

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



*TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO*

---

**“PROPUESTA ARQUITECTONICA COMPLEJO DE CENTRO  
CULTURAL Y CONVENCIONES EN LA PROVINCIA DE PIURA,  
DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2022”**

---

ÁREA DE INVESTIGACIÓN: DISEÑO ARQUITECTONICO

## **AUTORES:**

Bach. Acevedo Flores, Jair Ze Carlos.

Bach. Lescano Raygada, Leonardo André.

## **Jurado Evaluador:**

Presidente: Ms. Enriquez Relloso José Antonio

Secretario: Ms. Sanchun Azabache Carlos Martín

Vocal: Ms. Rubio Pérez Shareen Maely

## **ASESOR:**

Mg. ARQ. DIEGO LA ROSA BOGGIO

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-9207-5963>

**PIURA – PERÚ 2022**

**Fecha de sustentación: 11/07/2022**

# UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



Tesis Presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego, Facultad de  
Arquitectura, Urbanismo y Artes en cumplimiento parcial de los requerimientos  
para el Título Profesional de Arquitecto.

**Por:**

Bach. Arq. ACEVEDO FLORES, JAIR ZE CARLOS

Bach. Arq. LESCANO RAYGADA, LEONARDO ANDRE

**PIURA – PERÚ**

**2022**

## **AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVAS**

**2020 - 2025**

<b>Rector</b>	<b>Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez</b>
<b>Vicerrector Académico</b>	<b>Dr. Luis Antonio Cerna Bazán</b>
<b>Vicerrector de Investigación</b>	<b>Dr. Julio Luis Chang Lam</b>



## **FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES AUTORIDADES ACADÉMICAS**

<b>Decano</b>	<b>Dr. Arq. Roberto Saldaña Milla</b>
<b>Secretario Académico</b>	<b>Dr. Ar. Luis Enrique Tarma Carlos</b>

## **ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Director:** **Dra. Arq. María Rebeca del Rosario Arellano Bados**

## **AGRADECIMIENTOS:**

Le damos principalmente las gratificaciones a Dios por darnos la salud y brindarnos la oportunidad de crecer como persona sobre todo de forma profesional además de la fortaleza y la perseverancia suficiente para sacar adelante esta investigación.

Mencionar destacadamente a nuestros padres por auxiliarnos frecuentemente y ser los pilares principales en el impulso que nos ayuda a salir adelante en todos nuestros logros y metas que nos ha planteado la vida.

Agradecemos también, al Arq. Diego La Rosa Boggio, por la seguridad, tranquilidad y el tenaz apoyo que ha dedicado durante de todo el proceso de nuestra investigación.

## **DEDICATORIA:**

*“...Dedico esta investigación principalmente a Dios y mis padres, por guiarme en mi formación en el ámbito moral y en el ámbito profesional, a nuestro asesor, el Arquitecto Diego la Rosa Boggio porque en todo momento nos inculco paciencia y determinación a lo largo de esta ruta de aprendizaje, ya que sin ellos y su constante apoyo incondicional no hubiera sido posible llevar a cabo este proyecto”.*

### **LEONARDO LESCANO RAYGADA**

*“...Esta devoción va dirigida principalmente a Dios por darme la fortaleza necesaria para llevar a cabo toda la investigación, a mi familia; especialmente a mis padres, que se han pasado su vida a inculcándome los valores necesarios para salir adelante siempre, sin ellos nada de esto hubiera sido posible”.*

### **JAIR ZE CARLOS ACEVEDO FLORES**

## **INDICE DE CONTENIDO**

<b>DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>4</b>
<b>I. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. FISONOMIA GENERAL .....</b>	<b>6</b>
1.1 DENOMINACIÓN DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO:.....	6
1.2 IMPLICADOS:.....	6
1.3 CATEGORÍA DEL COMPLEJO.....	6
1.4 OBJETO – TIPOLOGÍA FUNCIONAL: .....	6
1.5 LOCALIZACIÓN: .....	7
1.6 PRINCIPALES ORGANISMOS INVOLUCRADOS Y FAVORECIDOS...	9
1.7 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: .....	11
<b>2. CUADRO TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS .....	13
2.2 CUADRO CONCEPTUAL.....	18
2.3 CUADRO REFERENCIAL .....	19
<b>3. METODOLOGÍA.....</b>	<b>26</b>
3.1 RECOLECCION DE INDAGACION:.....	26
3.2 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	31
3.3 SIPNOSIS METODOLOGICA.....	32
3.4 MATERIALES, RECURSOS Y PRESUPUESTO .....	33
<b>4. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO.....</b>	<b>35</b>
4.1 EVALUACION CONDICION VIGENTE.....	35
4.1.1 Disposición que promueve el proyecto.....	36
4.1.2 Resultados .....	38
4.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	39
4.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	40
4.4 DEL TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....	42
4.4.1 Oficios exigidos y sus determinantes .....	42
4.4.2 Demanda Actual .....	44
4.4.3 Oferta Actual.....	45
4.4.4 Oferta y Demanda .....	47
4.5 COMPONENTES DEL TERRENO Y UBICACION .....	54

4.5.1 PARÁMETROS ESTUDIADOS PARA EL EMPLAZAMIENTO IMPECABLE DEL COMPLEJO .....	57
4.5.2 SELECCIÓN DEL PREDIO: .....	59
<b>5. ESQUEMA DE REQUISITOS .....</b>	<b>67</b>
5.1 INVESTIGACIÓN DE CASOS ANÁLOGOS .....	67
5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS (ZONAS).....	89
5.3 DETERMINACIÓN DE USUARIOS.....	89
5.3.1 Tipología de Usuarios.....	90
5.4 ANÁLISIS DE INTERRELACIONES FUNCIONALES .....	91
5.4.1 Flujograma del proyecto: .....	91
5.4.2 Organigrama del Proyecto.....	93
5.5 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA: .....	96
5.6 RESUMEN DE ZONAS Y AMBIENTES.....	103
<b>6. REQUISITOS NORMATIVOS .....</b>	<b>104</b>
6.1 INDICADORES URBANOS DE DISEÑO.....	104
6.2 INDICADORES FUNDAMENTALES DE DISEÑO.....	105
6.3 INDICADORES TECNOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS.....	108
6.4 INDICADORES DE SEGURIDAD:.....	111
<b>II. MEMORIA DESCRIPTIVA POR ESPECIALIDADES .....</b>	<b>115</b>
<b>7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA .....</b>	<b>115</b>
7.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO:.....	115
7.2 ASPECTO FORMAL Y VOLUMÉTRICO. ....	119
7.3 ASPECTO FUNCIONAL.....	122
7.3.1 Accesos:.....	126
7.3.2 Circulaciones:.....	128
7.3.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL COMPLEJO: .....	130
7.4 DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA AMBIENTAL.....	137
7.4.1 Estudio de soleamiento y sombras (geometría solar) .....	137
7.4.2 Ventilación del complejo:.....	139
7.5 VISTAS DEL PROYECTO PROPUESTO:.....	140
<b>8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS:.....</b>	<b>149</b>
8.1 PUNTOS INTEGRALES .....	149
8.2 INDICADORES DE PLANTEAMIENTO:.....	152
8.3 ESQUEMA DE CIMENTACIÓN:.....	153
8.4 CÁLCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO: .....	158

<b>9. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS:</b> .....	<b>171</b>
9.1 PUNTOS GENERALES:.....	171
9.2 INDICADORES DE DISEÑO Y ALCANCES TÉCNICOS: .....	171
9.3 CÁLCULOS DE DOTACIÓN DIARIA DE AGUA.....	175
<b>10. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS:</b> .....	<b>186</b>
10.1 PUNTOS GENERALES:.....	186
10.2 INDICADORES DE DISEÑO: .....	186
10.3 ÁMBITOS TÉCNICOS: .....	187
10.4 CALCULO DE MAXIMA DEMANDA.....	191
<b>11. BIBLIOGRAFÍA O LINKCOGRAFÍA:</b> .....	<b>196</b>
<b>12. ANEXOS:</b> .....	<b>198</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°01: Ubicación Geográfica de la Región Piura.	Pág. 7
Figura N°02: Ubicación Geográfica de la provincia de Piura.	Pág. 8
Figura N°03: Ubicación Geográfica del Distrito de Piura.	Pág. 8
Figura N°04 y 05: Bloque Cultural, Bloque CETPRO.	Pág. 20
Figura N°06: Plano Base del distrito de Guadalupe – Provincia de Pacasmayo - la libertad.	Pág.22
Figura N°07: Indicador de Atención del Equipamiento de Cultura.	Pág.42
Figura N°08: Equipamiento Requerido según rango Poblacional.	Pág. 43
Figura N°09: Contexto Urbano del terreno 1.	Pág. 55
Figura N°10: Vista Satelital del terreno 2.	Pág. 56
Figura N°11: Contexto Urbano del terreno 2.	Pág. 57
Figura N°12: Equipamiento Urbano inmediato al terreno.	Pág. 59
Figura N°13: Plano Topográfico del terreno.	Pág. 60
Figura N°14: Asoleamiento del terreno.	Pág. 60
Figura N°15: Plano de Zonificación de usos de suelo.	Pág. 63
Figura N°16: Sección de vía av. Andrés Avelino Cáceres.	Pág. 64
Figura N°17: Sección de vía de la av. Luis Montero.	Pág. 64
Figura N°18: Plano de Cobertura de Electricidad.	Pág. 65
Figura N°19: Plano de cobertura de agua y desagüe Piura.	Pág. 66
Figura N°20: Plano de Cobertura de Electricidad.	Pág. 66
Figura N°21 y 22: Vistas del Centro de convenciones de Lima.	Pág. 67
Figura N°23: Vista Satelital de Centro de Convenciones de Lima.	Pág. 68
Figura N°24: Contexto Inmediato del centro de Convenciones de Lima.	Pág. 69
Figura N°25: Vista Nocturna del Centro de Convenciones de Lima.	Pág. 69
Figura N°26: Volumetría de Centro de convenciones de Lima.	Pág. 70

Figura N°27: Planta de Estacionamiento.	Pág. 70
Figura N°28: Plano de Corte de Centro de Convenciones.	Pág. 71
Figura N°29: Primera Planta de Centro de Convenciones de Lima.	Pág. 72
Figura N°30: Primera Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)	Pág. 73
Figura N°31: Segunda Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación).	Pág. 74
Figura N°32: Tercera Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación).	Pág. 75
Figura N°33: Cuarta Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación).	Pág. 76
Figura N°34: Quinta Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación).	Pág. 77
Figura N°35: Sexto Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación).	Pág. 77
Figura N°36: Séptimo Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación).	Pág. 77
Figura N°37: Vista GPS del Terreno.	Pág. 79
Figura N°38: Vistas del Centro de Convenciones de Colombia.	Pág. 80
Figura N°39: Emplazamiento del Terreno del Centro de Convenciones de Colombia.	Pág. 81
Figura N°40: Vista Aérea del Centro de Convenciones de Colombia	Pág. 82
Figura N°41 y 42: Vista de Fachada del Centro de Convenciones de Colombia	Pág. 82
Figura N°43: Planta de estacionamiento del Centro de Convenciones de Colombia	Pág. 83
Figura N°44: Primera planta del Centro de Convenciones de Colombia	Pág. 84
Figura N°45: Segunda planta del Centro de Convenciones de Colombia	Pág. 84
Figura N°46: Tercera planta del Centro de Convenciones de Colombia	Pág. 85
Figura N°47: Planta de Estacionamiento del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)	Pág. 86
Figura N°48: Primera Planta del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)	Pág. 86
Figura N°49: Segunda Planta del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)	Pág. 87
Figura N°50: Tercera Planta del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)	Pág. 87
Figura N°51: Referencia de Asoleamiento dentro de los ambientes.	Pág. 108
Figura N°52: Referencia de Salas de Exposición con Tecnología Innovadora.	Pág. 110

Figura N°53 y 54: Referencia de Puertas contrafuego y sistema de alarma contra incendios.	Pág. 113
Figura N°55: Señalización de seguridad y evacuación.	Pág. 114
Figura N°56: Planteamiento Volumétrico, vista en planta del complejo.	Pág. 119
Figura N°57 y 58: Planteamiento Volumétrico, vista isométrica y Planteamiento espacial, render interno de la zona de circulación Restaurante	Pág. 120
Figura N°59: Planteamiento espacial, render interno área de terraza tercer piso.	Pág. 121
Figura N°60: Zonificación Primer Nivel	Pág. 122
Figura N°61: Zonificación Segundo Nivel	Pág. 123
Figura N°62: Zonificación Tercer Nivel	Pág. 124
Figura N°63: Zonificación Cuarto Nivel	Pág. 125
Figura N°64: Render foto realista del área de ingreso a convenciones	Pág. 126
Figura N°65 y 66: Render foto realista de Plaza Posterior y Render foto realista del área de ingreso de Explanada de Exposición	Pág. 127
Figura N°67: Render foto realista del área de Foyer	Pág. 128
Figura N°68 y 69: Render foto realista del área de Foyer (Ingreso de la zona de Estacionamiento) y Render foto realista del Área de ingreso Zona de servicios complementarios.	Pág. 129
Figura N°70: Render foto realista de circulación de Servicios Complementarios.	Pág. 130
Figura N°71: Zonificación Zona de estacionamiento primer piso	Pág. 131
Figura N°72 y 73: Zona de Convenciones 2 y 3 Piso	Pág. 132
Figura N°74: Zona de Servicios Complementarios y Servicios generales 1 piso	Pág. 133
Figura N°75 y 76: Zona de Servicios Complementarios y Administración 2 y 3 pisos.	Pág. 134
Figura N°77: Área de Exposiciones y Zona de Talleres Primer Piso	Pág. 135
Figura N°78 y 79: Área de Exposiciones y Zona de Talleres 2 y 3 pisos.	Pág. 136
Figura N°80: Asoleamiento del terreno	Pág. 137
Figura N°81: Asoleamiento del Proyecto Etapa verano y primavera	Pág. 138

Figura N°82 y 83: Ventilación del Terreno y del Proyecto.	Pág. 139
Figura N°84: Vista 3D del Ingreso Principal al Complejo.	Pág.140
Figura N°85 y 86: Vista área del Proyecto, vista 3D del hemisferio este del proyecto.	Pág. 141
Figura N°87 y 88: Vista 3D del Puente peatonal, Vista 3D de plaza Posterior.	Pág. 142
Figura N°89 y 90: Vista 3D de Plaza Lateral (Restaurante), Vista 3D Techo verde.	Pág.143
Figura N°91 y 92: Vista 3D de Pasillo e ingreso de Restaurante, Vista 3D de Ingreso Principal a doble altura Restaurante.	Pág. 144
Figura N°93 y 94: Vista 3D de Segundo piso Restaurante, Vista 3D de Sala de Reuniones (Área Corporativa).	Pág. 145
Figura N°95 y 96: Vista 3D de Lobby de Área de Convenciones, Vista 3D de Circulación Vertical Lobby Área de Convenciones.	Pág. 146
Figura N°97 y 98: Vista 3D de Triple altura en ingreso (Área de Convenciones), Vista 3D Puente Peatonal del complejo 1.	Pág. 147
Figura N°99 y 100: Vista 3D de Puente Peatonal del complejo 2 y 3.	Pág.148
Figura N°101: Índice de Valor para cálculo de la fuerza sísmica.	Pág. 156
Figura N°102 y 103: Diseño de Pre-dimensionamiento Sector Exposiciones, Losas Bidireccionales Sector de Exposiciones.	Pág.159
Figura N°104: Pre-dimensionamiento de Vigas Sector Exposiciones.	Pag.160
Figura N°105 y 106: Diseño de pre - dimensionamiento y Losas Bidireccionales en el Sector de Servicios Generales y Restaurante.	Pág. 163
Figura N°107: Pre-Dimensionamiento de Vigas Sector Restaurante.	Pág. 164
Figura N°108: Losas Bidireccionales Sector Convenciones.	Pág. 167
Figura N°109 y 110: Diseño de Pre - dimensionamiento Sector de Convenciones.	Pág. 168
Figura N°111: Gráfico de Curva de densidad de agua para suministro de rociadores.	Pág. 184
Figura N°112: Ficha Antropométrica Salas de Exposiciones.	Pág. 198
Figura N°113 y 114: Ficha Antropométrica de Biblioteca y Oficinas.	Pág. 199
Figura N°115 y 116: Ficha Antropométrica de Salas de conferencia y	

de Restaurante.	Pág. 200
Figura N°117 y 118: Ficha Antropométrica de Camerino de Conferencias y tiendas comerciales.	Pág. 201
Figura N°119 y 120: Ficha Antropométrica de Servicios Generales.	Pág. 202
Figura N°121 y 122: Ficha Antropométrica de Servicios Generales.	Pág. 203

## ÍNDICE DE DIAGRAMA

Diagrama N°01: Gráfico de porcentaje de encuestas aplicadas en el distrito de Piura.	Pág. 28
Diagrama N°02: Gráfico de porcentaje de resultados de encuestas realizadas.	Pág. 29
Diagrama N°03: Esquema Metodológico.	Pág. 32
Diagrama N°04: Árbol de Problemas.	Pág. 39
Diagrama N°05: Árbol de Objetivos.	Pág. 41
Diagrama N°06: Movimientos Migratorios Total de entradas y salidas 2015 – 2017.	Pág.49
Diagrama N°07: Estadística de Encuesta de Turismo interno.	Pág. 50
Diagrama N°08: Proyección de Demanda de Turistas.	Pág. 51
Diagrama N°09: Organigrama Centro de Convenciones Lima.	Pág. 72
Diagrama N°10 Organigrama de Centro Convenciones Neomundo Nivel Sótano.	Pág. 83
Diagrama N°11: Organigrama de Centro Convenciones Neomundo Nivel Uno.	Pág. 84
Diagrama N°12: Organigrama de Centro Convenciones Neomundo Nivel Dos.	Pág. 84
Diagrama N°13: Organigrama de Centro Convenciones Neomundo Nivel Tres.	Pág. 85
Diagrama N°14: Flujograma General del Proyecto.	Pág. 91
Diagrama N°15: Flujograma de Zona de Convenciones del Proyecto.	Pág. 91
Diagrama N°16: Flujograma de Zona Comercial del Proyecto.	Pág. 92
Diagrama N°17: Flujograma de Zona Cultural del Proyecto.	Pág. 92
Diagrama N°18: Flujograma de Zona Corporativa.	Pág. 93
Diagrama N°19: Organigrama General del Proyecto.	Pág. 93
Diagrama N°20: Organigrama de Zona de Convenciones.	Pág. 94
Diagrama N°21: Organigrama de Zona Comercial.	Pág. 94
Diagrama N°22: Organigrama de Zona Cultural.	Pág. 95
Diagrama N°23: Organigrama de Zona Corporativa.	Pág. 95

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°01: Materiales y recursos.	Pág. 33
Tabla N°02: Presupuesto.	Pág. 34
Tabla N°03: Cuadro de Estadísticas de Conferencias Registradas.	Pág. 38
Tabla N°04: Cuadro de Eventos Realizados en el año 2016.	Pág. 44
Tabla N°05: Cuadro de Eventos realizados en el año 2018.	Pág. 45
Tabla N°06 y 07: Equipamientos Culturales de Piura y Equipamientos de Centro de Convenciones.	Pág. 46
Tabla N°08: Tabla de Ponderación de Terrenos.	Pág. 57
Tabla N°09: Tabla de Evaluación de Terrenos e Impacto en el Contexto Urbano.	Pág.58
Tabla N°10: Tabla de Vías Colindantes de Centro de Convenciones de Lima.	Pág. 68
Tabla N°11: Leyenda de Zonificación de Centro de Convenciones de Lima.	Pág. 71
Tabla N°12: Leyenda de Flujograma de Primera Planta de Centro de Convenciones de Lima.	Pág. 73
Tabla N°13 y 14: Leyenda de Ambientes y tipología de ambientes de Centro de Convenciones de Lima Primer Piso.	Pág. 74
Tabla N°15 y 16: Leyenda de Ambientes y tipología de ambientes de Centro de Convenciones de Lima 2 Piso.	Pág. 75
Tabla N°17 y 18: Leyenda de Ambientes y tipología de ambientes de Centro de Convenciones de Lima 3 Piso.	Pág. 75
Tabla N°19: Leyenda de Tipología de ambientes de 4 Piso.	Pág. 76
Tabla N°20, 21 y 22: Leyenda de Tipología de Ambientes de 5, 6 y 7 piso.	Pág. 77
Tabla N°23: Flujograma de sótano de Centro de Convenciones Colombia.	Pág. 86
Tabla N°24 y 25: Leyenda de tipología de Ambientes Nivel Sótano y 1 piso	Pág. 86
Tabla N°26 y 27: Leyenda de tipología de Ambientes 2 y 3 Piso.	Pág. 87
Tabla N°28: Programación general de Zonas del Proyecto.	Pág. 96
Tabla N°29: Programación de Zona Administrativa.	Pág. 98

Tabla N°30: Programación de Zona Cultural.	Pág. 99
Tabla N°31: Programación de Servicios Complementarios.	Pág. 99
Tabla N°32: Programación de Zona Empresarial.	Pág. 100
Tabla N°33: Programación de Zona de Servicios Generales.	Pág. 101
Tabla N°34: Programación de Zonas de Exteriores.	Pág. 102
Tabla N°35: Cuadro de Áreas Totales.	Pág. 103
Tabla N°36: Cuadro Resumen de Áreas.	Pág. 103
Tabla N°37 y 38: Tabla de dotación de Servicios según la cantidad del Público.	Pág. 107
Tabla N°39: Tabla de cargas vivas mínimas y partidas para cada tipo de uso.	Pág. 153
Tabla N°40: Tabla de Dotación mínima de agua según la tipología.	Pág. 172
Tabla N°41: Tabla de Dotación de agua para bares, fuentes de soda, cafeterías y/o locales similares.	Pág. 173
Tabla N°42: Tabla Dotación de agua para lugares de espectáculos.	Pág. 173
Tabla N°43: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Convenciones.	Pág. 176
Tabla N°44: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Servicios Generales.	Pág. 176
Tabla N°45: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Áreas Exteriores.	Pág. 177
Tabla N°46: Cálculo de dotación diaria de agua Zona Administrativa.	Pág. 177
Tabla N°47: Cálculo de dotación diaria de agua Zona Cultural.	Pág. 178
Tabla N°48: Dotación diaria de agua Zona de Servicios Complementarios.	Pág. 178
Tabla N°49: Cálculo de dotación diaria de agua Zona Empresarial.	Pág. 179
Tabla N°50: Requisitos de Demanda de agua por categoría de Riesgo.	Pág. 185
Tabla N°51: Cálculo de dotación de demanda de Zona de Convenciones.	Pág. 193
Tabla N°52: Cálculo de dotación de demanda de Zona Administrativa.	Pág. 193
Tabla N°53: Cálculo de dotación de demanda de Zona Cultural.	Pág. 193
Tabla N°54: Dotación de demanda de Zona de Servicios Complementarios.	Pág. 194
Tabla N°55: Cálculo de dotación de demanda de Zona Empresarial.	Pág. 194
Tabla N°56: Cálculo de dotación de demanda de Zona de Servicios Generales.	Pág. 194
Tabla N°57 y 58: Dotación de Zona de Áreas Exteriores y Máxima demanda	Pág. 195



**UPAO**

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes  
Escuela Profesional de Arquitectura

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

En la ciudad de Trujillo, a los once días del mes de julio del 2022, siendo las 01:00 p.m., se reunieron de forma Remota los señores:

Presidente: Ms. José Antonio Enriquez Relloso  
Secretario Ms. Carlos Martin Sachún Azabache  
Vocal Ms. Shareen Maely Rubio Pérez

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:

- Lescano Raygada, Leonardo André
- Acevedo flores, Jair Ze Carlos

**Proyecto:**

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO DE CENTRO CULTURAL Y CONVENCIONES EN LA PROVINCIA DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2022"

Docente Asesor:

Ms. Diego la Rosa Boggio

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 UNANIMIDAD, CON VALORACION APROBADO**

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 1:50 pm del mismo día, firmaron la presente.

Ms. José Antonio Enriquez Relloso  
Presidente

Ms. Carlos Sachun Azabache

Secretario

Ms. Shareen Maely Rubio Pérez

Vocal

## **DESCRIPCIÓN**

La presente obra de investigación se centraliza en el estudio de la problemática, la cronología y antecedentes que ha tenido nuestra localidad causante de la pérdida del interés cultural reflejada en la población, la ausencia de programas activos que inviten a la participación de sus moradores y que atraigan la atención de posibles inversionistas interesados en explotar la riqueza económica existente en nuestra región. Así mismo, la deficiente calidad de eventos realizados, lo que conlleva al escaso interés de publicidad en los emprendedores y sus productos nacionales, afectando así la utilidad generada en la ejecución de estos eventos. Teniendo en cuenta lo antes mencionado podemos destacar la importancia de esta investigación, de acuerdo enriquecer el juicio de la población otorgando las herramientas y medios para conseguir ampliar sus conocimientos e identidad cultural, además de implementar un complejo que cuente con las instalaciones necesarias para la ejecución de negociaciones, capacitaciones y que cumpla un papel informativo hacia los pobladores. Para ello necesitamos comprender la cronología de crecimiento, expansión de la ciudad y como esta ha ido afectando en el incremento de visitantes por año, dando oportunidad de relaciones comerciales, solicitantes de información, expresiones artísticas y encuentros culturales. Diferentes investigaciones se han llevado a cabo con respecto al proceso evolutivo de nuestra localidad, por consecuente desempeña una función determinante el conocer los antecedentes de la recopilación de datos de esta manera potencia la inclusión social y la seguridad ciudadana en la Ciudad de Piura, además de fortalecer y complementar los conocimientos culturales a medida que la ciudad crece y mejora.

Para efectuar el desarrollo de este trabajo de investigación, adoptamos el enfoque de relaciones comerciales e identidad cultural, ya existente en la localidad, aprovechando potenciar la ciudad de Piura como eje económico progresando frente a otras regiones o ciudades latinoamericanas desarrollando un punto estratégico donde comprenda el desarrollo de actividades de índoles económicas, sociales y culturales.

## **RESUMEN**

El actual motivo o finalidad de esta indagación consiste en la instauración de un Centro de Convenciones Cultural, es decir, una infraestructura con el fin de aprovechar como medio de capacitación, de información y difusión de actividades de diferentes rubros, por mencionar algunos de ellos serían artísticas, culturales, educativas, etc; regularmente este tipo de complejo da un lugar de accesibilidad que proporcione cultura para una amplia audiencia para enriquecer sus conocimientos y discernimiento, crear relaciones y negociaciones internacionales, lo que nos da oportunidad de prospero desarrollo a nuestra localidad.

La peculiaridad del proyecto se deriva al enfoque realizado para su desarrollo ya que se ha generado una investigación cualitativa y cuantitativa, partiendo desde un análisis cronológico basado en el ingreso y salida de visitantes locales e internacionales, concentrándonos en la realidad problemática que acontece la ciudad.

En estos últimos años y con la situación presente a nivel mundial, la localidad, ha atravesado por diferentes adversidades, económicas, sociales y culturales, un aumento increíblemente acelerado de tasa de desempleo, desperdicio de la gran riqueza histórica y cultural que poseemos.

Habiendo sido identificada la problemática se ha determinado viable la fundamentación de este proyecto, por medio de la recopilación de datos que se han reunido a lo largo de esta investigación, se ha seleccionado una potencial ubicación, ya que posee con las características necesarias para desarrollarse un proyecto de esta envergadura, contando con las dimensiones necesarias para la proyección de diferentes ambientes destinados a la gran cantidad de actividades que se realizaran en el conjunto; además contando con la gran compatibilidad que existe con las edificaciones aledañas a este y se ha determinado la capacidad del complejo de conferencias: cultural. A través de la recolección de datos se ha identificado la tipología del proyecto y además la categoría de cobertura que tendría la edificación, para esto se ha escogido el patrón y modelos de usuarios a los que estarán destinados este complejo arquitectónico. Los requisitos funcionales se verifican mediante el análisis de los usuarios

mencionados y casos similares nacionales e internacionales; identificando de esta forma el tipo de acciones que se van a realizar, de esta manera se ha logrado anticipar un programa arquitectónico cumpliendo con las necesidades seleccionadas del análisis antes mencionado.

Dicha propuesta que se está formando a cabo, cuenta también con una flexibilidad vial, un diseño arquitectónico eco amigable con el entorno, interacciones culturales con las plazas, explanadas al aire libre y áreas verdes, interrelacionándose para la accesibilidad de cada uno de los ambientes.

En lo que nos interesa de acuerdo al planteamiento de estrategias de diseño arquitectónico del centro de convenciones cultural, se ha realizado a través de la correlación que debe existir entre el usuario y la edificación; manejando lo que es la interacción de los ambientes unos con otros, la forma en como los espacios abiertos nos ayudan a comunicar o relacionar las actividades realizadas en el proyecto, es así que se ha planteado una idea rectora en cuanto a la circulación de los visitantes y la espacialidad que se forma a través de estrategias modernas de diseño para mejorar la calidad de la volumetría del conjunto. La edificación se concluye con el desarrollo de las especialidades, además de estrategias tecnológicas vinculadas con el diseño arquitectónico, dando así un óptimo confort al usuario; dichas especialidades son el sistema estructural, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas, el proyecto de evacuación, señalización y seguridad.

**Palabras clave:** *Actividades culturales, análisis cronológico, complejo arquitectónico, flexibilidad vial, diseño arquitectónico eco amigable.*

## **ABSTRACT**

The present research project consists of the development of a Cultural Convention Center, that is to say, an equipment with the purpose of taking advantage as a space of training, information and diffusion of activities of different items, to mention some of them would be artistic, cultural, educational, etc; in general this type of complex gives a place of accessibility to the culture for a wide public with the purpose of enriching its knowledge and judgment, to create relations and international negotiations, which gives us opportunity of prosperous development to our locality.

The peculiarity of the project derives from the approach carried out for its development since a qualitative and quantitative research has been generated, starting from a chronological analysis based on the entrance and exit of local and international visitors, concentrating on the problematic reality that happens in the city of Piura.

In recent years and with the present situation worldwide, the locality has gone through different adversities, economic, social and cultural, an incredibly accelerated increase in unemployment rate, waste of the great historical and cultural wealth we have.

Having identified the problem, it has been determined viable the foundation of this project, through the collection of data that have been gathered throughout this research, a potential location has been selected, since it has the necessary characteristics to develop a project of this magnitude, with the necessary dimensions for the projection of different environments for the large number of activities to be carried out in the set; also counting on the great compatibility that exists with the surrounding buildings to this and has defined the capacity of convention complex - cultural.

Through data collection, the typology of the project has been identified, as well as the category of coverage that the building would have. For this purpose, the pattern and models of users to whom this architectural complex will be destined have been chosen. The functional requirements have been studied by analyzing the aforementioned users and analogous cases, both national and international,

thus identifying the type of actions to be carried out, thus anticipating an architectural program that meets the needs selected from the aforementioned analysis.

This proposal that is being carried out, also has a road flexibility, an eco-friendly architectural design with the environment, cultural interactions with the squares, outdoor esplanades and green areas, interrelated for the accessibility of each of the environments.

In what interests us according to the approach of architectural design strategies of the cultural convention center, it has been done through the correlation that should exist between the user and the building; handling what is the interaction of the environments with each other, the way in which open spaces help us to communicate or relate the activities carried out in the project, so it has been raised a guiding idea regarding the circulation of visitors and the spatiality that is formed through modern design strategies to improve the quality of the volumetry of the whole. The building is concluded with the development of the specialties, in addition to technological strategies linked to the architectural design, thus giving optimum comfort to the user; these specialties are the structural system, sanitary installations, electrical installations, the evacuation project, signaling and security.

**Key words:** *Diffusion of cultural activities, chronological analysis, architectural complex, road flexibility, eco-friendly architectural design.*

## **I. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO**

### **1. FISONOMIA GENERAL**

#### **1.1 DENOMINACIÓN DEL COMPLEJO ARQUITECTÓNICO:**

“PROPUESTA ARQUITECTÓNICA COMPLEJO CENTRO CULTURAL Y CONVENCIONES EN LA PROVINCIA DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2022”.

#### **1.2 IMPLICADOS:**

##### 1.1.1 Autores:

- Bach. Arq. Acevedo Flores Jair Ze Carlos
- Bach. Arq. Lescano Raygada Leonardo André

##### 1.1.2 Docente asesor:

- Ms. Arq. Diego la Rosa Boggio

#### **1.3 CATEGORÍA DEL COMPLEJO**

Contiene el propósito del proyecto como solución al problema descubierto, el cual alega a lo siguiente:

La inexistencia de una infraestructura que brinde servicios Comerciales, culturales y educativos con el fin de servir como espacio de capacitación, de información y difusión de actividades de diferentes indoles como son artísticas, culturales, educativas, etc. Este es uno de los principales problemas socioeconómicos que tolera el distrito de Piura.

La implementación de un equipamiento de esta tipología da lugar que proporcione cultura para una amplia audiencia para enriquecer sus conocimientos y discernimiento, crear relaciones y negociaciones internacionales, lo que por ende produce un crecimiento en desarrollo en la población.

#### **1.4 OBJETO – TIPOLOGÍA FUNCIONAL:**

El complejo planteado va orientado sobre todo a implementar un espacio donde se realicen adecuadamente actividades de esparcimiento, encuentros sociales, culturales y económicos, en la cual la ciudad de Piura no cuenta con suficiente infraestructura o una infraestructura óptima para el desarrollar dicha función.

La tipología identificada es la siguiente:

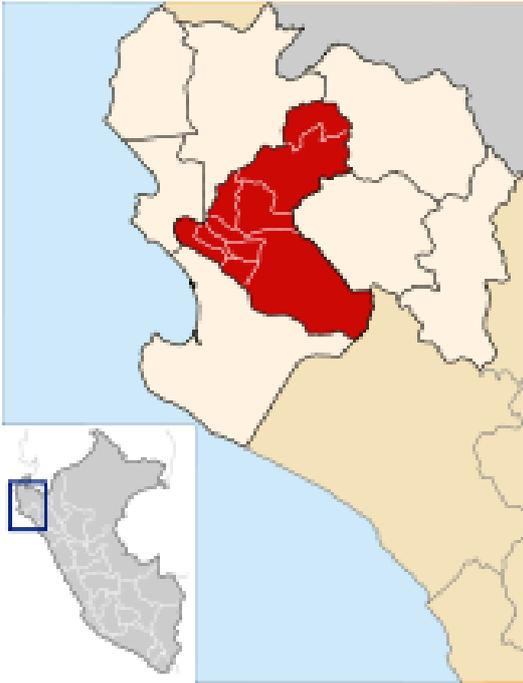
- Según su el número de participantes – Grandes Eventos entre 500 hasta 2000 participantes.
- Por su propia naturaleza – el desarrollo de eventos a nivel nacional con la participación de extranjeros.
- Según Sector – Técnicos, Comerciales, Educativos, Culturales, Ciencias Sociales y Económicos.
- De acuerdo con sus objetivos - actividades de promoción, información, formación, educación, relaciones internas y externas.
- Según su carácter – Congresos, conferencias, seminarios, convenciones, eventos virtuales, exposiciones y ferias.

### 1.5 LOCALIZACIÓN:



Piura se ubica en el norte del país, y su territorio comprende tanto la costa como la sierra. Limita con Tumbes y Ecuador al norte, Lambayeque al sur, Cajamarca al este y el Océano Pacífico al oeste. Cubre un área de 36,403 kilómetros cuadrados y tiene una población de un millón seiscientas mil personas.

Figura N°01: Ubicación Geográfica de la Región Piura  
Fuente: Google Imágenes



La provincia de Piura es una de las ocho provincias que componen el sector de Piura en el norte de Perú. Tiene una población de 894.847 según la Previsión del INEI, 2018-2020, realizada en enero de 2020.

Limita al noroeste con los distritos de Paita y Sullana. Con las provincias de Ayabaca, Morropón y Lambayeque al oriente; y con Sechura al suroeste. Su capital es la ciudad de Piura.

Figura N°02: Ubicación Geográfica de la provincia de Piura  
Fuente: Google Imágenes



En este caso, nos centraremos en la región de Castilla - Piura, una de las ocho provincias, que presenta una ventaja geográfica relacionada con la capital regional y la región de Piura, que se refleja en el hecho de que se ubica cerca del 90% de su territorio. Ubicado en la cuenca del río Piura.

Figura N°03: Ubicación Geográfica del Distrito de Piura  
Fuente: Google Imágenes

## **1.6 PRINCIPALES ORGANISMOS INVOLUCRADOS Y FAVORECIDOS**

### **1.6.1 Promotor:**

El proyecto consiste en una inversión pública, desarrollada con el objetivo de promover el desarrollo de actividades sociales, comerciales y culturales, con el fin de transformar la ciudad de Piura en un polo económico productivo, a fin de satisfacer las necesidades de recolección de los datos obtenidos. Entonces se traduce como:

#### **1.6.1.1 Gobierno Regional de Piura.**

El organismo descentralizado está a cargo del Gobernador Regional y tiene la responsabilidad primordial de desarrollar, proponer, implementar, dirigir, controlar y administrar los planes y políticas del Municipio de Piura, así como de cumplir con las leyes del Distrito de Piura. Actividades normativas, que prevén el seguimiento, evaluación y control de funciones regionales específicas en las áreas mencionadas.

#### **1.6.1.2 Municipalidad Provincial de Piura.**

Es una institución que nos permitirá financiar total o parcialmente con recursos públicos la creación, mejora o amortización de bienes o servicios durante un período determinado; Aquí es donde se coordinan los proyectos y obras para su evaluación e implementación. Asimismo, nos asesora o solicita, y monitorea y revisa los proyectos presentados.

Además, se beneficiarán de este centro, donde podrán recibir los ingresos que les traerá este proyecto y podrán realizar eventos, conferencias, formaciones, exposiciones, celebraciones, etc. A un precio económico.

El plan de desarrollo de la ciudad de Piura incluye una propuesta para un futuro centro de conferencias, pero eso es solo un concepto.

### **1.6.1.3 Municipalidad Distrital de Castilla.**

Una vez aprobado el proyecto de inversión, el proyecto se licita públicamente con la participación de varias instituciones públicas o privadas para ser seleccionado como el mejor contratista en términos de presupuesto y experiencia para implementar el proyecto.

### **1.6.1.4 Cámara de Comercio y Producción de Piura.**

Son organizaciones que unen a los comerciantes del área para proteger sus intereses, mejorar sus negocios y lograr una mayor prosperidad, y también actúan como representantes de cada una de las antiguas agencias administrativas del gobierno.

De esta manera, también obtienen una ventaja en el desarrollo e implementación de este proyecto porque, al incidir positivamente en el aumento de las negociaciones y el comercio en la ciudad de Piura, generarán ingresos adicionales. Entrada para inversores interesados en nuestras operaciones y marketing en nuestros productos.

### **1.6.1.5 Caja Piura.**

Es un intermediario financiero, especializado en brindar financiamiento crediticio a emprendedores del sector de la pequeña y microempresa que los servicios bancarios tradicionales son difíciles de conseguir en su ámbito de influencia.

De la misma forma, que la Cámara de Comercio, esta reflejará su prosperidad si el complejo se desarrolla e implementa.

### **1.6.1.6 MEF (Ministerio de Economía y finanzas).**

Es el organismo que desarrolla, recomienda, implementa y estima la dirección de la política económica y financiera a través del Marco Macroeconómico Multianual (MMM), consistente con el Marco Regulatorio de Responsabilidad Financiera y Transparencia. Por tanto, también define los principios, procesos, estándares, procedimientos, técnicas y herramientas mediante las cuales se implementa la gestión de los flujos financieros, incluyendo la estructuración de los recursos financieros de la empresa o presupuestos del sector público.

## **1.7 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

La propuesta arquitectónica “**Complejo de Centro Cultural y Convenciones en la Provincia de Piura, Distrito de Castilla- Piura 2022**” surge como respuesta a la necesidad de interés económico y cultural para nuestra región de Piura que viene creciendo al transcurrir de los últimos años, la oferta de un establecimiento de un Centro Cultural y Convenciones para la realización de Eventos Educativos, Culturales, Congresos, Informativos, Formativos y Didácticos; de mayor envergadura.

EL crecimiento de la población de la región de Piura es abundante, según el último censo del año 2017 somos el segundo departamento con más población del Perú con 1 856 809 habitantes. El cual tiene como tendencia a desarrollarse profesional, comercial, económica, científica y tecnológicamente.

El incremento de actividad comercial y agroexportadora es la demanda que necesitamos abastecer del crecimiento de la población económicamente activa; eliminando así factores como la tasa de desempleo existente y aumentando las ventajas de progreso frente a otras regiones o ciudades latinoamericanas.

Además del incremento de población también tenemos la tasa de incremento de arribo de huéspedes y turistas de hospedaje colectivo por motivos empresariales y de turismo; ya sean internos o externos; el objetivo de nuestro proyecto es también fomentar la cultura y la riqueza de nuestra región a nivel local e internacional, de esta manera aumentamos el nivel de educación en nuestra región, se incrementa el turismo y por ende las oportunidades de trabajo en este rubro y finalmente promovemos a que los inversionistas privados opten por realizar negocios y/o exportaciones de nuestros productos.

Otro problema que también hemos obtenido en las visitas de campo, es que en los establecimientos donde se realizan eventos de rubro comercio exterior, artesanal, cultural, turismo, tecnológico, empresarial y educativo; no cuentan con la infraestructura necesaria, ya que las dimensiones que poseen, no son las adecuadas generando uno de los problemas que estamos tratando de erradicar que es la dispersión de actividades económicas y culturales.

Así mismo también existe un alto índice de inseguridad en la realización de estos eventos ya que el establecimiento en donde se realizan no posee las condiciones y medidas de seguridad idóneas para esta tipología, de esta forma

afecta a la tranquilidad de los usuarios, además de no estar equipados con los Oficios exigidos para complacer las necesidades de los mismos.

Para la elaboración de esta propuesta nuestros promotores serían: El gobierno Provincial y territorial de Piura su misión y visión al futuro es conducir al desarrollo de la provincia gestionando y promoviendo el desarrollo sostenible; con una gobernanza moderna eficaz y participativa con mayor igualdad de oportunidades; Piura es una gran opción para poder beneficiar a la población económicamente activa ya que es uno de los pilares económicos más cruciales del país.

El proyecto es muy necesario para la ciudad de Piura porque cada año incrementa tasa de población y por ende la población económicamente activa que se ve en busca de oportunidades laborales y de capacitación, para obtener mayores conocimientos y aprovechando el desarrollo del territorio como región en base a nuevas formas de organización de factores productivos. Además de reducir la inversión para realización de congresos y ferias en centros privados; en su lugar generar ingresos a la Región.

## **2. CUADRO TEÓRICO**

### **2.1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Entre las teorías que nos permiten comprender nuestros criterios para abordar un proyecto arquitectónico, tenemos la teoría de las funciones, que fue citada en el libro Gropius (1919). “De la forma a la función”, y explicado por la Escuela Bauhaus (1926), donde dijo que “la arquitectura no se analiza como una serie de nombres o tendencias que intervinieron en una serie de hechos relacionados de una forma u otra con influencias”. Esto sugiere que la arquitectura funciona de acuerdo con las necesidades, las condiciones atmosféricas, las exigencias sociales, las limitaciones económicas y la inspiración cultural, que ocurren simultáneamente. Ciertos puntos de la historia se adaptan a las diferentes creencias y culturas de diferentes países.

Sin embargo, todos estos patrones siguen una función específica que está planificada para cubrir con la privación que sufre la audiencia y / o clientes que puedan tener.

Asimismo, las teorías funcionalistas consideran que su principio básico es una estricta adaptación de la forma al propósito o “la forma sigue a la función”, pero no como incompatible con el ornamento, que debe satisfacer la condición principal de que la función existe por medios tangibles o prácticos. Porque no basta con agrandar la vista, sino también con definir claramente la estructura, símbolo o descripción funcional del edificio, o tener una función útil. En resumen, en palabras de la New Bauhaus School (1939), la Escuela de Diseño Industrial de Chicago, “Este sistema de construcción en el que se utilizan materiales está constantemente en conformidad con los requisitos económicos y técnicos para lograr el resultado de que el arte sea funcional. Por arquitectura funcional entendemos así aquella arquitectura que percibe o se esfuerza por lograr una mezcla de lo útil con lo bello, no solo buscando lo bello sino también olvidándose de lo útil y viceversa”. Por la falta de conexión con la vida. Esta teoría nos ayuda en nuestra investigación a identificar las necesidades y requerimientos a cubrir por los pobladores de Piura, Castilla y, 26 de octubre, el objetivo y / o los residentes nucleares al que debe adherirse el programa de arquitectura, es decir, como nuestra idea del proyecto es enmendar las necesidades de la población económicamente activa y la educación de miles de jóvenes atraídos por la

trayectoria del patrimonio cultural. Basándose en lo que nos describe la teoría del funcionalismo, es que el proyecto arquitectónico tiene que responder a lo antes mencionado además a las condiciones naturales del entorno cívico de la localidad y la compatibilidad de actividades que se ejecutan alrededor del proyecto.

