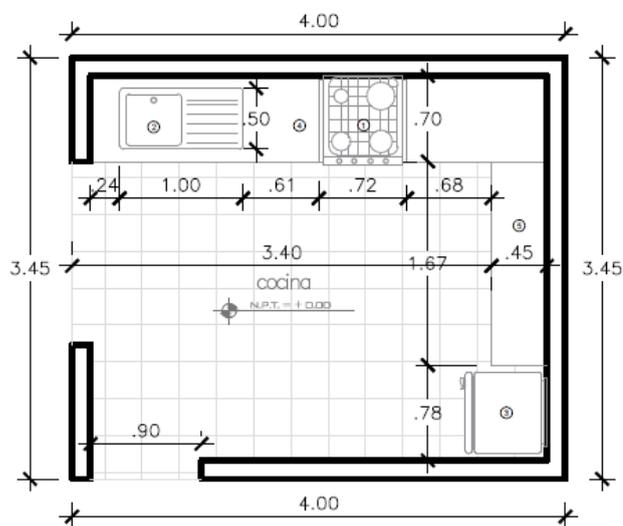


PLANTA

LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Cocina	0.73	0.72	0.90	0.52
2	01	Lavatorio	1.00	0.50	0.45	0.5
3	01	Refrigeradora	0.66	0.66	1.80	0.43
4	01	Mesada 01	2.66	0.45	0.90	1.19
5	01	Mesada 02	1.89	1.45	0.90	1.72
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta			
Administrativo	00	_____	4.36			% 31.6
Publico	03	3 usuario	9.44			% 68.40
Servicio	01	1 trabajador	13.8			% 100

*Elaboración propia
Ficha 1: Cocina tipo isla*

○ COCINA EN L

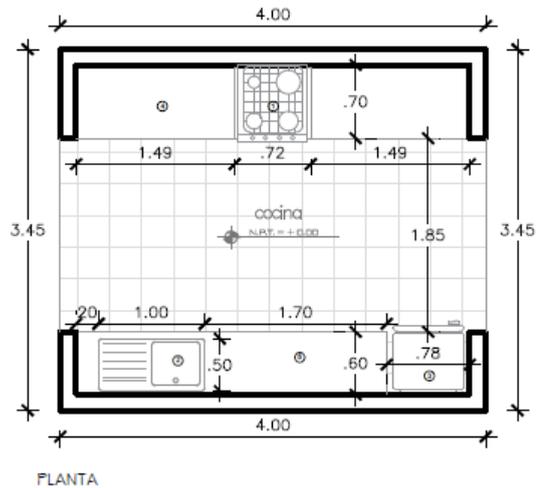


PLANTA

LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Cocina	0.73	0.72	0.90	0.52
2	01	Lavatorio	1.00	0.50	0.45	0.5
3	01	Refrigeradora	0.66	0.66	1.80	0.43
4	01	Mesada 01	1.53	0.70	0.90	1.07
5	01	Mesada 02	1.67	0.45	0.90	0.75
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta			
Administrativo	00	_____	3.27			% 23.7
Publico	03	3 usuario	10.53			% 76.30
Servicio	01	1 trabajador	13.8			% 100

Elaboración propia
Ficha 2: Cocina en L

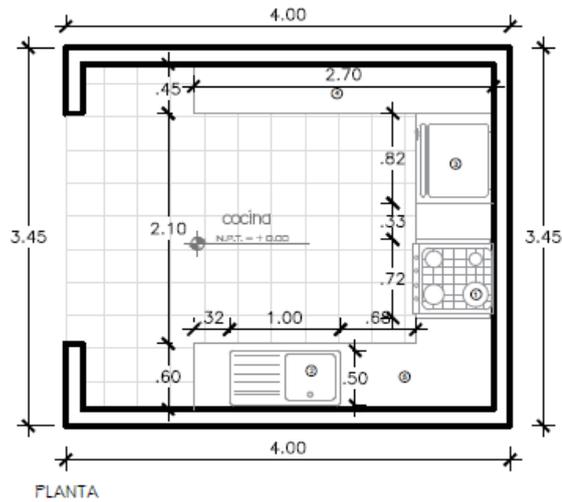
○ COCINA EN PARALELO



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Cocina	0.73	0.72	0.90	0.52
2	01	Lavatorio	1.00	0.50	0.45	0.5
3	01	Refrigeradora	0.66	0.66	1.80	0.43
4	01	Mesada 01	2.98	0.70	0.90	5.36
5	01	Mesada 02	1.90	0.60	0.90	1.14
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	7.95	% 57.61	
Administrativo	00		Circulacion	5.85	% 48.39	
Publico	03	3 usuario	Area Total	13.8	%100	
Servicio	01	1 trabajador				

Elaboración propia
Ficha 3: Cocina en Paralelo

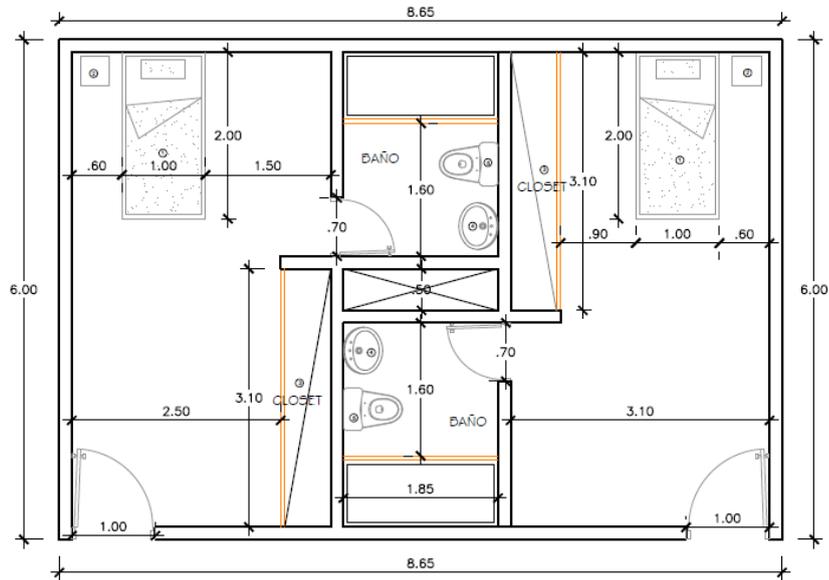
○ COCINA EN U



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Cocina	0.73	0.72	0.90	0.52
2	01	Lavatorio	1.00	0.50	0.45	0.5
3	01	Refrigeradora	0.66	0.66	1.80	0.43
4	01	Mesada 01	2.70	0.45	0.90	1.21
5	01	Mesada 02	1.31	0.60	0.90	0.78
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	3.44	% 23.72	
Administrativo	00	_____	Circulacion	10.36	% 76.28	
Publico	03	3 usuario	Area Total	13.8	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

*Elaboración propia
Ficha 4: Cocina en U*

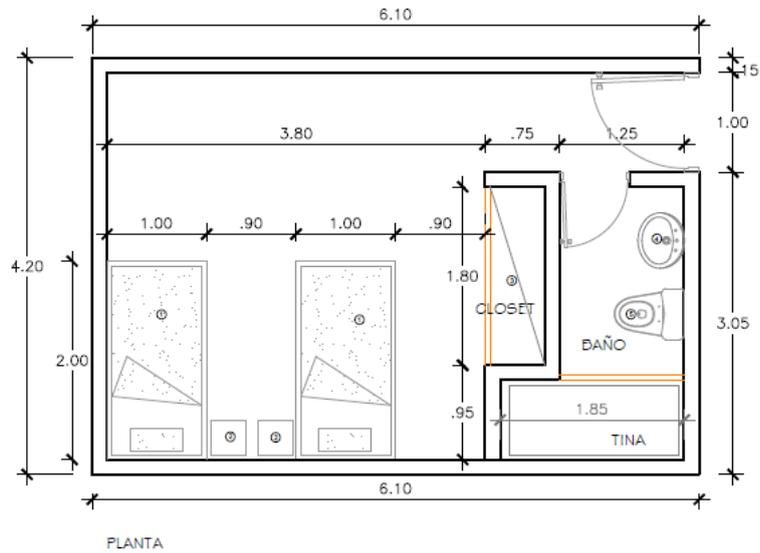
○ HABITACION CON DUCTO COMPARTIDO



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	02	Cama	1.95	1.00	0.42	3.90
2	02	Velador	0.35	0.35	0.40	0.24
3	02	Closet	1.80	0.60	2.10	2.16
4	02	Lavabo	0.47	0.56	0.82	0.52
5	02	Inodoro	0.70	0.51	0.80	0.71
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	7.53	% 17.37	
Administrativo	00		Circulacion	42.89	% 82.63	
Publico	02	2 usuario	Area Total	51.9	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

Elaboración propia
Ficha 5: Habitación con ducto compartido

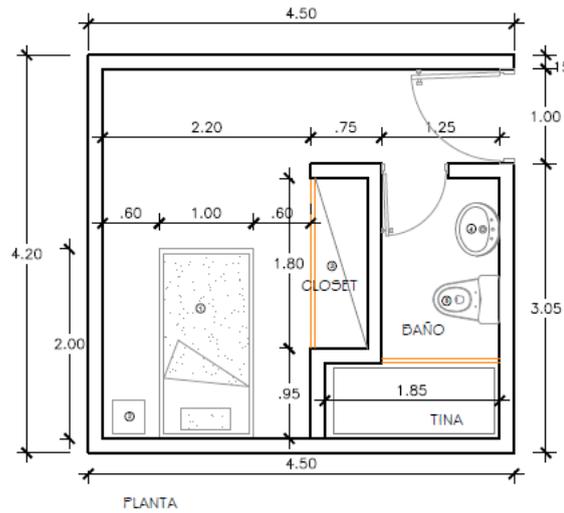
○ HABITACION DOBLE



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	02	Cama	1.95	1.00	0.42	3.90
2	02	Velador	0.35	0.35	0.40	0.24
3	01	Closet	1.80	0.60	2.10	1.08
4	01	Lavabo	0.47	0.56	0.82	0.26
5	01	Inodoro	0.70	0.51	0.80	0.35
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta			
Administrativo	00	_____	Area Neta	5.83	% 22.76	
Publico	02	2 usuario	Circulacion	19.79	% 77.24	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	25.62	% 100	