Según Venturi (1966), en su libro "Complejidad y contradicción en la arquitectura" defendió un punto de vista contrario a la arquitectura moderna, frente a la pretensión de buscar solo la diferencia y lo extraño. Quería expresar la complejidad de la forma arquitectónica no puede reducirse a un sistema lógico y estético (como lo llaman los modernistas). Afirmó que "la arquitectura no es apta para una época de cambios como la de los años 60", que lo impulsó a querer cambiar este objetivo, y luego se distanció de él, calificándose de posmoderno". El posmodernismo se trata de trascender el movimiento moderno, ir más allá de aceptar en lugar de ignorar las complejidades humanas comunes y ofrecer un nuevo comienzo como lo hicieron sus predecesores". La Estética de Venturi requiere muchas escenas: si el espectador quiere leer el mensaje de la arquitectura de diferentes formas paralelas, debe conocer de antemano las interpretaciones habituales, es decir, los puntos principales. Para la historia de la arquitectura. Entonces la arquitectura se convierte en un arte que solo pueden apreciar otros artistas y críticos.

Lo que podemos rescatar de esta teoría es que el autor de la teoría nos transmite que la arquitectura en si debe transmitirnos un significado, más allá de la funcionalidad que tenga este y de cómo cumple con las necesidades y exigencias del usuario, debe llamar la atención del espectador, transmitirle sentimientos, emociones y aspectos sociales, es decir, en cómo es el impacto del partido arquitectónico hacia la ciudad y región; si es que sigue con el perfil urbano de la ciudad o rompe con los esquemas y cambia totalmente los estilos que se han ido imponiendo.

La teoría de Saldívar (2017) afirma en su libro "Espacio y cultura" que en cualquier proceso de diseño arquitectónico es necesario definir la secuencia y cultura de un enfoque común que nos brinde la secuencia general de actividades a seguir en este proceso, desde el establecimiento práctico de la idea general de

investigación y su aplicación a casos específicos. Diseñar un enfoque arquitectónico es una herramienta muy útil que debe aplicarse con disciplina, de lo contrario no llegaremos a una definición clara de nuestro objetivo.

En la arquitectura actual, la sociedad experimenta una reacción en cadena y apenas es consciente de la estructura de los átomos culturales que crea. Si lo que sabemos hasta el día de hoy sobre el comportamiento animal en condiciones de superpoblación o alejado de su biotipo, en lo que a los humanos hoy se refiere, la arquitectura está llamada a responder, satisfaciendo las necesidades de un mundo en constante evolución.

Un punto muy importante que hay que abordar y lo que se está haciendo recientemente en la mayoría de proyectos arquitectónicos es la sostenibilidad en la ingeniería y podemos encontrar que gracias a Garrido (2017) en su libro: "Sostenibilidad y Ecológicas. Arquitectura sostenible", en donde cabe destacar que la Eco-construcción, también conocida como construcción sostenible, Arquitectura sostenible, arquitectura verde y "arquitectura ambientalmente consciente", es un concepto de diseño arquitectónico sostenible que busca mejorar los recursos naturales y cómo se construyen los sistemas. Reducir el impacto ambiental de edificios sobre el medio ambiente y sus ocupantes. La ubicación del edificio también es un aspecto importante de un edificio verde, que a menudo no se tiene en cuenta, al igual que las condiciones climáticas, hidrológicas y ecológicas del entorno en el que se encuentra el edificio para lograr el efecto deseado, resultados con un impacto mínimo. Los materiales adecuados para la construcción de edificios verdes deben ser de baja energía, bajas emisiones de GEI (por ejemplo, CO<sub>2</sub> - NO<sub>x</sub> - SO<sub>x</sub> - polvo), pueden reciclarse y tener un alto porcentaje de materiales reciclados, etc.

Los principios de la construcción sostenible también incluyen la reducción del consumo de energía en calefacción, refrigeración, iluminación y más. Además de cumplir con los requisitos de confort, saneamiento, iluminación y espacio habitable para los locales; En primer lugar, debemos empezar a definir los objetivos comunes que deben alcanzarse para lograr una arquitectura sostenible e inclusiva. Así, estos objetivos constituyen los principales pilares sobre los que debe basarse la arquitectura sostenible. Estos cinco pilares son los siguientes:

- a) Optimización de los recursos y materiales,
- b) Disminución del consumo energético y fomento de energías renovables,
- c) Disminución de residuos y

emisiones, d) Disminución del mantenimiento, explotación y uso de los edificios, f) Aumento de la calidad de vida de los ocupantes de los edificios. En la actualidad tanto en el ámbito de la arquitectura, construcción y ingeniería se plantean retos a través de acciones ecológicamente sostenibles que brinden calidad de vida a la humanidad, un gran reto son las cubiertas ecológicas y sostenibles que ofrecen gran variedad de beneficios como: a) Mejor aislamiento acústico, b) Creación de espacios verdes en entornos urbanos, c) Reducción de costes de calefacción y disminución debido a su alto aislamiento, d) Mejora de la calidad de aire por efecto de la vegetación, y e) Retención del agua por parte de la cubierta. De acuerdo con los conceptos y pautas anteriores, podemos definir los siguientes principios: a) La ubicación y orientación del edificio de acuerdo con el microclima, b) El diseño simple y compacto del edificio, c) El diseño adecuado de las aberturas dirigidas, d) La inercia térmica de los elementos de construcción de viviendas, y e) El diseño para reducir los puentes térmicos. También existen estrategias para sistemas constructivos y materiales que reducen los requerimientos energéticos: a) Fachadas verdes, b) Fachadas ventiladas, c) Fachadas de doble acristalamiento, d) Sistemas de calefacción pasivos con invernaderos y muros trombe, e) uso y reutilización de agua de lluvia y agua - Mecanismos Ahorro, f) Uso y reutilización de aguas grises, g) calefacción y refrigeración energéticamente eficientes, agua caliente sanitaria e iluminación, h) instalación de energías renovables en edificios. Lo que rescatamos de esta teoría es que una de las teorías más importantes en la que se debe abarcar y hablar hoy en día es acerca de la Sostenibilidad en un proyecto y las estrategias ecológicas que dan respuesta a las variables que se van presentando en la ejecución del mismo y esto es lo que nos trata de explicar Garrido, ya que es en donde plantea varios métodos para poder abarcar las exigencias, necesidades de una manera renovable y sustentable; en donde garantice la salubridad de cada uno de los usuarios o población a la que se está atendiendo.

Un aspecto de la percepción humana que siempre ha cautivado es el color, sobre esto Sánchez (2017), en el libro "Conservación y explotación de las Edificaciones", en donde manifiesta que "el concepto de paisaje es un concepto cultural, humano." De esta forma nos referimos a un espacio natural sobre el que

no tenemos un control total, no tenemos vallas o cuya vegetación es total o parcialmente natural. El paisaje es lo opuesto al jardín, un espacio natural completamente "domesticado", rodeado y controlado por humanos.

Actualmente a esta disciplina se le considera transversal que se ocupa de la arquitectura, el urbanismo y la sociología. Como indica Jordi Bellmunt, director del máster de Arquitectura del Paisaje del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la UPC: "un buen proyecto es aquel el que primeramente se deciden donde van los parques, después las calles y después las casas". Explicar los conceptos básicos del diseño del paisaje requiere un ejercicio a gran escala. Es imposible razonar sobre el contexto contemporáneo sin comentar su tiempo específico y aporte a la disciplina. La visión del paisajista estaría incompleta sino captara el equilibrio y la armonía de la naturaleza con sus cinco sentidos, la comprensión de la geometría y el orden natural que posibilita su trabajo, haciendo una contribución real al medio humano. Cuando hablamos de arquitectura del paisaje, nos referimos a una visión específica del espacio, donde las dimensiones se extenderán más allá del sitio del proyecto y la percepción del visitante incluirá la experiencia en el pleno sentido, en nuestra opinión, que lo hace digno, un nuevo espacio entre el arte del diseño. Lo que tomaremos en cuenta de esta teoría antes citada es que nos habla acerca de examinar los aspectos científicos y estéticos de la teoría del color y su contribución al diseño del paisaje. Nos habla acerca de el papel importante que toma el contexto y el diseño que tiene este mismo como se adapta y combina con el proyecto arquitectónico; así mismo, otorga una mejor calidad de vida a los usuarios dentro de este, el estudio de todos los beneficios que trae el interactuar la arquitectura con el paisajismo son sumamente numerosos, ya que ofrece la comunicación entre ambientes externos e internos además de la función que le da al contexto con respecto al proyecto; de esta manera podemos aplicar estos conocimientos para poder plantear estrategias, diseños que interactúen entre la edificación y el contexto.

## 2.2 CUADRO CONCEPTUAL

Para tener más claro nuestro proyecto de tesis es necesario profundizar algunos conceptos claves que nos permitirán comprender más acerca de nuestro tema.

**Sostenibilidad:** Según lo afirmado por Boff (2012), Es cualquier trabajo encaminado a mantener las condiciones biológicas, informativas, físicas y químicas que hacen sustentables a todos los seres vivos, es decir, la tierra viva, la sociedad viva y la vida humana, buscando su continuidad, así como la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras, con el fin de preservar el capital natural y enriquecer su capacidad de regeneración, reproducción y desarrollo ecológico.

**Funcionalidad de la arquitectura:** La funcionalidad, según lo que nos explica Gropius (1926), es la característica utilitaria positiva del espacio y la forma en que sus componentes se han dispuesto u organizado de una manera cómoda de usar. Al contrario, esto tiene aspectos culturales y debemos tolerar costumbres diferentes. En las funciones encontramos varios aspectos como: lógica, cíclica, básica, programática y organizativa.

**Centro de Convenciones:** Según Sánchez (2010) es una infraestructura en el que se desarrollan actividades de comunicación con el fin de acercar a personas con intereses comunes y diferentes conceptos de representaciones ideológicas, culturales, comerciales, sociales, expositivas y culturales.

**Ecológico:** Según Pineda (2016) Desarrollo sostenible a través de la sostenibilidad social, económica y medioambiental. Una relación estable y armoniosa entre los seres humanos, los seres vivos y su entorno. En otras palabras, es lograr la coexistencia pacífica del hombre y todos los elementos del medio ambiente en bien de la existencia humana y la diversidad de especies en la Tierra. Es un equilibrio entre todos los seres humanos y los recursos naturales, una cadena alimentaria que protege especies ecológicamente estables.

**Centro Cultural:** Lo que afirma Lozano (2013) Suele ser un punto de encuentro en pequeñas comunidades donde las personas se agrupan para preservar las tradiciones y desarrollar actividades culturales que involucran

a toda la familia. Brinda diferentes categorías de actividades o talleres de tipo culturales que corresponden a ellas mismas. Por eso los centros comunitarios son espacios que te permiten participar de actividades culturales. El objetivo de estos centros es difundir la cultura a la gente de la comuna.

## **2.3 CUADRO REFERENCIAL**

### **2.3.1 Antecedentes**

Los antecedentes de la investigación que se presentan de forma inmediata se basan en estudios similares en los que los artículos nacionales e internacionales se incluyen como referencias, no solo por similitudes en los temas de investigación sino también por contextos específicos en las que se encuentra y proporcionan, así tenemos que por ejemplo Jara Temoche, O. y Sánchez Gonzales, M. (2019), en su tesis para optar título de arquitecto denominada **“Complejo Cultural-Educativo, Centro Poblado Alto Trujillo-El Porvenir”** , de la Universidad Privada Antenor Orrego indica que su motivo fundamental es: “Crear una efectiva calidad de servicio cultural, educación artística y productividad en la zona Centro Poblado de Alto Trujillo mediante el diseño y desarrollo de complejos arquitectónicos acordes a las actividades que se realizan.” El motivo del estudio es promover la dinámica urbana y satisfacer las necesidades de la industria de servicios culturales y educativos, que propone una instalación multifuncional con Centro de Educación en Ingeniería de Producción y Centro de Producción y Cultura. Incluida la biblioteca de la ciudad, además de una sala polivalente. En cuanto a la metodología, se utiliza el método descriptivo porque el enfoque se basa en la recolección de datos cualitativos y cuantitativos, también se estudia el problema en su conjunto analizando las características de la industria en la que se realiza la investigación. Realizar análisis de proyectos de referencia. Normas y normativas entre otros. En cuanto a los enfoques arquitectónicos, las tesis se basan en la adaptación contextual, en el sentido de que crea un espacio para la convivencia de las personas, en el que se difunde el conocimiento y se promueve la cultura. Emprendimiento e innovación. Se propone tomar la posición del edificio como elemento central, en la extensión natural de la plaza principal como eje del cuerpo articulador, con el espacio abierto como punto focal, reconociendo que su desarrollo se basa en

dos bloques autónomos que tiene un diseño completo y vacío que busca encontrar la interrelación entre el interior y el aspecto, acoplándose a ejercicios funcionales, espacios placenteros, confortables y crear una identidad propia.

El proyecto se basa en usos culturales y educativos, presentados en grupos complementarios independientes, siendo la forma inicial un rectángulo transformado según los criterios de adición y sustracción; Dando como resultado un tamaño comprimido. En un bloque cultural, el propósito de este espacio es crear un espacio donde los residentes puedan reunirse, intercambiar y realizar actividades que contribuyan al desarrollo de su cultura. La extensión de la plaza es el elemento principal de este espacio ya que los accesos se dispondrán en diferentes contextos del centro cultural, creando así una dinámica positiva en el corazón de la plaza principal, edificios y áreas culturales.

En el bloque del El Centro de Ingeniería de Producción se desarrolló a partir de la necesidad de las personas de acceder a este tipo de educación, donde el centro ciudadano es un punto estratégico de prestación de servicios y la plaza es la entrada a la comunidad, la entrada principal es por la fachada primaria del bloque.

FIGURA N°04: BLOQUE CULTURAL



FIGURA N°05: BLOQUE CETPRO



FUENTE: O. Temoche, M. Sánchez (2019), Tesis: "Complejo Cultural-Educativo, Centro Poblado Alto Trujillo-El Porvenir"

Lo que podemos rescatar de esta tesis para considerar en nuestra investigación es el enfoque del proyecto para ubicarlo estratégicamente frente a la plaza principal en el centro de la ciudad para satisfacer las necesidades educativas

culturales y tecnológicas de los residentes, y proponen generar que este proyecto sea un hito urbano que pueda potencializar el sector de estudio.

Como segundo estudio tenemos la de Fernández, Ríos (2019), en su tesis para optar título de arquitecto denominada **“Centro cultural municipal - distrito de Guadalupe - provincia de Pacasmayo - La Libertad”**, de la Universidad Privada Antenor Orrego, indica lo siguiente: “Centro cultural es un equipamiento, un espacio para la difusión de las arte, cultura, educación, etc.; colectivamente, estos lugares tienen como objetivo dar facilidades de acceso a la cultura a la extensa población, para enriquecer su educación personal y juicio crítico, que se refleja en la sociedad y su desarrollo, el objetivo del proyecto es crear un eje cultural que cubra las exigencias de la comunidad de Guadalupe, ocultando valores históricos, a través de instituciones culturales y patrimoniales que organizan otros eventos, entre sí, presentaciones, seminarios, etc. EL proyecto sugiere la ejecución de un centro cultural, como un eje importante para el desarrollo de actividades culturales, creando el ambiente necesario no solo para exposiciones, museos sino también para actividades científicas, recreativas, etc. El estudio que estamos tomando como referencia tiene una propuesta: “Crear un polo cultural comenzando en la Plaza de Armas, pasando por el conjunto patrimonial cultural hasta la Plaza Albuja, donde se localiza el terreno, esto crearía un polo cultural que atraiga y potencie los valores culturales de Guadalupe y este núcleo será el estándar a nivel distrital, aquí se generará dinamismo, integración e interacción a través de las actividades de promoción cultural del centro de Guadalupe. ”

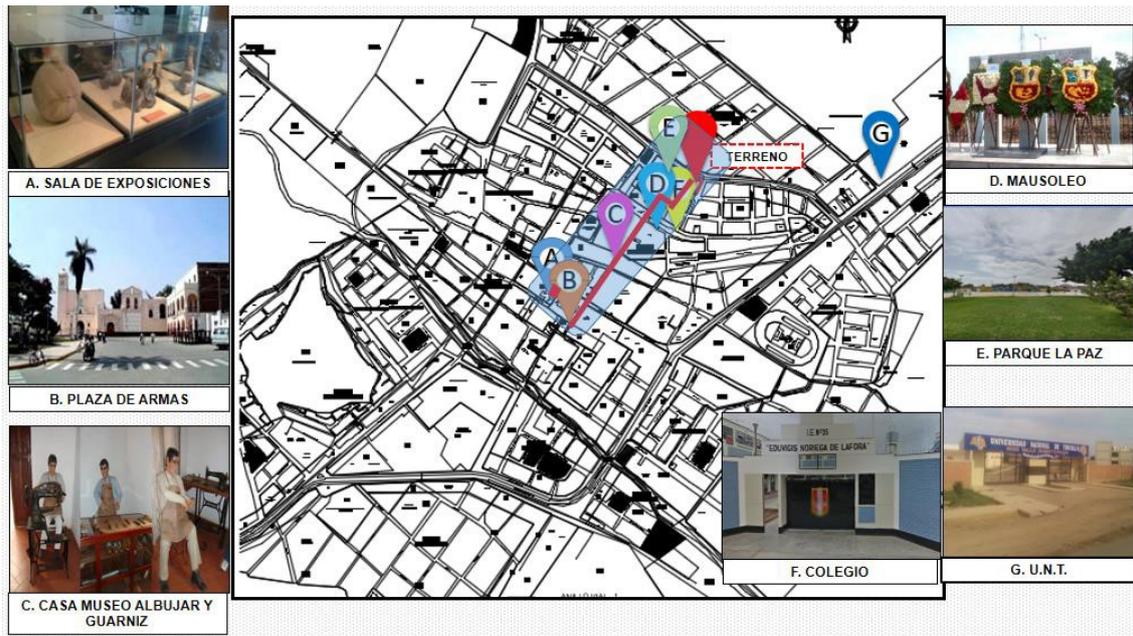


FIGURA N°06: PLANO BASE DEL DISTRITO DE GUADALUPE – PROVINCIA DE PACASMAYO - LA LIBERTAD

FUENTE: L. Fernández (2019), Tesis: “Centro cultural municipal - distrito de Guadalupe - provincia de Pacasmayo - La Libertad”

Lo que podemos rescatar para considerar dentro de nuestro estudio es el énfasis que tiene el estudio de integrar el contexto al proyecto arquitectónico, combinar las actividades que se realicen en este para poder generar una mayor armonía en la funcionalidad de los espacios, tanto naturales como generados. Se busca la restauración de actividades culturales y educativas; dando un valor agregado al patrimonio cultural que la tesis antes mencionada tiene al alcance, en el caso de nuestro estudio es potenciar las actividades educativas, comerciales y turísticas que existen alrededor de nuestra zona de estudio; establece un espacio organizado centralmente, que muestra la existencia de un camino previsto, creando una continuidad desde la región exterior hasta la región interior y viceversa. Consiguiendo, de esta manera, se integra las actividades humanas a través de su componente arquitectónico.

Como tercer estudio tenemos la de Gutiérrez (2017), en su tesis para optar el título profesional de arquitecto denominada “**Centro de Reuniones internacionales en el Callao**”, de la Universidad San Ignacio de Loyola, indica que su objetivo general tiene “Crear un proyecto de infraestructura moderna a gran escala para atender el turismo del Callao, restaurar la relación entre las

personas y el mar, crear más proyectos y, por lo tanto, invertir más en la ciudad para reactivar la economía obteniendo una mejor calidad de vida y trabajo.

El fundamento del estudio es que con la ayuda de este proyecto es posible reducir la cantidad de eventos que tienen lugar en la capital del Perú, lo que reducirá el tráfico y generará ingresos para la ciudad, al tiempo que brindará infraestructura de calidad internacional para los turistas. Así, hace de Callao la ciudad en la que se implementará este proyecto, debido a que está estrechamente ligado a la capital, también se necesita un gran proyecto para reactivar la economía, mejorar la calidad de vida y traer beneficios directos a la gente. En donde existirá una infraestructura moderna y de alta calidad, además de generar oportunidades de trabajo, cultura y educación. En este centro de reuniones, los estudiantes no solo quieren ser un centro de conferencias, sino también contar con otros servicios adicionales como alojamiento, entretenimiento, recreación y centro cultural, con el fin de crear la oferta adecuada Mayor infraestructura para eventos internacionales. Conceptualmente, como proyecto arquitectónico, proponen la creación de "un centro de conferencias internacional que permitirá la integración del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez en el espacio urbano, con el fin de restaurar el entorno, diversificar los servicios de capital y brindar un espacio ideal para la inversión." Lo que podemos rescatar de esta tesis es como plantean su proyecto ubicándolo en un terreno colindante al aeropuerto internacional Jorge Chávez y frente al mar, permitiendo así que los turistas que lleguen al aeropuerto puedan ir inmediatamente al centro, por lo que con ese fin convertirían al Callao en una localidad con elevados índices de turismo de parlamentos, así se fomentaría la inversión empresarial tanto nacional como internacional.

Como cuarto estudio tenemos la de Portilla (2017), en su tesis de graduación le valió el título de Arquitecto "**Diseño Arquitectónico del Centro Multifuncional de Congresos en Salinas**", **Provincia de Santa Elena, 2017**", de la Universidad de Guayaquil, esta tesis situada en el Ecuador, indica que su objetivo general es "Diseñar una propuesta arquitectónica para un centro de conferencias con salas polivalentes ergonómicamente compatibles para la implementación de las actividades del Centro de Convenciones del Condado de Salinas de Santa Elena".

El motivo de la investigación es que Con esta propuesta se llegará a una gran cantidad de turistas nacionales e internacionales, fomentando así las diversas actividades del pueblo y con ello el desarrollo de la matriz productiva en Cantón. En cuanto a la metodología adoptada en el desarrollo de la investigación, depende de la elección de métodos y tecnologías que permitan organizarlo y desarrollarlo. Por lo tanto, se parte del método científico, que requiere seguir cuatro etapas: investigación, recopilación y procesamiento de datos, conclusiones y recomendaciones, y finalmente programación. En la etapa de programación arquitectónica de este proyecto proviene de las actividades realizadas en el sistema de investigación y análisis, a partir de la observación de diversos casos similares, a nivel nacional e internacional, y de la referencia a libros sobre el tema. Al diseñar este centro de convenciones tomó en cuenta los aspectos de la localización, construcción, realización y desarrollo con los requisitos necesarios, cumplen con las condiciones ambientales y satisfacen las demandas de los visitantes del complejo de convenciones. En cuanto a la ubicación proponen que el edificio sea ubicado de tal manera que se saque la máxima ventaja de las condiciones de iluminación y ventilación. La tesista en cuanto a la función arquitectónica pretende que las diferentes zonas del centro de convenciones tengan una adecuada accesibilidad para personas con discapacidad, también buscan lograr que los espacios se interrelacionen con los espacios de la zona cultural sin que haya interferencia. Lo que podemos rescatar de esta tesis para considerar en nuestro estudio es que se busca potenciar las actividades del cantón mediante este proyecto; otro punto importante es que se tome en consideración al discapacitado planteando en el diseño una accesibilidad adecuada para ellos; otro punto que nos parece importante es el aprovechamiento de la ventilación e iluminación natural ubicando y orientando bien el edificio.

Como quinto estudio de investigación que hemos tomado en cuenta es de Díaz, Córdoba (2017) en su tesis doctoral, en la que fue nombrado arquitecto, se tituló: **“Propuesta de anteproyecto para la construcción del Centro de Convenciones Cisneros en el campus de la Universidad Rubén Darío UNAN-Managua”**. Esta propuesta ubicada en Managua – Nicaragua indica que los centros de convenciones se utilizan en todo el mundo para realizar

actividades comunitarias con diferentes objetivos, pero siempre con el propósito de acercar a las personas en congresos, conferencias, seminarios o diferentes grupos de personalidades. Nicaragua no es una excepción, sin mencionar su capital, Managua, pues dado que la construcción de centros de conferencias en el siglo XX se inició más tarde en muchos hoteles, se decidió albergar salas de conferencias que fueron diseñadas para realizar diversas actividades de esta línea, para brindar incentivos en los palacios de congresos, hoteles y aulas universitarias o en los distintos espacios alternativos para reuniones o congresos que organiza nuestro país. El propósito de presentar este tema fue como un proyecto enraizado en la idea de innovar, trasladar y mejorar los espacios de encuentro existentes en nuestra universidad, incorporando nuevas funciones. Nuestro desafío consiste en crear o reinterpretar espacios más grandes y maduros para fines comerciales, académicos, culturales y más dentro de nuestra universidad. Lo que podemos rescatar de la tesis antes mencionada es que tanto el objetivo de nuestro partido arquitectónico y el estudio expuesto es el de potenciar la economía y educación implementando una infraestructura que ayude a la capacitación de los alumnos, profesionales, además de ayudar a las empresas o instituciones gubernamentales a realizar pequeñas y/o grandes conferencias para beneficio del público, porque el alcance de un proyecto de esta envergadura sigue el lema de abordar y colmar las brechas existentes, con una infraestructura funcional, eficiente y estética que se adapta fácilmente a las necesidades de las personas. La ejecución de diversas actividades educativas, recreativas, sociales, culturales y deportivas con el objetivo de utilizar nuestro centro de conferencias tanto a nivel nacional como internacional.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1 RECOLECCION DE INDAGACION:**

##### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN:**

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, de tipo no experimental; se trata además de una investigación estratégica, ya que tiene un propósito de dar soluciones a la problemática.

Su alcance es descriptivo ya que permite detallar situaciones y tiene la prioridad de detallar cualidades, características de un fenómeno.

##### **3.1.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:**

El diseño utilizado en el estudio es no empírico ya que se realiza sin manipulación intencional de las variables ya que se basa básicamente en observaciones que ocurren en la naturaleza y posteriormente en el estudio.

Se usó el método transversal descriptivo, es el diseño de investigación que nos permitió recolectar datos de un solo momento y en un tiempo único, con el propósito de describir uno o más variables y analizar en un momento dado. En el presente caso se trata de un descriptivo simple, ya que El investigador hace la investigación y recolecta información relacionada con el tema de estudio, no representa el manejo o control del tratamiento, es decir, consta de una variable y una población.

La variable es un componente o fenómeno en estudio que representa un interés particular en la investigación. Se dice que es mutable porque el componente en estudio puede obtener valores diferentes de una nota a otra. Si el estudio es ilustrativo (experimental o ex post facto), conviene identificar variables independientes, dependientes y controladas.

**Variable independiente:** Es el sospechoso motivo predeterminado de la variable dependiente. Constituye la variable manipulada, bajo el control del laboratorio, siendo esta la siguiente: Centro Cultural y Convenciones en la Provincia de Piura.

### 3.1.3 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:

El desarrollo actual de la ciudad de Piura, continua generando problemas ambientales y sociales, ya que no se consideran indicadores de territorio, ciudad y expansión que determinan que tan habitables son los nuevos espacios urbanos en la ciudad; y si la relación entre la población actual corresponde a la cantidad que nosotros como personas necesitamos para incrementar las condiciones de habitabilidad, generando así escenarios equitativos y viables, que nos llevarían al objetivo, lograr una ciudad organizada y desarrollada, complementando a la ciudad en ámbitos económicos, sociales y ambientales. Este proceso de expansión a su vez ha traído consigo la creación de polos urbanos productores económicos en distintas partes del país, además de extensiones desarticuladas para el ingreso de servicios y recursos a estos urbanos.

De esta manera ha obligado a desarrollar la ciudad de Piura como eje Productor y económico a su vez, se ve forzado a adaptar su estructura urbana para cuando se vean en situaciones precarias afectando la organización inicial de la estructura urbana generando cambios no previstos a este.

Al no contar con un complejo generador de estas actividades en específico han dado entrada al desarrollo de actividades económicas incompatibles en varios sectores de Piura.

Por tanto, se considera población total ocupada (PEA) de Piura la población al año 2020, y para considerar la muestra se considera la formula siguiente:

$$n = \frac{N * (Z\alpha)^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + (Z\alpha)^2 * P * Q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- $Z\alpha = 1.96$  al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.50 = 0.50)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

$$n = \frac{850104.65 * (1.96)^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2 * (850104.65 - 1) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50} = 384 \text{ muestras}$$

La cual según los datos indicados arroja un total de 384 muestras, las que serán encuestadas aleatoriamente.

De tal forma se generan las encuestas, representadas por cierta cantidad de porcentaje de cada distrito, como se refleja en el siguiente gráfico:

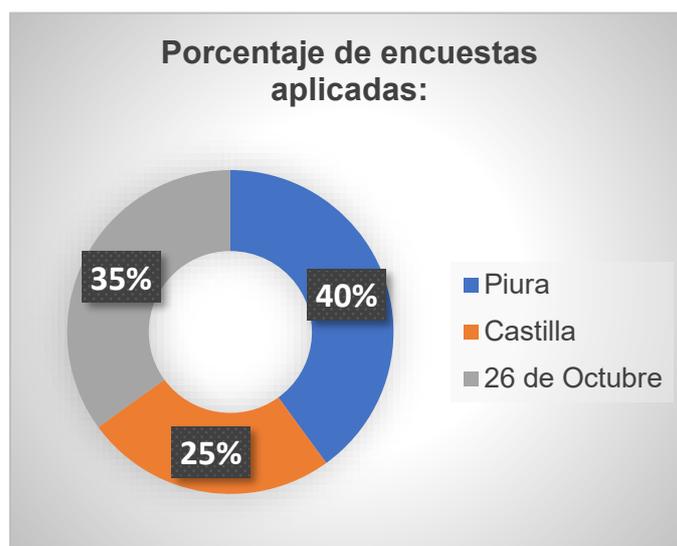


Diagrama 01: Gráfico de porcentaje de encuestas aplicadas en el distrito de Piura.

Fuente: Elaboración Propia.

Lo que refleja que en Piura se efectuaron: 154 encuestas, en 26 de Octubre se efectuaron 134 encuestas y en Castilla se realizaron 96 encuestas. En base a estos resultados obtenidos en una población objetivo de Hombres y Mujeres entre 12 y 40 años se obtuvieron los siguientes resultados en base a sus respuestas:

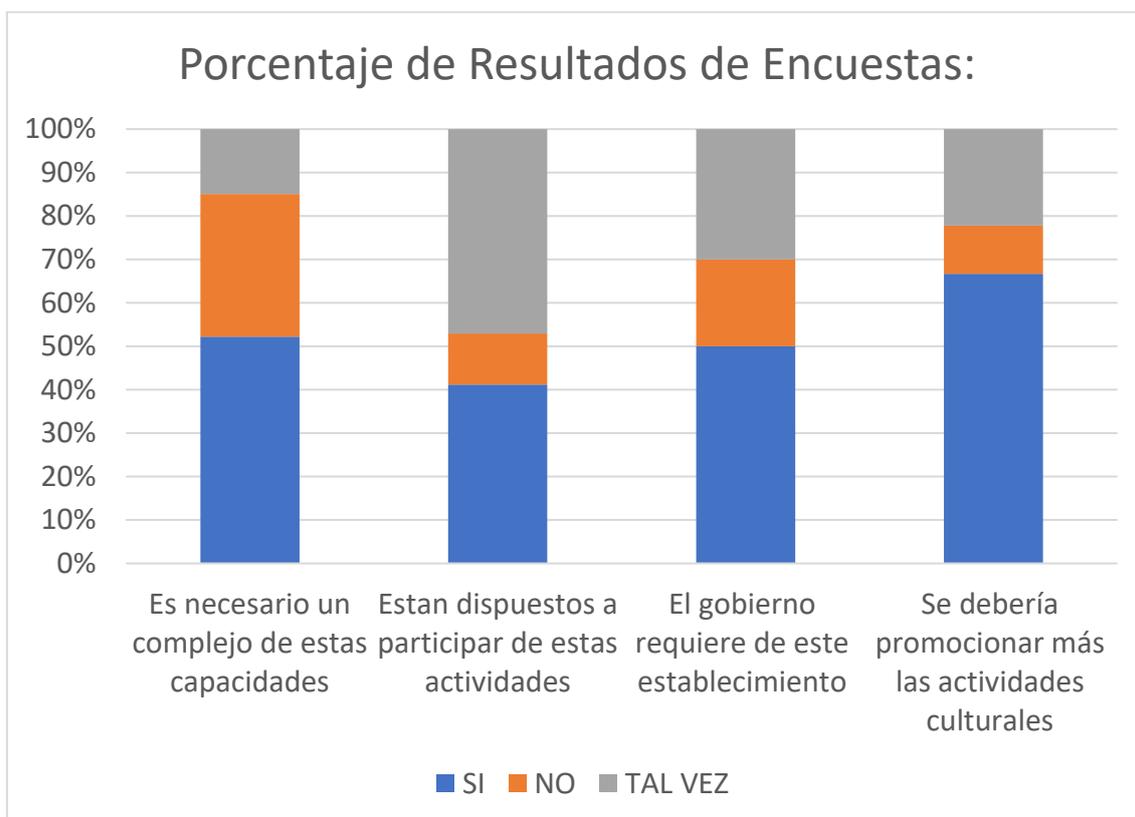


Diagrama 02: Gráfico de porcentaje de resultados de encuestas realizadas.

Fuente: Elaboración Propia.

Con esto determinamos el apoyo e interés que muestra la población de la localidad de Piura en base a la ejecución de un complejo en donde se desarrollen esta categoría de actividades que benefician la educación y cultura; además de ser un centro de esparcimiento amigable con el contexto urbano.

### 3.1.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

- Usuario:

Recurso:

-Entrevistas: Este método de recopilación de investigaciones es adecuado para profesionales, expertos en el tema y aquellos involucrados en este tipo de trabajo en el centro de convenciones culturales.

-Indagación bibliográfica: Desde el inicio de este estudio, se recopilaron datos históricos y comunitarios sobre el tema de investigación a través de la interpretación, clasificación, selección y análisis de la información obtenida de la referencia de libros de texto, artículos, revistas y periódicos.

-Reconocimiento (inspección ocular): Realizado a través de visitas, análisis y trabajo de campo por parte de las siguientes instituciones: Cámara de Comercio y Producción de Piura, Museo Vicus Piura, Gobierno Regional del Piura, Sala de Eventos Hotel Angolo, Auditorio de la Universidad Nacional de Piura, Sala de Eventos Hotel Casa Andina y Centro de Convenciones Country Club Piura.

#### **3.1.4.1 ENTREVISTAS- FICHA DE ENTREVISTA:**

Herramientas:

- Cuestionario: Especialmente diseñado para entrevistar a los empleados que trabajan en el Centro de Convenciones Country Club Piura.
- Gráficos y Mapas: Las herramientas de visualización nos permiten organizar la información en forma de gráficos, tablas o esquemas.
- Fichas de observación: ayuda a recopilar información cualitativa sobre el estado de la infraestructura de una organización.

#### **3.1.4.2 OBSERVACIÓN DIRECTA- FICHA DE OBSERVACIÓN**

Herramientas:

- Los antecedentes, marcos referenciales y teóricos, nos enmarcan una gran recopilación de datos en las que hemos basado para proponer los ambientes con las dimensiones necesarias para la propuesta, esto sería el entorno apropiado el que debe poseer el complejo de Convenciones Piura – Castilla.

- Internet: La herramienta se utiliza para buscar y obtener información actualizada sobre temas de investigación al margen local y regional.
- Fichas de observación: Ayudan a recopilar información cualitativa sobre los establecimientos de convenciones culturales.

Método:

- Reconocimiento (inspección ocular): Permitirá analizar la problemática existente en el Museo Municipal de Vicos – Piura y en el Centro de Convenciones Country Club - Piura, por lo tanto, nos facilita el desarrollo del Partido Arquitectónico.

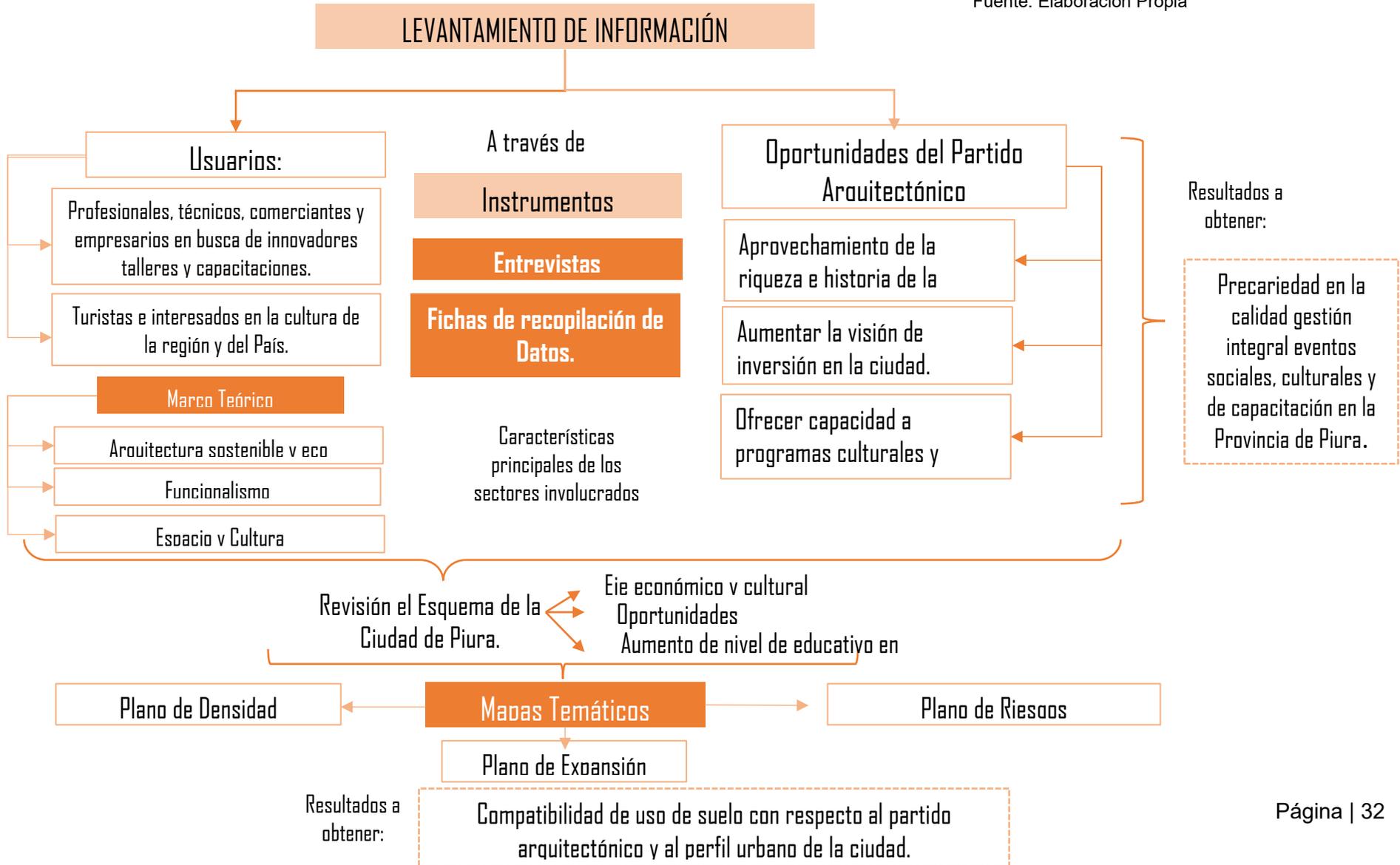
### 3.2 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

SOFTWARE: Programas que procesan información recopilada.

- **Excel:** El programa se utiliza para tabular los datos recopilados.
- **Word:** Programa utilizado para la elaboración de la investigación
- **AutoCAD:** Programa utilizado para preparar archivos para cada entorno configurado del Centro cultural y convenciones.

**3.3 SIPNOSIS METODOLOGICA**  
**3.3.1 SIPNOSIS METODOLÓGICA**

Diagrama 03: Esquema Metodológico  
 Fuente: Elaboración Propia



### 3.4 MATERIALES, RECURSOS Y PRESUPUESTO

TABLA N°01: MATERIALES Y RECURSOS

<b>BIENES</b>		
	<b>CATEGORIA</b>	<b>UNID.</b>
<b>1</b>	<b>EQUIPO, MOBILIARIO, SUMINISTROS</b>	
<b>1.1</b>	<b>EQUIPO Y MOBILIARIO</b>	
	Ordenador portátil	Unid.
	Cámara fotográfica	Unid.
	Impresora	Unid.
<b>1.2</b>	<b>SUMINISTROS</b>	
	Memoria USB 32 Gb	Unid.
	Hojas bond	Millar
	Bolígrafos	Unid.
	Lápices	Unid.
	Folders	Unid.
<b>SERVICIOS</b>		
	<b>CATEGORIA</b>	<b>UNID.</b>
<b>2</b>	<b>Remuneraciones</b>	
<b>2.1</b>	<b>Honorarios</b>	
	Asesor	
	Arquitecto especialista	consulta
<b>3</b>	<b>Gastos Generales</b>	
	Impresiones	Unid.
	Anillados	Unid.
	Fotocopias	Unid.
	Empastados	Unid.
<b>4</b>	<b>Viajes y gastos relacionados</b>	
	Pasajes	mes
	Refrigerios	mes

FUENTE: ELABORACION PROPIA

### 3.4.1 PRESUPUESTO

TABLA N°02: PRESUPUESTO

<b>BIENES</b>					
	<b>CATEGORIA</b>	<b>UNID.</b>	<b>CANT.</b>	<b>C.U</b>	<b>PARCIAL</b>
<b>1</b>	<b>EQUIPO, MOBILIARIO, SUMINISTROS</b>				
<b>1.1</b>	<b>EQUIPO Y MOBILIARIO</b>				
	Laptop	Und.	2	3500	7000.00
	Cámara fotográfica	Und.	2	300	600.00
	Impresora	Unid.	1	300	300.00
<b>1.2</b>	<b>SUMINISTROS</b>				
	Memoria 32 Gb	Und.	2	35	70.00
	Hojas bond	Millar	1	25	25.00
	Lapiceros	Und.	4	2	8.00
	Lápices	Und.	4	1	4.00
	Folders	Unid.	2	2	4.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>8007.00</b>
<b>SERVICIOS</b>					
	<b>CATEGORIA</b>	<b>UNID.</b>			
<b>2</b>	<b>Remuneraciones</b>				
<b>2.1</b>	<b>Honorarios</b>				
	Asesor				
	Arquitecto especialista	consulta	1	80	80.00
<b>3</b>	<b>Gastos Generales</b>				
	Impresiones	Und.	400	0.2	80.00
	Anillados	Und.	4	4	16.00
	Fotocopias	Und.	40	0.1	4.00
	Empastados	Und.	4	35	140.00
<b>4</b>	<b>Viajes y gastos relacionados</b>				
	Pasajes	mes	8	50	400.00
	Refrigerios	mes	10	15	150.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>870.00</b>
<b>TOTAL S./</b>					<b>8877.00</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## **4. FUNDAMENTACION DEL PROYECTO**

### **4.1 EVALUACION CONDICION VIGENTE**

Hoy, la provincia de Piura es considerado uno de los hitos potencialmente económicos más significativos para el país después de Lima, en relación con la región con la segunda población más grande del país, que incluye alrededor del 6% de la población del país.

Piura es una provincia con fuerte actividad comercial y Sullana es exportadora de varios productos agrícolas siendo los siguientes: arroz, algodón, limón, coco, mango; los más poblados.

En 2018, el Instituto Nacional de Estadística anunció los resultados de su producción de repuestos para el cuarto trimestre de 2018. Durante este período, la economía de Piura creció un 5% y a este ritmo el sector registró un crecimiento. Tasa de crecimiento anual superior al promedio nacional de 6.4% (4%). Los resultados de 2018 se pueden explicar por el comportamiento positivo en todos los sectores, especialmente construcción, minería, hidrocarburos y agricultura.

En cuanto al movimiento turístico en Piura, se encuentra el turismo interno, que se registró en 2018, según la encuesta trimestral de turismo interno, y se estima que el turismo en la región Piura tiene alrededor de 3 millones de turistas, es decir 6.6% del número total de viajes a nivel nacional, y ocupa el cuarto lugar en el número total de llegadas de turistas nacionales.

Las provincias más concurridas por los turistas son Piura, Talara, Paita, seguida de Sullana, entre las principales provincias. El primordial motivo para asistir a la región de Piura es visitar a familiares y / o amigos, luego vacaciones y ocio, y por motivos de negocios o profesionales.

Sin embargo, además de la cantidad de demanda que tenemos por satisfacer no contamos con un establecimiento que nos ofrezcan ambos motivos por los que visitan Piura, la ciudad y región se ve en la necesidad de tener un complejo que albergue las dos tipologías de visitantes tanto como en el ámbito turístico cultural, como en el ámbito económico profesional, para realizar eventos de mayor envergadura que sean realizadas por las autoridades gubernamentales.

El gobierno Regional de Piura ha venido realizando eventos durante los últimos años, cada vez más importantes, debido al gran crecimiento de oportunidades económicas que está teniendo Piura; así mismo, el museo turístico de Piura no se encuentra en condiciones apropiadas para recepcionar a esa cantidad de usuarios, además la ubicación del mismo no es la adecuada ya que no permite un eficiente flujo de ingreso a los visitantes, sin mencionar el déficit que existe para albergar gran cantidad de vehículos y la desorbitante obstaculización vehicular que se generaría en aquel sector de la ciudad.

La región de Piura y por ende la ciudad no cuenta con un Centro Cultural y de Convenciones, el mismo que según el SISNE (2011), debería contar al tener la ciudad una población actual de 850104 habitantes (2020), los equipamientos actuales son parciales y sirven sumando la totalidad de usuarios, a una población de 1000 habitantes.

#### **4.1.1 DISPOSICIÓN QUE PROMUEVE EL PROYECTO**

Al discutir acerca de un Centro de Convenciones Cultural se le denomina instalación cultura a un espacio de formación, información y difusión de diversas actividades, como el arte, la cultura, la educación, etc.; en general, este tipo de infraestructura ayuda a incrementar el alcance cultural de una gran audiencia, a enriquecer su percepción, a generar relaciones y negociaciones internacionales, lo que se plasma en la población y su progreso.

Estos últimos años el mundo ha atravesado por diferentes adversidades económicas, guerras de poder, aumento de tasa de desempleo; lo que genera una crisis al menos en los países tercermundistas como lo son en Latinoamérica, generando delincuencia, un ineficiente sistema de educativo y de salud; repercutiendo así a nuestros profesionales e infantes que son el futuro prospectivo del país. Hablando más concretamente la región de Piura, se ha visto damnificada en estos últimos años, uno de los hechos más relevantes que han afectado a la región han sido el Fenómeno del Niño Costeño y hasta ahora el riesgo en la que nos hemos visto involucrados con la Pandemia del Covid – 19, entre otros han sido eventos que han afectado de forma muy negativa a la región y al país en general, en fin, son muchos

los causantes que han alterado la economía en las regiones del norte del país.

Sim embargo, cabe recalcar que, el 2019 se dio un crecimiento importante ya que **Piura fue el mayor beneficiado en inversión pública**, esto genero una estabilidad económica en la misma, ya que fue el fundamental impulsor de la petición interna, representando un 12.6%. El año que viene, Piura es la región que más materias primas recibe del país, con un total de 4.915 millones de nuevos soles. El monto lo propone el gobierno en el Presupuesto 2019 y está a la espera de la aprobación del legislador, sin embargo, los empresarios, gerentes y líderes en crecimiento están listos para enfrentar nuevas situaciones y aprovechar las oportunidades que surgen en un entorno de mercado cada vez más competitivo y exigente.; es este motivo o reunión de negocios, se necesita una instalación en la que se organizarán y enfocarán expertos en economía y análisis político, enriquecerá el litigio de toma de decisiones y permitirá a la empresa alcanzar sus objetivos de desarrollo en el norte del país.

#### 4.1.2 RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos en nuestra investigación en campo podemos concluir lo siguiente los eventos realizados en su mayoría son de comercio exterior, artesanales y empresariales lo que quiere además de requerir salas en donde compartan opiniones y debatan puntos de vista, también requieren de un área de esparcimiento en donde puedan promocionar los productos que son traídos para su comercio y con suerte encontrar algún exportador interesado; además de eso contar con las instalaciones necesarias para brindar una capacitación óptima a los participantes o aquellos que llegan por motivos de formación profesional.

Para identificar los establecimientos en que se realizan este tipo de conferencias hemos elaborado un pequeño gráfico:

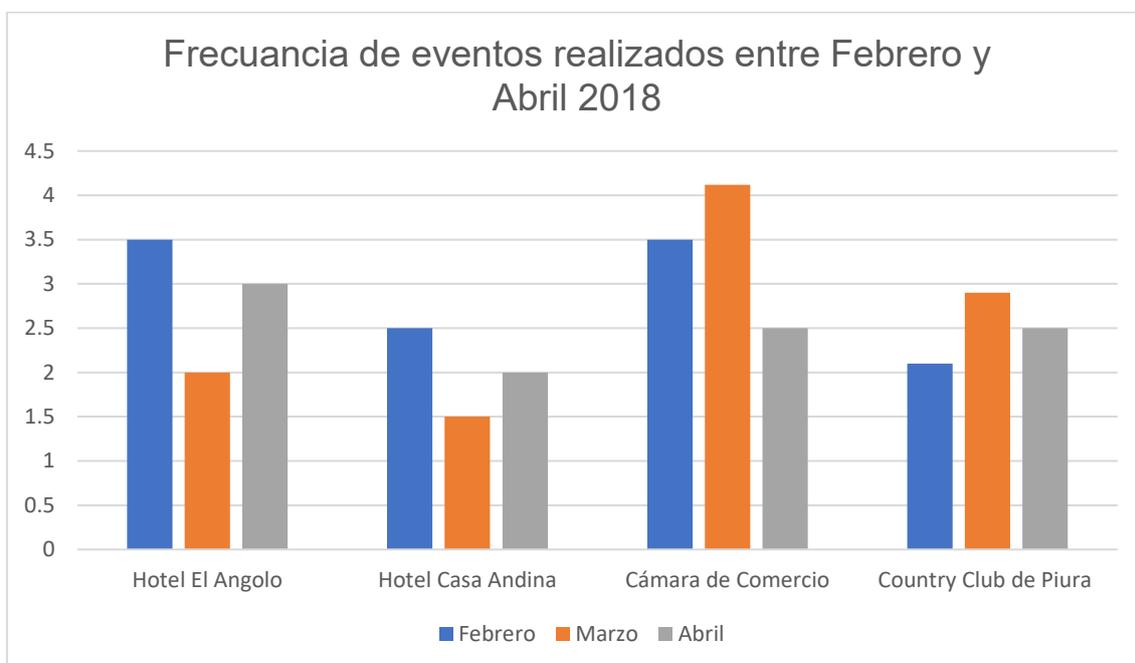
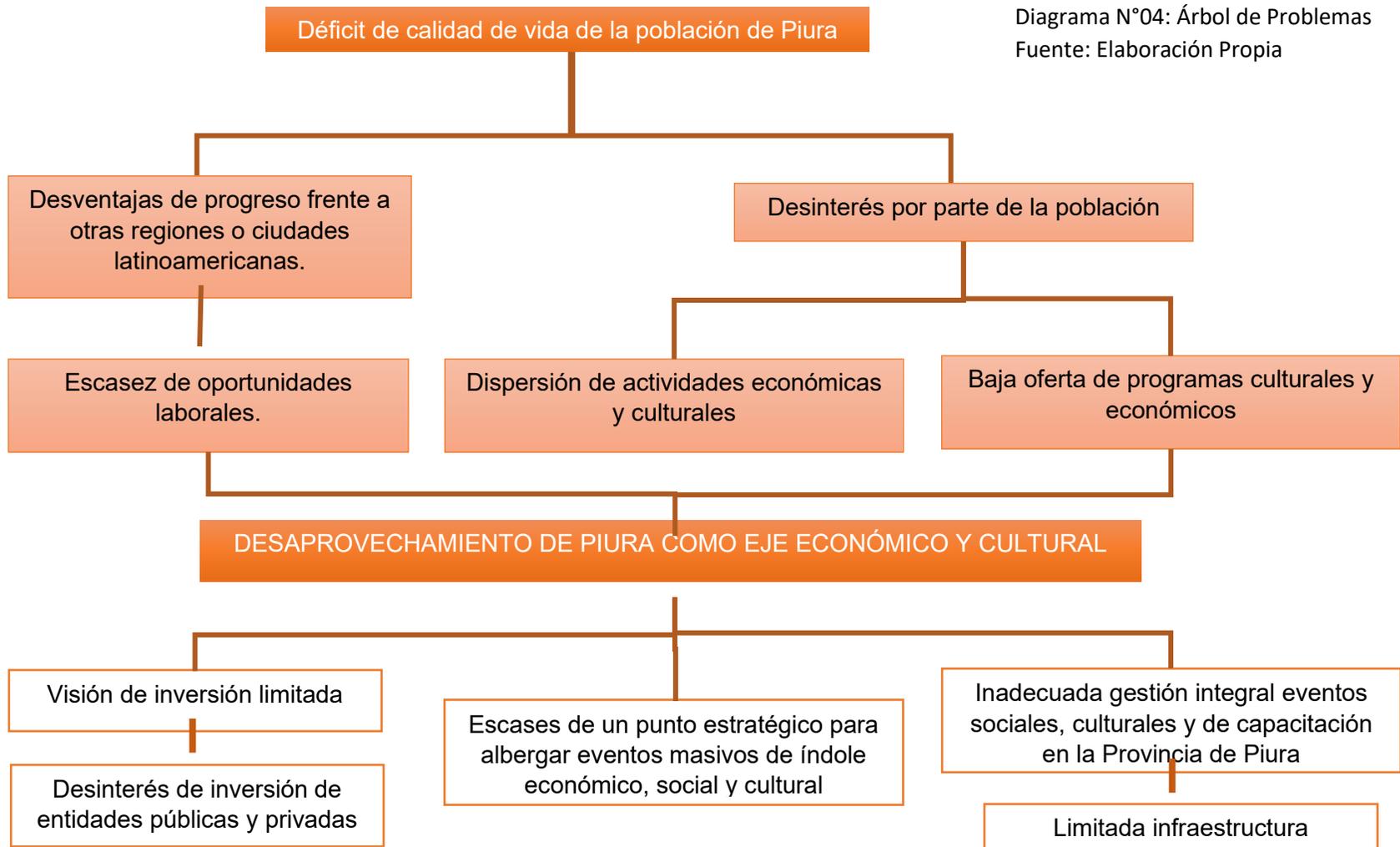


Tabla N°03: Cuadro estadístico de Conferencias registradas.

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la elaboración de un centro cultural y convenciones permite potenciar como eje económico y cultural a la provincia de Piura?



### **4.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

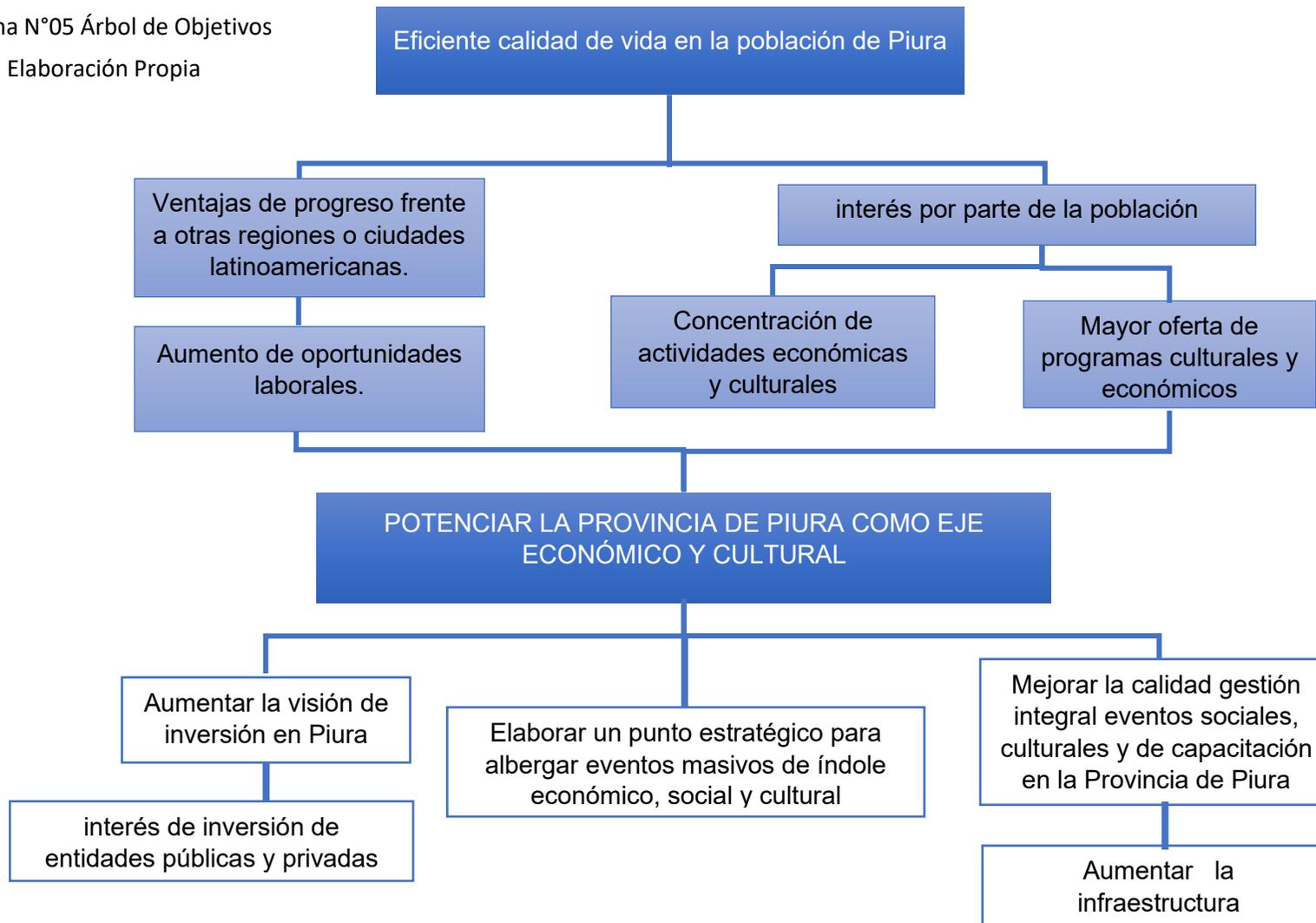
#### **Objetivo General**

Elaborar una propuesta arquitectónica de centro cultural y convenciones que permita potenciar como eje económico y cultural a la Provincia de Piura.

#### **Objetivos Específicos.**

1. Definir las características de diseño apropiadas para ser utilizadas en el centro cultural y de convenciones para crear una propuesta funcional.
2. Elaborar una propuesta aplicando la semiótica con el fin que sea un espacio importante y trascendente para el usuario central para crear interacciones sociales en la población de la Provincia de Piura.
3. Realizar una propuesta arquitectónica que, en base a las necesidades de los usuarios, permita diseñar espacios adecuados y confortables para los mismos, permitiendo que, sobre la base de un diseño participativo e inclusivo, los usuarios hagan suyos estos espacios y coadyuve a bajar la brecha existente de espacios culturales para la provincia de Piura.
4. Identificar las características y/o principios ambientales que permitan que el Centro Cultural y Convenciones sea una propuesta de arquitectura sustentable adaptado al entorno y/o las características de la costa norte del Perú.

Diagrama N°05 Árbol de Objetivos  
Fuente: Elaboración Propia



## 4.4 DEL TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 4.4.1 OFICIOS EXIGIDOS Y SUS DETERMINANTES

Para la elaboración de la programación arquitectónica se tomó en cuenta el nivel de atención que brindara nuestra propuesta arquitectónica, para poder determinar si la propuesta es necesaria para la población de Provincia de Piura, de acuerdo con el sistema estándar de urbanismo nacional, se determina el factor de cuidado de los equipamientos culturales en el que la unidad es un centro cultural dividido por población y por cada 125.000 habitantes debe existir al menos 5.000 metros cuadrados de terreno.

IMAGEN N° 07: INDICADOR DE ATENCION DEL EQUIPAMIENTO DE CULTURA

Categoría		Rango poblacional	Terreno min. m2
*Museo	Museo de Arte	75,000	3,000
	Museos de Arqueología e Historia		
	Museos De Historia y Ciencias Naturales		
	Museos de Ciencia y Tecnología		
	Museos De Etnografía Y Antropología		
	Museos Especializados		
	Museos Regionales		
	Museos Generales		
	Otros Museos		
	Monumentos y Sitios		
	Jardines Zoológicos y Botánicos, Acuarios y Reservas Naturales		
	Salas de Exhibición		
Galerías			
Biblioteca (Pública/Nacional/Municipal)		25,000	1,200
Auditorio Municipal		10,000	2,500
Teatro (Nacional/Municipal)		250,000	1,200
Centro Cultural		125,000	5,000

FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE ESTÁNDARES DE URBANISMO PROPUESTA PRELIMINAR - FEBRERO 2011

Como resultado, la población de la provincia de Piura es de 894,847 según el INEI, por lo que hemos decidido que para atender a estos pobladores se

requiere un mínimo de 35,793.88 metros cuadrados, según nuestra recomendación, contamos con un terreno de 36,651.89 metros cuadrados que cubrirá de forma óptima las necesidades por el nivel de atención que este equipamiento requiera. La Provincia de Piura con tal población está definida por el Sistema Nacional de Criterios Urbanos y sería el área metropolitana en la jerarquía, y además los equipamientos requeridos para ese nivel según rango poblacional se encuentra nuestra propuesta.

IMAGEN N°08: EQUIPAMIENTO REQUERIDO SEGÚN RANGO POBLACIONAL

NIVELES JERÁRQUICOS	EQUIPAMIENTO CULTURAL / CATEGORÍA				
AREAS METROPOLITANAS / METROPOLI REGIONAL (500,001 - 999,999 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO	CENTRO CULTURAL	TEATRO MUNICIPAL
CIUDAD MAYOR PRINCIPAL (250,001 - 500,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO	CENTRO CULTURAL	
CIUDAD MAYOR (100,001 - 250,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL	MUSEO		
CIUDAD INTERMEDIA PRINCIPAL (50,001 - 100,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD INTERMEDIA (20,000 - 50,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR PRINCIPAL (10,000 - 20,000 HAB.)	BIBLIOTECA MUNICIPAL	AUDITORIO MUNICIPAL			
CIUDAD MENOR (5,000 - 9,999 HAB.)		AUDITORIO MUNICIPAL			

FUENTE: SISTEMA NACIONAL DE ESTÁNDARES DE URBANISMO PROPUESTA PRELIMINAR - FEBRERO 2011

En general los requerimientos y características de los Centros de Convenciones se pueden resumir de esta manera:

- Auditorios
- Área de exhibiciones y exposiciones
- Salas de reuniones especializadas
- Áreas de oficina
- Servicios complementarios (Restaurantes o Bibliotecas)
- Áreas de recreación
- Áreas de espera
- Áreas de Servicios Generales (Equipos y bodegas).

#### 4.4.2 DEMANDA ACTUAL

El Gobierno Regional de Piura ha venido realizando eventos durante los años, cada vez más importantes, debido al gran crecimiento económico que está teniendo Piura donde las empresas de diferentes rubros se ven interesadas en invertir, pero el Gobierno regional no cuenta con un centro de convenciones propio donde pueda realizar eventos de mayor envergadura y este se ve en la necesidad de alquilar salas comunales, auditorios o algún otro tipo de locales en el que se pueda desarrollar este tipo de conferencias.

Según los datos que hemos recopilado entre los eventos realizados últimamente son los siguientes:

<b>LISTA DE EVENTOS REALIZADOS:</b>					
<b>RUBRO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES:</b>	<b>LUGAR DEL EVENTO:</b>	<b>¿QUIEN LO REALIZA?</b>	<b>TEMA DE REUNIÓN:</b>
COMERCIO EXTERIOR:	25 DE FEBRERO 2016	150 ESPECIALISTAS	AUDITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL	GOBIERNO REGIONAL PIURA	EL TALLER DE "GESTIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LAS CADENAS DE VALOR"
	16 DE MARZO DEL 2016	99 PERSONAS	LA CÁMARA DE COMERCIO DE LA CIUDAD DE PIURA	GOBIERNO REGIONAL PIURA	TALLER ESPECIALIZADO DE FACILITACIÓN DE COMERCIO EXTERIOR
ARTESANÍA:	27, 28 Y 29 DE SEPTIEMBRE DE 2016	75 PERSONAS	OPEN PLAZA DE LA CIUDAD DE CASTILLA (PIURA)	GOBIERNO REGIONAL PIURA	LA EXPO FERIA POR EL DÍA MUNDIAL DEL TURISMO
	AGOSTO 2016	250 ARTESANOS DE LAS REGIONES DEL CUZCO, PUNO, PIURA Y UCAYALI	PATIO DE COMIDAS DEL CENTRO COMERCIAL REAL PLAZA (PIURA)	GOBIERNO REGIONAL PIURA	"DE NUESTRAS MANOS 2016"
TURISMO	11 AL 22 DE MARZO DE 2016	125 PERSONAS	BOULEVAR DEL CENTRO COMERCIAL RIPLEY EN EL CENTRO DE PIURA	GOBIERNO REGIONAL PIURA	FESTIVAL DE LA ALGARROBINA

Tabla N°04: Eventos realizados en el año 2016

FUENTE: ELABORACION PROPIA

<b>LISTA DE EVENTOS REALIZADOS:</b>					
<b>RUBRO:</b>	<b>FECHA:</b>	<b>NUMERO DE PARTICIPANTES:</b>	<b>LUGAR DEL EVENTO:</b>	<b>¿QUIEN LO REALIZA?</b>	<b>TEMA DE REUNIÓN:</b>
EMPRESARIAL	11 DE ENERO DEL 2018	85 PERSONAS	CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN (PIURA)	CÁRAMA DE COMERCIO (PIURA)	CLAUSURA DE LOS CURSOS INTENSIVOS COSTOS Y PRESUPUESTOS EMPRESARIALES Y TRIBUTACIÓN BÁSICA PARA NO ESPECIALISTAS
	17 DE ABRIL DEL 2018	77 PERSONAS	CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN (PIURA)	CÁRAMA DE COMERCIO (PIURA)	COMO DESARROLLAR HABILIDADES PARA HACER CRECER TU NEGOCIO
TECNOLOGÍA	21 Y 22 DE JULIO DEL 2018	110 PERSONAS	CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN (PIURA)	CÁRAMA DE COMERCIO (PIURA)	FERIA BINACIONAL DE INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍA Y EMPRENDIMIENTO.
	18 Y 19 DE JULIO DEL 2018	80 PERSONAS	CÁMARA DE COMERCIO Y PRODUCCIÓN (PIURA)	CÁRAMA DE COMERCIO (PIURA)	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN DE IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA EN VENTAS

Tabla N°05: Eventos realizados en el año 2018  
Fuente: Elaboración Propia

#### **4.4.3 OFERTA ACTUAL**

Un centro de convenciones también debe contar con instalaciones que puedan funcionar como teatro o centro cultural, incluyendo salones para charlas, conferencias, presentaciones de arte e incluso eventos sociales.

En Piura hay 6 establecimientos que cuentan y funcionan como centro de convenciones, 3 de estos son hoteles, 1 es un club y 1 es un centro de especialización en micro finanzas y la cámara de comercio de Piura.

El problema de estos es que su capacidad de aforo es limitada con poca capacidad y no se podría realizar un evento de gran magnitud.

En la Provincia actualmente podemos encontrar algunos equipamientos dispersos, como el Museo Vicus, el Teatro Municipal, la Biblioteca Municipal y

pequeños centros culturales que no cumplen las características adecuadas, además solo atienden a una mínima cantidad de la población por sus áreas que presentan y no cumplirían según lo establecido en el Sistema normas nacionales sobre ordenamiento territorial. A continuación, una tabla con los equipamientos culturales de la Provincia de Piura:

TABLA N°06: EQUIPAMIENTOS CULTURALES EN PIURA

Equipamientos culturales	Área de Terreno m2.
Museo Vicus	1700.50
Centro Cultural Casa Activa	252.20
Centro cultural Volare	732.73
Centro cultural "Escenarios"	98.60
Club "Centro Piurano"	336.90

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°07: EQUIPAMIENTOS DE CENTRO DE CONVENCIONES

CENTROS DE CONVENCIONES	CAPACIDAD
HOTEL ANGOLO 3 SALA DE COFERENCIA	50-70 PERS X SALA
CASA ANDINA HOTELES PIURA 4 SALAS DE CONVENCIONES	70-120 PERS X SALA
HOTEL LOS PORTALES	DIRECTORIO 1 : 30 PERS
	DIRECTORIO 2 : 50 PERS
	DIRECTORIO 3 : 60 PERS
	SALON PEINCIPAL:120 PERS
COUNTRY CLUB	2 SALAS : 50-600 PERS X SALA
AUDITORIO DE LA UNP	250 PERS

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Existen centros de convenciones cuya capacidad para eventos regionales es baja en comparación con las necesidades de los asistentes a eventos, seminarios, conferencias, exposiciones, etc.

Contabilizando existen los siguientes problemas con las infraestructuras actuales destinadas a este medio:

- Falta una infraestructura que tenga las dimensiones necesarias y con las capacidades adecuadas para eventos de mayor envergadura.
- Ninguna de las antes mencionadas está equipada con los servicios requeridos para complacer las exigencias de los usuarios.
- Existe un déficit de acogimiento a la población para eventos de rubro cultural o de interés público al mismo tiempo de inadecuado servicio que se brinda.
- Además, encontramos un alto índice de inseguridad en la realización de estos eventos al no tener un establecimiento con las condiciones de seguridad adecuadas y la tranquilidad del usuario.

Hasta los eventos que realiza el gobierno regional son realizados en centros privados donde hacen una gran inversión pagando estos.

Por lo tanto, se ve necesario un centro de convenciones que sea promovido por el gobierno regional y genere ingresos a la Región.

#### **4.4.4 OFERTA Y DEMANDA**

Cada instalación cuenta con una variedad de 3 a 4 salas dedicadas a este tipo de actividad, pero debido al tamaño o ubicación inadecuados del complejo o como se mencionó anteriormente, la incompatibilidad de actividades, el uso de estas instalaciones no es el adecuado. Además de la falta de los estándares de seguridad necesarios, los parques al aire libre y las galerías son áreas que carecen este tipo de infraestructuras.

Sin mencionar la cantidad de inversión que cuesta alquilar este tipo de locales con el fin de atender a la población que llega para realizar este tipo de actividades es muy elevada, generando el esparcimiento de actividades económicas y no

concentrando la población en un solo establecimiento para que puedan relacionarse y obtener diferentes perspectivas de negocios.

En conclusión, la realidad que se vive en la ciudad de Piura es muy disfuncional debido a que los diferentes establecimientos que ofrecen salas de conferencia para eventos son de ámbito Hotelero o de clubes privados, con instalaciones totalmente inapropiadas para el desarrollo de estas actividades, ya que generan obstaculizaciones vehiculares, distracción de los expositores de los invitados por las incompatibilidades de actividades realizadas en el establecimiento.

En efecto lo que buscamos en este trabajo de investigación es Promover el turismo, las actividades económicas y culturales, traer a las ciudades más ingresos económicos y reconocimiento internacional.

### **BRECHA OFERTA Y DEMANDA: TURÍSTICO Y CULTURAL:**

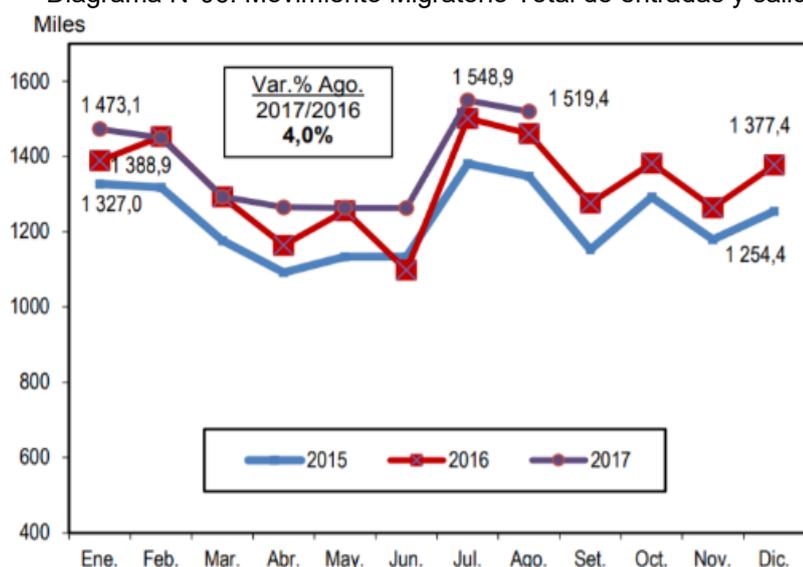
Según información proporcionada por la Administración Nacional de Migración, los turistas extranjeros alcanzaron las 360.891 llegadas en abril, un 4,9% más que en el mismo período del año pasado. El dato acumulado de enero a abril es de 1.463.499, lo que supone una variación del 2,7%.

De enero a abril, los visitantes de Chile (5,1%), Estados Unidos (5,8%), Ecuador (20%) y Bolivia (25,8%) tuvieron el mayor aumento. Estos mercados de distribución concentran el 55,5% del total de llegadas al país. De manera similar, descendieron los visitantes de Argentina (-9,3%) y Brasil (-4,2%).

Según datos proporcionados por CORPAC, de enero de 2019 a abril de 2019, el número total de pasajeros superó los 12,4 millones, lo que representa un incremento de 5,6% respecto al mismo período del año anterior. Los aeropuertos con mayor número de llegadas y salidas son el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (64,9%) y el Aeropuerto Internacional Velasco Astete (9,2%).

Si se incluyen los visitantes a atractivos nacionales, museos y áreas naturales, la Reserva Histórica de Machu Picchu (446.000 visitantes; variación 1,6%) es la zona de mayor tránsito en el período enero-abril, seguida de la Reserva Nacional Paracas (237.000 visitantes); 4,2%), seguida de las Islas Ballestas (232.000; 3,9%).

Diagrama N°06: Movimiento Migratorio Total de entradas y salidas 2015 - 2017



Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones  
 Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática

### Turismo interno a nivel local:

En 2018, según la Encuesta Nacional de Turismo trimestral, se estima que el número de turistas nacionales en la región Piura llegó a cerca de 3 millones, representando el 6,6% del total de turistas del país y ocupando el cuarto lugar en el total de extranjeros en el turismo interno.

Según las estadísticas de arribos de visitantes nacionales a establecimientos de hospedajes en la región Piura, el año 2018 se registró un crecimiento del 6,3% comparado al año anterior.

Las provincias más visitadas fueron Piura (50,6%), Talara (21,4%), Paita (9,6%), seguida de Sullana (6,4%), entre los principales.

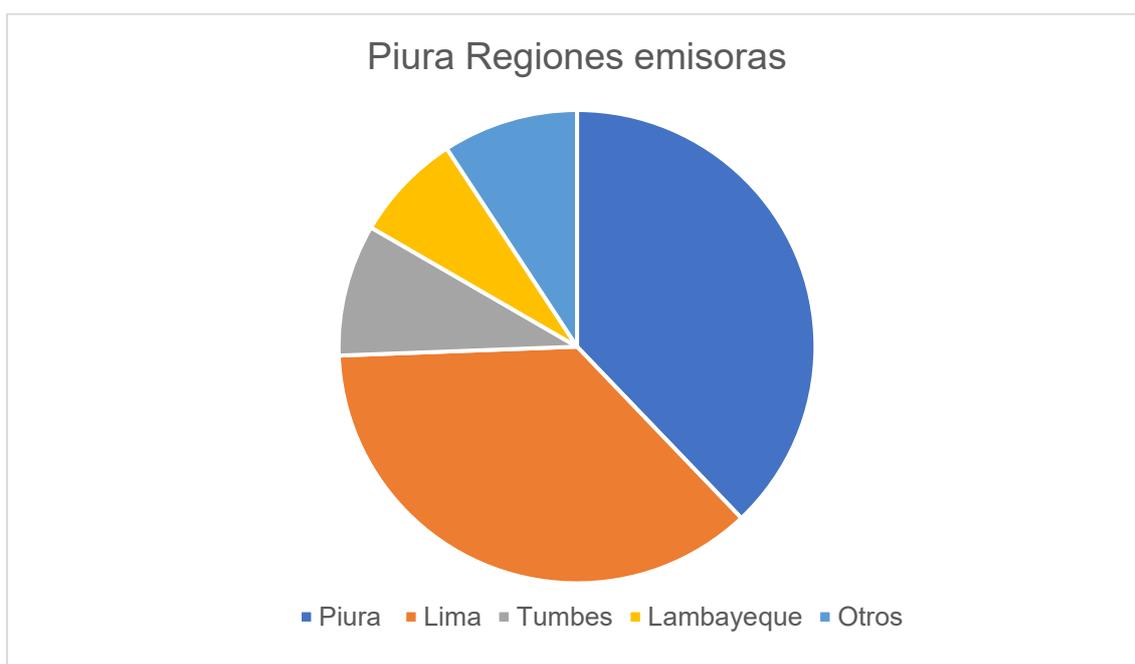
El motivo principal de visita a la región Piura fueron las visitas a familiares / amigos (45,3%) seguida de las vacaciones/recreación (27,5%), y los negocios / motivos profesionales (17,1%).

Las principales regiones emisoras de turistas a Piura, fueron la misma región (37,9%), Lima (36,5%), Tumbes (9,0%) y Lambayeque (7,4%) principalmente.

Cabe resaltar que los viajes dentro la región son principalmente a Talara, Paita y la ciudad de Piura.

Durante el 2018, del total de los turistas extranjeros que visitaron el Perú, el 8,6% visitó la región Piura, ocupando el puesto 8 del total de visitas por turismo receptivo. Los extranjeros que visitan Piura provienen principalmente de Ecuador (21,5%), Chile (16,8%) y Argentina (12,6%), entre otros.

Diagrama N°07: Estadística de Encuesta de Turismo Interno



Fuente: Encuesta Trimestral de Turismo interno

Elaboración: MINCETUR/VMT/DGIETA

### **Turistas nacionales y extranjeros:**

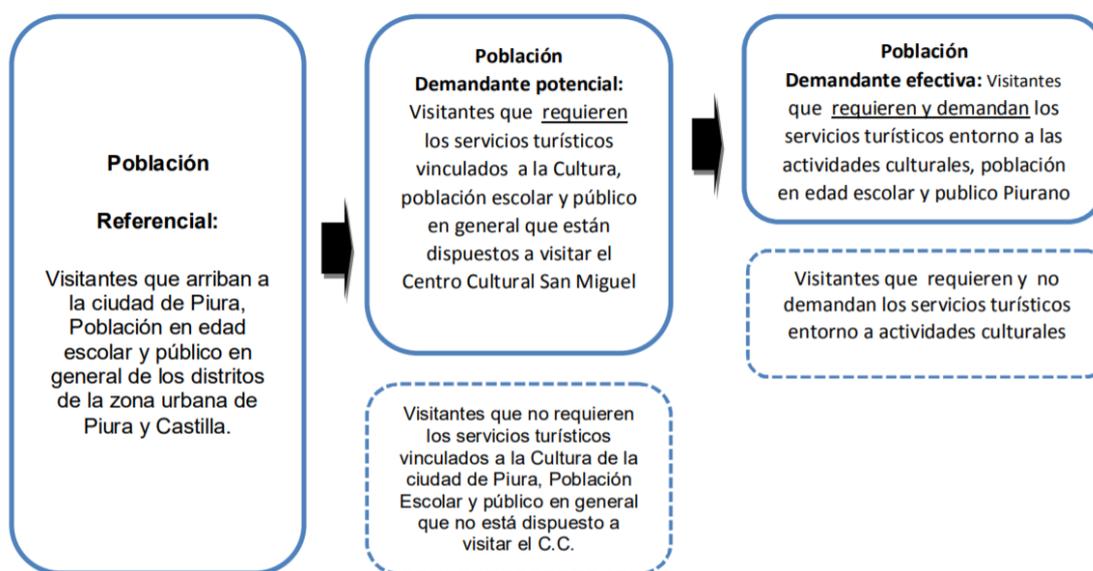
Las ciudades de Piura y Castilla se encuentran en la zona de acceso de turistas nacionales y extranjeros que visitan los alrededores de la ciudad o se dirigen a las playas del norte del Perú. Estos turistas constituyen un público potencial para la oferta y los servicios del Centro Convenciones Cultural. El proyecto beneficiará a los visitantes nacionales y extranjeros. El auge del turismo cultural requiere equipamientos de referencia capaces de atraer turistas. Contar con instalaciones que cumplan con las expectativas de tal forma que sean diseñadas para satisfacer los intereses culturales de los visitantes y promover experiencias de

calidad es fundamental para poner a Piura en el mapa del turismo cultural en el Norte del País.

La puesta en marcha del centro constituirá una mejora significativa de la oferta turística de Piura.

## PROYECCION DE LA DEMANDA DE TURISTAS:

Diagrama N°08



Fuente: Elaboración Propia

A pesar del arribo de turistas registrados que se ha sido en su mayoría turístico y recreacional el Museo Municipal Vicus ha pasado 25 años desapercibidos desde su inauguración, el estado en que el que se encuentra el museo es deplorable ya que los ambientes lucen vacíos o son utilizados como oficinas y depósitos; además nunca ha sido dirigido por profesionales, ni ha sido organizado por personas con fuertes habilidades ejecutivas. Durante muchos años no ha sido incluida en ningún proyecto significativo de investigación o promoción turística y cultural. En conclusión, el Museo Vicus no cumple con los requisitos mínimos para gestionar un centro de investigación cultural.

¿Qué se busca obtener en esta investigación? que se implemente Salas y galerías de exposiciones con un guion museográfico que refleje la realidad piurana, valorado por expertos independientes.

Promover la función del museo como institución activa en la vida cultural del pueblo piurano, desarrollando y ejecutando proyectos de investigación, gestionando fondos y promoviendo la cooperación interdisciplinaria a nivel nacional e internacional en ciencia y educación.

### Análisis de la oferta en el área de influencia del proyecto:

En cuanto a la actividad cultural en Piura, esta es limitada; generalmente cada institución realiza sus actividades de manera independiente y no hay acciones integradas por parte de ninguna de ellas. Asimismo, no existen en Piura centros culturales potentes, mayormente se encuentran las llamadas casas de la cultura que funcionan en los distintos distritos de la región y programan actividades culturales focalizadas. Respecto a la cultura local podremos decir que falta una mayor conciencia debido a la falta de sensibilización y concientización respecto al valor del patrimonio cultural y de los beneficios que este brinda para el desarrollo de una localidad. Por todo ello, es necesario repotenciar la difusión cultural para su respectiva revalorización entre la población.

### **Proyección a Futuro del Proyecto**

En cuanto a la proyección a futuro del proyecto se determinó mediante el análisis del crecimiento poblacional de la Provincia de Piura, lo cual se determinó mediante los datos estadísticos dados por INEI.

3.15 REGIÓN PIURA: POBLACIÓN ESTIMADA AL 30 DE JUNIO, POR AÑOS CALENDARIO Y SEXO, SEGÚN PROVINCIA Y DISTRITO, 2011-2015

Provincia y Distrito	2011			2012			2013			2014			2015		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
<b>Total</b>	1.784.551	896.001	888.550	1.799.607	903.527	896.080	1.814.622	911.031	903.591	1.829.496	918.461	911.035	1.844.129	925.765	918.364
<b>Provincia Piura</b>	<b>724.230</b>	<b>359.675</b>	<b>364.555</b>	<b>734.437</b>	<b>364.830</b>	<b>369.607</b>	<b>744.659</b>	<b>3.995</b>	<b>374.664</b>	<b>754.849</b>	<b>75.144</b>	<b>379.705</b>	<b>764.968</b>	<b>80.260</b>	<b>384.708</b>
Piura	284.198	137.617	146.581	288.489	139.692	148.797	292.784	141.767	151.017	297.062	143.836	153.226	301.311	145.888	155.423
Castilla	135.042	65.948	69.094	137.086	66.972	70.114	139.134	67.999	71.135	141.175	69.022	72.153	143.203	70.040	73.163
Catacaos	70.570	35.140	35.430	71.142	35.448	35.694	71.703	35.751	35.952	72.251	36.048	36.203	72.779	36.335	36.444
Cura Mori	18.042	9.207	8.835	18.196	9.286	8.910	18.348	9.365	8.983	18.496	9.441	9.055	18.639	9.515	9.124
El Tallán	4.946	2.548	2.398	4.950	2.550	2.400	4.954	2.552	2.402	4.958	2.554	2.404	4.962	2.556	2.406
La Arena	36.646	18.794	17.852	36.897	18.947	17.950	37.142	19.097	18.045	37.380	19.243	18.137	37.607	19.385	18.222
La Unión	38.821	19.399	19.422	39.276	19.632	19.644	39.728	19.864	19.864	40.174	20.092	20.082	40.613	20.317	20.296
Las Lomas	27.330	14.443	12.877	27.192	14.374	12.818	27.057	14.302	12.755	26.917	14.227	12.690	26.768	14.147	12.621
Tambogrande	108.645	56.579	52.066	111.209	57.929	53.280	113.809	59.298	54.511	116.436	60.681	55.755	119.086	62.077	57.009

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Con los datos de la población de Piura entre los años 2011 a 2015, se determinó la tasa intercensal mediante la siguiente fórmula:

$$TASA\ INTERCENSAL = \left[ \frac{AÑO\ FINAL}{AÑO\ INICIAL} \right]^{\frac{1}{(NUMERO\ DE\ AÑOS)}} - 1 = 1.03 - 1 = 0.03$$

$$TASA\ INTERCENSAL = \left[ \frac{764968}{744659} \right]^{\frac{1}{(2015 - 2013)}} - 1 = 1.03 - 1 = 0.03$$

Entonces se utiliza la siguiente fórmula para la proyección a futuro de la población de la provincia de Piura, la cual nos arroja la población de esta a 10 años y a 20 años:

- PROYECCION FUTURO = [AÑO FINAL X (TASA INTERCENSAL+1)<sup>NUMERO DE AÑOS</sup> ]
- PROYECCION FUTURO = [764968 X (0.03+1)<sup>2025-2015</sup> ]
- PROYECCION FUTURO = [764968 X (1.03)<sup>10</sup> ]
- PROYECCION FUTURO A 10 AÑOS = [764968 X 1.34] = 1,025,058 POBLACION PIURA
- PROYECCION FUTURO A 20 AÑOS = [764968 X 1.80] = 1,381,618 POBLACION PIURA

Para el cálculo de proyección a futuro del proyecto se tomó en cuenta el aforo actual del proyecto, el cual es de 19868 usuarios, y se realizó con la siguiente fórmula:

- PROYECCION FUTURO DE AFORO DEL PROYECTO = [19868 X (0.03+1)<sup>2032-2022</sup> ]
- PROYECCION FUTURO DE AFORO DEL PROYECTO = [19868 X (1.03)<sup>10</sup> ]
- PROYECCION FUTURO DE AFORO DEL PROYECTO 10 AÑOS = [19868 X (1.34)] = 26,624 usuarios
- PROYECCION FUTURO DE AFORO DEL PROYECTO A 20 AÑOS = [19868 X (1.80)] = 35,762 usuarios

Por lo tanto, con los datos obtenidos podemos corroborar que dentro de 10 años a 20 años este proyecto seguirá teniendo una vida útil debido al incremento de la demanda proyectada.

### **Balance de Oferta y Demanda Con Proyecto:**

La oferta y demanda en el proyecto muestra que uno de los efectos que surgió durante la propuesta de implementación del Complejo Cultural y de Convenciones concluye en la creación de una oferta de diversos servicios en las áreas de propiedad protegida, preservación de los recursos históricos y culturales de la Región Piura.

#### **4.5 COMPONENTES DEL TERRENO Y UBICACION**

Para la elección del terreno se planteó dos terrenos por el cual uno de ellos será elegido por medio de un breve análisis de cada uno para poder así determinar cuál de ellos presenta las mejores características, también se empleará una tabla donde se le dará un ponderado a cada uno en cuanto a accesibilidad, transporte, equipamiento educativo, equipamiento de salud y seguridad.

##### **Terreno 1**

El terreno se encuentra ubicado en la Urbanización Miraflores que pertenece al Distrito de Castilla, Provincia de Piura, Región Piura. Presenta un área 36651.89 metros cuadrados; este tiene como colindantes: Por el norte con un tramo de 169.61 metros, colindante a la Avenida Andrés Avelino Cáceres, Por el este con línea quebrada en dos tramos 131.23 metros, 75.52 metros, colindantes con el Hospital Universitario y la Avenida Luis Montero, Por el oeste con un tramo de 142.70 metros, colindante la Calle 11 y Por el sur con un tramo de 281.10 metros, colindante la Calle 14.

- **Accesibilidad:** El terreno tiene dos avenidas principales colindantes a él, y además cuenta con calles en sus otros frente, esto ayuda a que el proyecto tenga una mejor accesibilidad
- **Transporte:** En cuanto a transporte en estas avenidas que colindan con el terreno hay presencia de transporte público y privado.
- **Equipamiento Educativo:** De manera inmediata tenemos equipamientos educativos como la Universidad Nacional de Piura, el Instituto de Enseñanza Pre Universitaria de la Universidad Nacional de Piura y el Colegio San Gabriel; de manera mediata esta la Escuela Tecnológica Superior de la Universidad Nacional de Piura, Colegio San Ignacio de Loyola y el Colegio Carlota Ramos.
- **Equipamiento de Salud:** los equipamientos de salud cercanos al terreno son el Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura, el Hospital Cayetano Heredia y entre otras clínicas.
- **Seguridad:** En cuanto a seguridad se puede determinar que debido a la presencia de varios equipamientos urbanos inmediatos y al estar colindantes con avenida principales hay presencia de efectivos policiales

y Serenazgo frecuentemente, además de presencia de cámaras de vigilancia ciudadana.