*Elaboración propia
Ficha 6: Habitación doble*

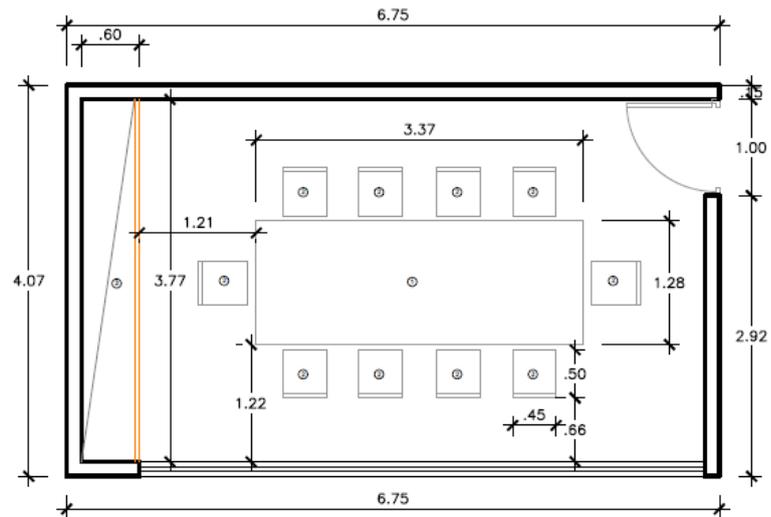
○ HABITACION SIMPLE



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Cama	1.95	1.00	0.42	1.95
2	01	Velador	0.35	0.35	0.40	0.12
3	01	Closet	1.80	0.60	2.10	1.08
4	01	Lavabo	0.47	0.56	0.82	0.26
5	01	Inodoro	0.70	0.51	0.80	0.35
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	3.76	% 20.66	
Administrativo	00	_____	Circulacion	14.44	% 79.34	
Publico	01	1 usuario	Area Total	18.20	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

Elaboración propia
Ficha 7: Habitación simple

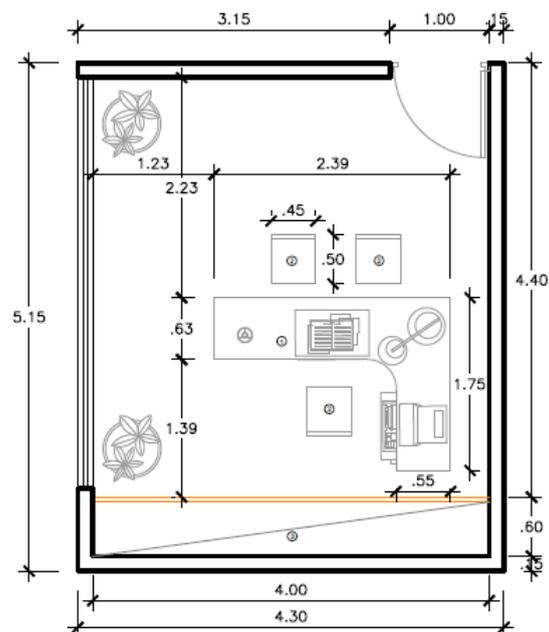
○ SALA DE REUNIONES



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Mesa	3.37	1.28	0.75	4.31
2	10	Sillas	0.50	0.45	0.52	2.25
3	01	Closet	3.77	0.60	2.10	2.26
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	8.82	% 32.10	
Administrativo	10	10 trabajadores	Circulacion	18.65	% 67.89	
Publico	00	—	Area Total	27.47	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

*Elaboración propia
Ficha 8: Sala de reuniones*

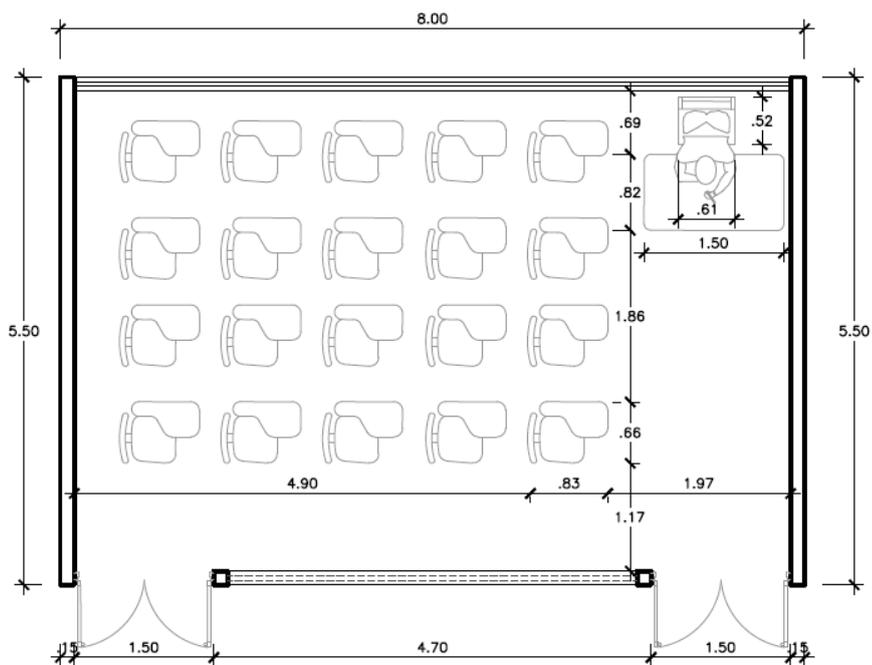
○ OFICINA ADMINISTRATIVA



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Mesa	—	—	0.75	2.13
2	03	Sillas	0.50	0.45	0.52	0.67
3	01	Closet	4.00	0.60	2.10	2.40
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	5.20	% 23.48	
Administrativo	01	1 trabajador	Circulacion	16.94	% 76.51	
Publico	02	2 usuarios	Area Total	22.14	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

*Elaboración propia
Ficha 9: Oficina administrativa*

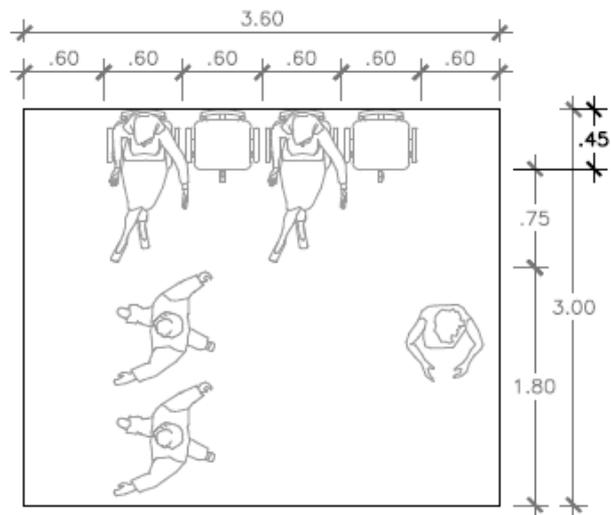
○ AULAS



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Mesa	1.50	0.82	0.75	1.23
2	01	Sillas	0.61	0.52	0.52	0.31
3	20	Pupitres	0.83	0.66	0.52	10.95
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta			
Administrativo	10	10 trabajadores	12.49			% 28.38
Publico	00	_____	Circulacion	31.51		% 71.61
Servicio	00	_____	Area Total	44.0		% 100

Elaboración propia
Ficha 11: Aulas

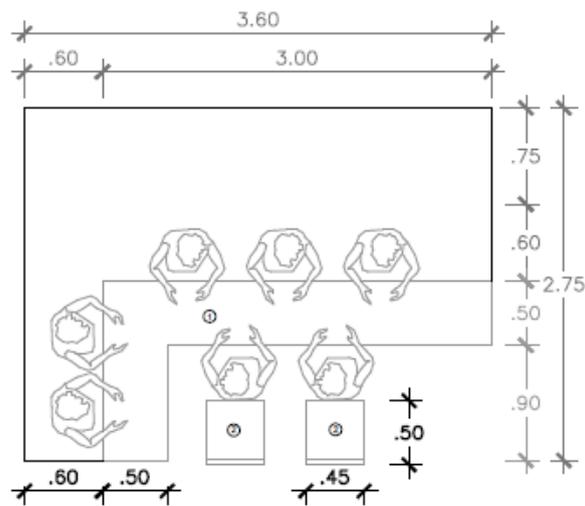
○ SALA DE ESPERA



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	04	Sillas	0.60	0.45	0.52	1.08
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona				
Administrativo	00	_____	Area Neta	1.08	% 10	
Publico	04	4 usuarios	Circulacion	9.72	% 90	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	10.8	% 100	

Elaboración propia
Ficha 12: Sala de espera

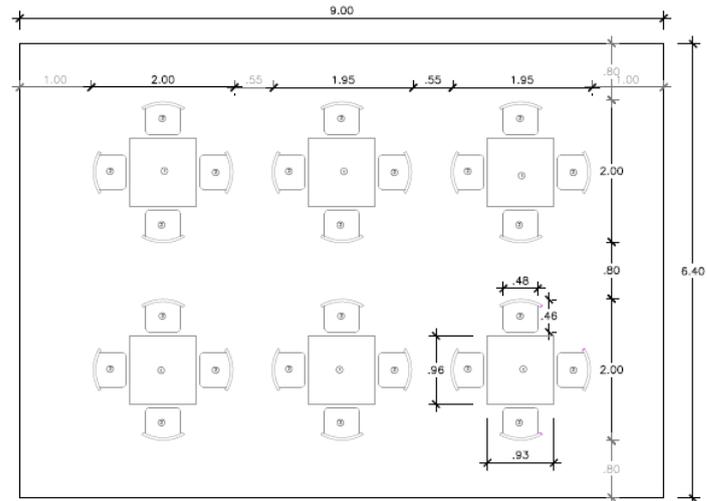
○ RECEPCION



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Mesa	—	—	0.75	1.95
2	02	Sillas	0.50	0.45	0.52	0.45
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	2.40	% 24.24	
Publico	05	5 usuarios	Circulacion	7.50	% 75.75	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	9.90	% 100	

Elaboración propia
Ficha 13: Recepción

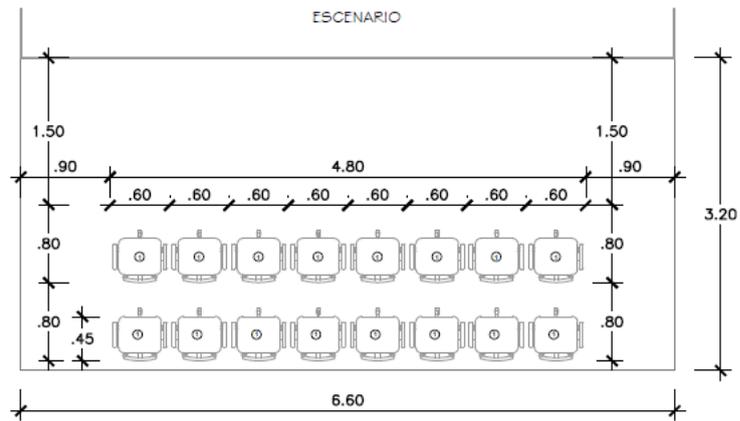
○ RESTAURANTE



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	06	Mesa	0.96	0.93	1.10	5.35
2	24	Sillas	0.48	0.46	0.75	5.29
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	10.64	% 18.47	
Administrativo	00	_____	Circulacion	46.96	% 81.52	
Publico	24	24 usuarios	Area Total	57.6	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

*Elaboración propia
Ficha 14. Restaurante*

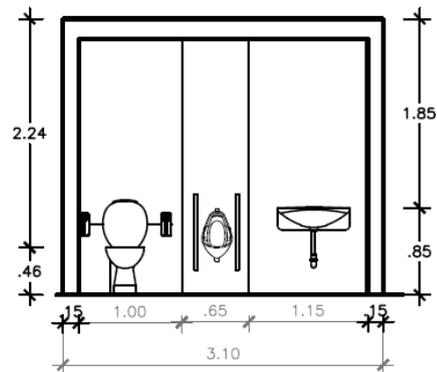
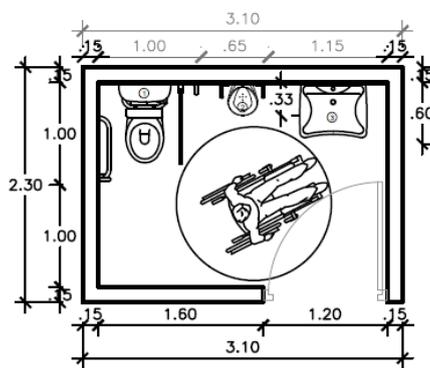
○ SALA DE CONFERENCIA



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	16	Butacas	0.60	0.45	0.52	4.32
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona				
Administrativo	00	_____	Area Neta	4.32	% 92.04	
Publico	16	16 usuarios	Circulacion	16.8	% 7.95	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	21.12	% 100	

*Elaboración propia
Ficha 15: Sala de conferencia*

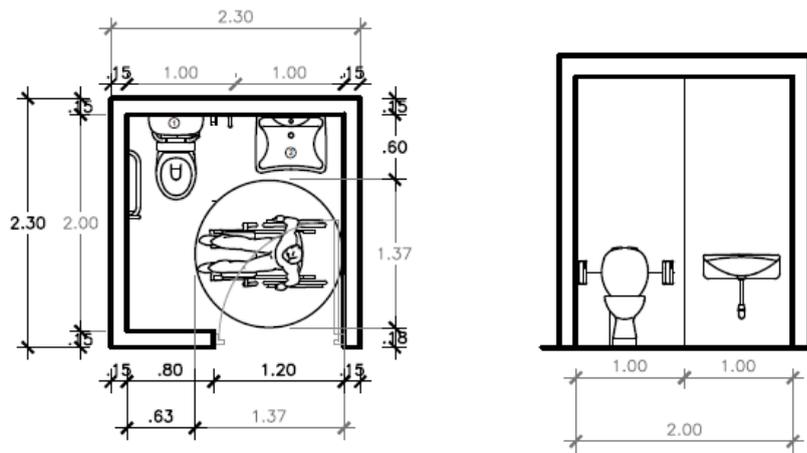
○ SS. HH HOMBRES –
DISCAPACITADOS



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Inodoro	1.00	1.00	0.46	1.00
2	01	Urinario	0.65	0.33	0.46	0.21
3	01	Lavabo	1.15	0.60	0.85	0.69
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona				
Administrativo	00	_____	Area Neta	2.80	% 26.64	
Publico	01	1 usuario	Circulacion	5.23	% 73.35	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	7.13	% 100	

Elaboración propia
Ficha 16: SS. HH de hombres - discapacitados

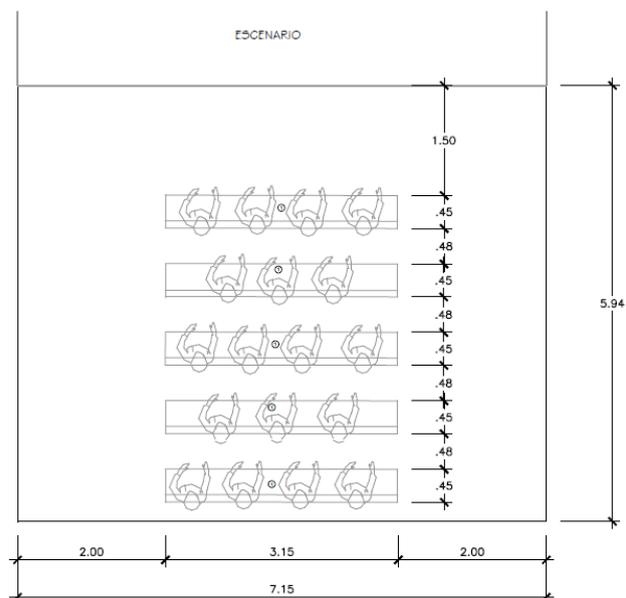
○ SS. HH MUJERES –
DISCAPACITADOS



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	01	Inodoro	1.00	1.00	0.46	1.00
2	01	Lavabo	1.15	0.60	0.85	0.69
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta	1.69	% 31.95	
Administrativo	00	_____	Circulacion	3.60	% 68.05	
Publico	01	1 usuario	Area Total	5.29	% 100	
Servicio	01	1 trabajador				

Elaboración propia
Ficha 17: SS. HH de mujeres - discapacitados

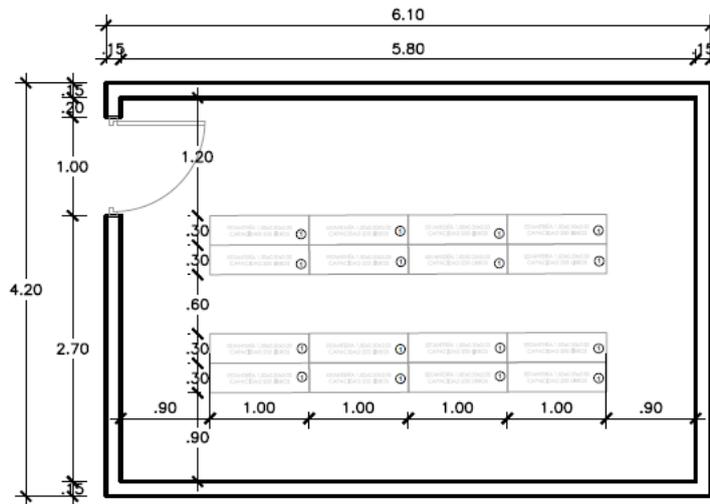
○ CAPILLA



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripción	Largo	Ancho	Alto	Area
1	5	Bancas	3.15	0.45	0.52	7.08
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona				
Administrativo	00	_____	Area Neta	7.08	% 16.35	
Publico	20	20 usuarios	Circulacion	35.40	% 83.35	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	42.47	% 100	

*Elaboración propia
Ficha 18: Capilla*

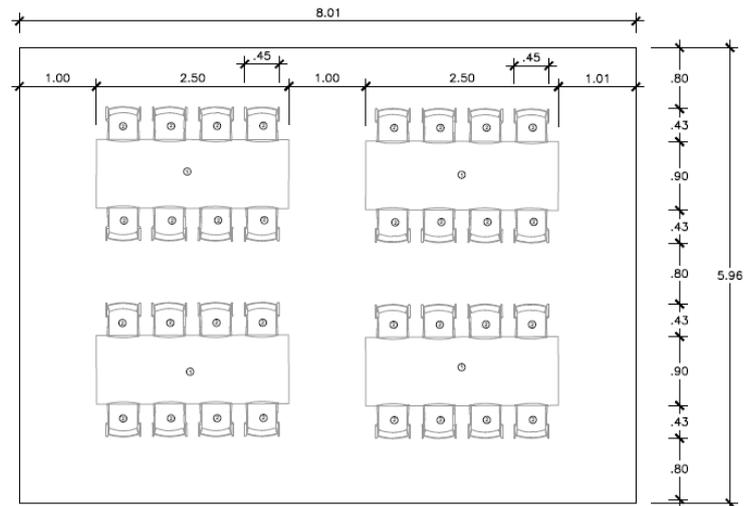
○ ALMACEN DE LIBROS



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	16	Stand	1.00	0.30	2.00	16.00
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona				
Administrativo	01	1 trabajador	Area Neta		16.00	% 62.45
Publico	00		Circulacion		9.62	% 37.54
Servicio	01	1 trabajador	Area Total		25.62	% 100

Elaboración propia
Ficha 19: Almacén de libros

○ BIBLIOTECA



LISTADO DE MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
Codigo	Cantidad	Descripcion	Largo	Ancho	Alto	Area
1	04	Mesas	2.50	0.90	0.75	9.00
2	32	Sillas	0.45	0.43	0.52	6.19
DATOS GENERALES			CUADRO DE AREAS			
Usuario	Cantidad	Zona	Area Neta			
Administrativo	00	_____	Area Neta	15.19	% 31.83	
Publico	01	1 usuario	Circulacion	32.54	% 68.17	
Servicio	01	1 trabajador	Area Total	47.73	% 100	

*Elaboración propia
Ficha 20: Biblioteca*

9.2. ESTUDIO DE CASOS.

El estudio de casos análogos se refiere a la observación y el análisis de proyectos ya existentes, que tengan alguna relación al proyecto por desarrollar, el cual sirva de herramienta básica al momento de diseñar, y que éstos a su vez puedan proporcionar un mejor entendimiento de ideas para el proyecto. De éstos se aprenden los posibles errores y las consideraciones formales y técnicas empleadas. Los casos análogos referentes al tema de estudio son los Seminarios, el Arquidiocesano de Monterrey, Nuevo León, el Seminario Arquidiocesano de San José en Bogotá Colombia y el Seminario de Culiacán Sinaloa.

9.2.1. SEMINARIO ARQUIDIOCESANO DE MONTERREY

El seminario fue fundado el 19 de diciembre de 1792, por Don Andrés Ambrosio de Llanos y Valdez, quien fue el tercer Obispo de la diócesis en aquel entonces. El Seminario se encontraba ubicado en la Cd. de San Pedro Garza García, donde actualmente se encuentran ubicadas las instalaciones del Seminario Menor llevando las instalaciones del Seminario Mayor a la carretera a San Mateo Km 3.5 en la Cd. Benito Juárez, Nuevo León.