IMAGEN N° 09: CONTEXTO URBANO DEL TERRENO 1



FUENTE: ELABORACION PROPIA

## **Terreno 2**

El terreno 2 propuesto se encuentra ubicado en la Urbanización San Isidro del distrito de Piura, provincia de Piura, Región Piura. Presenta un área de 10115.45 metros cuadrados, este tiene como colindantes: Por el Norte con línea quebrada en tres tramos de 20.51 metros, 29.75 metros y 30.30 metros colindante al Jirón la Arena; por el Este con dos tramos, el primer tramo de 64.61 metros colindante a la calle 1 y el segundo tramo de 55.32 metros colindante al Jirón Tomas Cortez; por el Oeste con un tramo de 91.27 metros colindante con Calle Las Lomas; y por el Sur en un solo tramo de 107.20 metros colindante al Jirón José tomas Arellano.

IMAGEN N°10: VISTA SATELITAL DEL TERRENO 2

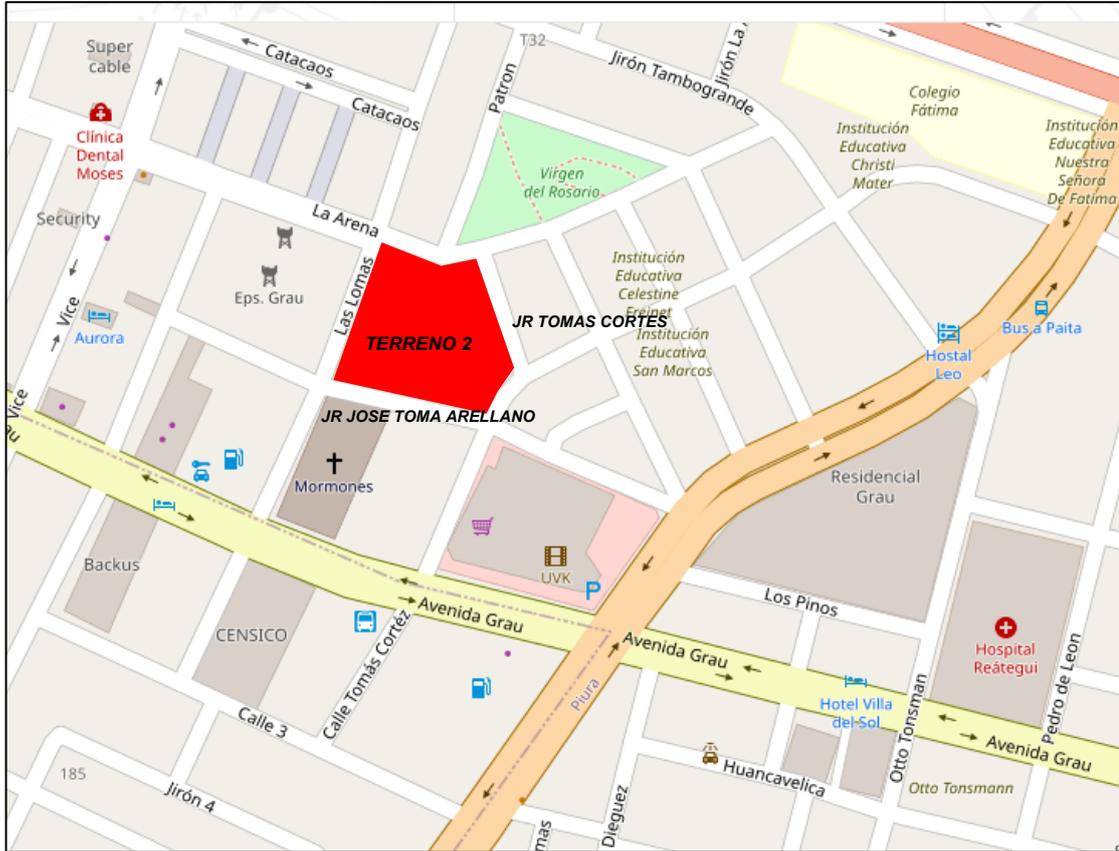


FUENTE: GOOGLE MAPS

- **Accesibilidad:** El terreno tiene como accesibilidad el Jirón La Arena y el Jirón Tomas Cortes como vías que se encuentran en buen estado, las otras calles se encuentran sin asfaltar.
- **Transporte:** En cuanto a transporte en los jirones y las calles colindante solo hay presencia de transporte privado. El transporte público se encuentra a una cuadra del terreno en la Avenida Grau y la Avenida Gullman.
- **Equipamiento Educativo:** De manera inmediata tenemos equipamientos educativos como la Universidad Los Ángeles de Chimbote y SENCICO; de manera mediata está el Colegio Nuestra señora de Fátima, la Institución Educativa Christi Mater, Institución Educativa Celestine Freinet y la Institución Educativa San Marcos.
- **Equipamiento de Salud:** los equipamientos de salud cercanos al terreno es el Hospital Reátegui.
- **Seguridad:** En cuanto a seguridad se puede determinar que debido a la presencia del Centro Comercial Plaza del Sol en el Jirón Tomas Cortes

hay presencia de efectivos policiales frecuentemente, pero en las otras calles y jirones la presencia de los efectivos no es tan frecuentes.

IMAGEN N°11: CONTEXTO URBANO DEL TERRENO 2



FUENTE: ELABORACION PROPIA

#### 4.5.1 PARÁMETROS ESTUDIADOS PARA EL EMPLAZAMIENTO IMPECABLE DEL COMPLEJO

Tabla N°08: Tabla de Ponderación

	Terreno 1	Terreno 2
	Calificación	Calificación
Accesibilidad	4	2
Transporte	4	1
Seguridad	3	2
Cuenta con Equipamiento de educación cercano	4	2
Cuenta con Equipamiento de salud cercano	3	1
<b>PONDERACION TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

Excelente	5
Muy bueno	4
Bueno	3
Regular	2
deficiente	1

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Tabla de evaluación de terrenos e impacto en el contexto urbano:

TERRENO I:		TERRENO II:	
<p><b>DATOS DEL TERRENO:</b>                      ÁREA DEL TERRENO: 36,651.89 m<sup>2</sup>                      NO SE ENCUENTRA EN ZONA INUNDABLE                      ALTURA MÁXIMA PERMISIBLE: 1.5 (A + R)                      ZONA DE RESIDENCIAL ALTA, PROPUESTA DE CAMBIO DE ZONIFICACIÓN.</p> 		<p><b>DATOS DEL TERRENO:</b>                      ÁREA: 11,776.45 M<sup>2</sup>                      PERÍMETRO: 6,877                      PISOS PERMITOS A CONSTRUIR: 4 Pisos                      USO DE SUELO: COMERCIO METROPOLITANO                      NO SE ENCUENTRA EN ZONA INUNDABLE.</p> 	
<p><b>UBICACIÓN:</b> UBICAD EN MIRAFLORES FRENTE A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA COLINDANDO CON DOS AVENIDAS PRINCIPALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> AV. ANDRÉS AVELINO CÁCERES</li> <li><input type="checkbox"/> AV. LUIS MONTERO</li> </ul>	<p><b>ANÁLISIS:</b>                      EN CIERTA FORMA ESTA BIEN UBICADO YA QUE SE ENCUENTRA DE MANERA DIRECTA FRENTE A DOS AVENIDAS PRINCIPALES. OTORGANDO UNA BUENA ACCESIBILIDAD AL TERRENO Y UNA GRAN RECEPCIÓN PARA LOS TURISTAS PARA PODER DISFRUTAR DE LO QUE VAMOS A OFRECER.</p>	<p><b>UBICACIÓN:</b> UBICADO EN LA URBANIZACIÓN SAN ISIDRO CERCA DEL TERRENO ANTES MENCIONADO.                      NO POSEE AV. PRINCIPALES DE MANERA INMEDIATA, PERO POSEE CALLES COLINDANTES QUE TIENEN CONEXIÓN DIRECTA A AVENIDAS PRINCIPALES COMO POR EJEMPLO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> JIRÓN LA ARENA – AV. VICE</li> <li><input type="checkbox"/> TOMÁS CORTÉS – AV. MIGUEL GRAU.</li> </ul>	<p><b>ANÁLISIS:</b>                      SI BIEN ES CIERTO NO TIENE AVENIDAS PRINCIPALES QUE CONECTEN ESTE CENTRO, PERO SUS CALLES COLINDANTES SI LAS TIENE, ADEMÁS QUE LAS MENCIONADAS SON POCO TRANSITABLES Y BENEFICIARÍA AL ACCESO DEL PROYECTO YA QUE TENDRÍA DINAMISMO AL INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS.</p>
<p><b>CONTEXTO:</b>                      A PESAR DE QUE SE ENCUENTRA UN POCO ALEJADO DEL CASCO URBANO ESTA EN UNA ZONA ALTAMENTE COMERCIAL Y CON VARIOS EQUIPAMIENTOS IMPORTANTES A SU ALREDEDOR, APROVECHANDO LA AFLUENCIA DE GENTE QUE VA A LLEGAR A ESA ZONA.</p>	<p><b>ANÁLISIS:</b>                      AL ESTAR EN UNA ZONA ALREDEDOR TOTALMENTE POBLADA Y UN CONTEXTO TOTALEMENTE COMERCIAL Y DE AFLUENCIA POBLACIONAL, NO TIENE MÁS ATRACTIVO QUE EL CENTRO COMERCIAL QUE TIENE CERCA.</p>	<p><b>CONTEXTO:</b>                      SE ENCUENTRA AL IGUAL QUE OTRO DENTRO DEL NUEVO CASCO URBANO, CERCA DE UN CENTRO COMERCIAL, PERO A DIFERENCIA DEL ANTERIOR NO DE MANERA INMEDIATA, ADEMÁS QUE FRENTE A ESTE SE ENCUENTRA UNA ZONA DE RECREACIÓN PÚBLICA Y ÁREAS VERDES.</p>	<p><b>ANÁLISIS:</b>                      ESTE TAMBIÉN SE ENCUENTRA DENTRO DE UNA ZONA TOTALMENTE POBLADA, PERO A DIFERENCIA DEL ANTERIOR TIENE OTRO ATRACTIVO ADEMÁS DEL CENTRO COMERCIAL QUE ES EL PARQUE QUE SE ENCUENTRA FRENTE A ESTE Y LLAMA LA ATENCIÓN A UNA CÓMODA RECEPCIÓN.</p>
<p><b>ESTADO DE LAS VÍAS:</b>                      SUS VÍAS COLINDANTES AL TERRENO SE ENCUENTRAN EN PERFECTO ESTADO A EXCEPCIÓN DE UNA DE LAS CALLES.</p>	<p><b>ANÁLISIS:</b>                      DICHA CALLE AÚN NO ESTA DEBIDAMENTE ASFALTADA Y SE ENCUENTRA EN UN ESTADO ALGO INESTABLE PARA LA CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS.                      PERO EL RESTO DE VÍAS SE ENCUENTRAN EN PERFECTO ESTADO PARA LA ACCESIBILIDAD AL PROYECTO.</p>	<p><b>ESTADO DE LAS VÍAS:</b>                      2 DE ELLAS SE ENCUENTRAN EN PERFECTO ESTADO COMO SON: JIRÓN LA ARENA Y LA TOMÁS CORTÉS.                      PERO LA CALLE 4 Y LA JIRÓN TOMÁS ARELLANO, LA PRIMERA MENCIONADA, ESTA EN UN ESTADO LAMENTABLE YA QUE ESTA TOTALMENTE INESTABLE Y LA SEGUNDA ESTA HECHA LA CALLE UN 70 %</p>	<p><b>ANÁLISIS:</b>                      DICHA CALLE AÚN NO ESTA DEBIDAMENTE ASFALTADA Y GENERA UNA DIFÍCIL ACCESIBILIDAD DESDE ESE SECTOR Y LA OTRA GENERARÍA UN POCO MÁS DE GASTO PARA SU CULMINACIÓN, SI ES QUE SE QUIERE TENER UNA BUENA ACCESIBILIDAD.</p>

Tabla N°09: Tabla de Evaluación de terrenos e impacto en el contexto Urbano

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Según lo analizado anteriormente hemos determinado mediante una tabla de ponderación el terreno que será el elegido, se evaluó según el estado de cada uno de los aspectos, por lo tanto, el terreno con mejor ponderación fue el primer terreno.

## 4.5.2 SELECCIÓN DEL PREDIO:

### 4.5.2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO (zonificación, vialidad, factibilidad de servicios, riesgo)

El terreno ubicado en la urbanización Miraflores presenta un área 36651.89 metros cuadrados, el cual pertenece a la Municipalidad Distrital de Castilla.

El terreno está emplazado frente a la Universidad Nacional de Piura, también cerca al centro comercial Open Plaza, IDEPUNP, Hoteles que se encuentran en la zona, lo cual esto hace que el proyecto sea compatible con el contexto y ayudaría a potenciar la economía y la cultura en la Provincia de Piura.

IMAGEN N°12: EQUIPAMIENTO URBANO INMEDIATOS AL TERRENO



FUENTE: ELABORACION PROPIA

### 4.5.2.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- a) Clima: Cuenta con una atmósfera tropical seco, en invierno las precipitaciones son escasas, en cambio en verano las lluvias pueden ser abundantes.
- a) Temperatura: En verano 22°C - 38°C y en invierno 33°C - 15°C.
- b) Vientos: sobresalen de suroeste a noreste con rapidez promedio entre 17 km/h- 27 km/h.
- c) Topografía: Presenta una topografía con 3 curvas de nivel las cuales son de 30, 29.5 y 29 m.s.n.m.

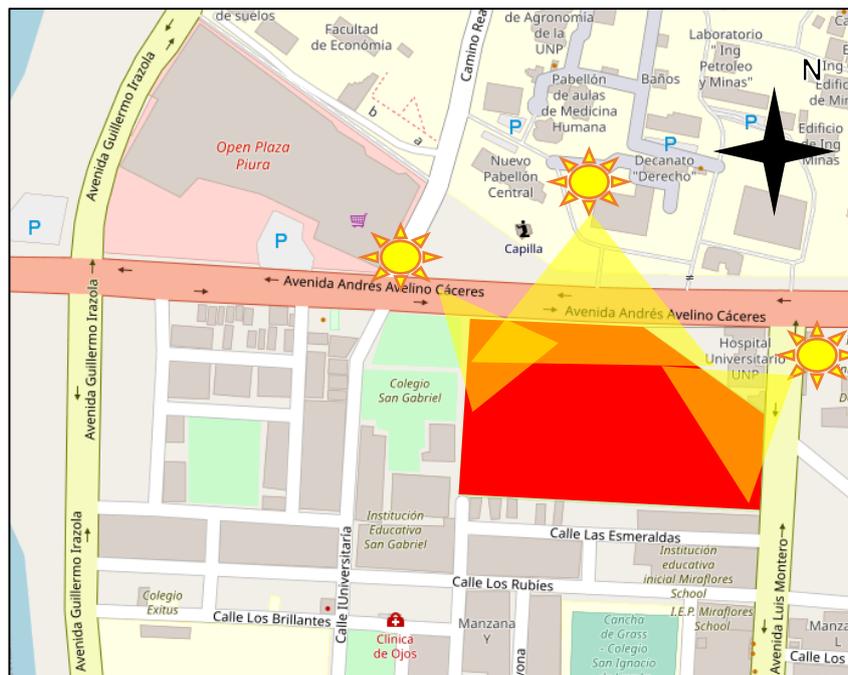
IMAGEN N°13: PLANO TOPOGRÁFICO DEL TERRENO



FUENTE: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

d) Asoleamiento: Según el análisis el lado que esta colindante a la Av. Luis Montero será la que acoge más luz del día ya que se encuentra en el este, lo cual se debe aprovechar la luz natural. En cuanto al lado colindante con la Av. Andrés Avelino Cáceres será la que tendrá mayor incidencia solar entre las 11:00 am y las 4:00 pm, por lo que se tendrá que tener en cuenta en el diseño de la infraestructura.

IMAGEN N°14: ASOLEAMIENTO DEL TERRENO



FUENTE: ELABORACION PROPIA

#### 4.5.2.3 CARACTERÍSTICAS URBANAS

- **Zonificación: Residencial Alta:**

Es el uso que se puede identificar con casas o departamentos juntos, permitiendo una alta concentración de población a expensas de las unidades habitacionales; Edificaciones unifamiliares, bifamiliares, plurifamiliares y residenciales, determinar la altura máxima en función del ancho de vía y errores estándar más la terraza.

- **Zona de Comercio Zonal (CZ):**

Los bienes y servicios se complementan desde el principio en las intersecciones de rutas importantes, con un grado de especialización comercial según el sector de servicios: residencial, industrial. Para ello, se deben realizar estudios sobre los efectos del impacto vial.

**Proponer cambiar las condiciones de desarrollo en el proceso de cambio del Plan de Ordenamiento Territorial, para la ejecución de un complejo Metropolitano:**

- **Justificación:**

De acuerdo al proyecto implementado, se propone cambiar la división en zonas relacionadas con los bienes culturales, **por pertenecer a la Municipalidad de la provincia de Piura**, según el PLAN DE DESARROLLO URBANO PIURA, 26 DE OCTUBRE, CASTILLA Y CATACAOS AL 2032 indica lo siguiente: *"Se pueden requerir cambios de planificación de uso de suelo cuando sea razonablemente necesario y de interés para el condado, la provincia o la ciudad"*.

De manera similar, los cambios en el desarrollo espacial se efectuarán cambiando el Plan de Desarrollo Espacial de la Ciudad a lo siguiente:

*"Artículo 38.- De las Modificaciones*

*38.1 La Municipalidad Provincial aprueba las modificaciones al PDU, de acuerdo al procedimiento previsto en el artículo 36, según corresponda."*

Esto cambiará bajo el Plan de Desarrollo Espacial Metropolitano, ya que la norma (Reglamento Supremo No 022-16-LIVING) indica un cambio en el Plan bajo el párrafo 4.

*Modificación de servicios comerciales, industriales, suburbanos, recreativos, de uso especial, públicos y auxiliares, zonas especiales de regulación y sitios históricos; o la conversión de un área residencial de baja o media densidad o un área residencial de densidad media en un área residencial de alta densidad.*

Entonces, el estándar nos permite hacer cambios en el uso del suelo, comenzando con la planificación integrada, la facilitación de la ciudad, el comercio compatible y la educación compatible para mejorar y unificar mejor con el contexto.

Según el convenio, el proyecto será gestionado por la Dirección General de Cultura descentralizada, el gobierno regional y el Ministerio de Economía y Finanzas, el cual es de carácter urbano Metropolitano, lo que beneficiará a las personas, miembros de la comunidad relevante de la ciudad y del Gobierno Municipal. Cabe señalar que en línea con la división popular en zonas de comercio regional, se establece una intervención comercial en el Centro de Integración Cultural, que permite activar la economía sin perjudicar a la población.

- **Usos Especiales (OU):**

Estas son áreas urbanas dedicadas principalmente al desarrollo y operación de instalaciones de propósito especial previamente no clasificadas. Ejemplos: centros comunitarios, agencias de la administración pública, centros comunitarios, estaciones viales, ferroviarias, marítimas y aéreas, organizaciones representativas del sector privado, nacionales y extranjeros, instituciones religiosas, hogares de ancianos, orfanatos, grandes complejos deportivos y de entretenimiento, estadios, coliseos, zoológicos, seguridad e instituciones militares y del sector público, como instalaciones de producción y/o almacenamiento de energía eléctrica, gas telefonía, comunicaciones, agua potable, de tratamiento sanitario de aguas servidas, entre otros. Esta zona se rige por los parámetros urbanísticos y edificatorios resultantes de los proyectos respectivos.

- **Normatividad:**

Permite el uso mixto de residencial y comercial en forma de diseño complejo, densidad y relación de área libre adecuada para cada uso.

- **Retiros:**

La salida frontal requerida sería:

- a) indicado en el plano vial de la zona
- b) Se requiere el acceso del vehículo, es decir, hay ranuras de 45° a ambos lados de la puerta del automóvil.
- c) La entrada al edificio debe tener una puerta de al menos 3,50 m de largo.

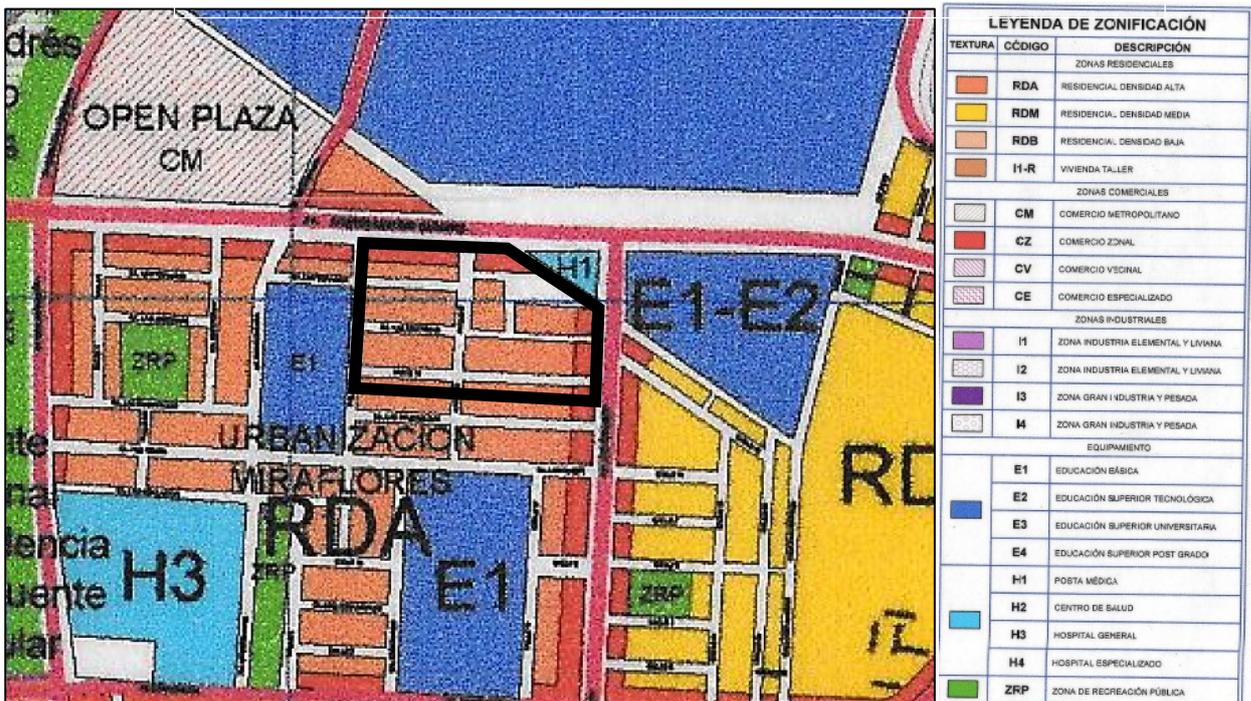
- **Vías:**

Las secciones de las vías locales principales y secundarias, se diseñarán de acuerdo al tipo de habilitación urbana.

- **Altura de Edificación:**

1.5 (a+r). - 1.5 veces la distancia de la calzada más la suma de las cotas de ciudad establecidas para ambos lados de la calzada, salvo que en el Plan Urbanístico se prevea una cota mayor.

IMAGEN N° 15: PLANO DE ZONIFICACION DE USOS DE SUELO



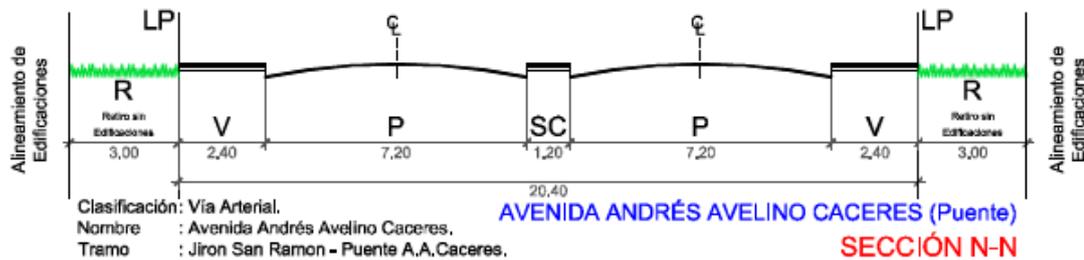
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE PIURA

- a) Vialidad: Existen dos vías que conectan en el terreno, las cuales son denominadas por el Plan de Desarrollo Urbano de Piura como vías arteriales, estas vías son la avenida Andrés Avelino Cáceres y la avenida Luis Montero. La avenida Andrés Avelino Cáceres presenta un ancho de vía de 20.40 metros, teniendo un diseño eficiente de dos calzadas con 7.20 metros cada

una, un separador central de 1.20 m y veredas de 2.40 metros en cada extremo.

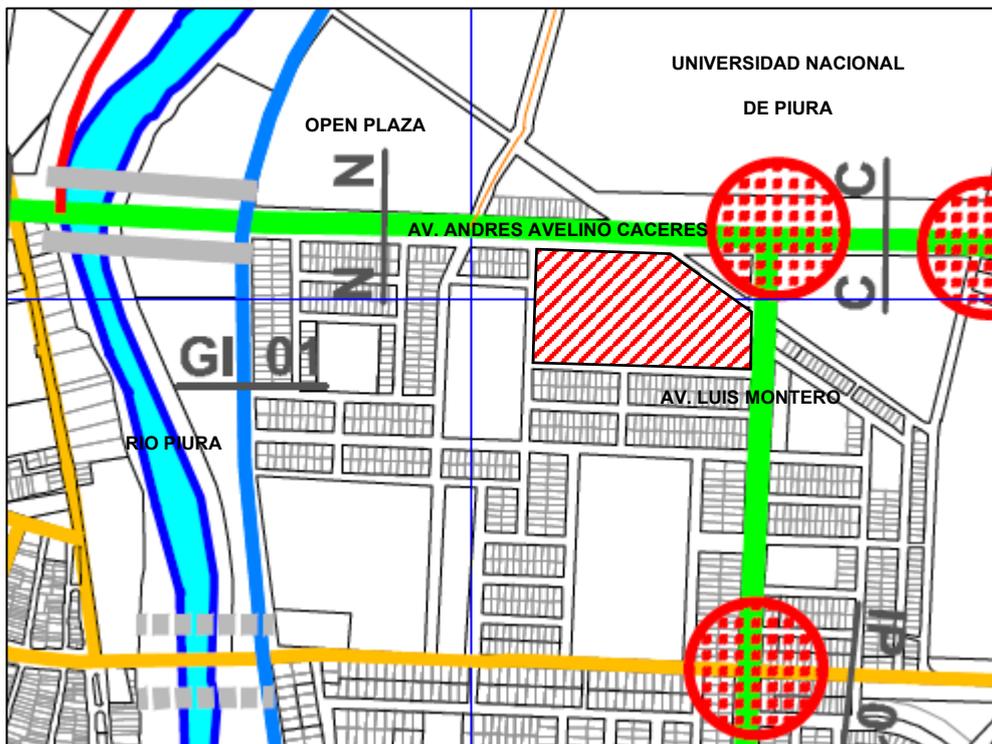
La avenida Luis montero presenta un ancho de vía de 28.80 metros, teniendo dos calzadas de 6.00 metros cada una, un separador central de 6.00 metros, dos bermas de 3.00 metros cada una y veredas de 2.40 metros cada una.

IMAGEN N°16: SECCION DE VIA AV. ANDRES AVELINO CACERES



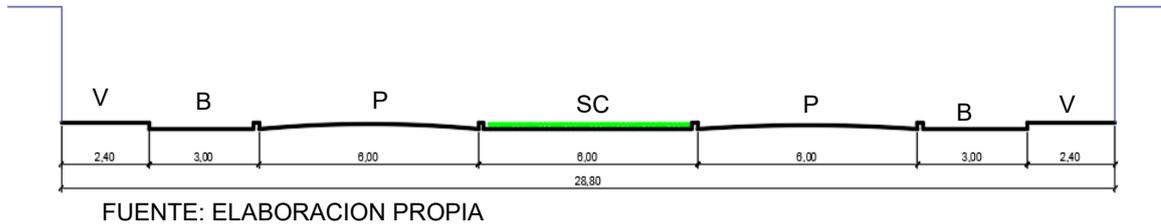
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE PIURA

IMAGEN N°17: PLANO DE SISTEMA VIAL DE PIURA



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE PIURA

IMAGEN N°18: SECCION DE VIA DE LA AV. LUIS MONTERO



Las vías que están colindantes al terreno según lo mencionado anteriormente son vías arteriales las cuales mantienen un moderado flujo vehicular, por lo tanto se tendrá que tener en cuenta un diseño de accesibilidad adecuado para el ingreso al proyecto aprovechando estas vías.

b) Factibilidad de servicios:

Servicio de agua y alcantarillado.

El terreno al estar ubicado en una habitación urbana consolidada y en avenidas principales, se encuentra con cobertura de agua y desagüe. En estas avenidas hay líneas de conexiones domiciliarias y red principal de agua. Por el norte: Existe línea de conexiones domiciliarias y alcantarillado en la avenida Andrés Avelino.

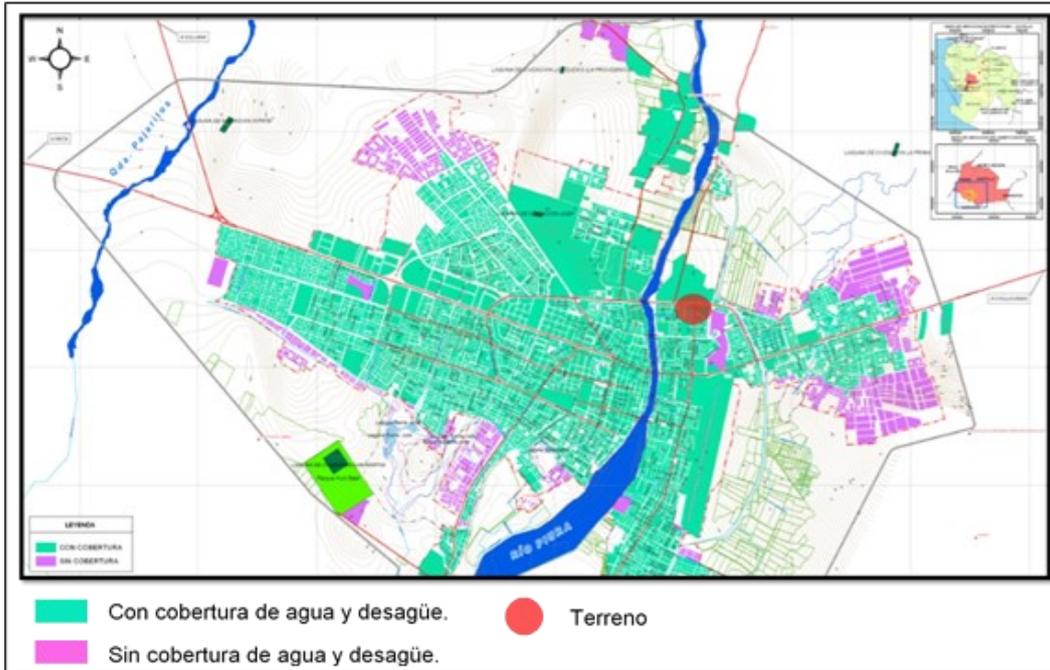
Por el oeste: Existe línea de conexiones domiciliarias y alcantarillado en la avenida Luis Montero.

Por el este: No existen líneas de conexiones domiciliarias y alcantarilladas.

Por el sur: No existen líneas de conexiones domiciliarias y alcantarilladas.

Por lo tanto, la toma de agua potable se tomará por la avenida Luis Montero, también las conexiones de alcantarillado por la mencionada avenida.

IMAGEN N°19: PLANO DE COBERTURA DE AGUA Y DESAGUE PIURA



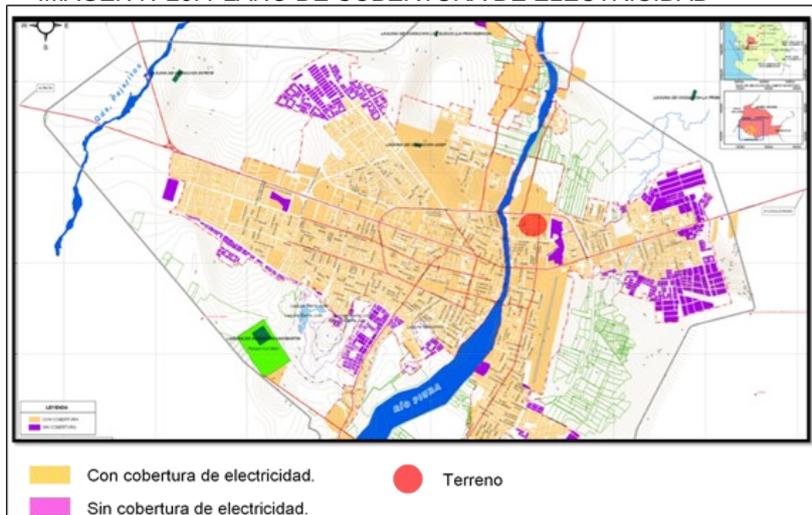
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE PIURA

### Servicio de electricidad:

El terreno si presenta cobertura de energía eléctrica, las avenidas colindantes cuentan con postes de baja tensión las cuales brindan iluminación por las noches, también hay presencia de una sub estación aérea. Este servicio es brindado por la empresa ENOSA.

Por lo tanto, al contar las dos avenidas colindantes al terreno con acometidas de energía eléctrica, el punto de energía será ubicado en la avenida Luis Montero.

IMAGEN N°20: PLANO DE COBERTURA DE ELECTRICIDAD



FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DE PIURA

## 5. ESQUEMA DE REQUISITOS

### 5.1 INVESTIGACIÓN DE CASOS ANÁLOGOS

**Caso N° 01: “Centro de Convenciones de Lima o Centro de Convenciones 27 de enero”.**

#### 5.1.1 Emplazamiento:

Ubicado en San Borja Lima Perú, está ubicado en el centro de la ciudad de Lima entre el Museo de la Nación y la Biblioteca Nacional.

Imagen N°21 y 22 Vistas del Centro de convenciones de Lima



Fuente: Google Imágenes

**Sus datos generales podemos destacar los siguientes:**

Posee un área de 86 000 m<sup>2</sup>, tiene la posibilidad de alojar hasta 10 000 personas posee 18 salas de audiencia, cuatro pisos de Sótanos y 4 niveles de auditorio.

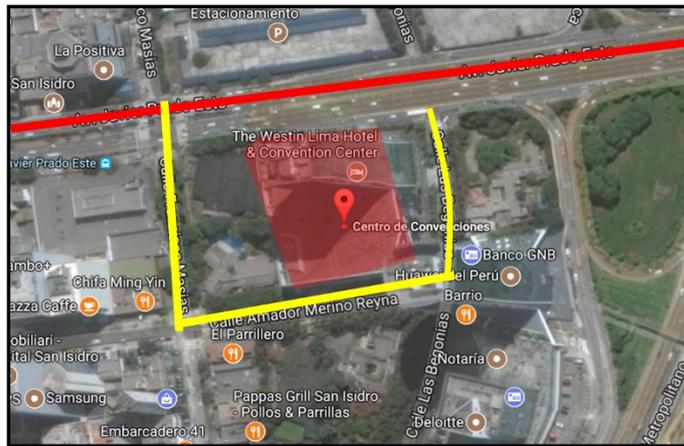
**Su sistema constructivo y actividades se basan en lo siguiente:**

Ha sido diseñado para mimetizarse con el entorno urbano, es decir, su ubicación, diseño ha sido pensado y plasmado de tal manera que no altera el aspecto urbano de la ciudad y se encuentra localizado en el núcleo urbano de la localidad, además de encontrarse entre dos edificios muy destacados, se desarrolló de forma monumental que perfecciona el área cultural urbana de la localidad mediante la realización de actividades sociales, culturales y de negocios, de los sectores público y privado, a nivel local, nacional regional e internacional.

El diseño general, la distribución de los accesos y los programas permiten a la comunidad limeña adaptar el espacio prácticamente en todos los pisos con cierto grado de libertad, particularmente en la planta baja. De esta forma, este proyecto contribuye al fortalecimiento e integración del espacio urbano del Palacio de Congressos, al revitalizar la calle Comercio existente, el vínculo natural con el metro y en un futuro próximo, esta calle, denominada Boulevard de la Cultura, reforzará su carácter urbano de forma peatonal y civil.

Tanto los sistemas constructivos como los materiales empleados en las distintas fachadas del edificio, como el vidrio, los paneles de GRC y la chapa, están pensados para integrarse con el entorno urbano más próximo, estableciendo una conexión en términos de materialidad con los edificios que componen el establecimiento.

Imagen N°23: Vista Satelital de Centro de Convenciones de Lima



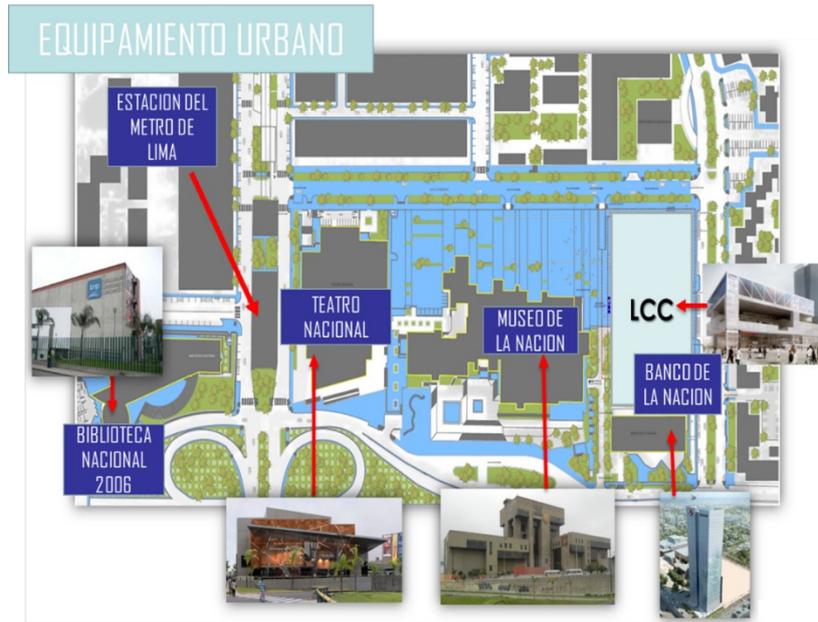
Fuente: Google maps.

Tabla N°10

VÍAS DE ACCECIBILIDAD	
VÍAS PRINCIPALES	VÍAS SECUNDARIAS
Avenida Javier Prado	Calle Francisco Masías
	Calle Amador Merino Reyna
	Calle Las Begonias

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N°24: Contexto Inmediato del centro de Convenciones de Lima



Fuente: Wikiarquitectura

### 5.1.2 ANÁLISIS FORMAL

Imagen N°25: Vista Nocturna del Centro de Convenciones de Lima

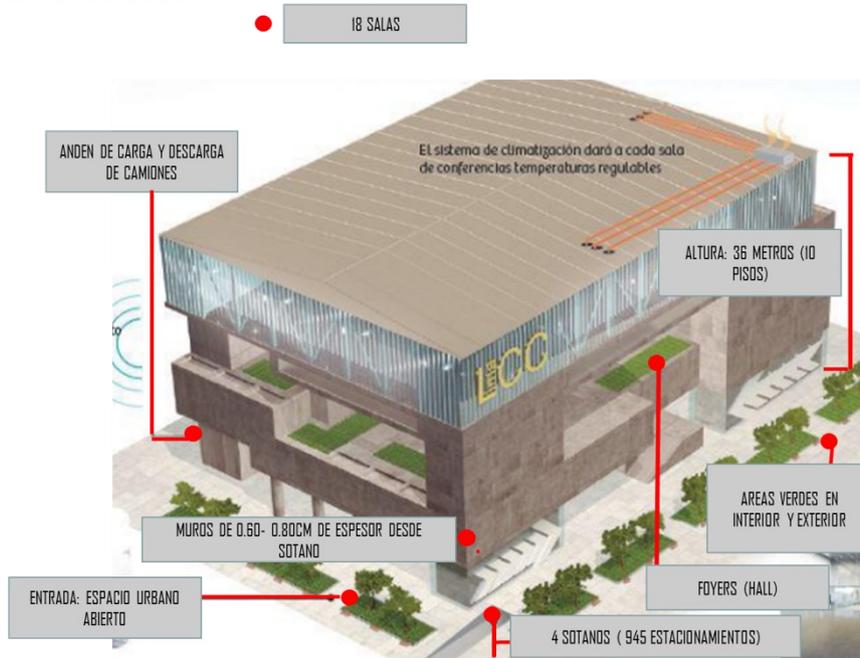


Fuente: Wikiarquitectura

La idea principal nació de una forma pura, un paralelepípedo orientado en forma horizontal donde ha sufrido sustracciones en diferentes lados, para crear versatilidad, funcionalidad a los ambientes interiores, generar vistas entradas de luz y ventilación. Además de todo caracterizar los tipos de ingresos que existen, generar diferentes estilos de fachada y combinar con el contexto urbano, ya que no es tan recargado, seguir con la continuidad de contexto urbano moderno, la

transformación radical de la ciudad y de la vida urbana. La cual es la tendencia de crear súper bloques o complejos combinados con un sofisticado sistema de autopistas.

Imagen N°26: Volumetría de Centro de convenciones de Lima



Fuente: Wikiarquitectura

### 5.1.3 ANÁLISIS FUNCIONAL

Planta típica de estacionamientos:

Imagen N°27: Planta de Estacionamiento



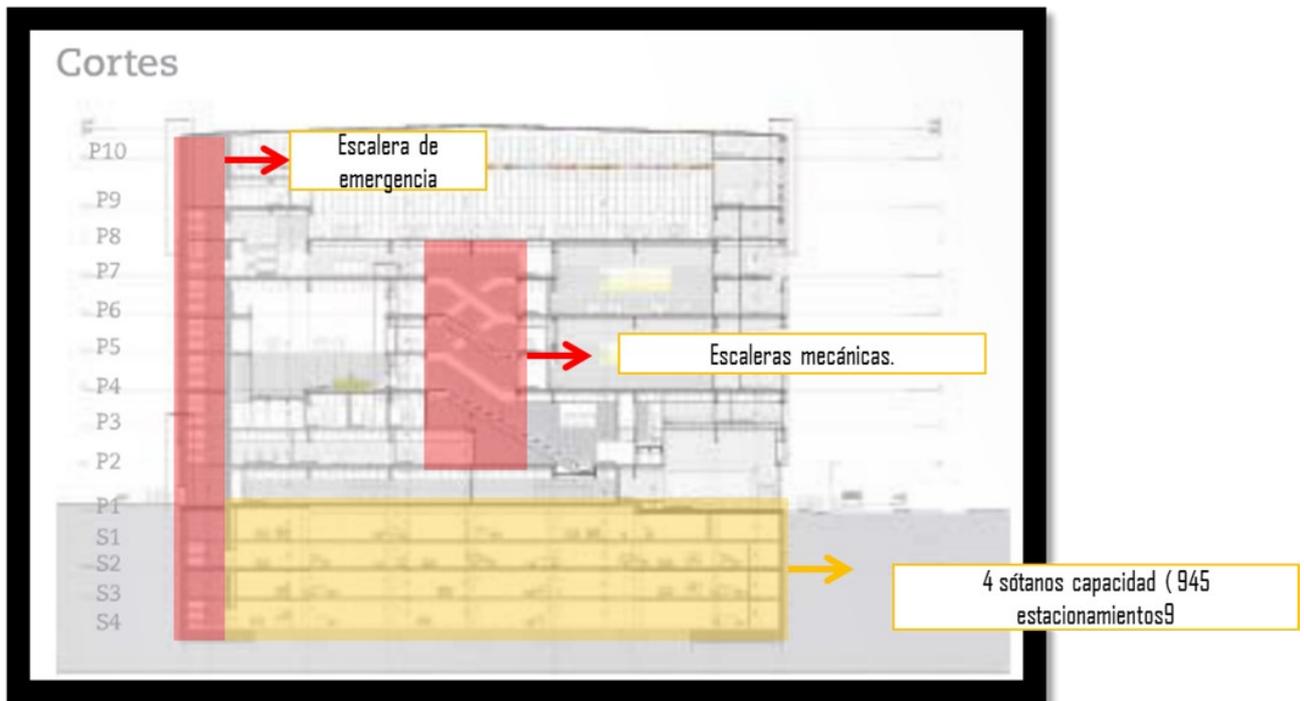
Fuente: Wikiarquitectura

Tabla N°11: Leyenda de Zonificación

LEYENDA	
ZONIFICACIÓN DE ÁREAS	
PAQUETES DE ESTACIONAMIENTOS	
CIRCULACIÓN VERTICAL	
ZONIFICACIÓN DE VÍAS	
VÍAS DE CIRCULACIÓN	
VÍAS DE INGRESO	

Fuente: Elaboración Propia.

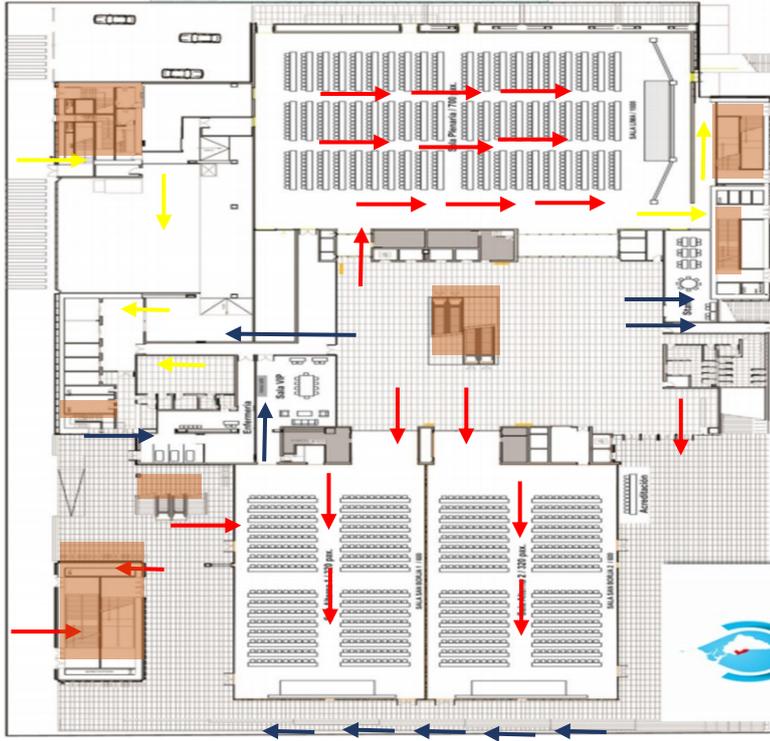
Imagen N°28: Plano de Corte de Centro de Convenciones



Fuente: Wikiarquitectura

## Primera Planta:

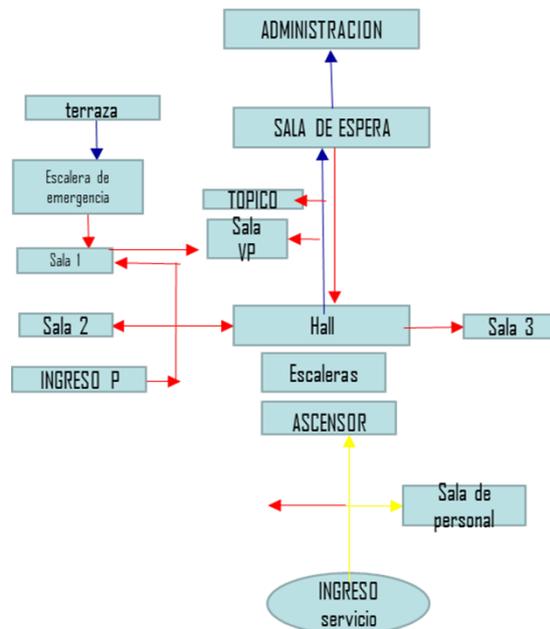
Imagen N°29: Primera Planta de Centro de Convenciones de Lima



Fuente: Wikiarquitectura

Diagrama N°09

En el plano se puede apreciar los diferentes ambientes en donde se están desarrollando las actividades de administración, boletería, sala de convenciones, ingresos, circulaciones verticales y horizontales; de esta manera también se están señalando el flujo de las personas de cada zona, empezando desde una un alto tránsito de personas, medio tránsito de personas, menor tráfico de personas. De esta manera se puede caracterizar los ambientes que requieren más área por persona y como interactúan unas con otras para complementar la funcionalidad.



Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°12

LEYENDA	
Alto tránsito de personas	→
Medio Tránsito de personas	→
Bajo Tránsito de personas	→
Circulación Vertical	→

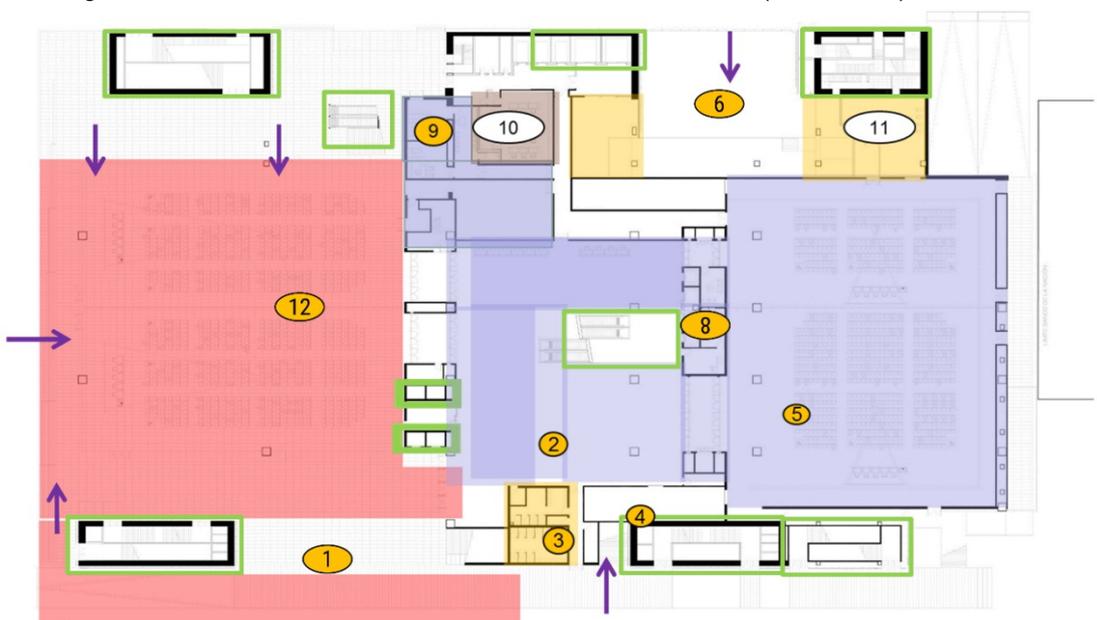
Fuente: Elaboración Propia

## 5.1.4 Zonificación

### Circulaciones

Primer piso:

Imagen N°30: Primera Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

En la imagen anexa se puede observar la distribución de los ambientes y como estos influyen unos con otros, los accesos las circulaciones y la tipología de zonas.

Tabla N°13

LEYENDA DE AMBIENTES	
FOYER PUBLICO (RECEPCIÓN)	1
Foyer Privado	2
SS.HH Públicos	3
Sala del Personal	4
Sala de Conferencias Privada	5
Muelle de Descarga	6
Salas de Apoyo (Sala Vip)	7
Salas de Traductores	8
Enfermería	9
Mantenimiento y Administración	10
Almacén de descarga	11
Sala de Conferencia Pública	12

Fuente: Elaboración Propia

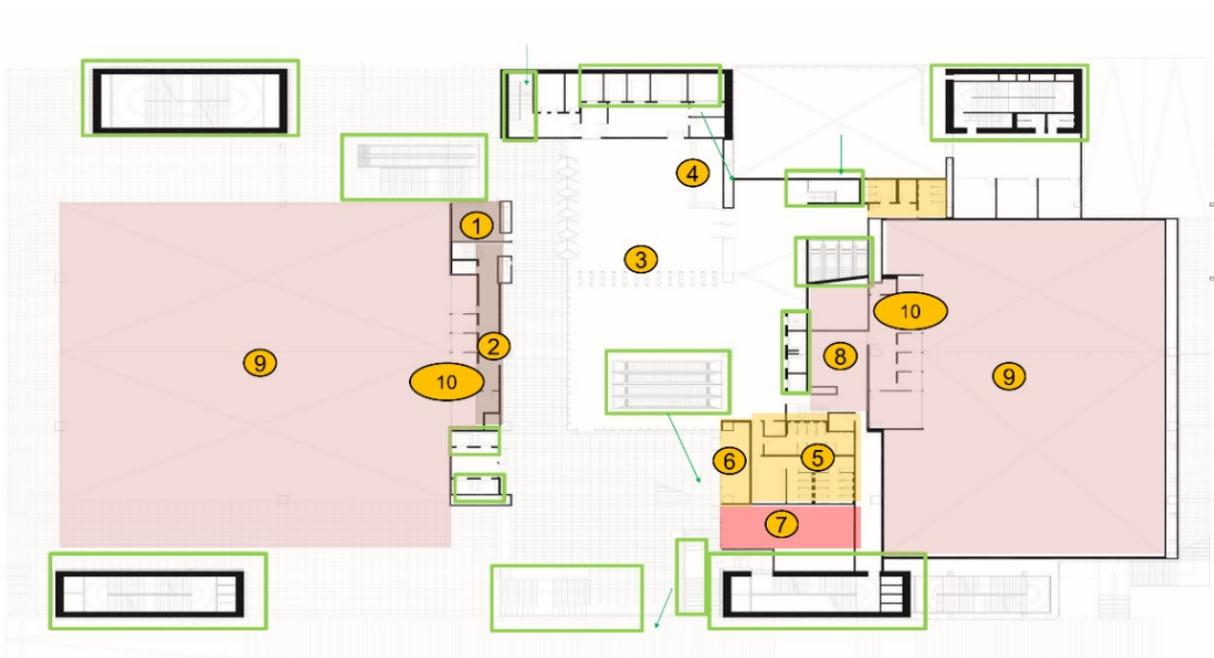
Tabla N°14

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Acceso exterior a interior	→
Circulación Vertical	□
Zona Pública	■
Zona Privada	■
Zona de Servicio	■
Zona Administrativa	■

Fuente: Elaboración Propia

Segundo piso:

Imagen N°31: Segunda Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

Tabla N°15

LEYENDA DE AMBIENTES	
Informes	1
Cheking	2
Foyer	3
Recepción	4
SS.HH Públicos	5
Guardarropa	6
Tienda de Artículos	7
Sala de Espera Traductores	8
Salas de Conferencias	9
Salas elevadas de traductores	10

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°16

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Acceso exterior a interior	→
Circulación Vertical	□
Zona Pública	■
Zona Privada	■
Zona de Servicio	■
Zona Administrativa	■

Fuente: Elaboración Propia

### Tercer piso:

Imagen N°32: Tercera Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

Tabla N°17

LEYENDA DE AMBIENTES	
HALL	1
CAFETERÍA COCINA	2
GESTIÓN TELEMÁTICA	3

Fuente: Elaboración Propia

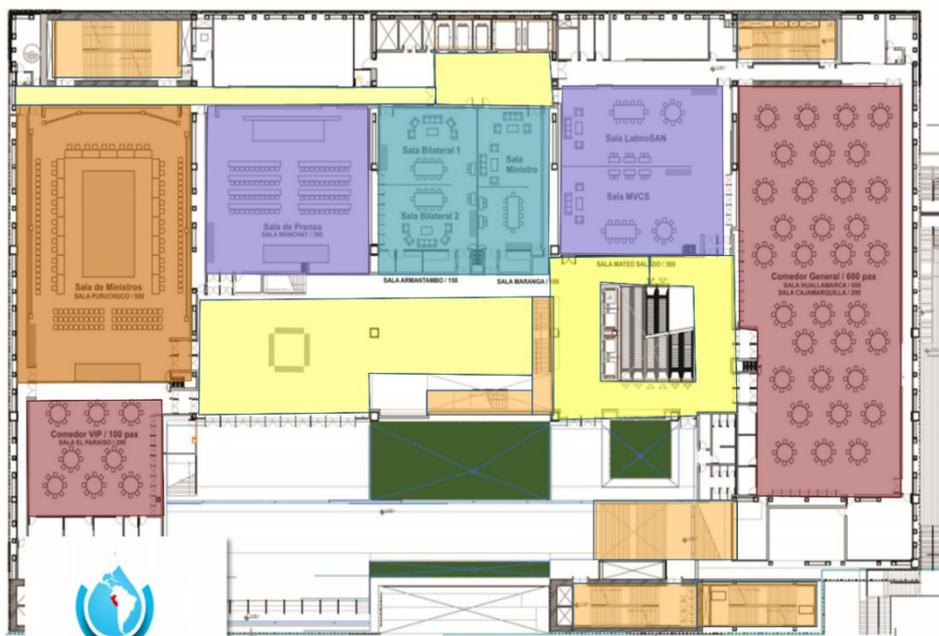
Tabla N°18

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Acceso exterior a interior	→
Circulación Vertical	□
Zona Pública	■
Zona Privada	■
Zona de Servicio	■
Zona Administrativa	■

Fuente: Elaboración Propia

Cuarto Piso:

Imagen N°33: Cuarta Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

LEYENDA	
Sala de conferencias	
Sala de Debate y seminarios	
Sala de reunión empresarial	
Comedores	
Circulación y Halls	
Circulación Vertical	

Tabla N°19

Fuente: Elaboración Propia

## Quinto Piso:

Tabla N°20

LEYENDA DE TIPOLIGÍA DE AMBIENTES	
Acceso exterior a interior	→
Circulación Vertical	□
Zona Pública	■
Zona Privada	■
Zona de Servicio	■
Zona Administrativa	■

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N°34: Quinta Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

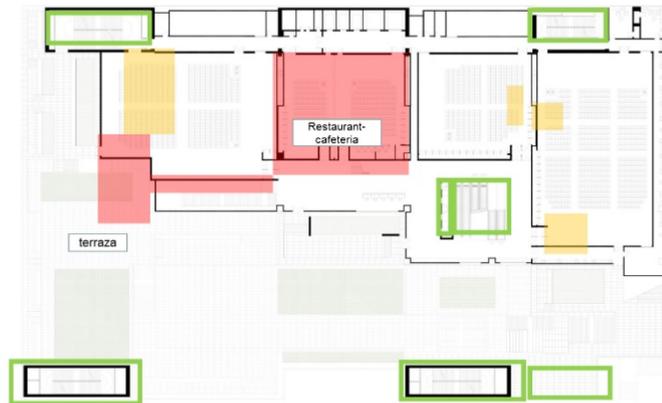
## Sexto Piso:

Tabla N°21

LEYENDA DE TIPOLIGÍA DE AMBIENTES	
Acceso exterior a interior	→
Circulación Vertical	□
Zona Pública	■
Zona Privada	■
Zona de Servicio	■
Zona Administrativa	■

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N°35: Sexto Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

## Séptimo Piso:

Tabla N°22

LEYENDA DE TIPOLIGÍA DE AMBIENTES	
Acceso exterior a interior	→
Circulación Vertical	□
Zona Pública	■
Zona Privada	■
Zona de Servicio	■
Zona Administrativa	■

Fuente: Elaboración Propia

Imagen N°36: Séptimo Planta de Centro de Convenciones de Lima (Zonificación)



Fuente: Wikiarquitectura

## **PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

Generalidades de los ambientes:

- Hay salas de reuniones en cinco niveles principales.
- Cuenta con 5 niveles de plataformas de servicios.
- Plataforma de Despacho – 4 niveles de espacio verde, cafetería, comedor y cocina.
- Salas de espera para cada conferencia.
- Cuenta con 14 ascensores y 25 escaleras mecánicas.
- Área comercial y área de atención al turista.
- 4 estacionamientos de camiones.
- 4 estacionamientos subterráneos.

### **Tratamiento Tecnológico:**

La dirección del sol es de naciente a poniente durante la amanecida afecta sin inconvenientes a la fachada, al medio día entrarán rayos solares en algunas partes de la edificación como son las zonas públicas, comedores, salas de recepción, salas de espera, etc.; gracias a los muros cortina con los que cuentan el complejo.

La dirección de los vientos es de sur a norte estos vientos son moderados durante el verano.



## Caso N°02: “Centro de Convenciones Neomundo Bucaramanga (Colombia)”

Imagen N°38: Vistas del Centro de Convenciones de Colombia.



Fuente: Imágenes Google

Esta mega obra impulsa el turismo de reuniones, la competitividad y la productividad en Bucaramanga. La inversión supera los \$76.840 millones; permitirá la creación o el desarrollo de riqueza y promoverá una cultura de interacción entre ciencia, tecnología, industria y comercio; Alcanzar el liderazgo a nivel nacional motivo por el cual generará una mejor calidad de vida de las personas.

Cuenta con 28 mil metros cuadrados en total y se conecta por un puente con uno de los centros comerciales más importantes de la región. En un espacio de 17 mil metros cuadrados se habilitó la construcción del Gran Salón del centro de convenciones, trabajo que fue culminado en el 2018 por el consorcio Fawcett Assignia adecuado para cumplir con todas las exigencias en infraestructura, tecnología de punta y diseño, para el posicionamiento de Bucaramanga como el lugar por excelencia en la dinámica de eventos.

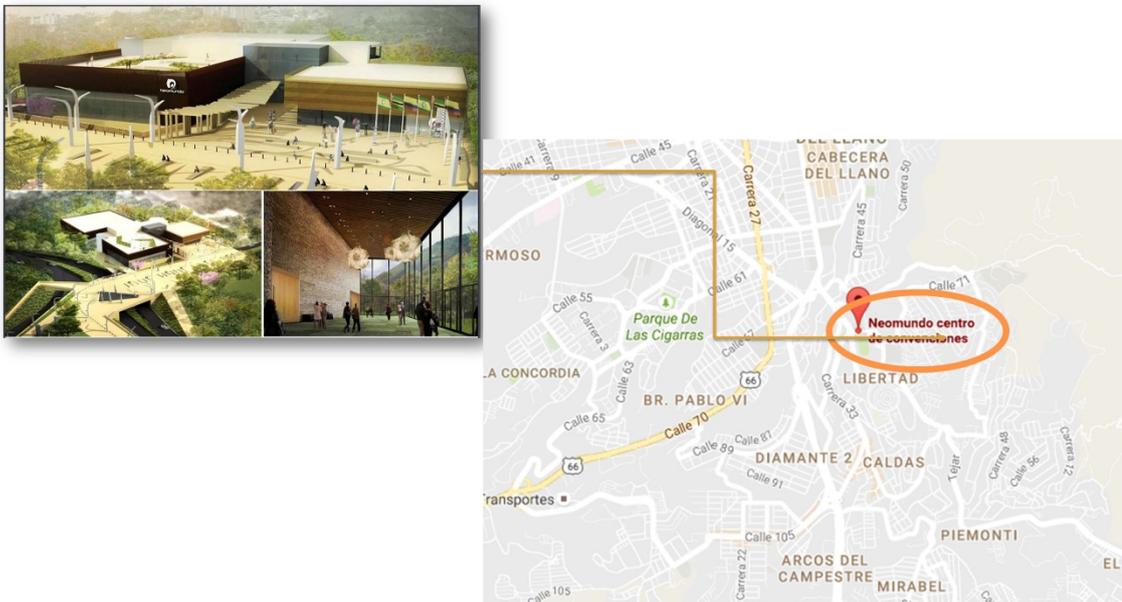
Conscientes del papel transformador e innovador que tenemos para la economía de la ciudad, así como de contar con el espacio ideal para cualquier tipo de

eventos, al poder albergar más de 5.100 personas en el complejo en su totalidad y tener un espacio como es el Gran Salón para 2.520 personas.

### **EMPLAZAMIENTO:**

El complejo está ubicado en una zona céntrica y privilegiada, es considerado como una de las áreas de superior expansión comercial y residencial de la capital, Santander. Le brinda un acceso y una movilidad incomparables de los que pueden beneficiarse tanto los lugareños como los visitantes. Ubicado dentro de un importante radio comercial de Bucaramanga y en el área metropolitana, cuenta con importantes opciones para grandes y microempresarios, además de organización de eventos; como son estar a 30 minutos del aeropuerto, a 8 minutos al centro de la capital, a 10 minutos a Floridablanca, a una distancia equidistante de Girón, cerca del centro comercial más vasto de la localidad, Cacique, como también al hotel cinco estrellas Holiday inn.

Imagen N°39: Emplazamiento del Terreno del Centro de Convenciones de Colombia



Fuente: Imágenes Google

## ANÁLISIS FORMAL

Caracterizamos al Centro de Convenciones Neomundo de Bucaramanga como un complejo arquitectónico, de escala monumental, con una base volumétrica sencilla, que viene de la unión e intersección de paralelepípedos ubicados de forma horizontal, destajados en la zona interna para crear profundidad del espacio que se crean en las zonas públicas y espacios de esparcimiento social, además de la circulación y versatilidad que existe entre cada uno de los volúmenes.

Imagen N°40: Vista Aérea del Centro de Convenciones de Colombia



Fuente: Imágenes Google

Lo atractivo no solo lo encontramos en la zona interna del complejo, si no también, en la gran extensión de fachada en cada una de las caras que presenta ya que podemos observar la cantidad de repeticiones de columnas creando varias entradas de luz y ventilación en todas las áreas existentes, es un buen uso de los principios ordenadores.



Imagen N°41 y 42: Vista de Fachada del Centro de Convenciones de Colombia

Fuente: Imágenes Google

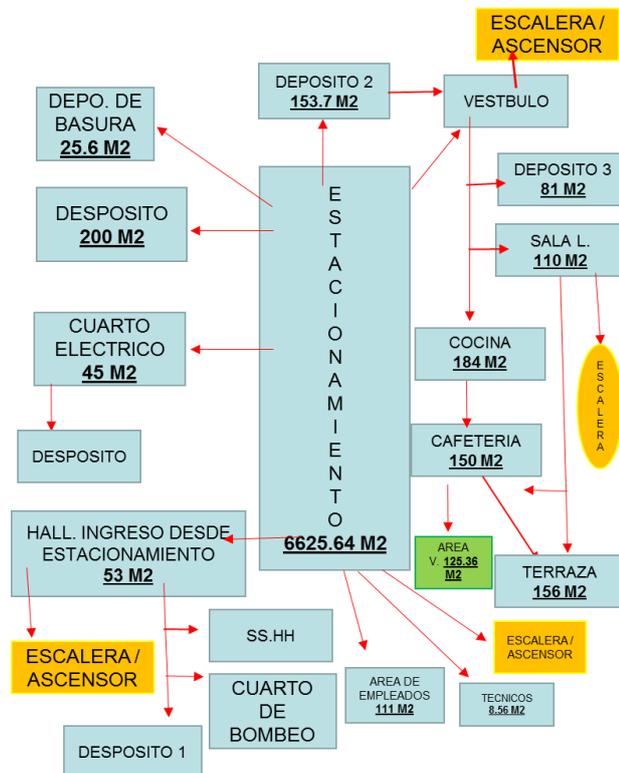
## ANÁLISIS FUNCIONAL

En el nivel del sótano se puede observar una distribución de ambientes muy eficiente y sencilla, determinando las zonas de acceso al público y de mantenimiento de equipos, además de algunos depósitos, del mismo estacionamiento o de la cafetería.

Además, también cuenta con una pequeña zona de esparcimiento, donde las turistas pueden ir a despejarse y disfrutar de los beneficios que ofrece el complejo arquitectónico.

Imagen N°43: Planta de estacionamiento del Centro de Convenciones de Colombia

Diagrama N°10



Fuente: Sitio Web Neomundo.com

### Primer piso:

Aquí ya podemos encontrar una distribución más compleja ya que aquí es donde existe mayor flujo encontrándose 3 salones de convenciones, 2 salas vips y una sala de prensa además de que cada una cuenta con su Hall cafetería para poder albergar a la gente en los recesos de cada conferencia.

Imagen N°44: Primera planta del Centro de Convenciones de Colombia

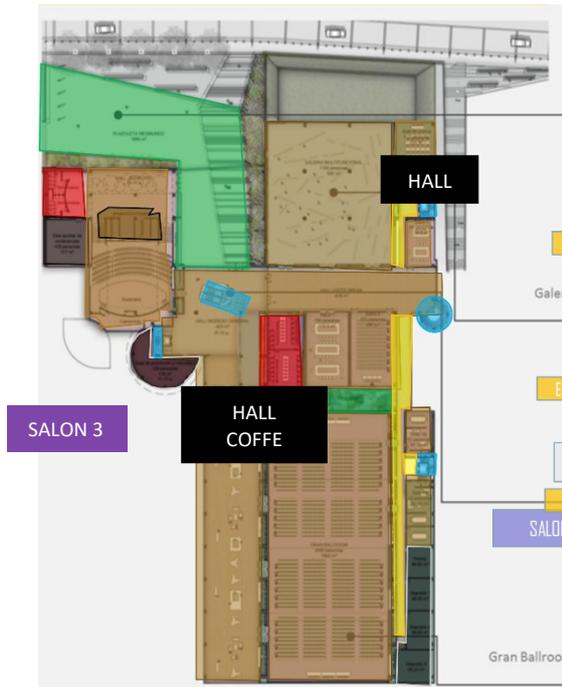
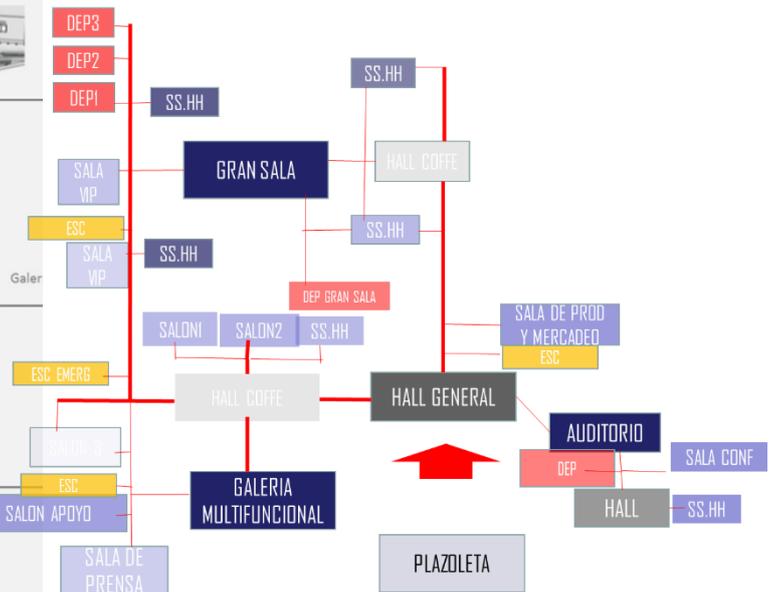


Diagrama N°11



Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Sitio Web Neomundo.com

## Segundo Piso:

En este piso podemos encontrar 5 salones, en el cual uno de ellos cuenta con dimensiones notablemente mayores a los demás, los otros con menor capacidad y dimensiones, la administración, ambientes técnicos y diferentes zonas públicas.

Imagen N°45: Segunda planta del Centro de Convenciones de Colombia

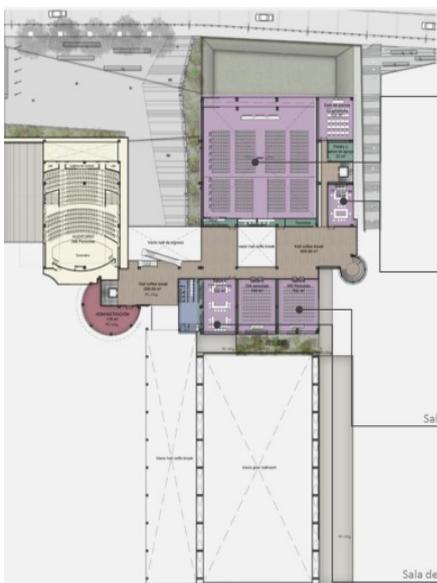
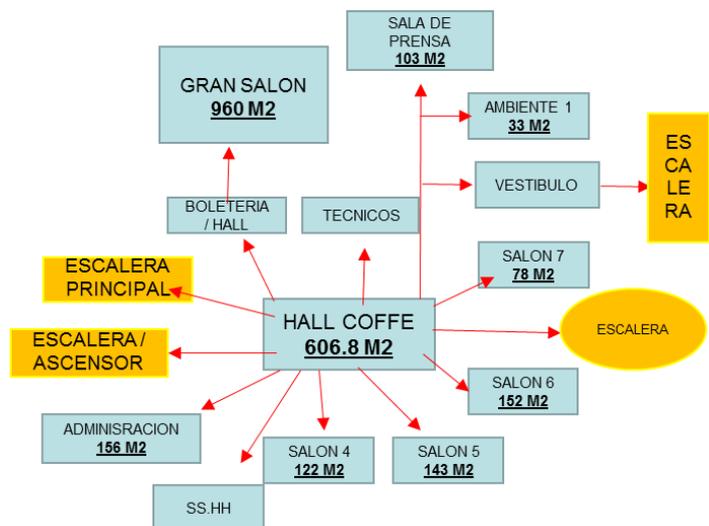


Diagrama N°12



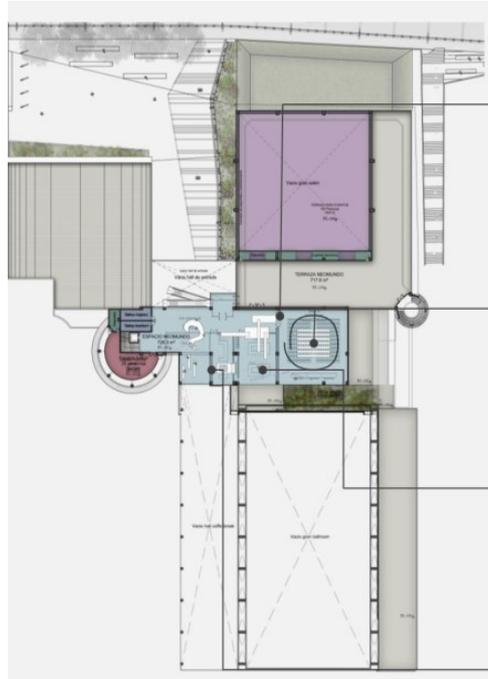
Fuente: Sitio Web Neomundo.com

Fuente: Elaboración Propia

### Tercer Piso:

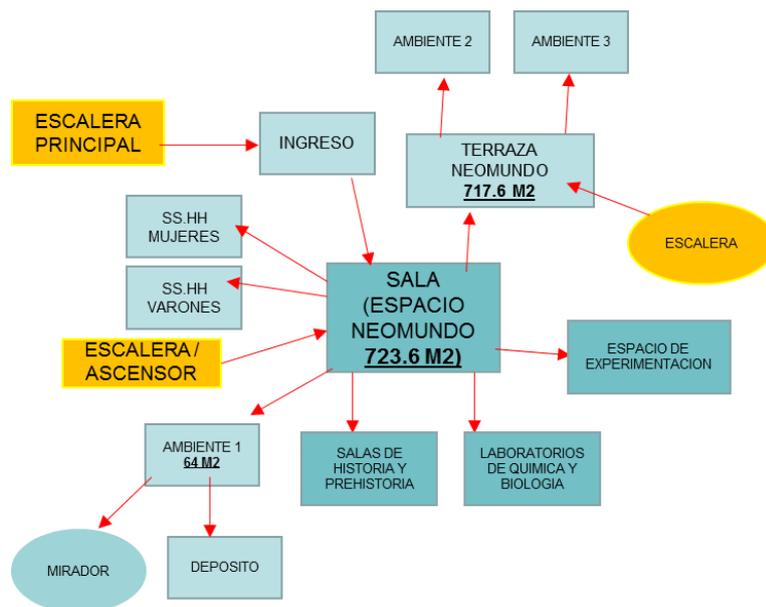
En este piso podemos encontrar divididas las zonas, entre un entorno técnico y un entorno social en el cual encontramos diferentes laboratorios, una gran terraza para la sala principal y diferentes depósitos o cubículos de limpieza.

Imagen N°46: Tercera planta del Centro de Convenciones de Colombia



Fuente: Sitio Web Neomundo.com

Diagrama N°13



Fuente: Elaboración Propia

## ZONIFICACIÓN CIRCULACIONES

Imagen N°47: Planta de Estacionamiento del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)



### NIVEL SOTANO:

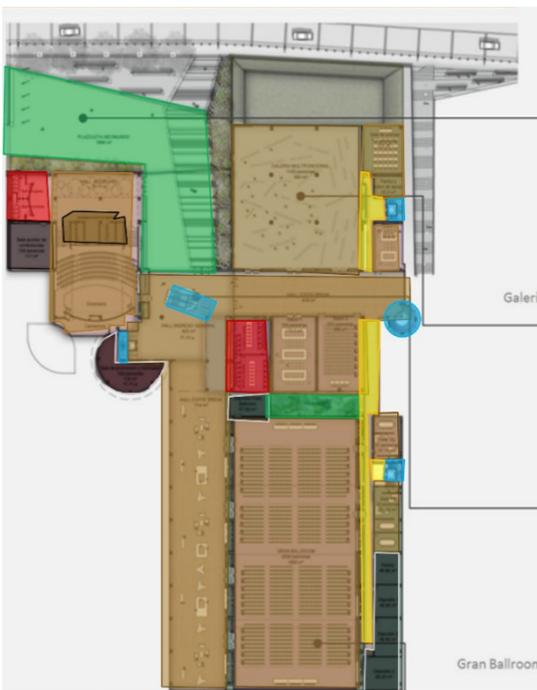
Tabla N°24

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Zona de Servicio	<span style="color: red;">■</span>
Circulación Vertical	<span style="color: blue;">■</span>
Zona Pública	<span style="color: gray;">■</span>
Zona Privada	<span style="color: black;">■</span>
Circulación Horizontal	<span style="color: yellow;">■</span>
Área libre	<span style="color: green;">■</span>

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Sitio Web Neomundo.com

Imagen N°48: Primera Planta del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)



### PRIMER PISO:

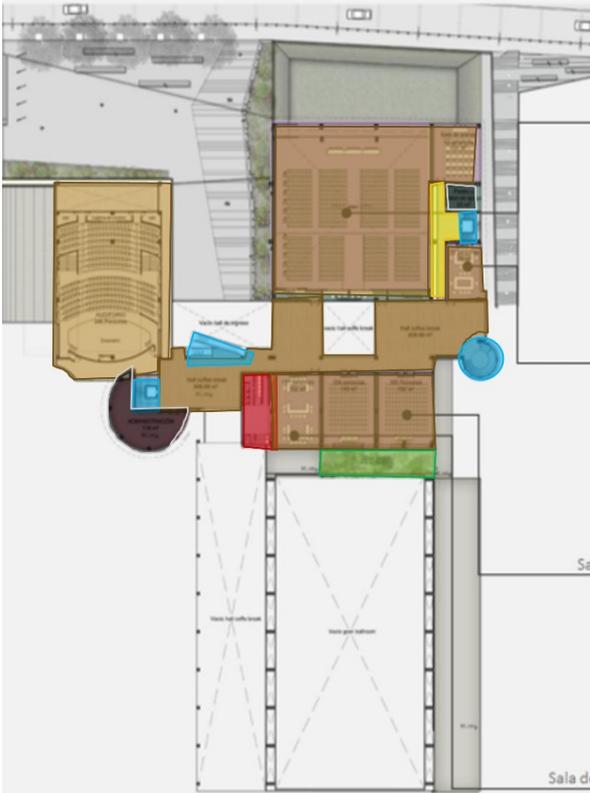
Tabla N°25

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Zona de Servicio	<span style="color: red;">■</span>
Circulación Vertical	<span style="color: blue;">■</span>
Zona Pública	<span style="color: gray;">■</span>
Zona Privada	<span style="color: black;">■</span>
Circulación Horizontal	<span style="color: yellow;">■</span>
Área libre	<span style="color: green;">■</span>

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Sitio Web Neomundo.com

Imagen N°49: Segunda Planta del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)



**SEGUNDO PISO:**

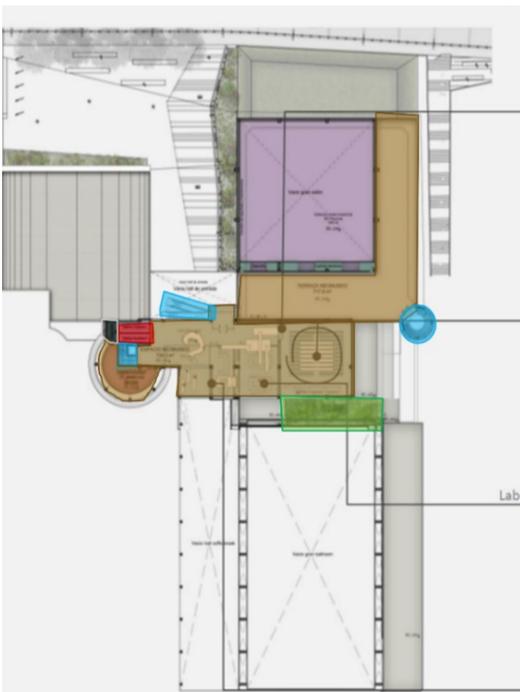
Tabla N°26

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Zona de Servicio	<span style="color: red;">■</span>
Circulación Vertical	<span style="color: blue;">■</span>
Zona Pública	<span style="color: grey;">■</span>
Zona Privada	<span style="color: black;">■</span>
Circulación Horizontal	<span style="color: yellow;">■</span>
Área libre	<span style="color: green;">■</span>

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Sitio Web Neomundo.com

Imagen N°50: Tercera Planta del Centro de Convenciones de Colombia (zonificación)



**TERCER PISO:**

Tabla N°27

LEYENDA DE TIPOLOGÍA DE AMBIENTES	
Zona de Servicio	<span style="color: red;">■</span>
Circulación Vertical	<span style="color: blue;">■</span>
Zona Pública	<span style="color: grey;">■</span>
Zona Privada	<span style="color: black;">■</span>
Circulación Horizontal	<span style="color: yellow;">■</span>
Área libre	<span style="color: green;">■</span>

Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Sitio Web Neomundo.com

## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El diseño y la flexibilidad organizativa del centro de conferencias permite que se unan diferentes posibilidades y una amplia gama de servicios para satisfacer todas las necesidades y gustos. Hoy en día, los diversos espacios a los que disponemos nos constituyen como un complejo creativo y competitivo preparado para acoger cualquier evento, pues contiene todos los fundamentos tanto de infraestructura como de sistemas y puntos de comunicación, iluminación, audio, video y aire acondicionado, entre otros; de esta manera se brinda el mejor servicio y apariencia en todos los lugares que atendemos.

- El complejo arquitectónico cuenta con los siguientes espacios:
- El Gran Salón, dispuesto para celebrar 4 eventos de manera simultánea y un aforo total para 2.520 personas.
- Auditorio, con capacidad para albergar hasta 350 personas.
- Salón Mega, con 1000 personas en aforo total.
- Salón Múltiple, utilizado principalmente para eventos sociales, fiestas empresariales y eventos de gran formato, organizado para 500 personas.
- Salón Social, destaca por su intimidad sumado a los espacios de zonas verdes que lo rodean, con capacidad para 200 visitantes.
- La Vitrina Comercial, sitio perfecto para ubicar puestos de registro, exhibiciones y pequeñas muestras comerciales. Un lugar que, junto a La Columnata, se convierte en un espacio de recepción, coctelería y esparcimiento para los presentes.

Salón Ejecutivo, dispuesto para albergar 100 personas, pensado para realizar reuniones en pequeño y mediano formato, de índole empresarial y académica, ideal para talleres, conferencias y ruedas de prensa.

## **5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS (ZONAS).**

Para plantear zonas y ambientes se tiene que tener en cuenta actividades realizadas en el marco del proyecto “Centro Cultural de Convenciones”.

En la siguiente programación se plantea Actividades Culturales, en donde los usuarios destinados son a todo el público, pero principalmente enfocados en los turistas locales e internacionales, además de los estudiantes de la región Piura, en donde puedan ampliar los conocimientos de la base aprendida en su centro de estudios y en donde se fomente nuestra riqueza de historia y cultura a los visitantes extranjeros.

También se planifican actividades de ocio y negocios sociales, equipamientos de esparcimiento en donde se puede degustar una variedad de deliciosos platos y llevarse pequeñas obras de arte, utensilios o souvenirs en exhibición del local ya que representan el núcleo de la región.

Además, se propone actividades conferencistas y corporativas en donde puedan realizar seminarios de capacitación, conferencias publicitarias, reuniones o juntas de negocios, en donde los activistas, los gobiernos municipales e interesados, puedan discutir ideas y plantear estrategias.

## **5.3 DETERMINACIÓN DE USUARIOS.**

A partir del análisis de oferta y demanda, es posible identificar la escasez de servicios prestados por el PIP, por lo tanto, es posible detallar las características del grupo beneficiario y establecer la finalidad del servicio propuesto.

Los servicios para la organización de congresos, reuniones, conciertos y eventos diversos, por medio de dotación de salones y espacios polivalentes para el desarrollo de las actividades culturales, educativas y turísticas de la Ciudad de Piura constan con deficientes instalaciones que no aportan un adecuado servicio cultural para la recepción de turistas; falta de información turística y presentación sobre la cultura y los recursos naturales de la región Piura.

### 5.3.1 TIPOLOGÍA DE USUARIOS.

#### a) Usuarios:

Se ha calculado Demanda calculando 3 grupos de población: La magnitud del impacto del proyecto estará determinada por los distritos de Piura y Castilla, para efecto del proyecto la Población se ha desagregado en dos segmentos:

- **El Público en general** está conformado por los lugareños del área urbana de los distritos de Piura y Castilla del grupo etario de 0 a 11 años y de 18 años a más.
- **La Población de Escolar de Referencia**, está conformada por la población de la zona urbana entre las edades de 12 y 17 años de los distritos de Piura y Castilla, se considera este grupo etario de 12 a 17 años referido a la educación básica regular del nivel secundario para la estimación de la demanda, porque se supone son los jóvenes que directamente pueden aprovechar el servicio ofrecido para complementar su formación académica.
- **Potenciales empresarios nacionales y/o extranjeros**, que están conformados por el público interesado en invertir para el desarrollo de la población, generando mayor empleo y oportunidades laborales, e intercambio de opiniones culturales, artísticas y financieras.

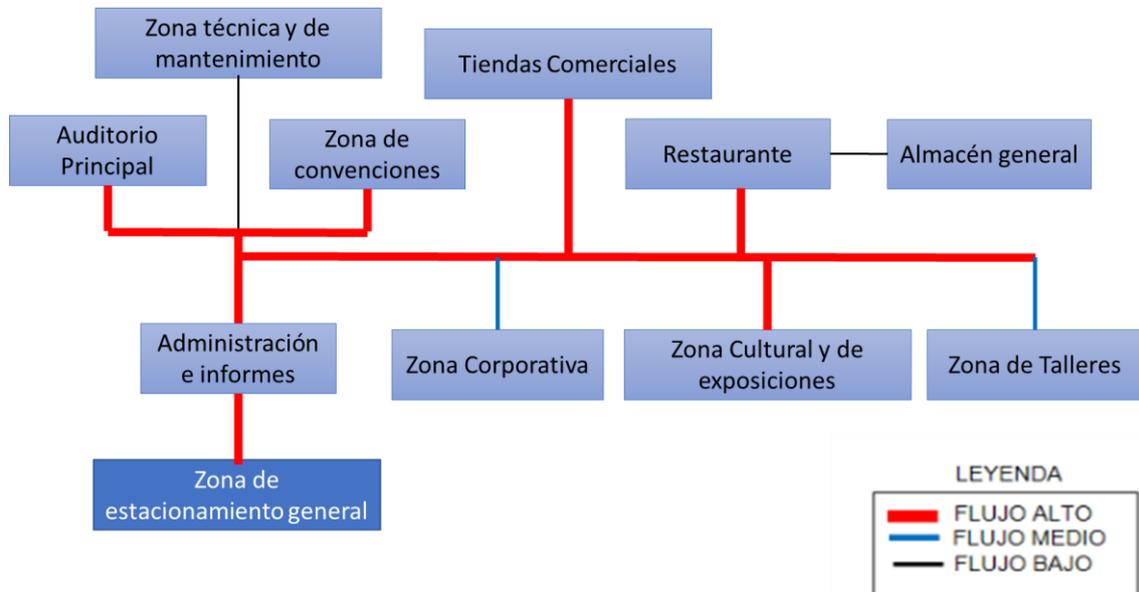
Esta información está dirigida a todos los visitantes de la ciudad de Piura son el referente para los residentes y los turistas que desean visitar el centro cultural son potenciales candidatos, la información obtenida en base a una encuesta realizada en el Aeropuerto de Piura y las empresas más importantes de transportes terrestres.