Imagen 43: Vista aérea del anterior Seminario de Monterrey y su Reubicación.

El Seminario Mayor cuenta actualmente con 21 sacerdotes de tiempo completo y una asistencia de 171 seminaristas para la diócesis de Monterrey, 137 seminaristas internos de otras diócesis y además de 37 alumnos externos de comunidades y congregaciones religiosas.

Los espacios con los que cuenta este Seminario son: módulos habitacionales para los seminaristas en el área de Filosofía, los cuales viven en grupos de cuatro, teniendo su recamara individual, pero compartiendo las áreas de estudio y los servicios sanitarios; los jóvenes en el área de Teología cuentan con un módulo más de habitaciones, en el cual los seminaristas tienen una habitación, un baño vestidor y un área de estudio o lectura de forma individual.

Se pretende en un futuro integrar a los jóvenes del Seminario Menor, el cual contará con módulos habitacionales, donde los dormitorios y los servicios sanitarios serán de manera compartida. Todo módulo contará con espacios de televisión y entretenimiento para sus jóvenes seminaristas.



Imagen 44: Vista aérea del nuevo Seminario de Monterrey.

Descripción del Proyecto

Al conjunto se integra un templo para cada área de preparación, un comedor, un edificio de rectoría, una biblioteca, el área académica que cuenta con aulas, talleres y un auditorio y campos deportivos dispuestos por todo el perímetro del conjunto contando con canchas de futbol, basquetbol, volibol y una alberca con una palapa y asador para convivios. Una serie de imágenes tomadas en el lugar, permiten observar los distintos espacios arquitectónicos, sus volúmenes, texturas y colores que se emplearon para el proyecto.



Imagen 45: Vista del Templo de filosofía.



Imagen 46: Vista exterior hacia la Escuela.



Imagen 47: Vista del templo de Filosofía.



Imagen 48: Vista exterior hacia la Escuela.

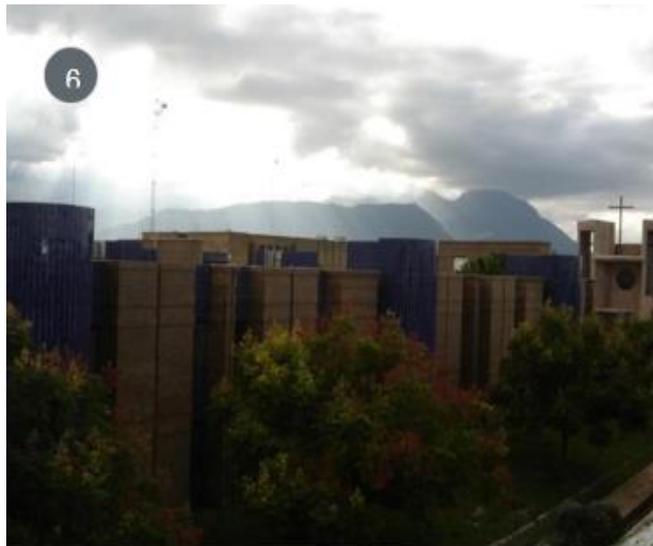


Imagen 49: Vista de los dormitorios de teología.



Imagen 50: Vista de los dormitorios de filosofía.

9.2.2. SEMINARIO DIOCESANO MAYOR DE CULIACÁN

El Seminario Diocesano se encuentra ubicado en las afueras de la Ciudad de Culiacán, Sinaloa, por la carretera Internacional México 15, encontrándose totalmente apartado de la mancha urbana y de los contaminantes y distractores que éste puede ocasionar.

Este seminario fue fundado por Don Lázaro de la Garza y Ballesteros, a quien se le atribuye la fundación del seminario y la construcción del primer edificio donde se alojó el seminario anteriormente y de donde surgieron los primeros sacerdotes de la diócesis, en el año de 1838, cumpliendo así 170 años desde su construcción.



Imagen 51: Vista aérea del Seminario Mayor de Culiacán.

Una serie de imágenes tomadas del y en el lugar, en la cual se describen los espacios con los que cuenta el Seminario Diocesano de Culiacán, caracterizado por su arquitectura y sus espacios de convivencia, se muestra en las siguientes imágenes.



Imagen 52: Planta de conjunto del Seminario Mayor de Culiacán.

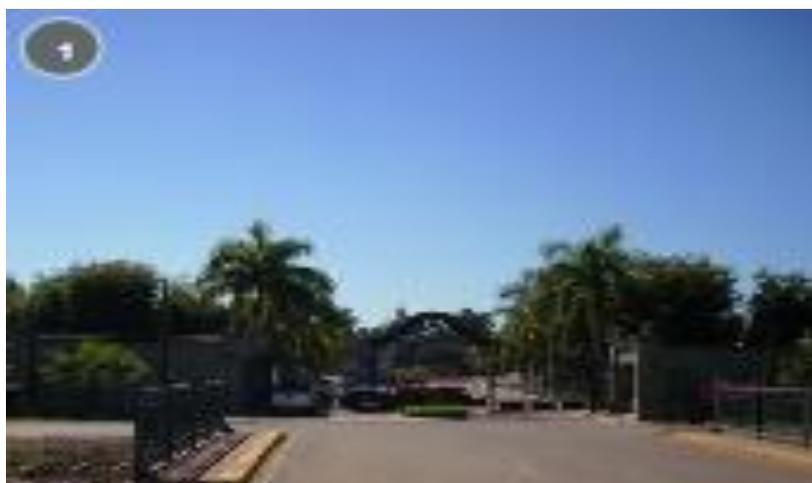


Imagen 53: Acceso principal al Seminario



Imagen 54: Capilla del Seminario.



Imagen 55: Vista frontal de los dormitorios.



Imagen 56: Vista frontal de la Rectoría.

9.2.3. SEMINARIO MAYOR DE SAN JOSÉ, BOGOTÁ, COLOMBIA

El Seminario Mayor de San José en Bogotá, se encuentra ubicado en el límite sur de la reserva natural del barrio “El Chico”. El predio cuenta con una ubicación y unas vistas únicas, y perteneció originalmente a don Enrique Pérez Hoyos y doña Mercedes Sierra de Pérez, quienes lo donaron al seminario. Actualmente el Seminario Mayor está ubicado en la sede construida por el arquitecto José María Montoya Valenzuela entre 1943 y 1946, en tiempos del arzobispo Ismael Perdomo

El edificio data de 1942, y su arquitectura pertenece a un importante periodo de transición entre la arquitectura republicana y la arquitectura moderna en el país. Esta es una construcción tradicional, con un estilo motivado por las corrientes europeas. Siendo esta una de las creaciones del arte cristiano de Occidente, que hacia fines del siglo IX tomo de sus predecesores clásicos antiguas formas y la disposición de construcción, transformándolas con toques y detalles de piedra.



Imagen 57: Vista aérea del Seminario de San José de Bogotá.

Descripción del proyecto

El seminario es un edificio de 3 niveles de estilo románico, cuenta con recetoría y el área administrativa en la zona central de acceso, la disposición de sus dormitorios se encuentra ubicados por toda la extensión del edificio, la capilla está situada en el centro del edificio, siendo esta el eje de toda la construcción.

Cuenta con pasillos amplios que permiten el encuentro de los seminaristas en su interior, tiene aulas de clases, sala de cómputo, biblioteca, comedor y áreas deportivas para el descanso y el esparcimiento.

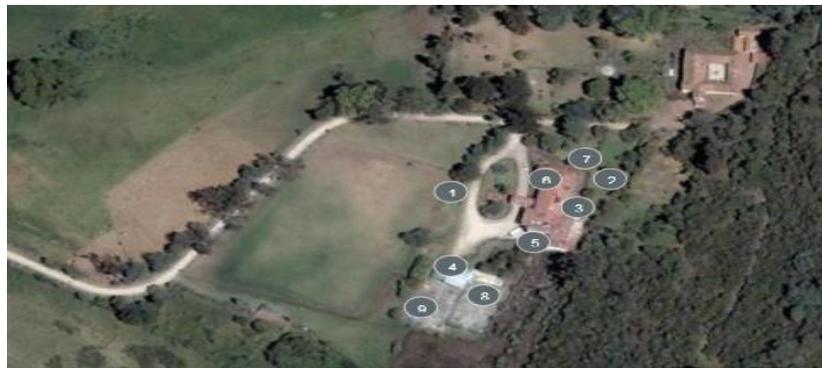


Imagen 58: Planta de conjunto del Seminario de San José de Bogotá.



Imagen 59: Fachada principal del Seminario San José de Bogotá.



Imagen 60: Comedor del Seminario.

COMPARACION DE CASOS ANALAGOS:

SEMINARIO ARQUIDIOCESANO DE MONTERREY	SEMINARIO DIOCESANO MAYOR DE CULIACÁN	SEMINARIO MAYOR DE SAN JOSE, BOGOTA, COLOMBIA
<p>Al conjunto se integra un templo para cada área de preparación, un comedor, un edificio de rectoría, una biblioteca, el área académica que cuenta con aulas, talleres y un auditorio y campos deportivos dispuestos por todo el perímetro del conjunto contando con canchas de fútbol, basquetbol, volibol y una alberca con una palapa y asador para convivios. Una serie de imágenes tomadas en el lugar, permiten observar los distintos espacios arquitectónicos, sus volúmenes, texturas y colores que se emplearon para el proyecto.</p>	<p>Describen los espacios con los que cuenta el Seminario Diocesano de Culiacán, caracterizado por su arquitectura y sus espacios de convivencia, se muestra en las siguientes imágenes.</p>	<p>El seminario es un edificio de 3 niveles de estilo románico, cuenta con recetería y el área administrativa en la zona central de acceso, las disposiciones de sus dormitorios se encuentran ubicados por toda la extensión del edificio, la capilla está situada en el centro del edificio, siendo ésta el eje de toda la construcción. Cuenta con pasillos amplios que permiten el encuentro de los seminaristas en su interior, tiene aulas de clases, sala de cómputo, biblioteca, comedor y áreas deportivas para el descanso y el esparcimiento.</p>

Elaboración propia

Gráfico 29: Cuadro comparativo de casos análogos

10. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

10.1. TIPOLOGÍA FUNCIONAL Y CRITERIOS DE DISEÑO

CONTEXTO

El terreno se encuentra ubicado entre la avenida principal: Av. Panamericana Norte que nos conecta con dos vías secundarias, Av. Fortunato Chirichigno y el Jirón. San Ramón, las cuales sirven para el acceso al Seminario.