## 5.4 ANÁLISIS DE INTERRELACIONES FUNCIONALES

### 5.4.1 FLUJOGRAMA DEL PROYECTO:

- Flujograma General de Centro de Convenciones Cultural:

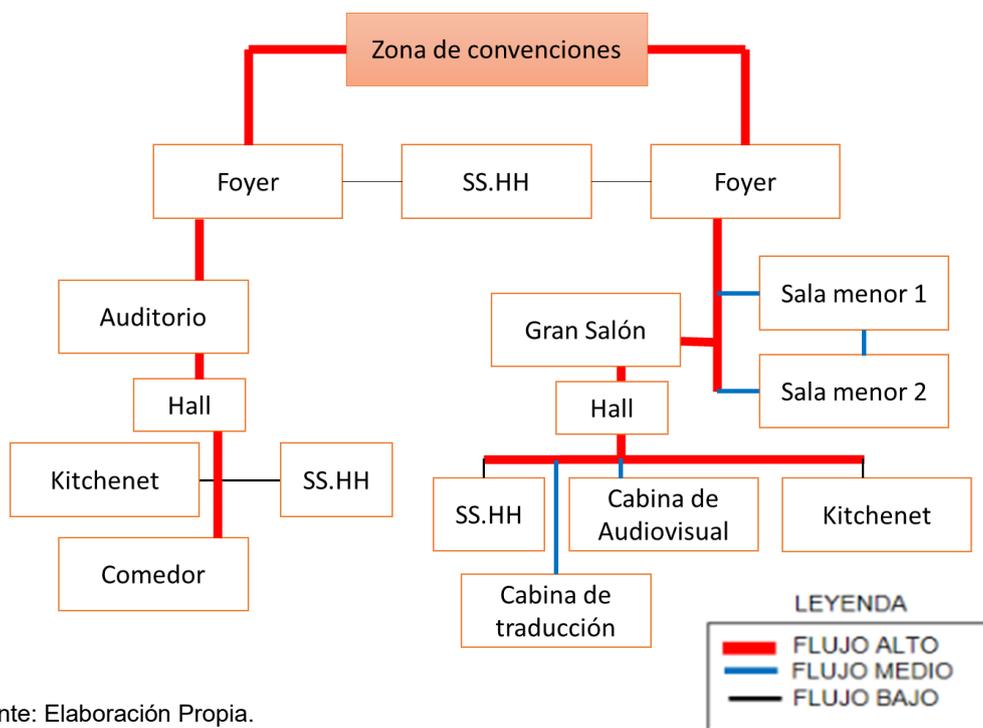
Diagrama N°14



Fuente: Elaboración Propia.

- Flujograma de Zona de Convenciones:

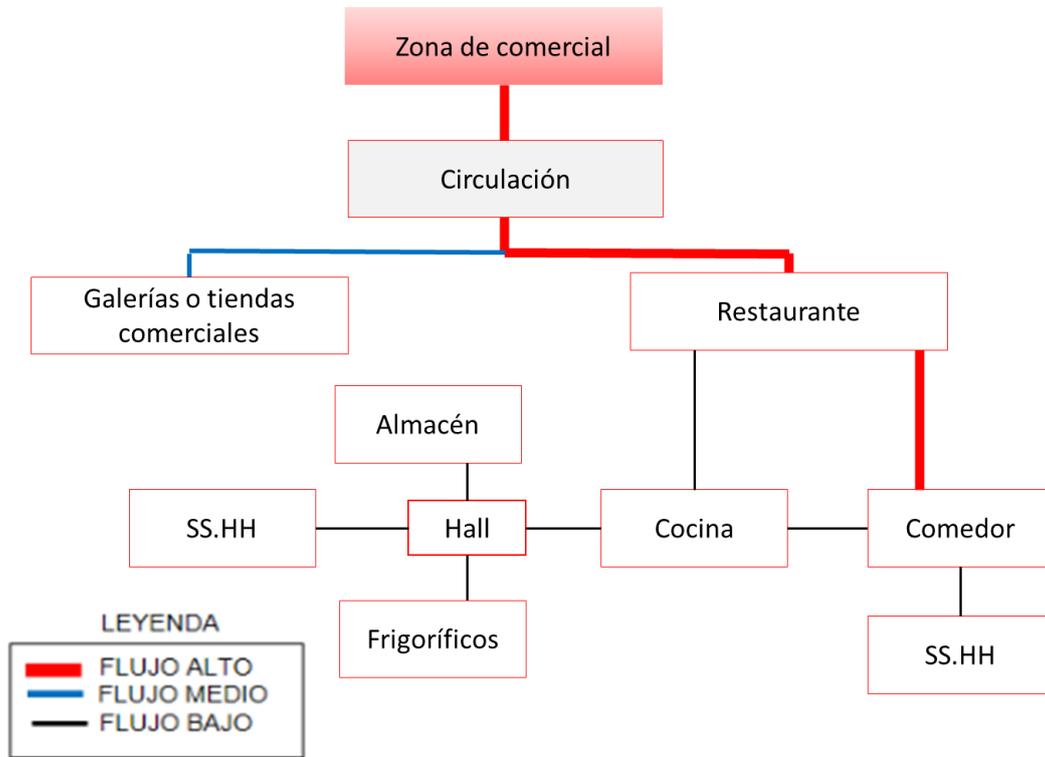
Diagrama N°15



Fuente: Elaboración Propia.

- Flujograma de Zona Comercial:

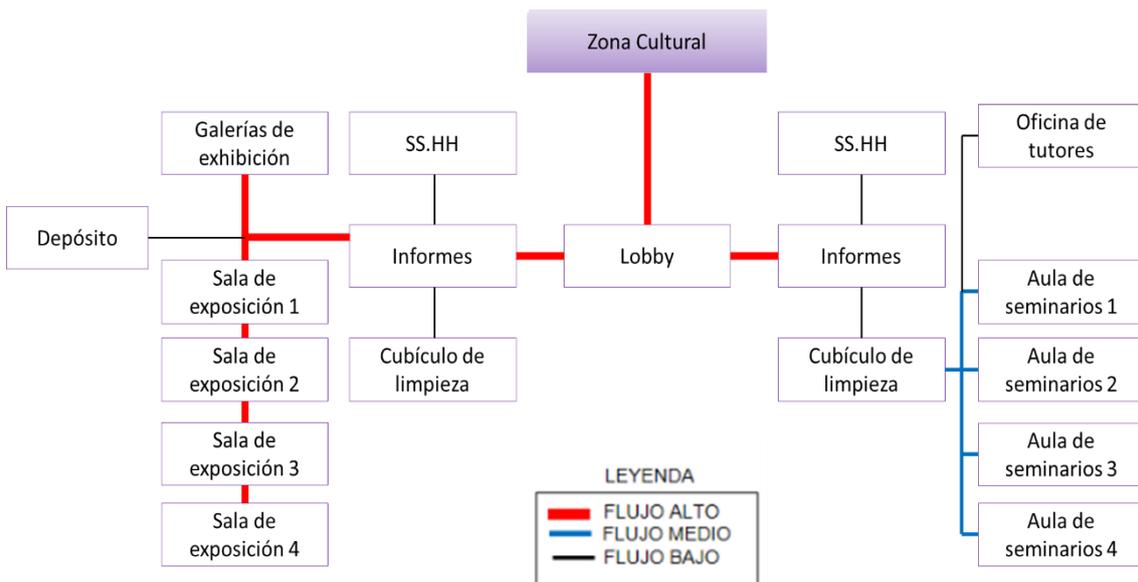
Diagrama N°16



Fuente: Elaboración Propia.

- Flujograma de Zona Cultural:

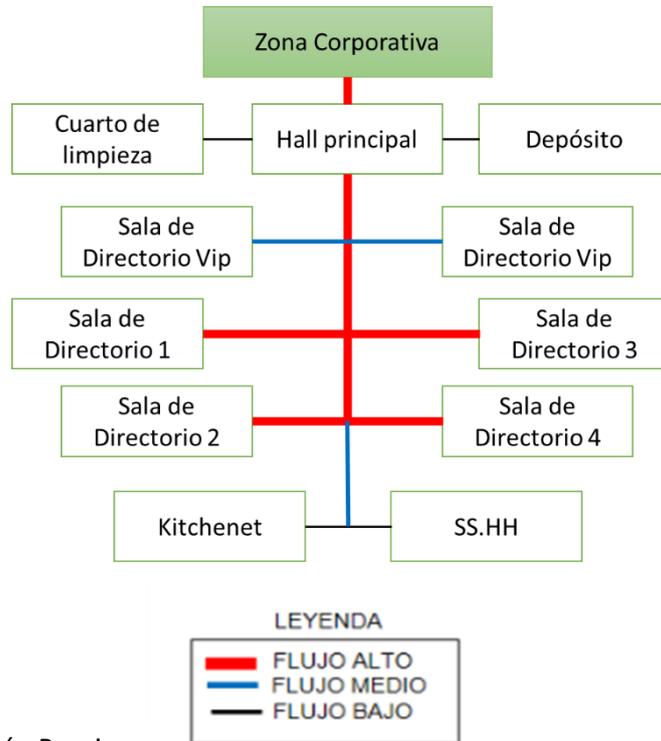
Diagrama N°17



Fuente: Elaboración Propia.

- Flujograma de Zona Corporativa:

Diagrama N°18

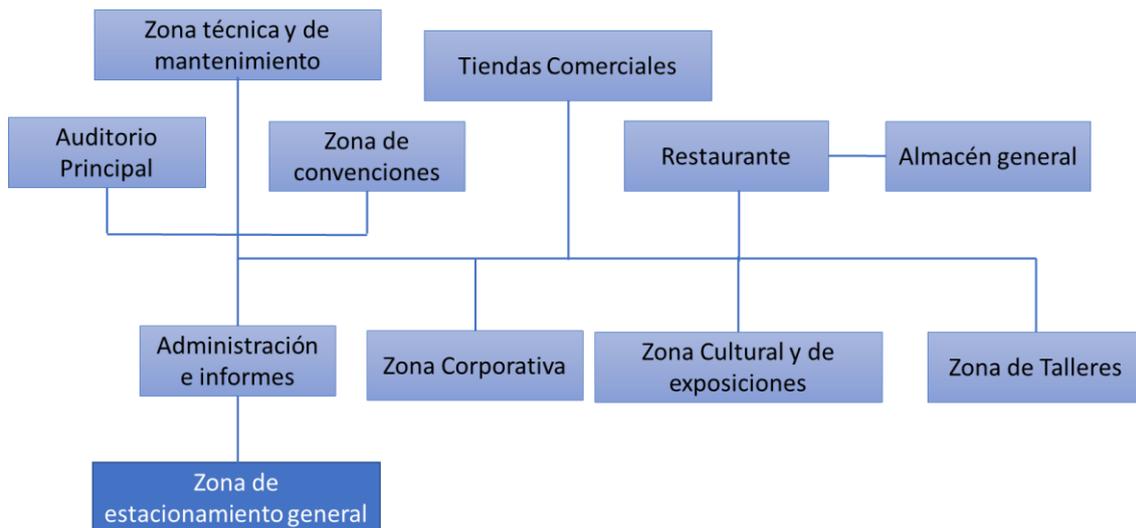


Fuente: Elaboración Propia.

### 5.4.2 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

- Organigrama General de Centro de Convenciones Cultural:

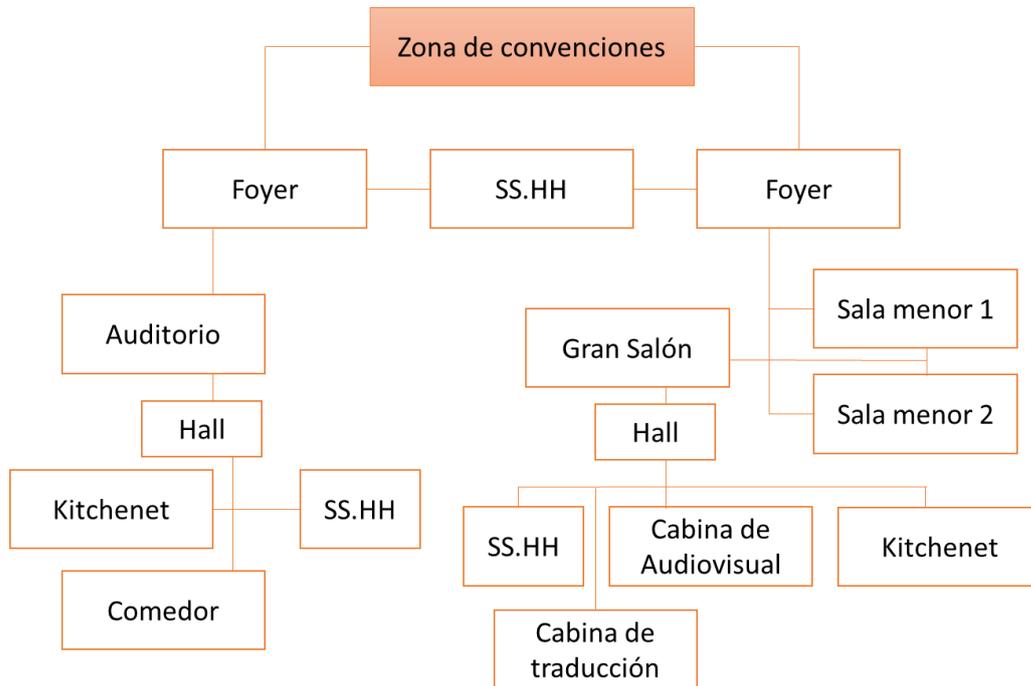
Diagrama N°19



Fuente: Elaboración Propia.

- Organigrama de Zona de Convenciones:

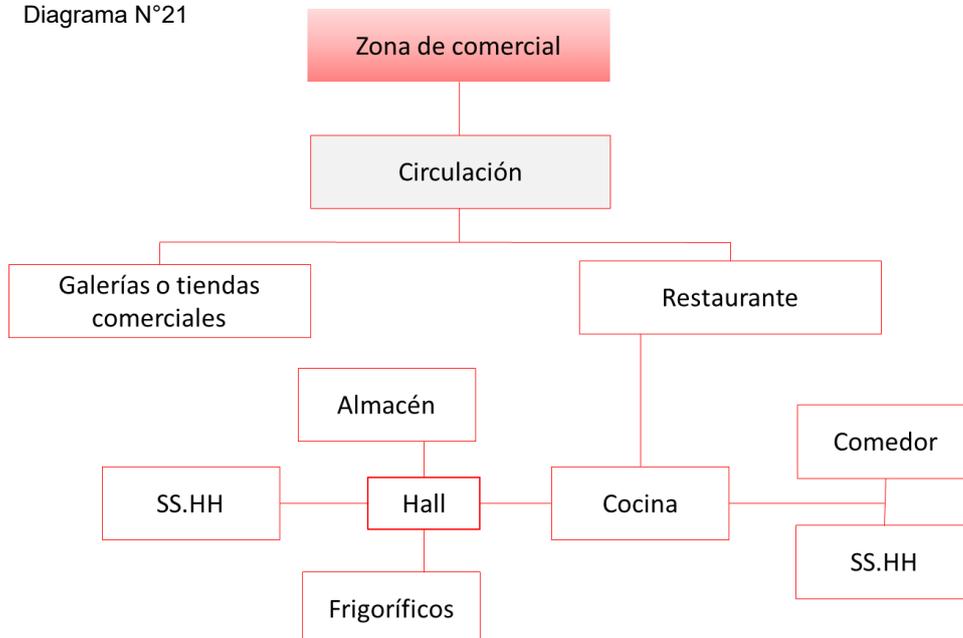
Diagrama N°20



Fuente: Elaboración Propia.

- Organigrama de Zona Comercial:

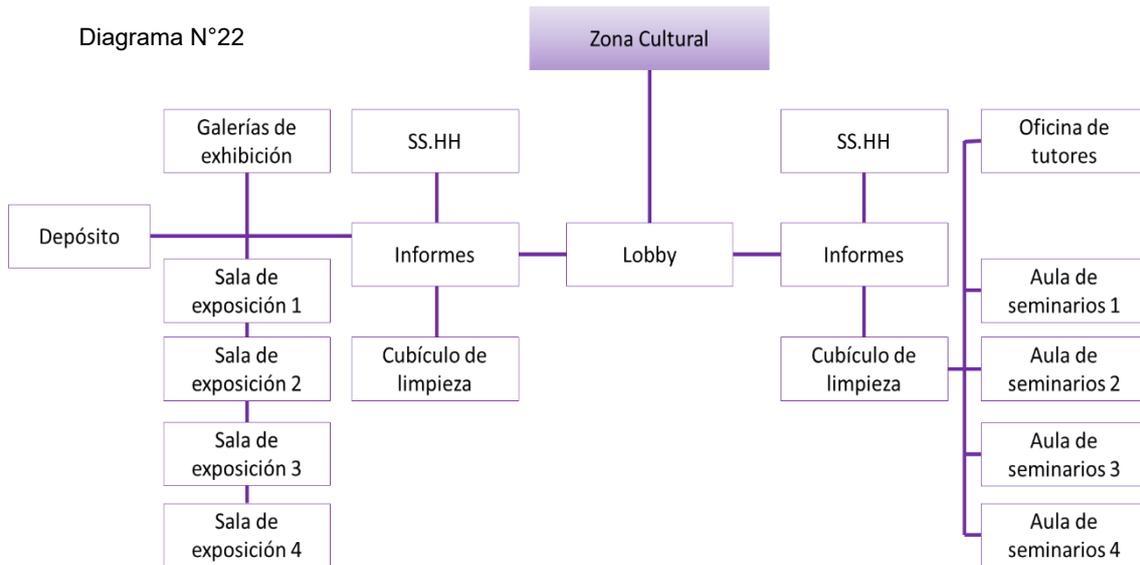
Diagrama N°21



Fuente: Elaboración Propia.

- Organigrama de Zona Cultural:

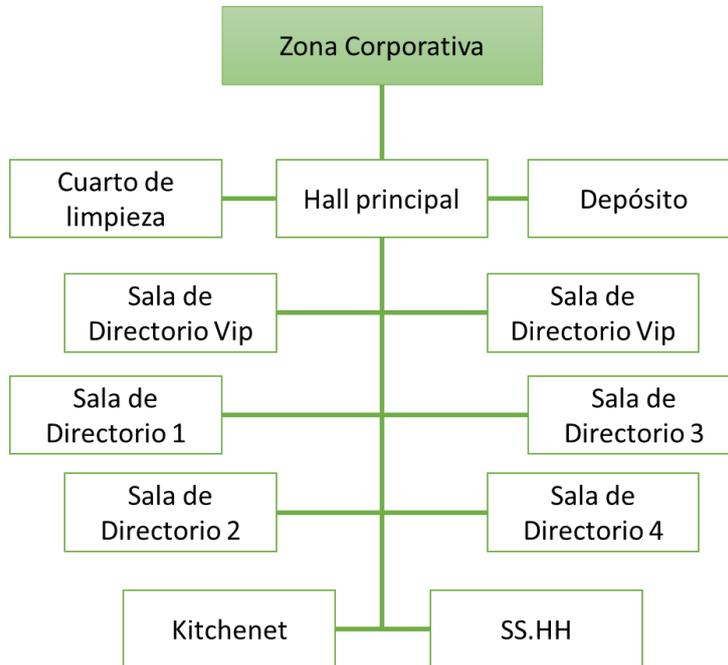
Diagrama N°22



Fuente: Elaboración Propia.

- Organigrama de Zona Corporativa:

Diagrama N°23



Fuente: Elaboración Propia.

## 5.5 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA:

TABLA N°28: PROGRAMACION ZONA DE CONVENCIONES

ZONA DE CONVENCIONES									
SUB-ZONA	AMBIENTE	CA NT.	INDICE DE USO	CAPACI DAD	AREA TECH ADA	AREA NO TECHAD A	TOT AL		
A U D I T O R I O  1 5 0 0  P E R S	ZONA PUBLICA	FOYER	1	1.45	500	725.00		725.00	
		ESTAR	4	1.50	100	600.00		600.00	
		SALA DE ESPECTADORES(BUTACAS)	1	1	ASIEN TO POR PERSONA	1500	1500.00		1500.00
		SS.HH PUBLICO H.	1	-	-		60.00		60.00
		SS.HH PUBLICO M.	1	-	-		60.00		60.00
					2100		SUBTOTAL	2945.00	
							CIRCULACION Y MUROS 30%	883.50	
							<b>AREA TOTAL</b>	<b>3828.50</b>	
	ZONA DE CONFERENCIAS	ESCENARIO	1	1.50	30	45.00		45.00	
		PRE-ESCENARIO	1	3.00	13	39.00		39.00	
		ESTAR DE CONFERENCISTAS	1	1.50	25	37.50		37.50	
		SS.HH CONFERENCISTAS H	1	-	-		30.00		30.00
		SS.HH CONFERENCISTAS M	1	-	-		30.00		30.00
		SALA DE ENSAYO	1	1.00	25	25.00		25.00	
		CAMARIN +SS.HH DE ARTISTAS H	1	4.00	5	20.00		20.00	
CAMARIN +SS.HH DE ARTISTAS M		1	4.00	5	20.00		20.00		
CUARTO DE EQUIPOS		1	9.50	2	19.00		19.00		
CUARTO DE INSTRUMENTOS		1	9.50	2	19.00		19.00		
CABINA DE PROYECCION ILUMINACION		1	9.50	2	19.00		19.00		
CABINA DE PRENSA		1	9.50	5	47.50		47.50		
CABINA DE TRADUCCION		1	9.50	5	47.50		47.50		
DEPOSITO	1	40.00	1	40.00		40.00			

		SS.HH PARA CAB. TRADUCC.PRENSA	1	-	-	9.00		9.00
					120		SUBTOTAL	447.50
							CIRCULACION Y MUROS 40%	179.00
							<b>AREA TOTAL</b>	<b>626.50</b>
							<b>AREA TECHADA AUDITORIO</b>	<b>4455.00</b>
<b>SALAS DE EVENTOS Y CONFERENCIAS</b>	ZONA PUBLICA	FOYER	1	1.45	400	580.00		580.00
		ESTAR	4	1.50	50	300.00		300.00
		SS.HH PUBLICO H.	1	-	-	60.00		60.00
		SS.HH PUBLICO M.	1	-	-	60.00		60.00
					450		SUBTOTAL	1000.00
							CIRCULACION Y MUROS 40%	400.00
							<b>AREA TOTAL</b>	<b>1400.00</b>
	ZONA DE CONFERENCIAS	SALA 1	1	1.00	500	500.00		500.00
		SALA2	1	1.00	500	500.00		500.00
		SALA 3	1	1.00	500	500.00		500.00
		SALA 4	1	1.00	500	500.00		500.00
		SALA 5	1	1.00	500	500.00		500.00
		GRAN SALON	2	1.00	1000	2000.00		2000.00
		CAMARIN +SS.HH DE ARTISTAS H	1	4.00	5	20.00		20.00
		CABINA DE PRENSA	1	9.50	5	47.50		47.50
		CABINA DE TRADUCCION	1	9.50	5	47.50		47.50
		CAMARIN +SS.HH DE ARTISTAS M	1	4.00	5	20.00		20.00
CUARTO DE EQUIPOS		1	9.50	2	19.00		19.00	
CUARTO DE INSTRUMENTOS		1	9.50	2	19.00		19.00	
COCINA		1	10.00	6	60.00		60.00	
DEPOSITO	1	40.00	1	40.00		40.00		
				3531		SUBTOTAL	4773.00	
						CIRCULACION Y MUROS 40%	1909.20	
						<b>AREA TOTAL</b>	<b>6682.20</b>	

<b>ZONA CONVECCIONES AREA TOTAL M2</b>	<b>12537.20 M2</b>
--	--------------------

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°29: PROGRAMACION ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA ADMINISTRATIVA								
SUB-ZONA	AMBIENTE	CANT.	INDICE DE USO	CAPACIDAD	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	TOTAL	
ADMINISTRACION	ESPERA	1	1.50	20	30.00		30.00	
	SALA DE REUNIONES	1	9.50	2	19.00		19.00	
	GERENCIA	1	9.50	3	28.50		28.50	
	SECRETARIA	1	9.50	2	19.00		19.00	
	OF. RECURSOS HUMANOS	1	9.50	2	19.00		19.00	
	OF. PROGR. DE ITINERARIO	1	9.50	2	19.00		19.00	
	OF. MARKETING Y REL. PUBL	1	9.50	2	19.00		19.00	
	OF. CONTABILIDAD	1	9.50	2	19.00		19.00	
	KITCHENETTE	1	9.50	2	19.00		19.00	
	SS.HH. HOMBRES	1	-	-		10.00		10.00
	SS.HH. MUJERES	1	-	-		5.00		5.00
					37		SUBTOTAL	206.50
							CIRCULACION Y MUROS 20%	41.30
						<b>AREA TOTAL</b>	<b>247.80</b>	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°30: PROGRAMACION ZONA CULTURAL

ZONA CULTURAL								
SUB-ZONA	AMBIENTE	CANT.	INDICE DE USO	CAPACIDAD	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	TOTAL	
ZONA CULTURAL	ZONA EXPOSICIONES	SALA DE EXPOSICION	4	3.00	100	1200.00		1200.00
		SALA DE SEMINARIOS	2	3.00	50	300.00		300.00
		SUM	1	1.00	100	100.00		100.00
		CAFETERIA	1	1.00	50	50.00		50.00
	ZONA BIBLIOTECA	AREA DE LIBROS	1	10.00	10	100.00		100.00
		SALA DE LECTURA	1	4.50	50	225.00		225.00
		HALL + ESTAR	1	1.50	50	75.00		75.00
	ZONA SERVICIO	SS.HH PUBLICO H.	1	-	-	60.00		60.00
		SS.HH PUBLICO M.	1	-	-	60.00		60.00
		DEPOSITO	2	40.00	1	80.00		80.00
					411		SUBTOTAL	2250.00
							CIRCULACION Y MUROS 40%	900.00
							<b>AREA TOTAL</b>	<b>3150.00</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°31: PROGRAMACION ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS							
SUB-ZONA	AMBIENTE	CANT.	INDICE DE USO	CAPACIDAD	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	TOTAL
RESTAURANT	LOBY	1	1.50	250	375.00		375.00
	ATENCION + CAJA	1	1.00	15	15.00		15.00
	COMEDOR	1	1.50	500	750.00		750.00
	COCINA	1	10.00	22	220.00		220.00
	FRIGORIFICOS	4	40.00	1	160.00		160.00
	SS.HH PUBLICO H.	1	-	-	60.00		60.00

	SS.HH PUBLICO M.	1	-	-	60.00		60.00
				788		SUBTOTAL	1640.00
						CIRCULACION Y MUROS 40%	656.00
						<b>AREA TOTAL</b>	<b>2296.00</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°32: PROGRAMACION ZONA EMPRESARIAL

ZONA EMPRESARIAL								
SUB-ZONA	AMBIENTE	CANT	INDICE DE USO	CAPACIDAD	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	TOTAL	
ZONA CORPORATIVA	HALL DE INGRESO	1	1.50	40	60.00		60.00	
	OFICINA + ATENCION	5	9.50	7	332.50		332.50	
	OFICINA + ATENCION	5	9.50	7	332.50		332.50	
	TERRAZA	1	1.50	6	9.00		9.00	
	SALA DE REUNIONES	5	9.50	10	475.00		475.00	
	CAFETERIA	1	1.50	150	225.00		225.00	
	COCINA + ALMACEN + FRIGO	1	10.00	7	70.00		70.00	
	SS.HH PUBLICO HOMBRES.	1	-	-		60.00		60.00
	SS.HH PUBLICO MUJERES.	1	-	-		60.00		60.00
					227		SUBTOTAL	1624.00
							CIRCULACION Y MUROS 30%	487.20

						<b>AREA TOTAL</b>	<b>2111.20</b>
<b>ZONA COMERCIAL</b>	TIENDA 1	1	5.60	4	22.40		22.40
	TIENDA 2	1	5.60	4	22.40		22.40
	TIENDA 3	1	5.60	4	22.40		22.40
	TIENDA 4	1	5.60	4	22.40		22.40
	TIENDA 5	1	5.60	4	22.40		22.40
				20		SUBTOTAL	112.00
						CIRCULACION Y MUROS 40%	44.80
						<b>AREA TOTAL</b>	<b>156.80</b>
<b>ZONA EMPRESARIAL TOTAL M2</b>						<b>2268.00 M2</b>	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°33: PROGRAMACION ZONA SERVICIOS GENERALES

<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES</b>							
<b>SUB-ZONA</b>	<b>AMBIENTE</b>	<b>CANT</b>	<b>INDICE DE USO</b>	<b>CAPACIDAD</b>	<b>AREA TECHADA</b>	<b>AREA NO TECHADA</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SERVICIOS GENERALES</b>	CONTROL DE PERSONAL	1	9.50	2	19.00		19.00
	HALL	1	1.50	15	22.50		22.50
	HALL DE ASCENSORES PARA SERVICIO	1	2.50	4	10.00		10.00
	ALMACEN GENERAL	2	40.00	1	80.00		80.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	10.00	2	20.00		20.00
	GRUPO ELECTROGENO	1	20.00	2	40.00		40.00
	SUB ESTACION	1	20.00	2	40.00		40.00
	CUARTO DE BOMBAS	1	20.00	2	40.00		40.00
	CUARTO DE CALDERAS	1	20.00	2	40.00		40.00
	CUARTO DE MAQUINAS	1	20.00	2	40.00		40.00

	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	1	20.00	2	40.00		40.00	
	COMEDOR DE PERSONAL	1	1.50	15	22.50		22.50	
	VESTIDORES HOMBRES	1	4.00	6	24.00		24.00	
	VESTIDORES MUJERES	1	4.00	6	24.00		24.00	
	SS.HH PUBLICO H.	1	-	-	60.00		60.00	
	SS.HH PUBLICO M.	1	-	-	60.00		60.00	
					63		SUBTOTAL	582.00
							CIRCULACION Y MUROS 30%	174.60
<b>AREA TOTAL</b>							<b>756.60</b>	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°34: PROGRAMACION ZONA EXTERIORES

ZONA DE EXTERIORES							
SUB-ZONA	AMBIENTE	CA NT.	INDICE DE USO	CAPACIDAD	AREA TECHADA	AREA NO TECHADA	TOTAL
ZONA FERIAL	SALAS EXPOSICION AIRE LIBRE	1	3.00	1000		3000.00	
	PLATAFORMA DE DANZAS AIRE LIBRE	1	0.25	100		25.00	
	EXPLANADA	1	1.00	2000		2000.00	
	ANFITEATRO	2	1.00	200		300.00	
	CONTROL	1	9.50	2		19.00	
RECREACION	AREAS DE ESPARCIMIENTO	1	1.00	100		100.00	
	AREA DE JUEGOS NIÑOS	1	1.00	50		50.00	
ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS PUBLICO	100	12.00	1500		1200.00	7054.00 M2
	ESTACIONAMIENTOS PRIVADO	30	12.00	180		360.00	

FUENTE: ELABORACION PROPIA

TABLA N°35: Cuadro de Áreas totales

<b>AREA TOTAL TECHADA</b>	<b>21255.60 M2</b>
<b>AREA DE TERRENO</b>	<b>36651.84 M2</b>
<b>AREA LIBRE 40%</b>	<b>14660.736 M2</b>
<b>AREA A TECHAR PRIMER NIVEL</b>	<b>21991.104 M2</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## 5.6 RESUMEN DE ZONAS Y AMBIENTES

TABLA N°36: Cuadro de Resumen de Áreas

<b>CUADRO DE RESUMEN DE ÁREAS</b>			
<b>ZONAS</b>	<b>ÁREA TECHADA</b>	<b>ÁREA NO TECHADA</b>	<b>SUB - TOTALES</b>
ZONA DE CONVENCIONES	12537.20 M2	-----	12537.20 M2
ZONA ADMINISTRATIVA	247.80 M2	-----	247.80 M2
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	6006 M2	-----	6006 M2
ZONA EMPRESARIAL	2268 M2	-----	2268 M2
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	756.60 M2	-----	756.60 M2
ZONA DE EXTERIORES	-----	7054 M2	7054 M2
<b>TOTALES</b>	<b>21815.60 M2</b>	<b>7054 M2</b>	<b>28869.60M2</b>

FUENTE: ELABORACION PROPIA

## 6. REQUISITOS NORMATIVOS

### 6.1 INDICADORES URBANOS DE DISEÑO

Para una adecuada funcionalidad se toman diferentes criterios de diseño y parámetros los cuales se deben de considerar lo siguiente al diseñar el proyecto del Centro Cultural de Conferencias:

Primero debemos conceptualizar la categoría en la que se encuentra el proyecto; de esta forma determinamos que el proyecto se encuentra dentro de la Norma A.090 de **Servicios Comunes** y estas son todas aquellas que tienen como objetivo desarrollar actividades de servicio público, en este caso atendido, para complementar, asegurar y satisfacer las necesidades del servicio en una relación funcional duradera con la comunidad, educativos, culturales, turísticos y empresariales, facilitando el progreso de la población.

Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:

Servicios de Seguridad y Vigilancia:

- Compañías de Bomberos - Comisarías policiales - Estaciones para Serenazgo

Protección Social:

- Asilos - Orfanatos - Juzgados

Servicios de Culto:

- Templos - Cementerios

Servicios culturales:

- Museos - Galerías de arte - Bibliotecas - Salones Comunes

Gobierno

- Municipalidades - Locales Institucionales

## 6.2 INDICADORES FUNDAMENTALES DE DISEÑO

Los edificios destinados a proporcionar servicios comunitarios se ubicarán en las zonas especificadas en el plan de desarrollo urbano de la ciudad, o en áreas compatibles con la zonificación existente. En este caso, el área de terreno relevante está incluida en el plan de zonificación para otros usos, es decir, compatible, además, el contexto circundante altamente demandante a un proyecto de esta tipología.

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.

Según lo antes mencionado, el proyecto ofrece una vía colectora entre las dos avenidas que se encuentran rodeándolo como lo es la Avenida Andrés Avelino Cáceres y la Avenida Luis Montero, Creando una articulación entre las dos avenidas y el partido arquitectónico, de esta manera disminuirá el impacto vial que cause, por la aglomeración de vehículos y de población.

Los edificios de servicios municipales deben estar equipados con iluminación natural o artificial adecuada para garantizar la visibilidad del producto y la prestación del servicio.

Los edificios de servicios compartidos requieren ventilación natural o artificial. El área mínima de la abertura debe ser superior al 10% del área de la habitación ventilada.

De tal forma que el partido arquitectónico adoptara un diseño en cual, se pueda obtener la iluminación y ventilación necesaria para los ambientes, el confort y seguridad de los usuarios y accesibilidad al mismo.

## **PARAMETROS ARQUITECTONICOS**

Criterios de Diseño:

### **Normas Aplicables**

- ✓ Norma Técnica de Edificación E.020: Cargas
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- ✓ Norma Técnica de Edificación E.030: Diseño Sismo resistente
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)
- ✓ Norma Técnica de Edificación E.060: Concreto Armado
- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

### **NORMA A.090**

Los cálculos de salidas de emergencia, rutas de tráfico, ascensores, anchos de escalera y números se basan en la siguiente tabla de asignación:

- ✓ Ambientes para oficinas administrativas 10.0 m<sup>2</sup> por persona
- ✓ Ambientes de reunión 1.0 m<sup>2</sup> por persona
- ✓ Área de espectadores de pie 0,25 m<sup>2</sup> por persona
- ✓ Salas de exposición 3.0 m<sup>2</sup> por persona
- ✓ Bibliotecas. Área de libros 10.0 m<sup>2</sup> por persona
- ✓ Bibliotecas. Salas de lectura 4.5 m<sup>2</sup> por persona
- ✓ Estacionamientos de uso general 16,0 m<sup>2</sup> por persona

## **CAPITULO IV DOTACIÓN DE SERVICIOS**

El entorno operativo higiénico de este tipo de edificios requiere canales de drenaje de tamaño adecuado para que el agua pueda drenarse en caso de inundaciones accidentales o roturas de tuberías. La distancia entre el baño y la habitación más alejada en la que puede permanecer una persona no debe exceder los 30 m. Se mide horizontalmente y solo puede haber un piso verticalmente entre ellos.

Los edificios de servicios comunales estarán dotados de instalaciones sanitarias para empleados, según el uso previsto y el número requerido.

Tabla N37°

<b>N° Empleados</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
De 1 a 6 empleados	1L, 1 u	1L, 1 l
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones.

Si hay un ambiente disponible para el público, proporcionaremos servicios de higiene al público de acuerdo con las siguientes disposiciones:

Tabla N38°

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
De 0 a 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 100 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

FUENTE: Reglamento Nacional de Edificaciones.

Siempre que haya 3 dispositivos por unidad, un inodoro para discapacitados es imprescindible. Uno de ellos debe ser accesible para personas con discapacidad. Si quieres prestar servicios personalizados para personas con discapacidad sin distinción de género, deberás añadirlos al número de dispositivos que necesites según la tabla del artículo anterior.

### 6.3 INDICADORES TECNOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS

Los parámetros que se han considerado para el diseño del proyecto Centro de Convenciones Cultural de Piura son los datos e información detallada de la salida del sol y la dirección de los vientos en la Ciudad.

Esto nos permite determinar las horas punta de incandescencia del sol con respecto a cómo afecta o funciona para una variedad de entornos donde se concentran muchas personas, como:

- Las salas de conferencia.
- Las salas de exposición.
- El restaurante.
- El Auditorio Principal.

Así es como se tiene en cuenta la dirección y la luz solar, el clima predominante, los vientos predominantes y el recorrido del sol durante las diferentes estaciones para maximizar el confort.

La altura en las zonas donde las actividades requieran una gran afluencia de visitantes o usuarios será de 3,00 metros para asegurar una buena ventilación y crear comodidad para los visitantes, además se utilizarán ventilación artificial en diferentes zonas como son las zonas de exposición por motivos de las piezas en exhibición que se están mostrando al público, así tendrán una temperatura ambiente requerida para su conservación.

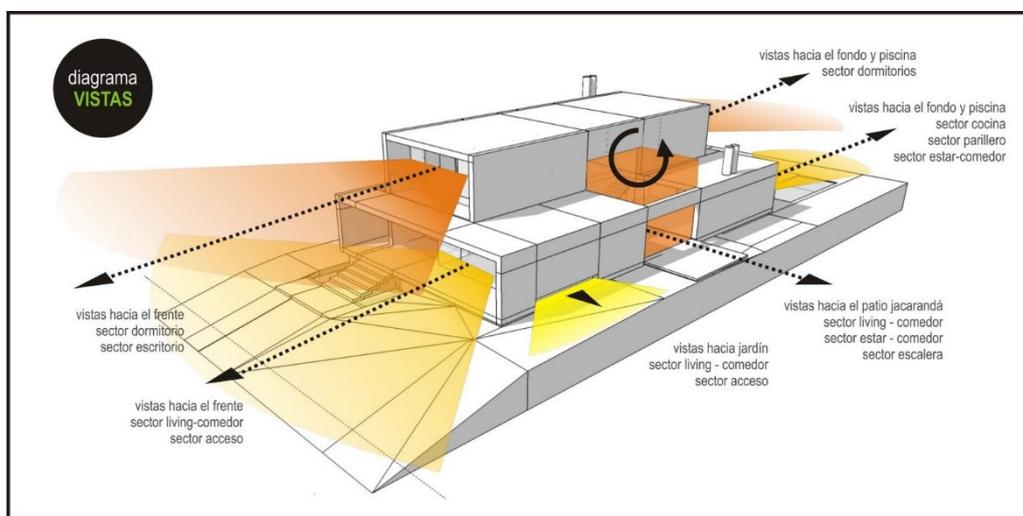


Imagen N°51: Referencia de Asoleamiento dentro de los ambientes.

Fuente: Google imágenes.

La ventilación en los entornos educativos debe ser continuo ya que el uso del ambiente es constante cada hora, por lo que se ha propuesto una estrategia de ventilación cruzada y la superficie de los vanos debe respetar al menos el 30% de la superficie del complejo.

El ancho mínimo del circuito interior horizontal debe ser de 1,20 m.

Las actividades que se realiza en la SUM son: reuniones, proyecciones multimedia, charlas, asambleas de negocios y docentes para capacitación., entre otras.

Para calcular la ubicación, se debe tener en cuenta la proximidad de las entradas a los edificios comerciales, así como a los pasillos y patios principales. Es necesario considerar que SUM es el entorno generador de ruido, mientras que la contaminación acústica de otros entornos del sector educativo debe tener en cuenta el control del ruido.

## **IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS PARA LAS SALAS DE EXPOSICIONES:**

Los museos de arte utilizan cada vez más en el uso de la tecnología para atraer a los visitantes hacia sus colecciones, desde hace algún tiempo que se ofrecen gafas de realidad virtual para observar las pinturas de Jackson Pollock; se están utilizando dispositivos de consolas para proporcionar a los visitantes elementos interactivos, como modelos 3D de obras de arte y visitas guiadas, que complementan el ya rico contenido de audio.



Imagen N°52: Referencia de Salas de Exposición con Tecnología Innovadora.

Fuente: Google imágenes.

Estos son solo algunos ejemplos innovadores de cómo los museos utilizan la tecnología para aumentar la participación de los visitantes en sus colecciones. La tecnología interactiva se está implementando en museos de arte en todo el mundo, ya que las agencias de patrimonio cultural buscan formas nuevas y emocionantes de atraer a los espectadores. Todo tipo de temas relacionados con los sistemas interactivos digitales que se aplican a los museos de arte se mencionan a menudo en revistas, periódicos, presentaciones de conferencias y otras publicaciones.

Uno de los objetivos en la implantación de la nueva tecnología ha sido la creación de soluciones para proporcionar experiencias únicas y personalizadas. Mediante el diseño creativo, estrategias participativas y programación tecnológica innovadora, los museos de arte han comenzado a integrar este tipo de tecnología en sus galerías, facilitando a los visitantes la posibilidad de poder diseñar sus

propios recorridos, crear sus obras digitales y compartir sus piezas favoritas y nuevas creaciones con amigos y familiares a través de las redes sociales.

Sin embargo, a pesar de más de 20 años de innovación y experimentación en la personalización de la tecnología interactiva digital, hay poca investigación pública sobre las diferentes estrategias que utilizan los museos para lograr el compromiso, la personalización o cómo las tecnologías de personalización en los museos de arte afectan la experiencia del visitante.

Si bien la personalización es un tema importante, todavía hay muchos visitantes que no utilizan esta tecnología. Muy pocas personas comparten los elementos que observan en el programa en sus redes sociales.

Las conclusiones a las que podemos llegar es que no solo diseñadores digitales interactivos, sino también expertos en la interpretación de museos de arte y educación, lo que les permitirá, a su vez, obtener una mejor comprensión del papel que juegan las estrategias de personalización con tecnología digital para atraer visitantes a las artes.

#### **6.4 INDICADORES DE SEGURIDAD:**

Para el siguiente apartado se ha recopilado información de las normas correspondientes a la tipología de edificación que en donde se categoriza el complejo, dando ciertos parámetros de diseño y seguridad que se han considerado para asegurar el confort de los usuarios además de la seguridad que debe brindar el proyecto. Habiendo identificado las normas se procede a resaltar lo siguiente:

## **NORMA A.120**

### **ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES**

#### **CAPITULO II: CONDICIONES GENERALES**

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.

## **NORMA A.130**

### **SUB-CAPITULO II**

#### **MEDIOS DE EVACUACIÓN**

- **Sistemas de Evacuación**

El centro comunitario revisa el sistema de cálculo de la capacidad total de varias personas.

- **Puertas de Evacuación**

La puerta de salida debe abrirse desde el interior y activarse con una sola pulsación; si la puerta debe estar equipada con una llave, debe haber un letrero que diga "esta puerta debe estar abierta durante las horas de trabajo".

Las puertas cortafuegos deben cumplir ciertos requisitos de ser tres cuartas partes de la resistencia al fuego de las paredes, pasillos o escaleras en las que se utilizan, y deben ser a prueba de humo.

- **Sistema de detección y alarma contra Incendios**

Se está considerando la instalación de un sistema de alarma contra incendios en el centro comunitario por razones de seguridad y prevención.



Imagen N°53: Referencia de Puertas contrafuego  
Fuente: Google imágenes.



Imagen N°54: Sistema de alarma contra incendios  
Fuente: Google imágenes.

## SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA

Todas las salas de conferencias, aulas, seminarios, museos, bibliotecas, cafés, etc. deben estar señalizados con salidas y deben cumplir con las siguientes cláusulas:

- a. Todas las puertas, a diferencia de la puerta principal y parte de la salida de emergencia, deben estar marcadas en consecuencia a NTP399-010-1.
- b. Se deben instalar letreros de salida en todos los lugares donde la continuidad del camino de escape no sea visible.
- c. Los letreros deben ser visibles en todo momento, sin obstrucciones por anuncios, equipos, maquinaria, mercadería, etc.

Todas las vías de evacuación deben estar equipados con un sistema de iluminación de emergencia que garantice un período de 1½ horas en caso de un corte de energía y deben cumplir con las siguientes condiciones:



Imagen N°55: Señalización de seguridad y evacuación.

Fuente: Google imágenes.

- a. Asegúrese de que la iluminación preliminar sea de al menos 10 lux y de al menos 1 lux en todos los puntos de medición a lo largo de las salidas o desagües principales, incluidas las escaleras.
- b. Para el cambio automático de fuente, el retraso máximo debe ser de 10 segundos.

Las salidas de evacuación en las instalaciones abiertas al público deberán estar provistas de señales luminosas colocadas en la cuerda de la trampilla. Las salidas contarán con un sistema de iluminación autónomo con sistema de batería, de 90 minutos de duración, dispuesto para mantener la visibilidad a lo largo de toda la ruta de evacuación.

## II. MEMORIA DESCRIPTIVA POR ESPECIALIDADES

### 7. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

#### 7.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO:

El Complejo de Centro Cultural y Convenciones en la Provincia de Piura, Distrito de Castilla, propone establecer lineamientos de diseño en base a la tendencia de desarrollo en el perfil urbano de la ciudad, estudiando la cronología y modelos de expansión que ha ido adoptando a través de los años la ciudad de Piura, de esta manera, en vista de la organización y distribución de los diferentes predios, equipamientos, complejos, áreas destinadas a espacios abiertos, parques zonales, plazas, etc; nuestros lineamientos de diseño se han basado en tres etapas importantes:

- Identificar el eje predominante del perfil urbano de la Provincia de Piura, Distrito de Castilla.
- Intercambio de actividades mediante espacios con profundidad espacial mediante puentes, voladizos y/o ambientes al aire libre.
- Perfeccionar el ordenamiento y distribución de la ciudad, mediante la jerarquización del complejo.

Estos tres aspectos que se precisan con anterioridad, es producto de la recolección o recopilación de datos que se ha generado en la etapa metodológica del proyecto, demostrando ser un proceso necesario para el análisis de nuestro complejo, ayudando así a generar nuestro programa arquitectónico y proponer el óptimo diseño en base a las necesidades y conformidades de nuestros usuarios.

Habiendo detectado nuestros principios de diseño en base a la información recolectada se procede a desglosar las características que indagan cada uno de estos lineamientos.

En relación con **Identificar el Eje Predominante del perfil urbano de la Provincia de Piura, Distrito de Castilla**, la idea de perfil urbano o el diseño del espacio urbano en la arquitectura está concibiendo cada vez más importancia y se está alineando a las nuevas técnicas de diseño y tecnologías constructivas,

dando un nuevo giro de perspectiva a los investigadores involucrando los proyectos al contexto esto nos lleva a suponer un cambio de enfoque en el análisis para poder empezar con un punto de partida al diseñar con el objetivo de obtener una configuración, características y funcionalidades más sostenibles, demostrando que la altura media del complejo aumenta sistemáticamente y de forma escalonada según la escala urbana de la ciudad y el tamaño de población, teniendo en cuenta las tendencias y la traza urbana de la Ciudad de Piura, se empieza a trabajar con figuras sencillas, regulares, para tener un punto de partida, se procedió a darle más carácter e imponencia al complejo jugando con las fachas para obtener una iniciativa atractiva en las áreas de los ingresos, además se busca generar ambientes de fácil interpretación para resaltar las diferentes zonas, clasificándolas, de esta manera los visitantes del complejo obtendrían mayor accesibilidad y reconocimiento en las áreas destinadas para cada tipo de desenvolvimiento de actividades, ayudando a la integración de cada una de ellas. De esta manera la ingeniería que se ha optado por ejecutar para conseguirlo son elementos prefabricados (muros, ventanales, techos voladizos, ductos de iluminación, suelos con diferencia de texturas y techos compuestos).

Cada uno de estos elementos hace un aporte importante, como elementos integradores, dando forma a los quiebres o diagonales de las figuras geométricas utilizadas en el complejo, adaptando así la volumetría siguiendo el eje de alameda central, proyectando los volúmenes de una forma paralela a las avenidas colindantes al proyecto; generando un dinamismo y flexibilidad al complejo para la comunicación de diferentes zonas de una forma óptima, otorgando a los beneficiados un orden, generosa comodidad y amplitud en la espacialidad que ofrece cada zona.

Lo que nos lleva al segundo lineamiento que es el **Intercambio de actividades mediante espacios con profundidad espacial**, cuando hablamos de espacios abiertos e intercambio de actividades debemos detallar lo siguiente, existen varias tendencias predominantes de expansión urbana, donde se exponen pautas contrarias a la sustentabilidad, en la forma y composición de la ciudad. La presencia de mega ciudades como la capital Lima es un claro ejemplo de ello.

Así mismo, el tipo de ciudad compacta tradicional empieza a desvirtuarse frente al constante crecimiento y los métodos de proceso de urbanización. La ciudad es un lugar por excelencia de intercambio y encuentro de ciudadanos, visitantes interprovinciales o internacionales, desarrollando diferentes actividades, generalmente estos encuentros ocurren en los espacios públicos, áreas verdes, parques zonales o espacios abiertos los cuales se materializaron y han ido adaptando su forma desde el comienzo de la socialización del hombre; llevando a cabo también los espacios o áreas destinadas al trabajo y desarrollo laboral a lo largo de la historia.

Los espacios abiertos o públicos han ido evolucionando conforme al crecimiento de la ciudad y la sociedad, prueba de ello son los cambios de tendencia de expansión urbana en la cronología de la localidad. Es apropiado proponer una herramienta que unifique los espacios abiertos con los diferentes edificios constructivos, actuando como elemento promotor de sustentabilidad.

Es por ello que el realizar el diseño de un equipamiento adecuado para realizar esta tipología de eventos de gran magnitud donde el encuentro de grandes masas de población se concentra, se ha tenido en cuenta estas tendencias mencionadas para el diseño de la propuesta de este complejo, que mediante espacios abiertos comunicándose con áreas de esparcimiento interno, otorga la sensación de amplitud y confort que beneficia a los usuarios, dando un tratamiento térmico adecuado apoyándonos de las grandes dimensiones de los espacios, ofreciendo iluminación natural indirecta tanto en la parte externa como en la parte interna del complejo; la volumetría total del edificio permitirá apreciarlo tanto en el interior como en el exterior de las inmediaciones.

Ocasionando de esta manera un manejo óptimo de la iluminación natural para las zonas destinadas para esparcimiento e interacción de la población destinada; esto es importante ya que desde sus inicios el comportamiento de la Humanidad y el desarrollo de ciertas actividades es indispensable la iluminación ya sea natural o artificial dependiendo de su ubicación horaria, el tiempo y espacio para su desenvolvimiento causa un beneficio al hombre; ahora adaptándolo al proyecto, en este caso, actúa como elemento ornamental y facilita identificar la

zona horaria de un usuario se basa en el contexto en donde se realizan actividades personales, comerciales, socioculturales o recreativas.

Finalmente, lo que nos otorga como beneficio el aplicar los anteriores lineamientos de diseño en el complejo es: **Perfeccionar el ordenamiento y distribución de la ciudad, mediante la jerarquización del complejo.**

Lo que nos lleva al desarrollo de estrategias de diseño con el fin de integrar mediante aplicaciones constructivas, juego de iluminaciones, relación entre espacios; elementos culturales y comerciales, recuperando la identidad de un contexto histórico. Desarrollar un mejoramiento espacial de los elementos existentes obteniendo un mejor confort y habitabilidad.

De esta manera la propuesta planteada en el proyecto es agregar alameda cultural que atraviese el complejo para activar dinamismo y flexibilidad que debe existir dentro del complejo para el encuentro de los visitantes con el proyecto y las diferentes actividades que se realizan dentro de cada volumen, que la población se le facilite la interacción que debe existir entre el proyecto y el perfil urbano de la ciudad; adaptando así una óptima comunicación entre los volúmenes de escala monumental, la interacción que debe existir la alameda cultural con los paisajes dentro del complejo y el constante tránsito peatonal que existe en las dos avenidas colindantes. Trayendo un efecto positivo en el tratamiento térmico del centro ya que al ubicarse en una zona del norte del país existe un elevado índice de sensación térmica, evitando producir una onda de calor a la población destinada, de esta manera nos aseguramos de proporcionar a los usuarios una óptima visita de las instalaciones; además no solo se le ha otorgado un beneficio ornamental y estético si no también priorizando el esparcimiento peatonal en las zonas de ingreso, áreas internas del complejo y zonas de salidas para el público, generando cruces peatonales tipo rompe muelles ubicadas en las áreas antes mencionadas.

Interacción entre las zonas de circulación y áreas de esparcimiento sociocultural; además de jerarquizar un área destinada a exposiciones al aire libre, anfiteatros, tiendas de comercio, explanadas destinadas a eventos, etc.

Concluyendo así que el complejo actúe como hito representativo del distrito, no solo por su escala monumental y el carácter de los volúmenes predominantes

sino como este actúa como medio de interacción ya que se relaciona con el contexto inmediato siguiendo su eje predominante y tendencia de crecimiento.

## 7.2 ASPECTO FORMAL Y VOLUMÉTRICO.

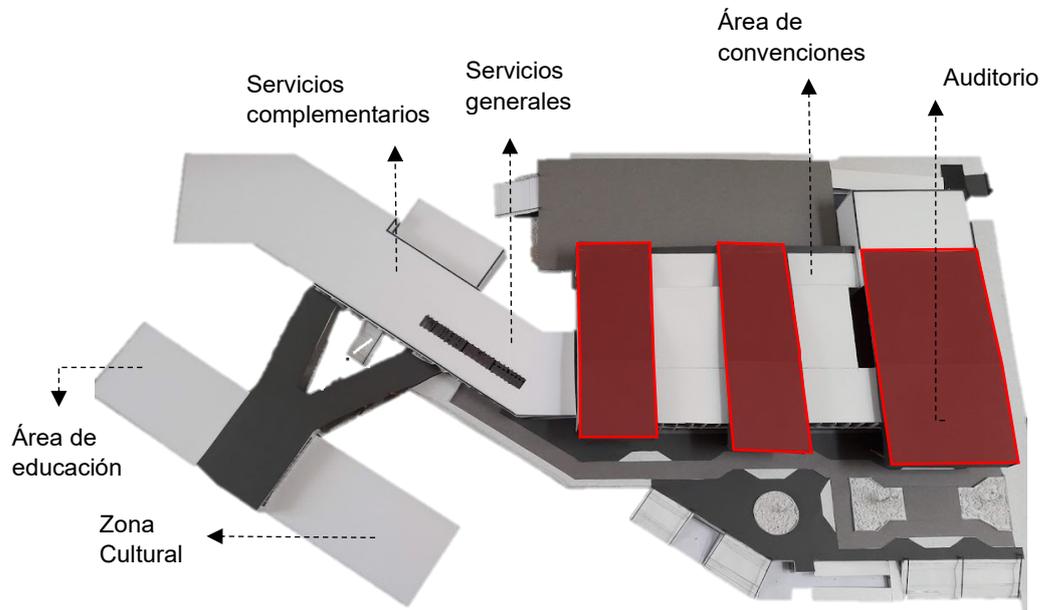


Imagen N°56: Planteamiento Volumétrico, vista en planta del complejo.  
Fuente: Elaboración propia.

Fundamentando lo que es la volumetría se hizo una propuesta compacta con carácter monumental jugando con la altura de techos gracias a la ingeniería de una estructura metálica ligera soportada por tijerales y columnas en forma de "Y" las cuales los tijerales antes mencionados se conectan con el techo interno del auditorio que posee un cielo raso acústico de baldosas, además el juego de alturas en la parte superior del auditorio y las convenciones juegan un papel importante muy aparte del diseño estético, ya que en los perfiles de la estructura metálica sobresaliente existe sistema directo de vidrio lo que genera una claraboya lo que produce una iluminación y ventilación indirecta dentro la zona de foyer del auditorio y área de convenciones.

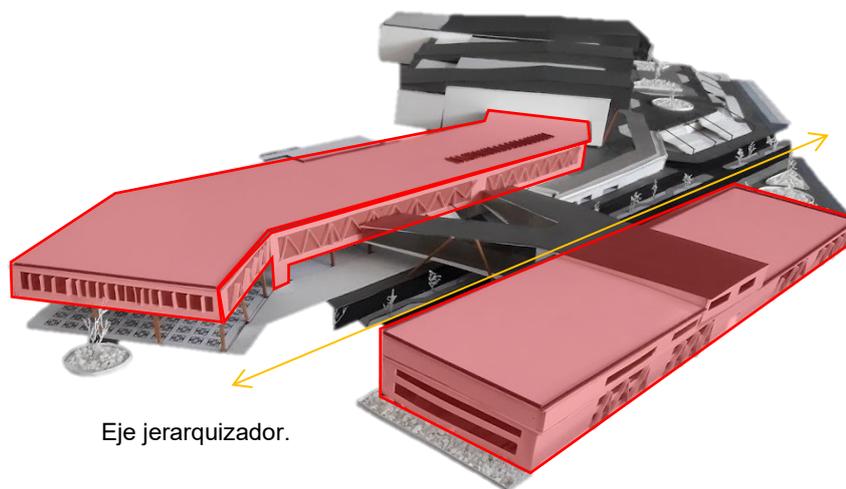


Imagen N°57: Planteamiento Volumétrico, vista isométrica.

Fuente: Elaboración propia.

Las figuras geométricas ubicadas en diagonal con respecto al volumen predominante son las áreas de esparcimiento de ocio, actividades socioculturales y educativas, las cuales se ven relacionadas unas con otras mediante la alameda cultural facilitando la relación de actividades; dentro de cada una de ellas se ha jugado con la espacialidad de dobles alturas en los ingresos para poder obtener mayor impresión a los espectadores y tengan una primera impresión favorable, además dando un tratamiento térmico con la altura predominante, excluyendo los gases y aire caliente en el área superior de los espacios, agregando áreas verdes internas o inmediatas a estas zonas, es una solución de innovación tecnológica para hacer que el entorno espacial sea más sostenible.



Imagen N°58: Planteamiento espacial, render interno de la zona de circulación Restaurante

Fuente: Elaboración propia.

Según la Organización Mundial de la Salud ha precisado que las personas tienen una necesidad urgente de contactar con la naturaleza para garantizar la salud física y mental de las personas; el complejo proyectado no es ajeno a esta teoría, por ello la presencia de espacios verdes las ubicamos en terrazas, áreas de circulación, en la alameda central que actúa como eje organizador y el imponente puente voladizo que poseemos comprende una amistosa interacción de arquitectura sostenible.



Imagen N°59: Planteamiento espacial, render interno área de terraza tercer piso  
Fuente: Elaboración propia.

Generando de esta manera grandes interacciones y obteniendo una óptima relación entre los ambientes y actividades que se realizan en cada una de estas, sin mencionar las generosas y atractivas vistas que se pueden apreciar desde el interior de cada uno de los ambientes, estos ubicados en la zona administrativa, restaurantes, áreas corporativas, zonas de conferencia y talleres.

Concluyendo que la volumetría planteada para el establecimiento no solo comprende carácter compacto mediante elementos de diseño basados en el eje del perfil urbano que los comunican, sino que también posee gran flexibilidad, relación entre los ambientes y espacios destinados para realizar diferentes actividades. Invitando a los usuarios comunicarse unos con otros y generando una agradable accesibilidad al complejo.

### 7.3 ASPECTO FUNCIONAL.

Zonificación:

PRIMER NIVEL:



Zonas:	Servicios Complementarios		CIRCULACIÓN:	Alameda cultural	
Área de estacionamiento	Zona cultural		Ingreso principal Público	Circulación - Público	
Servicios Generales	Zona de Convenciones		Ingreso secundario Público	Circulación - Personal	
Área educativa	Área de esparcimiento y circulación público.		Ingreso Personal de servicio	Ingreso Vehicular	

Imagen N°60: Zonificación Primer Nivel

Fuente: Elaboración propia.

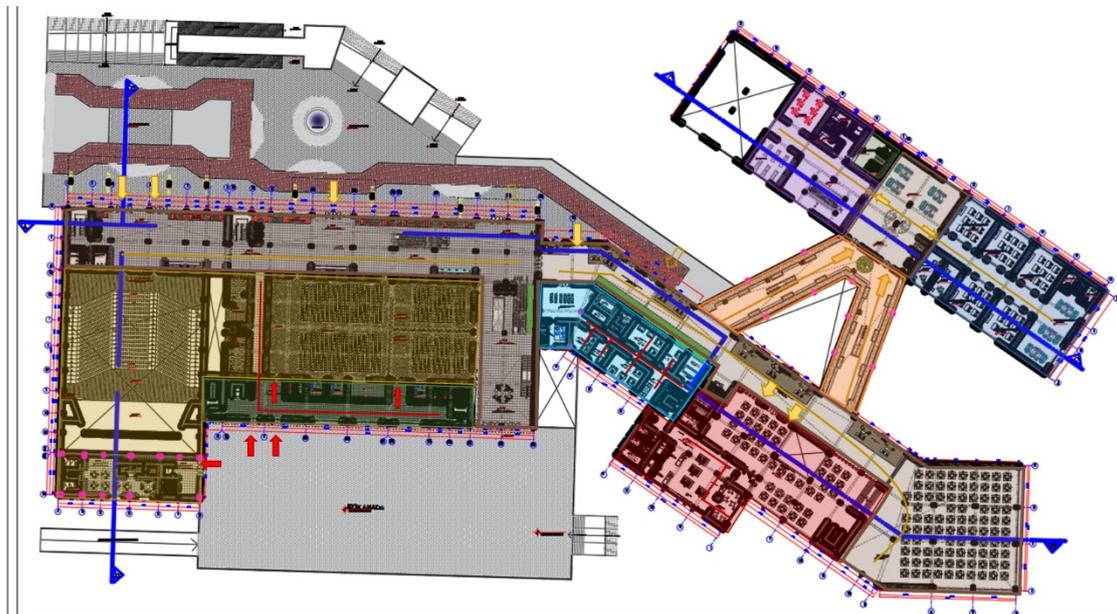
La zona del acceso fundamental lo encontramos en la parte inicial del eje jerarquizador o eje predominante según el perfil urbano de la ciudad del complejo, las estructuras metálicas con los voladizos sobresalientes son los que generan un mayor carácter y definen a este espacio como entrada. Además, que se ha hecho la propuesta de que el ingreso se ubique por encima del nivel del terreno, dejando la zona de estacionamiento en la planta baja; de esta manera agregando la escala de triple altura en el foyer del auditorio y salas de convenciones es que denotan su importancia. Asimismo, el eje presenta un quiebre a lo largo del terreno del complejo, generando una alameda cultural que conecta el ingreso del complejo con los diferentes volúmenes del proyecto, ofreciendo una mayor interacción de actividades, comodidad de accesibilidad a

las diferentes zonas y sin dejar de lado la profundidad espacial que se genera ocasionado por el puente voladizo encima de esta gran área verde, con un fin no solo estético sino de una óptima interacción con el público. Dicho eje distribuye hacia los demás ambientes en estos casos los servicios complementarios, la zona cultural y el área educativa. Estos también cuentan con sus ingresos independientes, sean principales o secundarios ubicados en la zona derecha del eje jerarquizador.

Sin embargo, cada uno de estos ambientes, además de concebir su propia ejecución de actividades, se comunica unas con otras a través de los espacios abiertos o áreas de esparcimiento dispersas por el complejo.

Con respecto al pabellón de la zona cultural y educativa, cuenta con un diseño simple por fuera, pero atractivo y novedoso por dentro, encontrando dobles alturas y la conexión que existe con el puente colgante.

**SEGUNDO NIVEL:**



Zonas:	Servicios Complementarios		CIRCULACIÓN:	Puente peatonal	
Área de estacionamiento	Zona cultural		Ingreso principal Público	Circulación - Público	
Servicios Generales	Zona de Convenciones		Ingreso secundario Público	Circulación - Personal	
Área educativa	Área de esparcimiento y circulación público.		Ingreso Personal de servicio	Ingreso Vehicular	

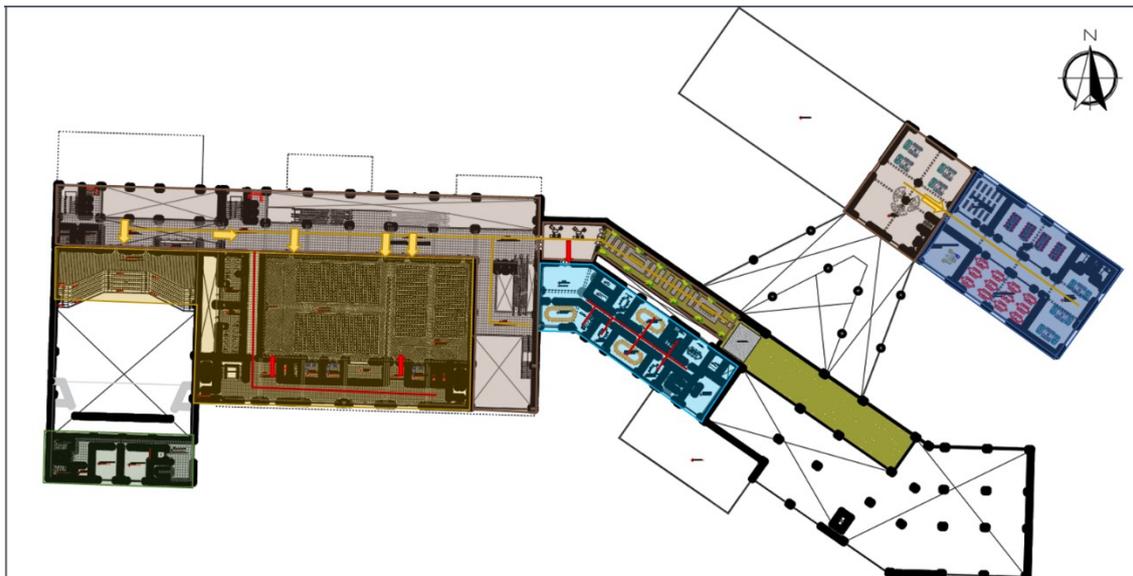
Imagen N°61: Zonificación Segundo Nivel

Fuente: Elaboración propia.

En el segundo piso del complejo ya se empieza apreciar los juegos espaciales que se han fomentado para poder empezar a diseñar, la relación entre ambientes en donde realizan diferentes actividades, agregando áreas de esparcimiento en donde se muestran piezas y exponen artículos importantes, enriqueciendo así la cultura y el patrimonio cultural que poseemos.

También cabe destacar el juego de iluminación que se muestran en diferentes zonas, proporcionalmente utilizadas para obtener un mejor confort con respecto al público que nos visita, actuando no solo de manera ornamental si no aplicando estrategias tecnológicas para el desarrollo sustentable del proyecto.

### TERCER NIVEL:



Zonas:	Servicios Complementarios		CIRCULACIÓN:	
Área de estacionamiento	Zona cultural		Ingreso principal Público	Circulación - Público
Servicios Generales	Zona de Convenciones		Ingreso secundario Público	Circulación - Personal
Área educativa	Área de esparcimiento y circulación público.		Ingreso Personal de servicio	Ingreso Vehicular

Imagen N°62: Zonificación Tercer Nivel

Fuente: Elaboración propia.

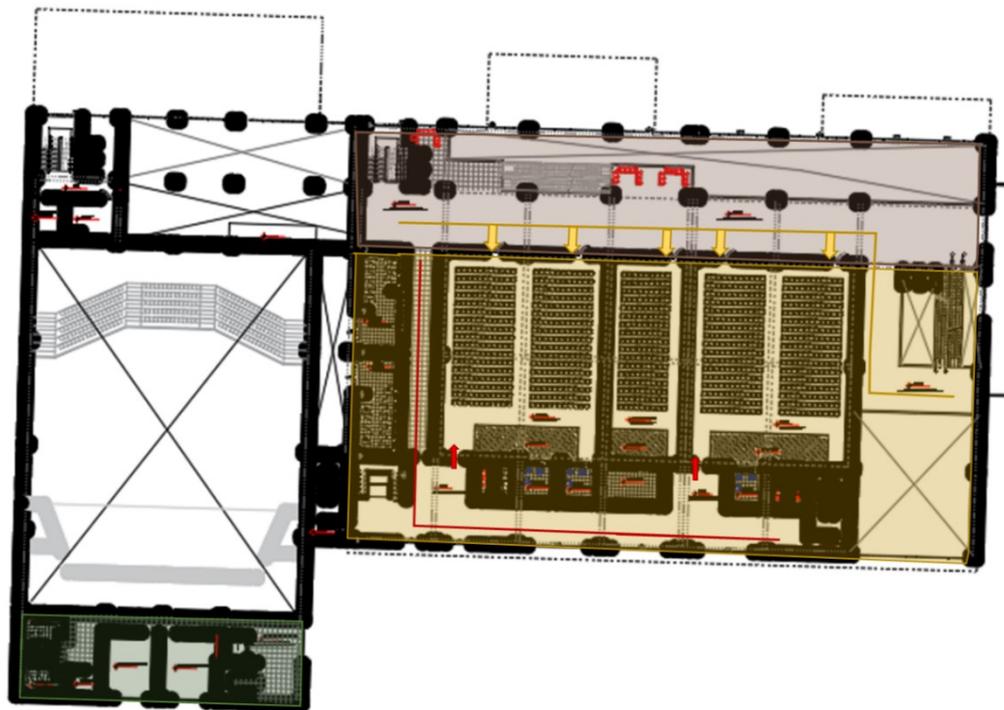
En el tercer piso del complejo, con respecto a la zona de convenciones y auditorio, es en donde se ubica el segundo nivel de triple altura del foyer, en donde se aprecia la magnitud y el atractivo de esta zona, a su vez, esta se

conecta con el área corporativa del proyecto, uniéndose mediante un área en común.

Las ventajas de esta área que no es ajena al atractivo estético del proyecto, aprovechan las vistas de una terraza de techo verde, brindando así visualizaciones a las salas o ambientes pertenecientes a este nivel, dicha terraza actúa también como refrigerante e ingreso o circulación de oxígeno, beneficiando positivamente estos ambientes ya que en el contexto urbano donde estamos ubicados existe un alto índice de temperatura durante casi todo el año y es propicio el tener en cuenta estas facultades para asegurar el confort de los visitantes.

La zona cultural y de talleres se ve beneficiada de forma indirecta ya que se ubica en el mismo nivel de la terraza, otorgando vistas y circulación del viento dentro de la biblioteca y el área de cómputo.

**CUARTO NIVEL:**



Zonas:	Servicios Complementarios		CIRCULACIÓN:
Área de estacionamiento	Zona cultural		Ingreso principal Público → Circulación - Público
Servicios Generales	Zona de Convenciones		Ingreso secundario Público → Circulación - Personal
Área educativa	Área de esparcimiento y circulación público.		Ingreso Personal de servicio → Ingreso Vehicular

Imagen N°63: Zonificación Cuarto Nivel  
Fuente: Elaboración propia.

En este último nivel encontramos únicamente los ambientes de convenciones con sus tres salas y sus áreas de circulación respectivamente, también es en donde encontramos el tercer nivel de triple altura del foyer principal, en donde se puede apreciar la jerarquización del ingreso de la zona de convenciones y el carácter monumental que se ha obtenido mediante al diseño integrado, esta se puede visualizar mediante las diferentes zonas de área común o salas de estar integradas en el foyer y el área de servicios higiénicos debidamente y estratégicamente oculta para que se aprecie un ambiente de forma pura sin restricciones.

### 7.3.1 ACCESOS:

En la zona de convenciones encontramos bien resaltado el área de ingreso, ya que al encontrarse en un nivel superior a nivel de piso se denota la magnitud e imponencia de la volumetría además de que se ve beneficiada su atractivo por los voladizos existentes en cada una de las puertas de ingreso y las columnas de escala monumental enmarcando el acceso. Es así que su ingreso debe ser a través de unas escaleras y rampas ubicadas en la colindante del terreno, decoradas por jardineras en los laterales y nivel superior para indicar el sendero hacia el ingreso de la volumetría principal.



Imagen N°64: Render fotorealista del área de ingreso a convenciones

Fuente: Elaboración propia.



Imagen N°65: Render fotorrealista de Plaza Posterior  
Fuente: Elaboración propia.

Además del acceso principal que podemos encontrar por el lado norte de la edificación, también encontramos un acceso secundario por el lado sur del mismo bloque, que comunica con una plaza en la parte posterior con el restaurante, llegando a una explanada de exposición al aire libre, que a su vez también se comunica con el foyer de las salas de convenciones interiores.

También se encuentra un nivel superior así que podemos ingresar mediante escaleras y rampas.



Imagen N°66: Render fotorrealista del área de ingreso de Explanada de Exposición  
Fuente: Elaboración propia.

### 7.3.2 CIRCULACIONES:

Dentro del complejo podemos encontrar diferentes circulaciones ya que se realizan varias actividades dentro de este, las más resaltantes son las circulaciones existentes en el área de convenciones y auditorio, ayudado por la triple altura dentro del foyer y por la iluminación indirecta por las claraboyas existentes en la parte superior de los voladizos. Comunicándose a los niveles superiores a través de escaleras eléctricas, clasificando por la textura de piso las áreas de circulación y zonas de estar.

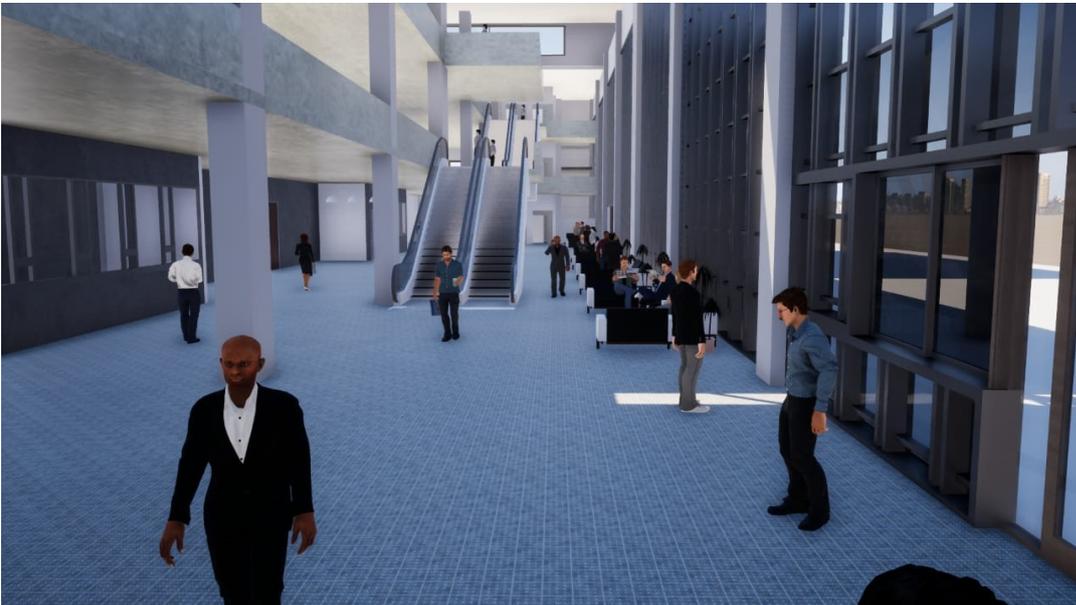


Imagen N°67: Render fotorrealista del área de Foyer  
Fuente: Elaboración propia.

El nicho de esta circulación se puede encontrar dentro de dos accesos el acceso principal peatonal y el acceso en el primer nivel de estacionamiento en donde también a través de una escalera conecta hacia la parte superior del foyer, articulando de tal forma estos tres espacios los cuales son dos interiores y uno exterior; estos son exclusivos para ingreso peatonal y vehicular para los usuarios de zonas de convenciones.



Imagen N°68: Render fotorrealista del área de Foyer (Ingreso de la zona  
Fuente: Elaboración propia.

La segunda circulación más remarcada dentro del complejo es en los tres niveles de la zona de servicios complementarios. En donde por primera instancia podemos observar la zona comercial delimitada por el inicio de las galerías y la gran alameda cultural que comunica a las diferentes zonas del proyecto esta atraviesa todo el complejo. De esta manera les damos un circuito fijo de lo que se quiere mostrar a los visitantes, por categorías comerciales, de esparcimiento social y reuniones o negociaciones en el tercer nivel.



Imagen N°69: Render fotorrealista del Área de ingreso Zona de servicios complementarios y Alameda cultural.

Fuente: Elaboración propia.

En el segundo nivel encontramos la zona de circulación que conecta el puente peatonal voladizo que se encuentra en el eje jerarquizador de los bloques con el bloque de servicios complementarios y zona administrativa. Aquí es donde podemos encontrar la diferencia de circulaciones mediante el juego de texturas de piso para clasificar las circulaciones, además del ingreso de iluminación natural de forma directa e indirecta, mediante el área de jardinera al lateral de la zona de circulación y los ventanales de esta misma zona.



Imagen N°70: Render fotorealista de circulación de Servicios Complementarios

Fuente: Elaboración propia.

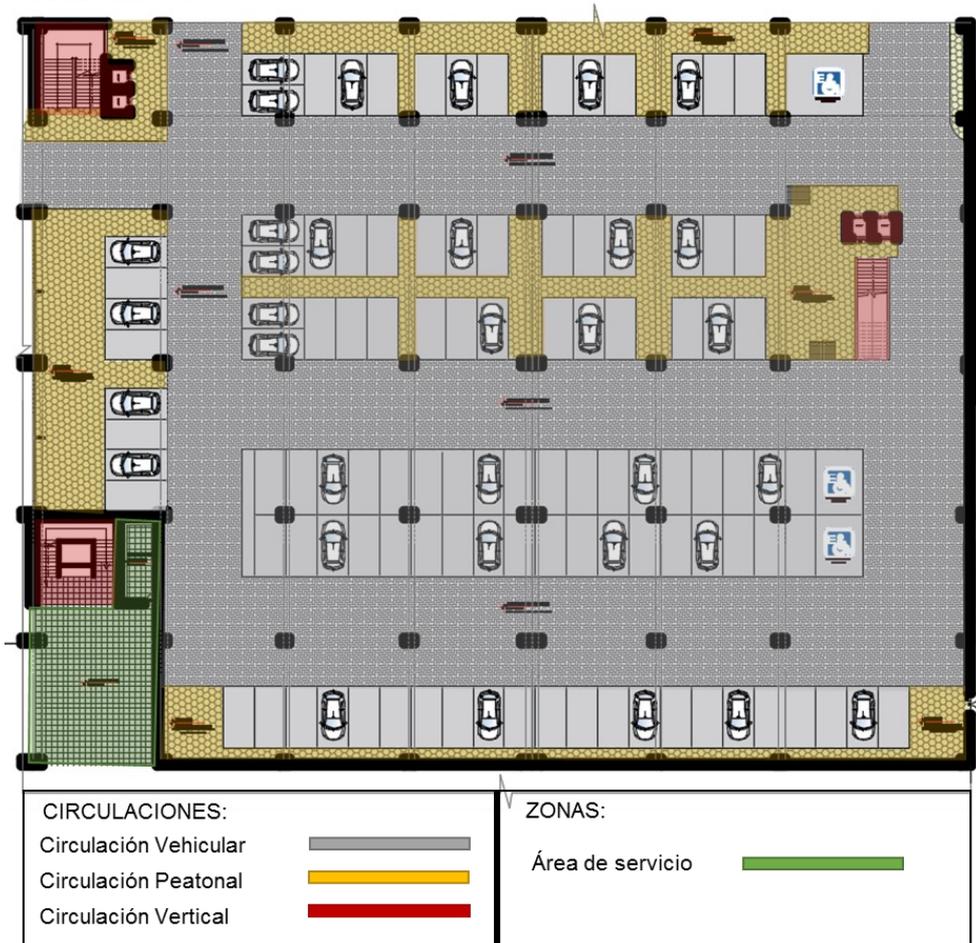
### **7.3.3 DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL COMPLEJO:**

El tipo de arquitectura que se ha implementado es orientar la función en base a la forma ya que, al existir formas rectangulares alargadas, el desarrollo de actividades comerciales, culturales y sociales, se opta por generar un diseño de ambientes o áreas limpias articuladas con grandes espacios de esparcimiento y circulación para poder obtener una óptima relación de zonas; de esta manera no se combinan ni alteran y no existe interrupciones entre estas. De esta manera se han generado tres grandes bloques en donde se desarrollan diferentes actividades, las cuales son las siguientes:

- **Bloque 1 – Área de convenciones o eventos:**

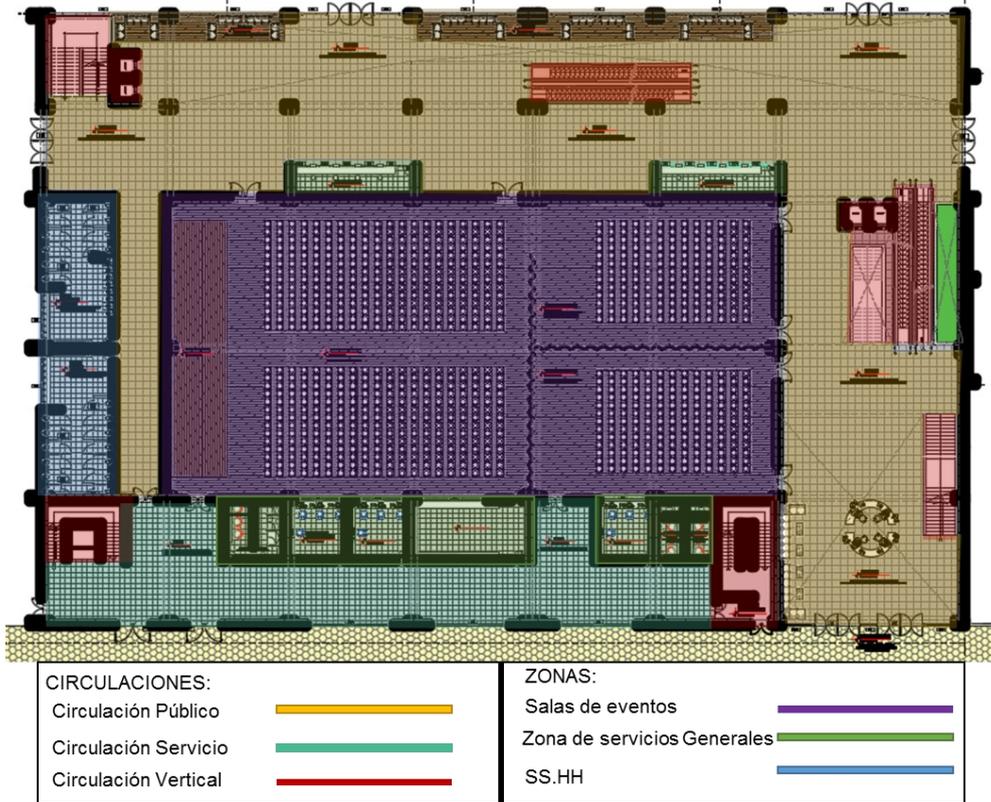
Esta zona comprende los siguientes ambientes, área de estacionamiento en la parte inferior con zonas de servicios generales, almacenes, cuarto de bombas, cuarto de tableros; la cual es importante ya que en estos ambientes es donde se hace el mantenimiento y el orden, la cual se ve reflejada con el óptimo funcionamiento de las salas de conferencias y auditorio en la parte superior del proyecto. Además del abastecimiento e ingreso de materiales de exposición, para la publicación de la materia prima y sea apreciada por los usuarios de esta zona.

IMAGEN N°71: Zonificación Zona de estacionamiento primer piso  
PLANTA BAJA + 0.00



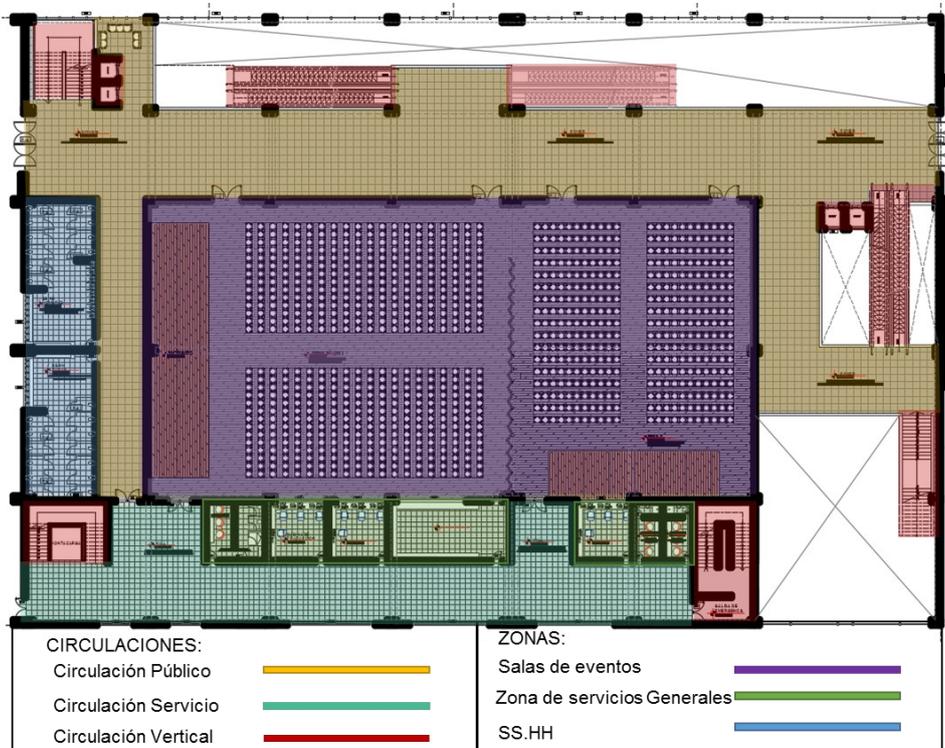
FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°72: Zona de Convenciones 2 Piso



FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°73: Zona de Convenciones 3 Piso

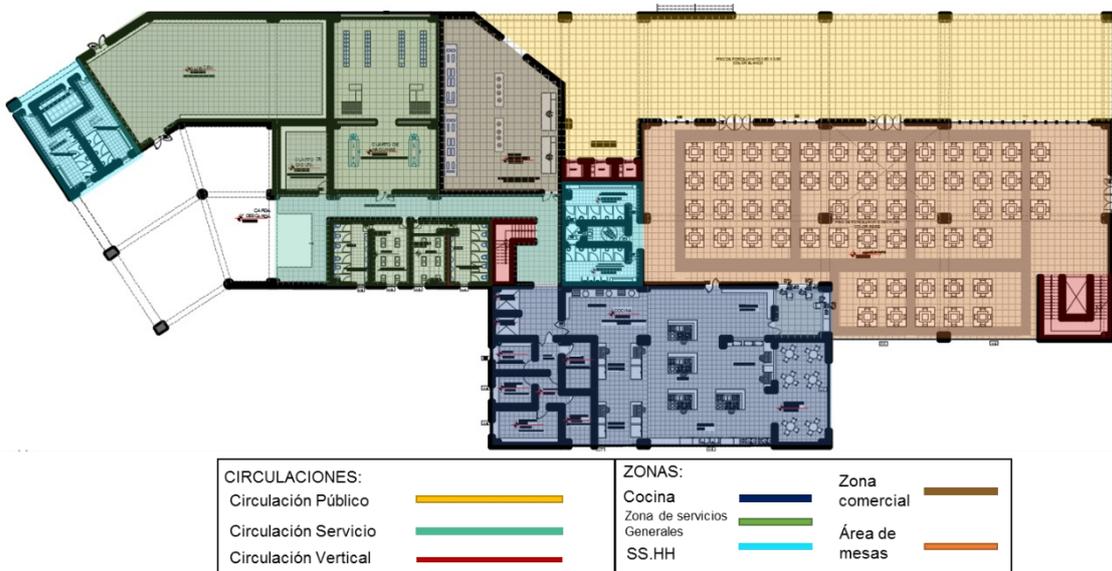


FUENTE: ELABORACION PROPIA

- **Bloque 2 – Área de servicios complementarios, Administración y área corporativa:**

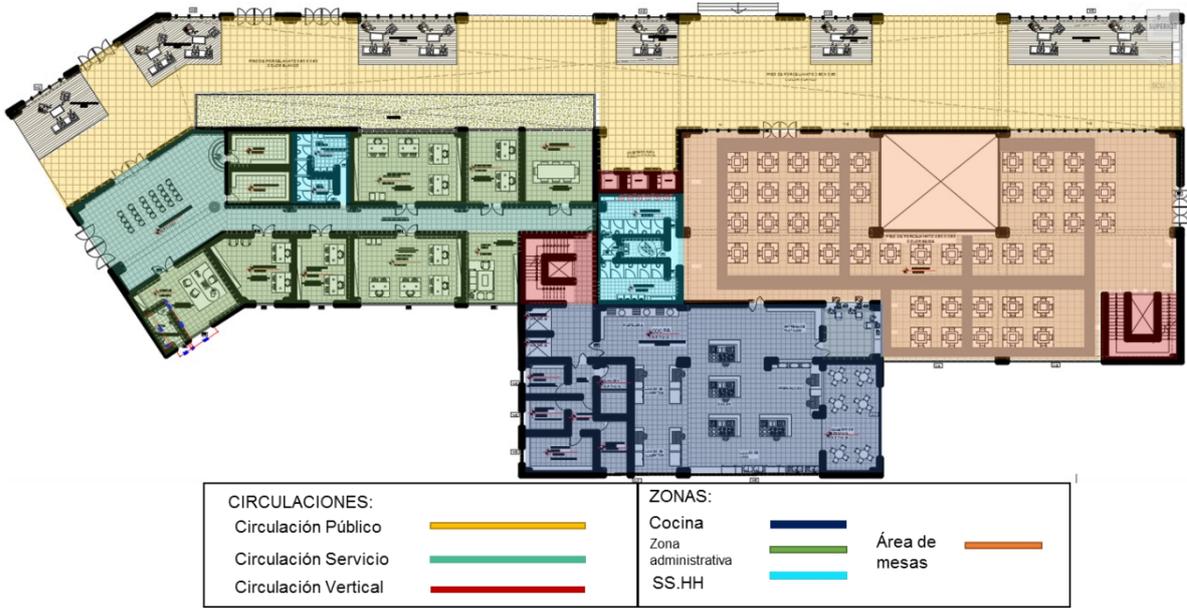
Siguiendo con los bloques identificados, podemos encontrar que en esta zona se ubica el área de servicios complementarios que comprende lo siguiente, área de abastecimiento e ingreso de suministros para la zona comercial y el área de restaurante, de esta manera también encontramos las demás zonas que comprende el restaurante como la cocina, área de pedidos y área de mesas. En el segundo piso podemos encontrar la zona administrativa que se encarga de la gestión y logística del complejo, aquí es donde reúne o se concentra toda la información para administrar de manera óptima el proyecto. Por último en el tercer piso encontramos el área corporativa, son salas destinadas para alquiler de negociaciones y reuniones importantes.