El Terreno tiene un área de 15,586.00 M2.



LÍMITES Y LINDEROS DEL TERRENO

- Por el norte con calle y mide un tramo de 120.46.
- Por el sur con el colegio Pamer y mide un tramo de 120.04.
- Por el oeste con la calle san ramón y mide un tramo de 124.56.
- Por el este con la Av. Fortunato Chirichigno y mide un tramo de 131.38.

10.2. FORMA, FUNCION Y ESPACIO

Se aprecia el uso de un sistema practico que se relaciona con el contexto, logrando una infraestructura mimetizada con dicho entorno ya que posee una volumetría regular, y busca optimizar cada una de las funciones que se desempeñen dentro y fuera de la edificación consiguiendo una espacialidad óptima.

La propuesta plantea soluciones de manera práctica, planteando cuatro bloques de aulas y de dormitorios (dos bloques de seminaristas y dos bloques de propedéutico).

En el aspecto funcional planteamos una plaza central que además de ser un área recreacional sirve como un espacio de circulación para acceder a las diferentes zonas del proyecto y a las plazas internas (plaza de seminaristas y plaza de propedéutico).

10.3. SOSTENIBILIDAD

En los cuatro bloques de aulas con dormitorios se implementaron paneles solares movibles ubicados estratégicamente en los pasillos, éstos cuentan con un sistema de dirección perpendicular para lograr captar de manera eficaz los rayos solares, además en cada claustro se acondicionó un patio interno con jardín natural con el propósito de brindar confort para cada uno de los usuarios asiduos de este seminario.

La capilla cuenta con un diseño sostenible que favorece al medio ambiente, además permite conectarse con el exterior a través de muros cortina que logran la visualización directa del entorno, de esta forma los usuarios encuentran un ambiente que les brinda paz y tranquilidad.

10.4. CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO, IDEA RECTORA



Imagen 61: Idea Rectora

Nuestra idea se basa en crear plazas internas que sirvan como espacios de esparcimiento y de convivencia para el seminarista, que a su vez permita que el proyecto tenga contacto con la naturaleza, con una circulación para el acceso público y privado.

La propuesta es hacer un seminario de formación sacerdotal que proponga espacios abiertos para así tener una conexión con dios más cercana.

Por la naturaleza de su función se va de lo público a lo privado, de lo terrenal y lo divino en un afán de fortalecer el espíritu y agradecer la fe del seminarista

10.5. DESCRIPCION FUNCIONAL Y FORMAL DEL PLANTEAMIENTO

SEMI - SOTANO: SERVICIOS GENERALES

En la parte frontal del semi – sótano se encuentra la recepción, al cual tienen acceso el público, también cuenta con un almacén general, servicios higiénicos y un depósito de lavado y secado, mientras que en la parte posterior está ubicado la escalera que sube a la cocina, la cámara frigorífica, almacén de alimentos, el grupo electrónico y el cuarto técnico; se accede a través de la escalera de evacuación ubicada en la parte posterior.

PRIMER PISO:

Desde el ingreso principal, al lado izquierdo tenemos la administración, con una sala de espera de 4 personas, también tenemos la oficina del rector y la sala de juntas. En la parte posterior de la farmacia se encuentran los servicios higiénicos para hombres y mujeres.

Hacia la derecha se encuentran la sala de conferencia, que cuenta con un foyer, servicios higiénicos y vestidores para hombres y mujeres.

Cuenta con un patio central que funciona como formación para los seminaristas y a la vez como un patio de recreación, a la mano izquierda se encuentra la capilla que tiene un acceso para el público,

En la mano derecha se encuentra la sala de espera de propedéutico con una capacidad de 24 personas y también 4 aulas que se conectan con los servicios higiénico y con las escaleras de evacuación

En la parte posterior del seminario están ubicado la sala de espera de los seminaristas, con una capacidad de 25, los servicios higiénicos de discapacitados para hombres y mujeres. Al lado derecho tenemos la cocina que funciona para los seminaristas y para los de propedéutica y en la izquierda la sala de cómputo.

Por último, tenemos las aulas de los seminaristas, las de filosofía y las de teología, estas están conectadas con sus servicios higiénicos, un depósito por cada bloque y también la biblioteca.

La planta del primer piso cuenta con asesores y escaleras de evacuación, que están ubicadas estratégicamente para cualquier incidente.

SEGUNDO PISO:

Se accede a través de las escaleras de evacuación, y del ascensor, en la parte de los seminaristas se encuentra las habitaciones de teología y de filosofía, en las cuales cada habitación tiene su propio baño y su lavandería.

Respecto a los seminaristas del propedéutico se ubican las habitaciones con su baño y lavandería incluida, la biblioteca y también se encuentran las habitaciones de los docentes.

TERCER PISO:

Al igual que el segundo piso, el acceso a la tercera planta es por medio de las escaleras de evacuación y ascensores, en la parte de los seminaristas se encuentran habitaciones con baño propio y en la parte de los de propedéutico están ubicadas las habitaciones con baño propio y también la biblioteca.

10.6. CUADRO COMPARATIVO DE AREAS.

SEMI - SOTANO:

RECEPCION:	77.38 m ²
ALMACÉN GENERAL:	83.16 m ²
SERVICIOS HIGIÉNICOS:	67.70 m ²
DEPÓSITO DE LAVADO Y SECADO:	92.67 m ²
CUARTO TÉCNICO:	48.70 m ²
ALMACÉN DE ALIMENTOS:	36.80 m ²
CÁMARA FRIGORÍFICA:	21.56 m ²
GRUPO ELECTRÓGENO:	38.70 m ²
DEPÓSITO DE EQUIPOS:	61.70 m ²
TOTAL	528.37 m ²

Gráfico 30: Cuadro de áreas del semisótano.

PRIMER PISO:

INGRESO:	160.50 m2
ADMINISTRACIÓN:	284.40 m2
SALA DE CONFERENCIA:	456.70 m2
SALA DE ESPERA - PROPEDEUTICA:	78.23 m2
BAÑOS SALA DE ESPERA – PROPEDEUTICA:	9.43 m2
SALA DE ESPERA – SEMINARISTAS:	131.2 m2
BAÑOS SALA DE ESPERA – SEMINARISTA.	27.9 m2
COMEDOR:	85.8 m2
AULAS – PRODEUTICAS:	240.56 m2
SERVICIOS HIGIÉNICOS:	22.60 m2
AULAS – DE TEOLOGÍA:	123.60 m2
BAÑOS – DE TEOLOGÍA:	28.42 m2
AULAS – DE FILOSOFÍA:	123.60 m2
BAÑOS – DE FILOSOFÍA:	28.42 m2
SALA DE CÓMPUTO:	118.50 m2
BIBLIOTECA:	277.30 m2
BAÑOS – BIBLIOTECA	11.87 m2
CAPILLA:	560.20 m2
TOTAL	2769.23 m2

Gráfico 31: Cuadro de áreas del primer piso

SEGUNDO PISO:

DORMITORIOS DE TEOLOGÍA:	327.22 m ²
DORMITORIO DE FILOSOFÍA:	327.22 m ²
DORMITORIO DE DOCENTES:	178.80 m ²
DORMITORIO DE PROPEDEUTICO:	375.7 m ²
BIBLIOTECA - PROPEDEUTICO:	125.45 m ²
TOTAL	1334.39 m ²

Gráfico 32: Cuadro de áreas del segundo piso

TERCER PISO:

DORMITORIOS DE TEOLOGÍA:	372.22 m ²
DORMITORIO DE FILOSOFÍA:	327.22 m ²
DORMITORIO DE PROPEDEUTICO:	375.7 m ²
BIBLIOTECA - PROPEDEUTICO:	125.45 m ²
TOTAL	1245.59 m ²

Gráfico 33: Cuadro de áreas del tercer piso.

AREA TECHADA:	124.76 m ²
AREA LIBRE:	15.24 m ²

Gráfico 34: Cuadro de área techada y área libre.

10.7. RENDERS DEL PROYECTO



Imagen 62: Biblioteca para los seminaristas.



Imagen 63: Capilla interior.



Imagen 64: Capilla interior.



Imagen 65: Fachada de los dormitorios de propedéutico.



Imagen 66: Paneles para el asoleamiento en el sector de propedéutico.

11. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESPECIALIDADES

DESCRIPCION DEL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL PROPUESTO

11.1. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL DISTRITO DE PIURA

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Este proyecto desarrolla las Instalaciones Eléctricas de redes eléctricas de la Propuesta Arquitectónica de un Seminario Mayor en el Distrito de Piura.

Se ha estructurado con muros portantes de albañilería confinada con columnas de arriostre en las intersecciones de muros y pórticos de concreto armado a distancias convenientes para el buen comportamiento en caso de sismo.

El techo se ha estructurado para una cobertura de aligerado de concreto armado de 20 cm de espesor, con vigas principales de concreto armado distanciadas convenientemente.

El Estudio de Mecánica de Suelos presenta las condiciones generales de cimentación:

Tipo de Cimentación	: Cimentación superficial aislada.
Profundidad de la Cimentación	: 1.10 m.
Presión admisible	: 0.98 Kg/cm ² .
Asentamiento Diferencial	: 0.05 cm
Agresividad del suelo de cimentación	: Usar Cemento Tipo MS
Recomendaciones adicionales	: Ver Estudio de Suelos.

La edificación ha sido diseñada y estructurada de manera tal de lograr un buen comportamiento frente a los sismos, para lo cual se han seguido los lineamientos establecidos en las Normas Técnicas de Edificación vigentes del Reglamento Nacional de Edificaciones.

PARÁMETROS DE DISEÑO

Características de los Materiales

Como producto del análisis que se realizó en las estructuras existentes y en las estructuras nuevas, se decidió utilizar para los elementos estructurales nuevos valores que se indican a continuación:

Concreto armado: $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$ ($E = 217\,370 \text{ kg/cm}^2$)

Acero de refuerzo: $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Albañilería: $f_m = 65 \text{ kg/cm}^2$ ($E = 32\,500 \text{ kg/cm}^2$)

Cargas de gravedad

Las cargas verticales se analizaron respetando la Norma de Estructuras E.020 Cargas. El peso de los elementos no estructurales se calculó a partir de sus dimensiones reales con su correspondiente peso específico. A continuación, se detallan las cargas típicas (muertas y vivas) consideradas en el análisis:

Cargas Muertas (D):

Peso losa aligerada: 300 kg/m^2

Peso de Acabados: 100 kg/m^2

Peso de Tabiquería: 50 kg/m²

Cargas Vivas (L):

Áreas típicas: 300 kg/m²

Pasadizos : 400 kg/m²

Escaleras : 400 kg/m²

Azotea : 100 kg/m

Paso 1: información:

seleccionar:

La columna está en: ¿Primeros pisos

(P)?

¿Últimos pisos (U)?

Cuál es la ubicación de la columna: ¿interna (I)? seleccionar:

extrema (EX)? esquinada (ES)?

Paso 2: Calculo del peso sobre la columna:

Área tributaria	10	m2 kg
Carga por piso	1650	
N° de pisos	3	

Peso sobre la columna (P)= 49500 kg

paso3: $K * P$

$$b \times D = \overline{n * f'c}$$

P	49500	Kg. Kg/cm2 cm2
F'c	210	
K	1.1	
n	0.3	
Área col.	864.285714	

TIPO DE COLUMNA	K	n
Columna interior Primeros Pisos	1.1	0.3
Columna interior 4 últimos pisos	1.1	0.25
Columnas extremas de pórticos interiores	1.25	0.25
Columnas de esquina	1.5	0.2

b	30
D	28.8095238

DIMENSIONES ^{cm}

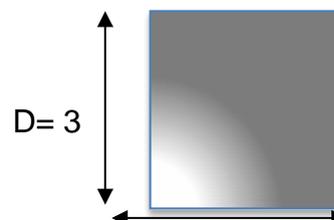
A USAR:

b= cm

D= cm

Area col.

cm2 b= 30



11.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL DISTRITO DE PIURA

GENERALIDADES

El presente proyecto desarrolla las Instalaciones Eléctricas de redes eléctricas de la Propuesta Arquitectónica de un Seminario Mayor en el Distrito de Piura.

OBJETIVO

Diseño de las instalaciones sanitarias de agua potable y desagüe en la presente Institución Educativa.

ALCANCES DEL PROYECTO

El proyecto comprende el diseño de las redes exteriores de agua potable considerándose desde el empalme a la futura conexión domiciliaria de agua potable, de ahí se proyectan redes hasta empalmar a los módulos de SS. HH.

La red de desagüe comprende la evacuación del desagüe por gravedad mediante el empalme a la conexión domiciliaria de desagüe.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- a) El abastecimiento de agua potable será a partir de la red pública, mediante una conexión domiciliaria. La conexión será solicitada antes de iniciar el proyecto a la entidad competente. El abastecimiento de agua de la Institución Educativa se realizará mediante un sistema directo. Las redes estarán conformadas por tuberías de PVC SAP Clase 10 de diámetros $\varnothing \frac{3}{4}$ " y $\varnothing 1/2$ ", según se indica en los planos de diseño del proyecto.

- b) El sistema de desagüe será íntegramente por gravedad y permitirá evacuar la descarga de la caja de SS.HH. mediante cajas de registro de 0.30 x 0.60 y tuberías de \varnothing 4" PVC SAL hacia la futura conexión de desagüe, conexión que será solicitada para su ejecución a la entidad competente.

PARÁMETROS DE DISEÑO

Se tomará en cuenta el Reglamento Nacional de Edificación.

MEMORIA DE CÁLCULO

a) Agua Potable

Tomando en consideración las dotaciones establecidas en el Reglamento Nacional de Construcción Título X, Instalaciones Sanitarias, la demanda de Agua Potable para una Institución Educativa se calcula:

$$\text{Caudal promedio diario} = 8 \times 160 \times 40 / 86400$$

$$\text{Caudal promedio diario} = 0.59 \text{ lps.}$$

$$\text{Caudal máximo diario} = 1.30 \times 0.59$$

$$\text{Caudal máximo diario} = 0.77 \text{ lps.}$$

$$\text{Caudal máximo horario} = 2 \times 0.77$$

$$\text{Caudal máximo horario} = 1.54 \text{ lps.}$$

b) Desagüe

$$\text{Caudal de descarga} = 0.80 \times 1.54$$

$$\text{Caudal de descarga} = 1.23 \text{ lps.}$$

RECOMENDACIONES

Antes del inicio de obra, el Contratista solicitará a la EPS Grau la ejecución de las conexiones domiciliarias de agua potable y desagüé.

11.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL DISTRITO DE PIURA

GENERALIDADES

El presente proyecto desarrolla las Instalaciones Eléctricas de redes eléctricas de Propuesta Arquitectónica de un Seminario Mayor en el Distrito de Piura.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ASPECTOS GENERALES.

Tensión Nominal : 220 voltios.

Número de fases : Trifásico.

Frecuencia : 60 Hz.

Cables Alimentadores : Tipo NYY de sección según requerimiento.

Tendido de cables Alimentadores del Edificio: Directamente enterrados en tubos PVC
Tendido de cables Alimentadores de Sub Tableros: Tendidos en tubos de PVC -SAP.

CARGAS MÍNIMAS DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES:

Las cargas consideradas para al Alumbrado y Tomacorrientes, son las que figuran en el Código Nacional de Electricidad - CNE.

Aulas (áreas destinadas para aulas) 50 W/m².

Recibos, corredores y ropero 10 W/m². Los tomacorrientes considerados en el proyecto son dobles.

La carga considerada por luminaria, en el proyecto, depende de la potencia y número de lámparas que contiene cada luminaria.

Suministro de Energía

Para el presente proyecto, se ha considerado que el tipo de suministro será monofásico 220V y 60Hz de la red pública, para lo cual se solicitará con la debida anticipación la factibilidad correspondiente. La concesionaria eléctrica mediante la factibilidad de suministro proporcionará la aplicación de ésta. En caso de ser distinta la tensión proyectada y el sistema de tensión de la empresa que brindará el servicio, se le comunicará inmediatamente al encargado del proyecto para que adecue o modifique el tablero alimentador.

Tablero General

El tablero General distribuirá la energía eléctrica a los módulos proyectados, será metálico del tipo para empotrar, equipado con interruptores termomagnéticos. Será instalado en la ubicación mostrada en el plano, en el esquema de conexiones, distribución de equipos y circuitos. Todos los componentes del tablero incluidos el sistema que controla el alumbrado o interruptor horario dentro del tablero.

Alimentador Principal

Esta red se inicia en el punto de alimentación o medidor de energía.

El alimentador principal está compuesto por tres conductores de fase y 1 conductor de neutro y otro de puesta a tierra. Los conductores de fase, neutro y puesta a tierra serán del tipo NYY. El alimentador principal va del medidor de energía al tablero General principal y serán instalados directamente enterrados a una profundidad de 0.60 m.

Redes de circuitos derivados

Las características de estas redes son:

- Conductores Eléctricos. - Los conductores alimentadores de los circuitos derivados de los Sub Tableros de cada planta, serán de cobre electrolítico al 99.99 % de pureza, los cuales tendrán aislamiento tipo THW y TW para el conductor de Puesta a Tierra. La sección será de acuerdo con el requerimiento e indicación en planos.

Los empalmes de conductores deben realizarse en las cajas de salida y/o derivación, debiendo dejar una longitud 0.15 cm. de cada conductor en la caja. Los empalmes se realizarán con cinta aislante de PVC de alto performance de origen de fabricación garantizada.

La mínima sección de los conductores alimentadores de los circuitos de alumbrado y tomacorrientes será de 4 mm². A fin de cumplir con lo establecido por el CNE., respecto a la caída de tensión, los circuitos de alumbrado más distantes a los Sub Tableros de Distribución, serán alimentados por conductores de mayor sección, los cuales están indicados en planos.

Los colores del aislamiento de los conductores de fases podrán ser: rojo, negro, azul, marrón y según la sección indicada en planos.

El conductor de Puesta a Tierra tendrá un aislamiento color verde con líneas amarillas o color verde, con la sección indicada en planos.

Tubos de PVC – SAP. - El tendido de los conductores correspondientes a los circuitos de alumbrado y tomacorrientes, se realizarán en tubos de PVC – SAP, de diámetro Ø20 mm. para instalaciones eléctricas.

El tendido de los cables alimentadores de cada Sub Tablero se realizará en tubos de PVC – SAP con diámetros indicados en planos.

Conectores tubo – caja de PVC. - A fin evitar que las rebabas de los tubos y/o huecos de los Tableros y cajas, malogren el aislamiento de los cables y/o conductores, se usarán conectores Tubo - Caja, de PVC de diámetro según requerimiento.

Cajas octogonales y Rectangulares. - Las cajas para las salidas de luminarias serán metálicas, pesadas y octogonales de dimensiones: 100 x 55mm.

Las cajas para las salidas de tomacorrientes e interruptores del control de encendido y apagado de lámparas serán metálicas, pesadas y rectangulares de dimensiones: 100 x 50 x 55 mm.

Interruptores. - Los interruptores de control del encendido y apagado de luminarias, tendrán una capacidad de 10 amp., 220 volt., 60 Hz., pudiendo ser del tipo b Ticino o mejor calidad.

Para facilitar el encendido de las luminarias en aulas y depósitos, se utilizarán interruptores de 01, 02 o 03 golpes.

Tomacorrientes. - Los tomacorrientes serán del tipo bipolar doble universal, portarán borne para Puesta a Tierra. Tendrán una capacidad de 15 amp., 220 volt., 60 Hz., pudiendo ser del tipo Bticino o mejor calidad.

PUESTA A TIERRA

Se instalará un Sistema de Puestas a Tierra conformado por:

01 varilla de cobre de Ø 15.875 mm. y 2.40 m. de largo.

Cable de cobre desnudo blando, de 70 mm²., de longitud tal que conecte el Tablero General de Distribución del Edificio y los Tableros indicados en plano, las varillas de cobre de Puesta a Tierra.

Conector de bronce tipo AB para varilla de Ø 15.875 mm., para la conexión del conductor de tierra y la varilla.

Caja de Registro de Puesta a Tierra de concreto, como se indica en plano de detalle.

El hoyo debe ser llenado con tierra de cultivo cernida, libre de desperdicios y mezclada con una dosis de bentonita para disminuir la resistencia del terreno.

Los Sub Tableros de Distribución de la primera y segunda planta, serán conectados a la Puesta a Tierra del Tablero General, con cables de cobre desnudo temple blando y de sección, de acuerdo con la indicada en plano.

PARÁMETROS CONSIDERADOS

Caída máxima de tensión permisible en el extremo terminal más desfavorable de la red 2.5% de la tensión nominal

Factor de potencia 0.80

Factor de simultaneidad Variable

Iluminación 400 lux por aula

200 lux por SS.HH. y escaleras

CÓDIGO Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes códigos o Reglamentos:

Código Nacional de Electricidad

Reglamento Nacional de Edificaciones

Normas de DGE – MEM

Normas IEC y otras aplicables al proyecto

CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Cálculos de Intensidad de corriente

Los cálculos se han realizado con la siguiente fórmula

$$I = \frac{M * D_{Total}}{KxVxcos\emptyset}$$

Donde:

K = 1.73 para circuitos trifásicos

K = 1.00 para circuitos monofásicos

Cálculos de Tensión

Los cálculos se han realizado con la siguiente fórmula

$$\Delta V I = KxI \frac{\rho x L}{S}$$

Donde:

I = Corriente en amperios

V = Tensión de servicio en voltios

MD = Máxima demanda total en Watts Cos \emptyset = Factor de potencia

ΔV = Caída de tensión en voltios L = Longitud en metros

P = Resistencia en el conductor en Ohm. Para el Cu = 0.0175 S = Sección del conductor en mm²

K = Constante 3 para circuitos trifásicos y 2 para circuitos monofásicos

11.4. MEMORIA DE SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE UN SEMINARIO MAYOR EN EL DISTRITO DE PIURA

SEGURIDAD Y EVACUACIÓN

GENERALIDADES

CONDICIONES DE SEGURIDAD

Las medidas para garantizar el estado óptimo de la edificación donde se habilitará este **SEMINARIO MAYOR PARA SACERDOTES** se basa en los usuarios asiduos, el personal administrativo, profesional, de mantenimiento y terceros, sepan cómo actuar en situaciones de riesgo, principalmente por los peligros de inundación, sismos e incendios, así como para condicionar y direccionar el comportamiento de los usuarios cuando estén al interior de los espacios y ambientes funcionales que contarán con el correcto acondicionamiento y equipamiento para salvaguardar y reducir estos eventos puesto que cada evento puede variar en la intensidad o duración se debe tener un plan de evacuación inmediato según lo antes establecido para salvaguardar la integridad de los usuarios.

Para que la seguridad sea más certera se debe tener un plan de contingencia puesto que no bastan las características constructivas que la edificación tendrá para garantizar la seguridad de los usuarios, también depende del comportamiento y las actitudes de los usuarios frente a dichas emergencias, desde un sistema preventivo contra incendios, un plan de evacuación y la señalización indicada en la planimetría, capacitar al personal y particularmente a las brigadas para que según el grado de la emergencia sepan darle el uso correspondiente al equipo y/o abandonar las instalaciones por las rutas indicadas siguiente el plan de evacuación con señalizaciones en los ambientes.

Elaboración del anteproyecto de Evacuación, Seguridad y Señalización en Edificaciones, que complementa al anteproyecto de Arquitectura, Instalaciones

Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Mecánicas y Cableado Estructurado, en temas de seguridad preventiva contra incendios y de control y mitigación mediante el empleo de agentes químicos (extintores), así como del sistema de agua contra incendios.

ALCANCES

Elaboración del anteproyecto de Evacuación, Seguridad y Señalización en Edificaciones, que complementa al anteproyecto de Arquitectura, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas, Instalaciones Mecánicas y Cableado Estructurado, en temas de seguridad preventiva contra incendios y de control y mitigación mediante el empleo de agentes químicos (extintores), así como del sistema de agua contra incendios.

NORMAS EMPLEADAS

La edificación, en lo que corresponde a las especialidades de Arquitectura e Ingeniería, están siendo proyectadas desde sus cimientos teniendo en cuenta, entre otros:

Reglamento Nacional de Edificaciones, de junio del 2006, modificado en mayo del 2009 y última modificación del 09 de mayo del 2014.

Norma NFPA 101 - Código de Seguridad Humana.

Requerimientos de INDECI y CGBVP.

Normas sectoriales y municipales.

CIRCULACIONES:

Circulación horizontal.

Debido a la forma del terreno, cuenta con plazas centrales amplias que sirven de circulación y de distribución a las distintas zonas del proyecto

Circulación vertical.

Cuenta con escaleras establecidas por zonas, las cuales evacuan a espacios amplios como plazas centrales internas y externas.

BARRERAS ARQUITECTÓNICAS.

El presente proyecto ha cuidado de no generar barreras arquitectónicas que impidan o dificulten el uso de este edificio por parte de personas con discapacidad. Para tal fin se ha dispuesto de una rampa de ingreso, de servicios higiénicos libres de barreras arquitectónicas, de espacios de espera para sillas de ruedas, así como todas las puertas y corredores cuentan con la dimensión apropiada para el tránsito de camillas y sillas de ruedas.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGO – MITIGACIÓN

En la parte interna de este seminario, los acabados que se propondrán para todos los ambientes serán mayormente de tipo ignífugos, materiales con componentes retardantes a la acción del fuego que permitirán reducir al mínimo la expresión en el riesgo de incendios.

Para el caso de sobrecargas eléctricas y de riesgo de cortocircuitos, se ha buscado emplear, entre otros, los tableros de distribución de carga, conductores e interruptores de última generación de acuerdo con las normas establecidas en el Código Nacional de Electricidad.

En el caso que se produzca un amago de incendio entrará en funcionamiento el sistema preventivo contra incendios, el cual contará con pulsadores, sirenas, central de alarmas, sensores de humo y temperatura, estarán interconectados a la central de alarma a ubicarse en la recepción, con el objeto de alertar y evacuar del inmueble hacia las zonas de seguridad externas según sea el caso.

Para mitigar, de producirse el amago de incendio, se utilizará los extintores con la participación de personal capacitado (brigadistas), si no se logra controlar el fuego se emplearán los gabinetes contra incendios (GCI), si el fuego se desborda se

esperará la llegada de los bomberos, para lo cual se debe evacuar el inmueble y ubicar a los discapacitados y a personas que no pueden hacerlo por sus propios medios en las áreas seguras, compuesto por las dos zonas separadas por muros y puertas cortafuego, las puertas se cerrarán automáticamente de detectarse un evento, cada una de ellas constituirán zonas de refugio.

Para asignarle la calificación de riesgo, se ha tenido en cuenta el tipo y la cantidad de carga inflamable que pueda haber en cada uno de los ambientes y/o zonas. Por tratarse de una edificación de planeamiento simple, funcional, prima la calificación de RIESGO BAJO en la mayor parte del proyecto, debido a que, entre mobiliario, equipamiento y otros, no constituyen carga combustible significativa. El orden y/o ubicación del equipo y del mobiliario no permite que el fuego se propague rápidamente.

Importa la identificación del riesgo para tomar las medidas que sean necesarias para el control y mitigación en caso de un evento y puntualmente para la selección y distribución de los extintores (tipo de agente químico, capacidad y ubicación).

La ubicación y señalización de las salidas del sistema de seguridad preventiva contra incendios, así como de control y mitigación contra incendios, es referencial. Para el desarrollo del proyecto se coordinará y compatibilizará con los proyectos de las especialidades para establecer la ubicación definitiva.

En la planimetría se ha señalado las zonas de seguridad al interior y exterior, las internas se ubican en los ambientes de influencia de los elementos estructurales tales como en la intersección de columnas con vigas.

De acuerdo al sistema estructural del inmueble, se ha determinado y señalado los espacios considerados los más resistentes y libres de obstáculos y/o desprendimientos los cuales se indican en planos.

En cuanto a los espacios de seguridad externos, estos se ubican en todos los casos en la vía pública, con frente a los ingresos hacia la avenida principal según se indica en planos.

EN CASO DE INCENDIOS

Para establecer el diseño de las rutas de evacuación, se ha coordinado y compatibilizado con el proyecto de arquitectura teniendo en cuenta las distancias a recorrer (origen – destino).

Se ha calculado la sección de los medios de evacuación (puertas, corredores y pasadizos) para verificar la carga de ocupantes por rutas, ver planos de evacuación (EV). En todos los casos las secciones están por encima de la sección de los medios de evacuación que se requiere.

El plan de seguridad preventiva ante incendios, amagos de control y mitigación constará de:

SISTEMA DE DETECCIÓN TEMPRANA Y ALARMA CONTRA INCENDIOS

El sistema de detección consiste en prever salidas para la instalación de detectores de humo y/o temperatura, de pulsadores, de alarmas distribuidos en las áreas del hall próximas a las salidas en cada uno de los pisos del proyecto, estos estarán interconectados con la central de alarma (CACI), el cual estará instalado donde haya personal permanente durante las 24 horas de acuerdo a norma, para el caso en la recepción, en el 1° piso.

El sistema de alarma contra incendios será automático y manual, monitoreado por un panel de recepción y control contra incendios (CACI). El sistema comprenderá sirenas con luz intermitente (estroboscópicas), que serán accionadas por los detectores de incendio automático, y manual por los pulsadores ubicados en las áreas de circulación y pasadizos que conducen a las diferentes salidas de la en cada uno de los niveles. De producirse un amago, en el panel se identificará la zona donde se produce el evento.

Todas las salidas de los componentes del sistema se compatibilizarán con el proyecto de Instalaciones Eléctricas en la etapa del desarrollo del proyecto.

CENTRAL DE ALARMAS CONTRA INCENDIO / LUCES DE EMERGENCIA

El sistema de alarmas contra incendio contemplará los siguientes dispositivos:

Panel de alarma

Detectores de humo

Detectores de temperatura

Estaciones manuales

Luces Estroboscópicas

Software de administración y control

Detectores de humo

Detector de humo fotoeléctrico diseñado para cumplir satisfactoriamente con el Código de Seguridad contra Incendios de UL (Underwriters Laboratories) y responder efectivamente a un ancho espectro de fuego.

Detectores de temperatura:

Operaran mediante dos termistores para censar el calor. Será clasificado de acuerdo con la Norma EN54-5, como un detector de temperatura fijo y Rate-of-Rise (velocimétrico). El termistor de temperatura fija responderá solo cuando el nivel de alarma sea alcanzado. El termistor de variación de temperatura medirá la velocidad con que se incremente la temperatura.

Equipo de iluminación de emergencia:

Serán artefactos para adosar, para iluminación de emergencia a batería con una duración de una hora y media con 2 lámparas dual Light de 25w 220V.

En caso del corte de energía se prenderán las luces de emergencia, equipos accionados con baterías para una autonomía de 1.5 horas de iluminación (como mínimo) cuando no exista la alimentación normal de energía, ver R.N.E., norma A-130, art. 40. Estos equipos estarán distribuidos a lo largo del recorrido de las rutas de evacuación, se accionan automáticamente ante el corte del fluido eléctrico. Así mismo, de acuerdo con el RNE norma A.130, art. 40 a) “se tendrá que asegurar un nivel de iluminación mínimo de 10 lux medidos en el nivel del suelo”.

SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS

Se podrá hacer frente al foco del incendio usando los extintores de polvo químico universal tipo PQS abc, de gas carbónico (CO₂) dióxido de carbono o de agua presurizada de acuerdo con lo que finalmente se especifica en el proyecto.

Se contará con un sistema de agua contra incendios (gabinetes) y con el ACI que será de uso exclusivo para los Bomberos.

EXTINTORES PORTATILES:

Polvo químico seco (PQS)

Para incendios de fuegos tipo ABC, de 6 kg. de capacidad. Roting UL 3a: 20B:C ubicados de acuerdo con el tipo de carga inflamable.

Extintor de agua pulverizada desmineralizada de 2.5 gal.

Mecanismo de extinción

Al pulverizarse el agua se divide en gotas muy pequeñas, que al contacto con el fuego se logran los siguientes resultados:

- Rápida vaporización (el menor diámetro de gota facilita la evaporación al contacto con superficies calientes).
- Incremento de su volumen original en 1,600 veces (1M³ Agua = 1,600M³ de vapor).
- Desplazamiento del oxígeno que alimenta el fuego por la nube de vapor súbitamente creada en el lugar de la combustión.
- Enfriamiento por absorción de calor (transferencia de calor desde el material en combustión hacia el vapor).

100% ecológico

Estos extintores son aceptados por todas las Organizaciones de Protección del Medio Ambiente tales como la Environmental Protection Agency (EPA)-USA, encargada de la protección ecológica en USA.

Los extintores de Agua desionizada-Pulverizada tienen las siguientes características:

- CERO toxicidad, CERO ODP (Potencial de agotamiento del ozono) y
- CERO GWP (Potencial de Calentamiento Global).

Acorde a normas

Aprueban ANSI/UL 711 y ANSI/UL 626, se clasifican y distribuye acorde a las especificaciones de la NFPA10. La selección de estos extintores está recomendada para fuegos de la clase C en la nueva Norma Técnica Peruana del INDECOPI NTP 350.043-1:1998, promulgada el 12 de diciembre de 1998.

Ventajas

Los extintores de agua des ionizada - pulverizada, son especialmente ventajosos en ambientes normalmente ocupados. Los ocupantes de Hospitales (clínicas, postas, centros de salud) encontraran en estos extintores cualidades innegables:

- La descarga no produce problemas respiratorios que afecte a los ocupantes.
- No produce pérdidas de visibilidad que dificultan a los ocupantes el acceso a las vías de escape.
- No ensucia ni malogra los equipos electrónicos. La limpieza es sencilla, mayormente una simple ventilación deja a los equipos sin huellas de humedad.
- A diferencia de los extintores de CO₂ (dióxido de carbono) y Polvo Químico, estos extintores no producen ruidos ni descargas que asusten a los u ocupantes durante su descarga.

- A diferencia de los extintores de CO₂ y Polvo Químico, estos extintores no necesitan de un entrenamiento complicado, ni precauciones especiales.

- La salida del chorro pulverizado en forma cónica con un alcance superior a los 3m, sumado al hecho de contar con manguera provista de una varilla rígida previa al pitón que posibilita el lanzar el chorro desde una altura superior al usuario, facilitan la extinción de incendios y se convierten en los equipos más adecuados para sus propósitos de protección.

Gas carbónico, CO₂, dióxido de carbono

Uso

El gas carbónico es un gas inodoro que al ser descargado forma una nube "tipo nieve", que sofoca el fuego eliminando el oxígeno. Es efectivo para fuegos Clases B y C, no es conductor de la electricidad.

Los extintores de dióxido de carbono son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de Incendio Clase B (combustibles líquidos) y Clase C (combustibles gaseosos), así como fuegos de origen eléctrico (equipos eléctricos bajo tensión). Aplicaciones típicas: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc.

Cualidades

Ideal para la protección de equipos energizados y pequeños depósitos de líquidos inflamables en ambientes no ventilados.

No deja residuos después de su uso.

Se empleará un sistema de colgador tipo gancho para pared de fabricación USA.

SEÑALIZACIÓN

Los iconos empleados, según las señales aprobadas por el INDECOPÍ norma NTP 399.010-1:2004, sirven para orientar al usuario en la forma que tiene que actuar frente a situaciones de riesgo o para indicar lo que existe como recurso para hacer frente a situaciones y/o eventos emergentes, para el caso el proyecto contemplará, entre otros, la siguiente señalización:

1. Señalización de evacuación y de emergencias.
2. Señalización de prohibición.
3. Señalización de advertencia.
4. Señalización de equipos contra incendios.
5. Otros: se indican en planos.

Las señales que se indican en la leyenda de los planos corresponden a los de Seguridad en Edificaciones según la norma NTP 399.010-1:2004, complementarias

a las que pueden emanar del sector salud los que se rigen por sus normas sectoriales específicas.

Deberá tenerse en cuenta el significado general de los colores de seguridad:

ROJO: Prohibido, material de prevención y de lucha contra incendios

(Contraste blanco)

AMARILLO: Riesgo de peligro, advertencia

(Contraste negro)

VERDE: Información, evacuación y de emergencias

(Contraste blanco)

Las señales que se muestran en la leyenda se han agrupado en:

- Señales de evacuación y de emergencia.
- Señales de prohibición.
- Señales de advertencia.
- Equipos contra incendios.
- Otros.

Señales de vinil autoadhesivo

Serán de material de alta durabilidad, resistente a la intemperie que se adhiere rápida y firmemente con el pegamento que lleva en la parte posterior.

Se utilizará tanto en ambientes interiores como exteriores. No deben perder su color con la luz del sol y soportará temperaturas desde los 40°C hasta los 70°C.

Estas señales irán montadas sobre bases de Celtex semirrígido, liviano, el cual irá adosado a los muros y superficies y/o colgados de los cielorrasos según ubicación.

Señales luminosas

Se emplearán en los carteles/paneles que señalizan las SALIDAS, SALIDAS DE EMERGENCIAS y las demás que corresponden a señalización y de emergencias,

que gracias a su particularidad de ser parte del sistema de luz de emergencias tendrán siempre una buena visibilidad en condiciones normales como en completa oscuridad.

Las que correspondan a las SALIDAS, SALIDAS DE EMERGENCIA y ESCAPE, estarán permanentemente iluminadas (luz LED).

Las demás señales podrán ser de tipo foto luminiscente.

SISTEMA DE EVACUACIÓN

GENERALIDADES

- Comprende la identificación de las rutas de evacuación en la totalidad del inmueble, para el caso se ha identificado diversas rutas de evacuación hacia la plaza central para los evacuantes desde el 1° piso y desde los pisos superiores usando como medios de evacuación las escaleras que dan directamente a las plazas centrales. Todas las rutas terminan en zonas de seguridad externas.

- De acuerdo con el RNE, todas las rutas tienen longitudes menores a 45.00 m, no se contará con sistema de rociadores, ver R.N.E., norma A-130, art. 26.

- La conformación de las rutas de evacuación están dadas por la suma de tramos cortos, libres de obstáculos, que van desde cada uno de los ambientes hasta los corredores, pasadizos y hacia la escalera que conducirán hasta el primer piso y de allí hasta las zonas de seguridad externas.

- Los pasajes de circulación y la escalera cumplen con lo que dispone el R.N.E., en cuanto a las condiciones de seguridad y dimensiones, ver norma A-050, Art. 13, 14 y 24 en lo que corresponda.

- Todas las rutas de evacuación contarán con el sistema de luces de emergencia y estarán debidamente señalizadas de acuerdo a las norma INDECOPI NTP 399.010-1:2004, serán de conocimiento del personal y de todos los usuarios de asistencia regular, quienes serán capacitados y realizarán simulacros

periódicamente, y como parte de ello conocerán el plan de evacuación que formará parte del PLAN DE SEGURIDAD, resaltando la localización y uso de las zonas de seguridad, así como la ubicación de los extintores y de los gabinetes contra incendios. En caso del corte de energía, se prenderán las luces de emergencia.

- El Plan de Evacuación se llevará a cabo bajo la dirección de los que conformaran la brigada de evacuación, de acuerdo con el organigrama y las funciones que serán asignadas previamente al personal permanente de la Clínica, las que se detallarán en el MANUAL DE CONTINGENCIAS cuando la administración gestione la licencia y/o autorización formal de funcionamiento.

AFORO

De acuerdo con el R.N.E. se calcula la densidad de ocupación y el aforo teniendo en cuenta en el primer caso el factor de ocupación que indica el R.N.E. norma A-050, Art. 6 y en el segundo caso de acuerdo al mobiliario y al equipo fijo a utilizarse según se mostrará en los planos de equipamiento de salud lo cual ha permitido, junto con los factores de ocupación, calcular el aforo por ambientes, por áreas o zonas y el total.

AFORO TOTAL EDIFICACION	
SEMI SOTANO	10
1er PISO	14
2do PISO	9
3er PISO	

En caso de emergencias, la evacuación del inmueble será a través de las rutas de evacuación que aparecen en los planos de evacuación (EV-01 al EV-03), para lo cual se ha zonificado y repartido los aforos por rutas para distribuir equitativamente y/o compensar la capacidad de éstas, es decir la cantidad de personas que evacuarán por cada una de ellas.

Para cada una de las rutas se toma numéricamente la carga de evacuantes designado a cada una de ellas y se aplica el factor que indica la norma para verificar

si la sección de las puertas y de los corredores que forman parte de las rutas de evacuación por donde evacuarán tiene la sección suficiente de acuerdo al R.N.E. norma A-130, art. 22.

Se ha empleado el factor 0.005 m/persona para puertas y 0.008 m/persona para la sección de las escaleras, los cálculos se muestran en los planos de evacuación (EV-01 al EV-03).

ACABADOS: Todos los pisos y recubrimientos vinílicos utilizados en los corredores cuentan con certificación de fábrica de retardo de combustión de dos horas (no emiten gases tóxicos en ese periodo de tiempo). Los falsos cielos utilizados (Marca OWA) están certificados para uso hospitalario y cuentan con certificación de fábrica de retardo de combustión de dos horas.

El resto de los pisos (Cerámico vitrificado, porcelanato) poseen una alta respuesta al retardo de la combustión por sus propias características de fabricación.

Todas las ventanas están propuestas en vidrio templado con el fin de evitar cortes en caso de roturas de éstas.