IMAGEN N°74: Zona de Servicios Complementarios y Servicios generales 1 piso



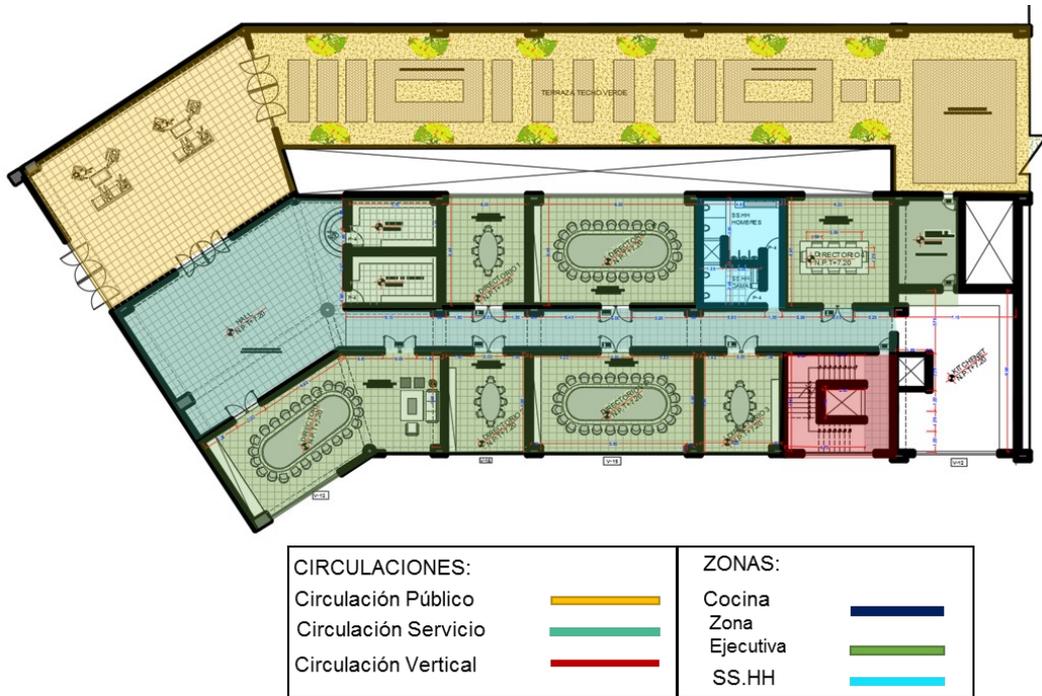
FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°75: Zona de Servicios Complementarios y Administración 2 piso



FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°76: Zona Social y Zona Corporativa 3 piso

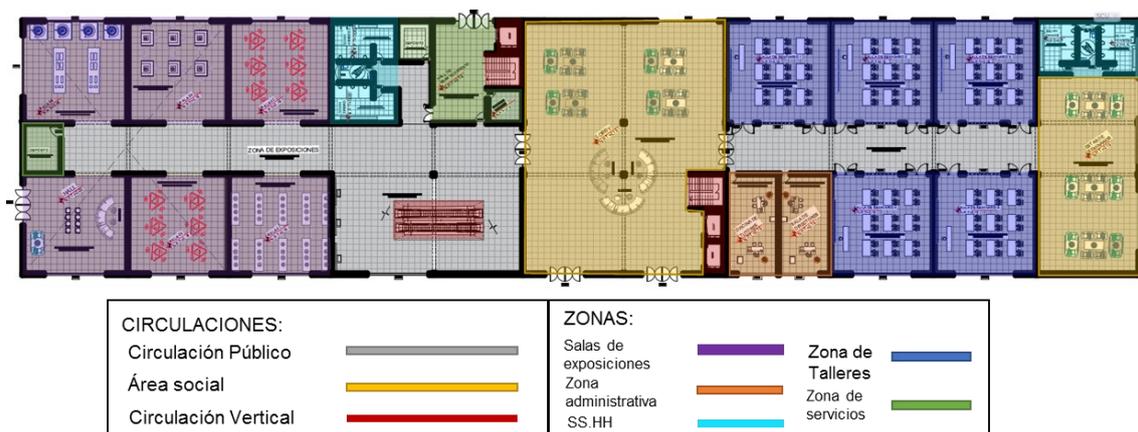


FUENTE: ELABORACION PROPIA

- **Bloque 3 – Área de exposiciones y Talleres:**

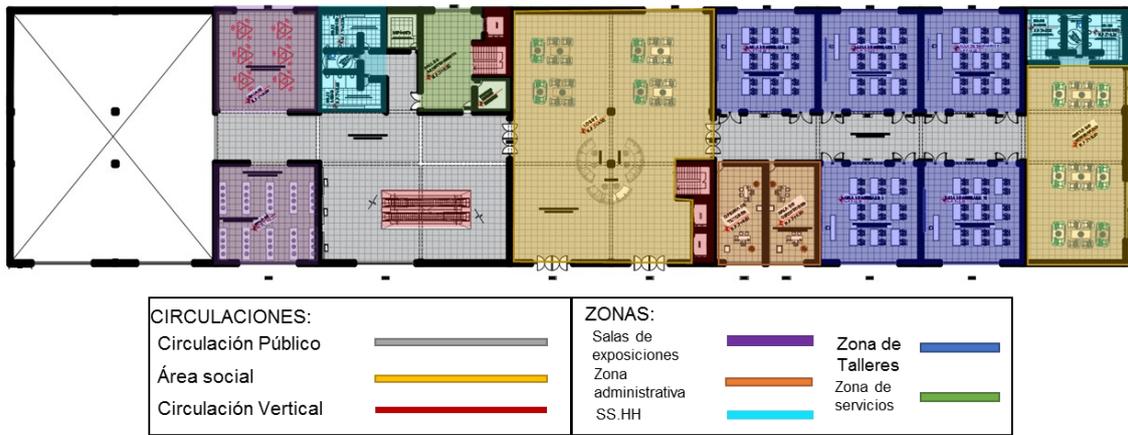
En el siguiente bloque encontramos desenvolvimiento de acciones pedagógicas e instructivas, incluida la apertura de salas de exposiciones para uso público, zona de talleres destinadas para personas que buscan capacitarse o reforzar conocimientos abierta a inscripciones y por último encontramos en el último piso de este bloque el área de biblioteca y sala computo en donde se realizan diferentes talleres que complementan las salas de teoría.

IMAGEN N°77: Área de Exposiciones y Zona de Talleres Primer Piso



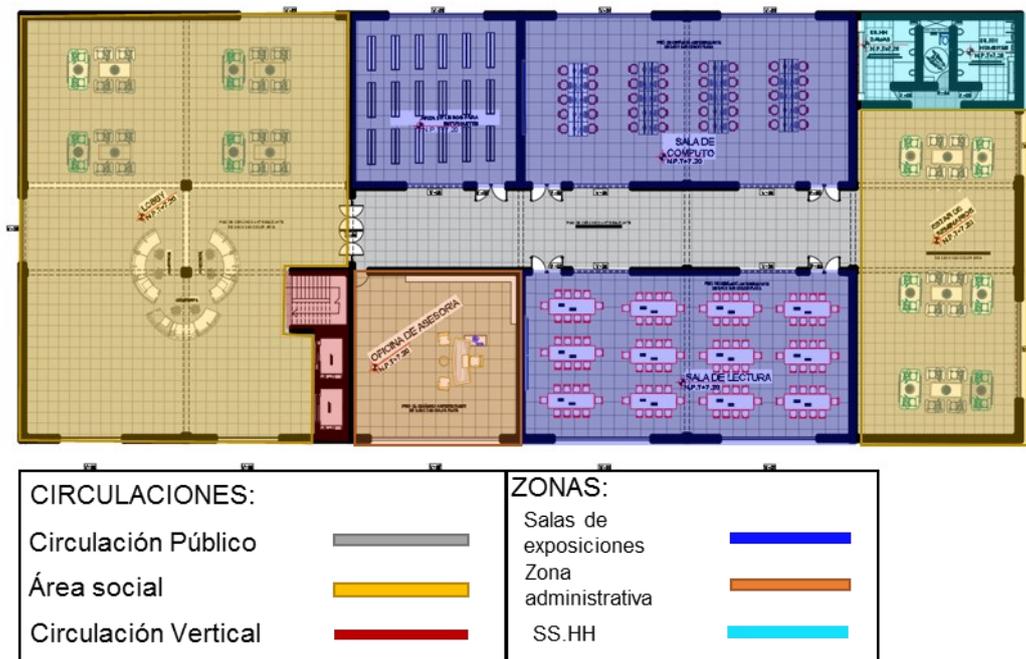
FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°78: Área de Exposiciones y Zona de Talleres 2 Piso



FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°79: Área de Exposiciones y Zona de Talleres 3 Piso



FUENTE: ELABORACION PROPIA

## 7.4 DESCRIPCIÓN TECNOLÓGICA AMBIENTAL

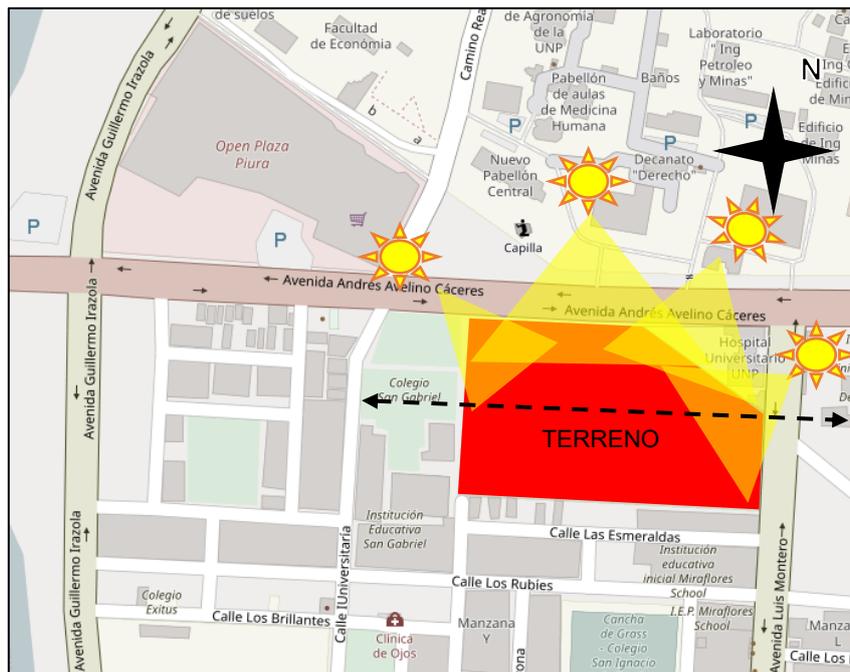
Al desembocar en el aspecto tecnológico se ha realizado ciertos repertorios de estudios para obtener la óptima orientación y emplazamiento del complejo, de esta manera se determinan los ambientes con mayor exposición a los rayos solares, zonas con corrientes expuestas bruscas corrientes de aire; de esta manera se plantea técnicas o estrategias que ayuden a mejorar el confort en estas áreas del complejo.

De esta manera potenciamos y aseguramos la agradable visita de usuarios para que puedan desarrollar sus propias campañas sin ningún riesgo ni obstáculos que impidan obtener un grato recibimiento en el proyecto. De esta manera el repertorio de estudios analizados ha sido el siguiente:

### 7.4.1 ESTUDIO DE SOLEAMIENTO Y SOMBRAS (GEOMETRÍA SOLAR)

Se ejecutó un estudio de soleamiento indicando las estaciones ambientales que se presentan durante el año, así mismo y por obvias razones la etapa más calurosa y con mayor luminosidad fue el verano.

IMAGEN N°80: ASOLEAMIENTO DEL TERRENO



FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°81: ASOLEAMIENTO DEL PROYECTO ETAPA VERANO Y PRIMAVERA



FUENTE: ELABORACION PROPIA

En el grafico antes mostrado se muestra como las épocas del año en donde hay más luminosidad es en la zona de convenciones y auditorio; por lo que se optó a generar solo el 20% de vanos o aberturas, pero a su vez estas fachadas no están expuestas de manera directa ya que los techos voladizos del bloque de auditorio y convenciones, ayuda a proteger y reduce el impacto de irradiación en las salas de reuniones y conferencias. Y sin embargo en la zona de museo y talleres el impacto térmico en estos ambientes es de forma muy contundente por lo cual se ha visto obligado a realizar una ventilación cruzada en los salones de teoría y la circulación de en medio de estos ambientes.

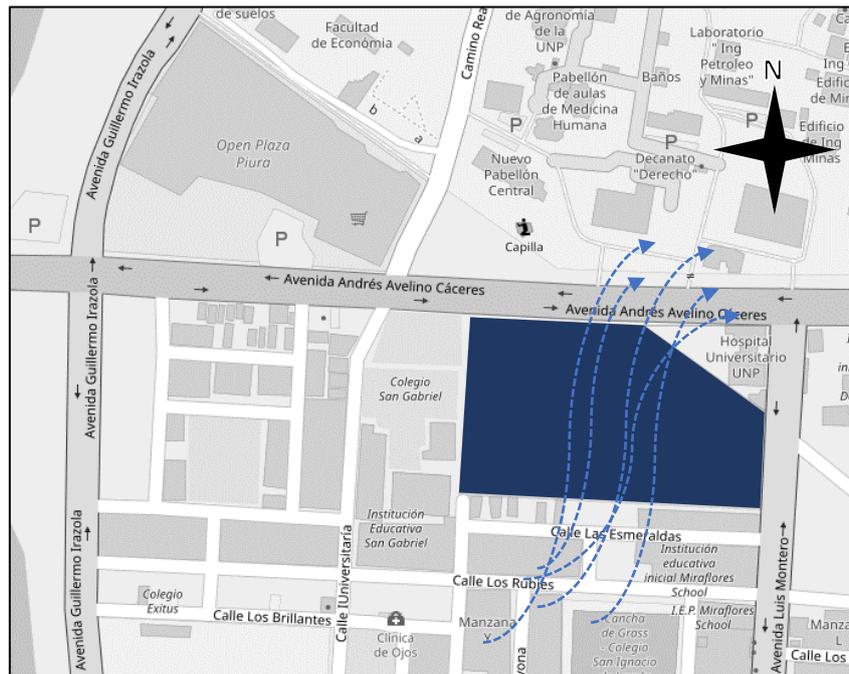
Ya que la etapa de verano es más propicio a que la radiaciones térmicas sean mucho más fuertes, la ubicación de museo y galerías de exposición se ha configurado de manera en que las horas punta de inmensa radiación queden en el espacio central en donde encontramos un lobby principal de ingreso el cual actúa como elemento absorbente de toda la radiación solar, sin embargo no se ve afectada ya que se propone la idea de hacer estos ambientes con dobles alturas para que haya una mejor circulación de aire caliente y aire frío.

Dejando a las zonas de exposiciones y zonas de talleres con menor manifiesto, ya que el sol se ubicaría directamente en horas como (8:00

am – 12m) y (4:00 pm – 8:00 pm) respectivamente, obteniendo así un óptimo manejo de tratamiento térmico en el complejo.

#### 7.4.2 VENTILACIÓN DEL COMPLEJO:

IMAGEN N°82: VENTILACIÓN DEL TERRENO



FUENTE: ELABORACION PROPIA

IMAGEN N°83: VENTILACIÓN DEL PROYECTO



FUENTE: ELABORACION PROPIA

Con respecto al análisis de ventilación y precipitaciones pluviales, es necesario acotar su importancia ya que con esta recopilación de datos nos dieron resultados para poder considerar las ubicaciones de las ventanas y el ángulo de los parasoles con respecto a este, de tal forma re direccionamos las corrientes de aire, de tal forma que no se vean afectadas los ambientes en las cuales necesiten de un entorno tranquilo y fresco; en donde el usuario pasara horas dentro de este ambiente; además de identificar las zonas con más exposición a radiaciones solares y poder aprovechar las corrientes de aire para obtener un mayor confort dentro de estos.

Este análisis de indicadores han sido clave también para obtener la forma del complejo ya que cuanta con variaciones de altura en su volumetría y siendo algunas de estas en forma escalonada, han actuado como murallas para redirigir las precipitaciones y corrientes de aire.

## 7.5 VISTAS DEL PROYECTO PROPUESTO:



IMAGEN N°84: VISTA 3D DEL INGRESO PRINCIPAL AL COMPLEJO  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°85: VISTA ÁREA DEL PROYECTO  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°86: VISTA 3D DEL EMISFERIO ESTE DEL PROYECTO  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°87: VISTA 3D DEL PUENTE PEATONAL DEL COMPLEJO  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°88: VISTA 3D DE PLAZA POSTERIOR, (ÁREA RESTAURANTE)  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°89: VISTA 3D DE PLAZA LATERAL (ÁREA DE RESTAURANTE)  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°90: VISTA 3D DE TERRAZA TECHO VERDE  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°91: VISTA 3D DE PASILLO E INGRESO DE RESTAURANTE  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°92: VISTA 3D DE INGRESO PRINCIPAL A DOBLE ALTURA RESTAURANTE  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°93: VISTA 3D DE SEGUNDO PISO RESTAURANTE  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°94: VISTA 3D DE SALA DE REUNIONES ÁREA CORPORATIVA  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°95: VISTA 3D DE LOBBY DE ÁREA DE CONVENCIONES  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°96: VISTA 3D DE LOBBY DE CIRCULACIÓN VERTICAL ÁREA DE CONVENCIONES  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°97: VISTA 3D DE TRIPLE ALTURA EN INGRESO (ÁREA DE CONVENCIONES)  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

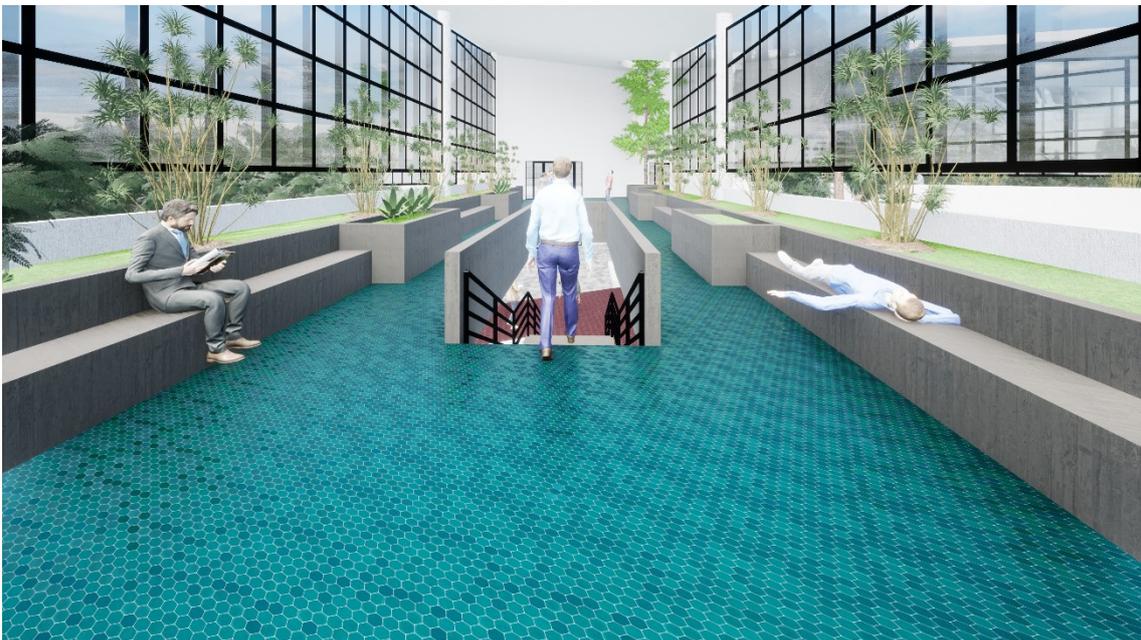


IMAGEN N°98: VISTA 3D PUENTE PEATONAL DEL COMPLEJO 1  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°99: VISTA 3D PUENTE PEATONAL DEL COMPLEJO 2  
FUENTE: ELABORACION PROPIA



IMAGEN N°100: VISTA 3D PUENTE PEATONAL DEL COMPLEJO 3  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

## **8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS:**

### **8.1 PUNTOS INTEGRALES**

Los siguientes apartados son acerca de el desenvolvimiento estructural propuesto en el proyecto: **“PROPUESTA ARQUITECTONICA COMPLEJO DE CENTRO CULTURAL Y CONVENCIONES EN LA PROVINCIA DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2020”**, Está localizado en el territorio de Castilla, región de Piura, y consta de 3 bloques, con un máximo de 4 pisos y un área de 36,072.43 metros cuadrados.

Capacidad de carga en base a pruebas de suelo en Piura, con apoyo del Equipo Provincial de Infraestructura en Piura varía de 0.50 kg / cm<sup>2</sup> a 0.75 kg / cm<sup>2</sup>, y el sistema de estructura mixta es provisto por pilares, muros de contención y cimientos.

La confección del diseño estructural se fundamenta en conjetura de losas, vigas, columnas, cimientos y losas de cimentación para recomendar las mejores prácticas para el mejor desempeño de la estructura diseñada, basado en el principio de posición del suelo, resistencia de los componentes, presión tolerable del terreno (suelo capacidad de carga) y otros factores. Estos edificios se diseñarán de acuerdo con los estándares de la norma actual E.050 mediante el método de cálculo preliminar.

Según investigaciones de mecanismos del terreno de la Ciudad de Piura Realizado por la Universidad Nacional de Piura y el INDECI (Instituto Nacional de Defensa Civil) determinan lo siguiente:

Imagen esculpida de la ciudad de Piura y su expansión urbana, mostrando un terreno liso con pequeñas elevaciones; Consiste en sedimentos de medianos a

blandos y depresiones arenosas que forman pequeñas "cuencas" a través de las cuales fluye el agua en el transcurso los ciclos de fuertes lluvias (el caso de El Niño). Asimismo, muestra áreas de baja presión, donde en períodos de fuertes lluvias se convierten en áreas inundadas (información del Comité de la Municipalidad de la Provincia de Piura).

Los cimientos de la mayoría de los edificios, en la pluralidad de las áreas, se colocan encima de envases de arena de pizca medio a fino y de mala calidad con limo, baja presión e impermeabilidad., poca humedad y profundidad al fondo con pequeños horizontes de arcilla arenosa. En la actualidad (fecha del estudio), no todos estos documentos proporcionan condiciones para la licuefacción de arena directamente relacionadas con la presencia de agua subterránea y eventos sísmicos significativos. El suelo tiene un contenido moderado a alto de sales disueltas, cloruro, sulfato y carbonato, por lo que se recomienda pegamento Portland grado MS y grado V, dependiendo de las áreas altamente agresivas o pocas. Las características del área de estudio son que el terreno generalmente no es irregular con pequeñas depresiones y afloramientos, con una pendiente moderada a plana, con una pendiente suave. Los factores que inciden en el fenómeno geológico mencionado son: precipitación, intrusión y transmisión del viento.

Es por eso que en base a los estudios antes realizados el plan elemental del conjunto propone un sistema de columnas inclinadas en dos direcciones y vigas horizontales para ambos bloques del complejo el cual consiste en que Permite la mayor libertad en la propuesta arquitectónica y es más común en nuestro entorno. Se debe tener el máximo cuidado durante la construcción para asegurar la correcta configuración de los nudos ya que su desempeño dependerá de ello.

Por las dimensiones de las vigas y columnas, es posible controlar el desplazamiento bajo cargas laterales, teniendo en cuenta los límites permisibles de deriva. A través de este concepto, se puede asegurar que los acabados no sufran daños graves bajo la influencia de un movimiento telúrico.

Cabe señalar que la normativa sísmica estipula que el edificio debe ser resistente en todas las direcciones ortogonales, por lo que durante el diseño sísmico es necesario capacitar personal en cada dirección del proyecto. Se supone que no todas las columnas del edificio están dirigidas en una dirección.

**Para el bloque de convenciones y auditorio se propuso emplear un sistema adecuado para soportar las grandes luces que existen entre cada muro divisorio y columnas, es por tanto que la estrategia que se ha utilizado es de utilizar el sistema de Losa Nevada Bidireccional, la cual consiste en que se realiza sobre el fundamento de un método de pórticos de vigas transversales que arman una rejilla, dejando uniones intermedias que pueden ocupar permanentemente bloques huecos o materiales con una masa volumétrica no superior a 900 kg / m y capaces de soportar cargas concentradas en él.**

Es una mezcla de elementos prefabricados de hormigón en configuración de caja y nervaduras de hormigón armado ubicados en forma de una cuadrícula alrededor de los bloques prefabricados en los cuatro lados.

Las ventajas que trae trabajar con este sistema son los siguientes:

- Resiste fuertes cargas concentradas, porque se extienden sobre un área muy grande desde ambas direcciones por las costillas cercanas.
- Accede a instalar muros divisorios voluntariamente.
- La estructura de este tipo de placa ayuda a aislar el sonido y el calor.
- La falta de una viga vista elimina los falsos techos.

- Permite la presencia de salientes de panel que pueden llegar fácilmente a 3 metros y 4 metros.
- Es más rígido y más estable bajo cargas dinámicas, soportando cargas muy fuertes.

## 8.2 INDICADORES DE PLANTEAMIENTO:

Para el esquema constitutivo de cada área se toma en consideración la estabilidad estructural, la rigidez y la resistencia y se apega a las siguientes reglas:

- ✓ Reglamento técnico de Edificación E.020 – Carga / RNE.
- ✓ Reglamento técnico de Edificación E.030 – Diseño Sismo - Resistente / RNE.

OCUPACIÓN O USO	CARGAS REPARTIDAS kPa(Kgf/m <sup>2</sup> )
Almacenaje	5,0(500) Ver 6,4
SS.HH	Igual a la carga principal del resto del área, sin que sea necesario que exceda de 3,0(300)
<b>BIBLIOTECAS</b>	Ver 6,4
Salas de lectura	3,0(300)
Salas de Almacenaje con Estantes fijos (noapilables)	7,5(750)
Corredores y Escaleras	4,0(400)
<b>CENTROS DE EDUCACIÓN</b>	
Aulas	2,5(250)
Talleres	3,5(350) Ver 6,4
Auditorios, Gimnasios, etc.	De acuerdo a las áreas de asambleas
Laboratorios	3,0(300) Ver 6,4
Corredores y escaleras	4,0(400)
<b>SITIOS DE CONSILIO</b>	
Con butacas inalterables	3,0(300)
Con butacas movibles	4,0(400)
Cámaras de danza, Restaurantes, museos,	4,0(400)

gimnasios y vestíbulos de teatros y cines.	
Estrados y tarimas	5,0(500)
Pasillos y escalinatas	5,0(500)

- ✓ Reglamento técnico de Edificación E.070 – Albañilería / RNE.
- ✓ Reglamento técnico de Edificación E.060 – Concreto Armado / RNE.

<b>TEATROS</b>	
Vestidores	2,0(200)
Cuarto de Proyección	3,0(300)
Escenario	750
Zonas Públicas	De acuerdo a las áreas de asambleas
<b>OFICINAS</b>	
Exceptuando salas de Archivo y computación	2,5(250)
Salas de Archivo	5,0(500)
Salas de Computación	2,5(250) Ver 6,4
Corredores y Escaleras	4,0(400)

*Tabla N°39: Cargas vivas mínimas y repartidas para cada tipo de uso*

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones. Recuperado de [www.urbanistasperu.org](http://www.urbanistasperu.org)

### **8. 3 ESQUEMA DE CIMENTACIÓN:**

#### **DESCRIPCION DE SISTEMA ESTRUCTURAL DEL PROYECTO**

##### **BLOQUE 1. AREA DE CONVENCIONES Y EVENTOS**

El método estructural que considera tres salas de reuniones en planta alta: el primer nivel donde se desenvuelve los estacionamientos y el auditorio, los pisos superiores donde se encuentran las distintas salas.

El plan estructural del proyecto propone un sistema que busca crear una independencia estructural de los volúmenes a través de conexiones estructurales para una variedad de usos. En general, los proyectos prevén el uso de columnas de hormigón armado, para auditorios y espacios de reunión, utilizar vigas metálicas de perfil en H en el techo diseñadas para cubrir de manera eficiente la luz requerida por el proyecto, dado que las vigas metálicas pueden adaptarse a las condiciones del proyecto, se adosa al sistema estático una cubierta del sistema de placas metálicas coordinadas para adaptarse mejor a las características del proyecto.

En el auditorio se propone un método de techo termo acústico para la cubierta, con la finalidad de aligerar y cubrir adecuadamente las luminarias propuestas para tal fin.

## **BLOQUE 2. AREA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

El método estructural del bloque arquitectónico incluye una cimentación de hormigón según las propiedades definidas en el plan estructural, un sistema de columnas y vigas de hormigón armado en ambos sentidos, cerrando la losa y convirtiéndose en un sistema de losas cooperantes examinando las propuestas de construcción que asuman luminarias variables a través de las dimensiones de las luminarias del proyecto y las configuraciones definidas en el edificio del proyecto.

La técnica estructural del proyecto plantea un sistema que cumple con la normatividad vigente y busca generar independencia volumétrica a través de las juntas estructurales que se muestran en el plano estructural.

### **BLOQUE 3 AREA DE EXPOSICIONES Y TALLERES**

El sistema estructural de este bloque incluye una cimentación de hormigón según las características definidas en el plan estructural y un sistema de columnas y vigas de hormigón armado en ambos sentidos, cerrando la losa y convirtiéndose en un sistema de losas cooperantes examinando las dimensiones de las luces del proyecto y la propuesta arquitectónica que considera luces variables por las configuraciones definidas en la arquitectura del complejo.

El método estructural del proyecto propone un sistema que cumpla con la normatividad vigente y busca generar independencia volumétrica a través de las juntas estructurales que se muestran en el plano estructural.

### **ANALISIS SISMICO**

Para el balance estructural, se construyeron modelos sísmicos para cada edificio utilizando los siguientes parámetros sísmicos:

El reglamento actual tiene presente:

$$V = U S C Z / R \times P$$

Donde:

$U = 1.5$  (Categoría A, edificaciones esenciales)

$Z = 0.4$  5 (Zona 4)

$S = 1.4$  (Factor de suelo correspondiente al tipo de suelo de cimentación entre S3 para un periodo determinante  $T_p=0.9$  seg.)

## CALCULO DE LA FUERZA SISMICA

### FACTOR DE ZONA (Z)

La Edificación se encuentra ubicada en la Costa Peruana, por consiguiente, según la Norma E.030, Artículo 10.2, Tabla N°1: Factores de Zona "Z"



**FIGURAN° 1**

A cada zona se asigna un factor  $Z$  según se indica en la Tabla N° 1. Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedida en 50 años. El factor  $Z$  se expresa como una fracción de la aceleración de la gravedad.

ZONA	Z
4	0,45
3	0,35
2	0,25
1	0,10

IMAGEN N°101: Índice de valor para Cálculo de la Fuerza Sísmica

FUENTE: GOOGLE IMAGENES

## DISEÑO EN CONCRETO ARMADO Y ACERO

Este reglamento establece los requisitos mínimos para que los edificios realicen un desempeño sísmico adecuado, reduzcan el riesgo de muerte, daños a la propiedad y permitan que los edificios necesarios continúen operando durante y después de un terremoto.

Los proyectos de edificación y construcción fueron desarrollados con el objetivo de asegurar comportamientos que permitan:

1. Se defiende ante un movimiento telúrico sin daño alguno.
2. Soporta sismos moderados, considerando la posibilidad de daños estructurales leves.
3. Resiste terremotos severos que pueden causar daños estructurales graves y evitar el derrumbe de edificios.

La traza de muros, columnas, losas, vigas, losas y cimentaciones de hormigón armado se realizó utilizando el método de resistencia especificado en la norma peruana para hormigón armado E060.

Se consideró que la resistencia a la compresión del concreto es  $f'c = 210\text{kg/cm}^2$  y la del acero corrugado es  $f_y = 4200\text{kg/cm}^2$ .

### PARÁMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS

#### Concreto:

Solados	:	Concreto $f'c=100\text{kg/cm}^2$
Elementos Estructurales	:	Concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Cemento	:	Cemento Pórtland Tipo V

#### Acero:

Corrugado	:	$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
Acero Estructural	:	ASTM A-36 ( $f_y=2500 \text{ kg/cm}^2$ )

Cargas:

Concreto armado	:	2,400 kg/m <sup>3</sup>
Concreto Ciclópeo	:	2,300 kg/m <sup>3</sup>
Piso Terminado	:	100 kg/m <sup>2</sup>
Losa Colaborante	:	217 kg/m <sup>2</sup>
Sobrecarga	:	Indicadas

Parámetros básicos:

Según el informe de suelo, se dispone de la siguiente información:

<b>Hondura de Cimentación</b>	:	Mínimo 1.60m a partir del NTN
Capacidad tolerable	:	0.49 kg/cm <sup>2</sup>

**8.4 CÁLCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO:**

Se realizó un pre dimensionado estático tomando la máxima luz de cada bloque y determinando las dimensiones requeridas de los elementos para soportar la carga aplicada.

Pre dimensionamiento en Bloque A

**a) Pre dimensionamiento de Losas Bidireccionales**

Para establecer el cálculo de la placa se selecciona la luz máxima teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$hL = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

En este caso, al usar una placa de metal que funciona junto con la cubierta, se considera la tasa de utilización de 210.

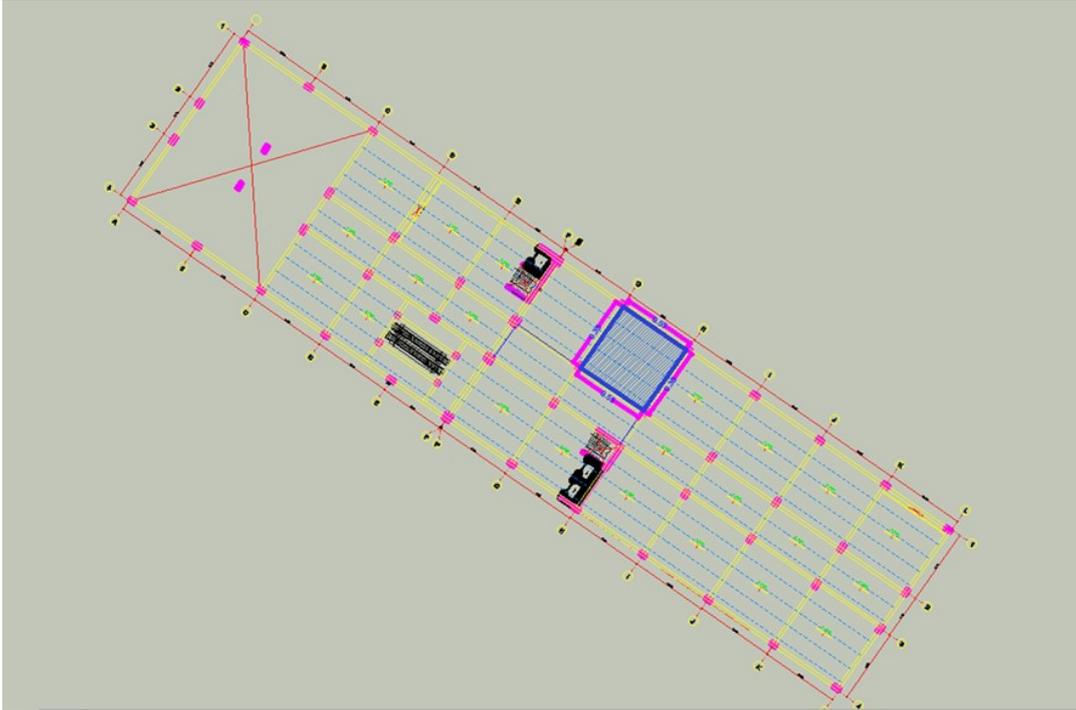


IMAGEN N°102: Diseño de Pre – Dimensionamiento Sector de Exposiciones  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

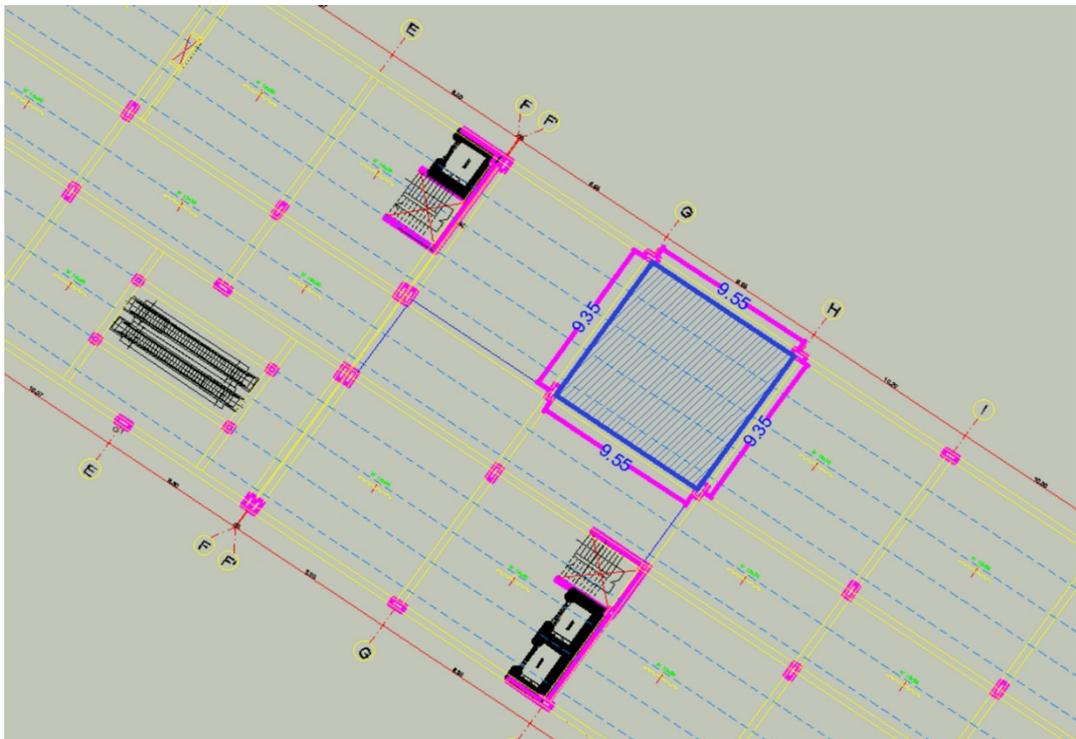


IMAGEN N°103: Losas Bidireccionales Sector de Exposiciones  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

$$hL = 9.55+9.35+9.55+9.35 / 210 = 37.8/210=0.18 \approx 20\text{cm}$$

**b) Pre dimensionamiento de Vigas:**

La operación de las dimensiones de la viga tiene en cuenta el tramo de longitud máxima en la estructura.

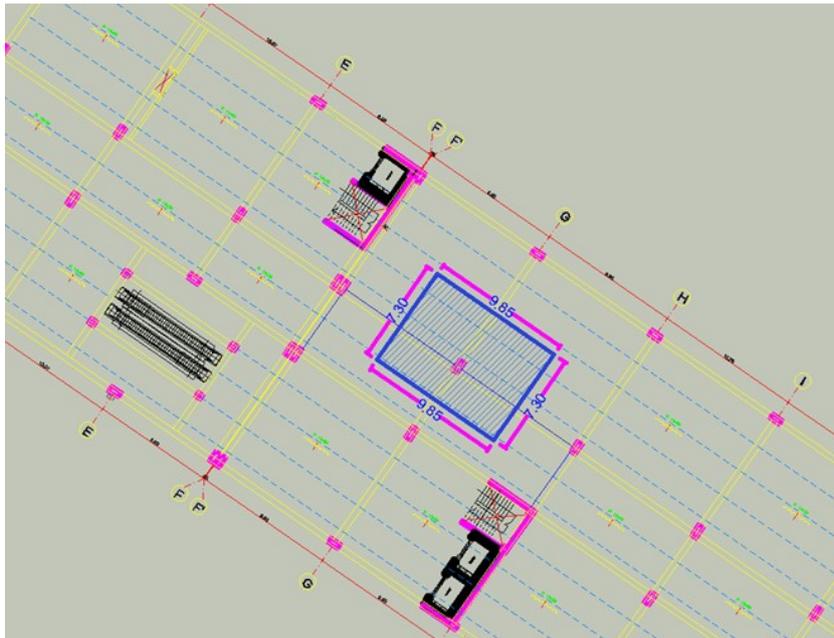


IMAGEN N°104: Pre – dimensionamiento de vigas Sector de Exposiciones  
FUENTE: ELABORACION PROPIA

$$hV = L/12$$

En este ejemplo, usamos una placa de contribución para la cubierta y asumimos una utilización de 15.

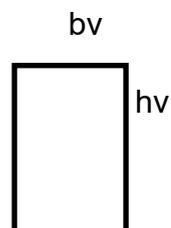
$$9.55/15=0.63 \approx 75\text{cm}$$

$$bV = 1 \times \text{Ancho tributario} / 20$$

Esta es una placa de colaborante para esta situación, por lo que se considera un valor de 25.

$$bV = 1 \times 9.85 / 25$$

$$bV = 9.85/25$$



$$bV=0.394$$

Sección de viga 40x75

**c) Pre dimensionamiento de Columnas:**

La columna está diseñada de la siguiente manera.

$$Ag = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$P = \text{Área Tributaria} \times 1\,000 \text{ kg/m}^2 \times N^\circ \text{ Pisos}$

$$Ag = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$f'c = \text{Resistencia del concreto}$

$$Ag = \frac{71.9 \times 1000 \times 3}{0.45 \times 210}$$

$$Ag = \underline{215700}$$

$$94.5$$

$$Ag = 2282.53 \text{ cm}^2$$

$$Ag = a^2 \quad \rightarrow \quad a = \sqrt{Ag}$$

$$a = \sqrt{2282.53}$$

$$a = 47.77 \text{ cm} \approx 0.50 \text{ m}$$

C (0.50 x 0.50)

La columna propuesta en el diseño tiene una sección de 40x80 con un área de 3200 la cual cumple con el cálculo.

**a) Pre dimensionamiento de Zapatas:**

Para las predimensiones de la cimentación, es necesario conocer la capacidad portante ( $\Delta t$ ; tensión tolerable del suelo) para poder encontrar las dimensiones correspondientes mediante cálculos.

Para el cálculo fue necesario realizar un levantamiento de suelo (pozo) por el método de corte directo, y se encontró que la resistencia del suelo en esta zona era de 2,00 kg. / cm<sup>2</sup>.

$$Az = 1.15 P / \alpha t$$

$$\alpha t \text{ (Esfuerzo Admisible del Suelo)} = 2.0 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 215,700 \text{ cm}$$

$$Az = 1.15 (215,700) / 2.0$$

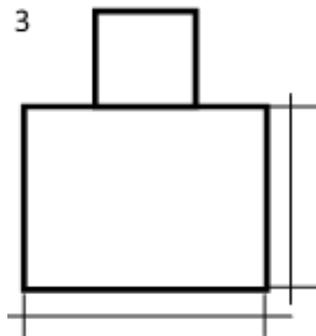
$$Az = 124,027.5 \text{ cm}^2$$

$$\text{A fin de el cálculo de la dimensión } A = \sqrt{124\ 027.5 + 1/2 (0.50 - 0.50)}$$

$$A = \sqrt{124\ 027.5} = 352\text{cm} \approx 3.52\text{m}$$

$$Hz = (1 / 3) A/2.$$

$$Hz = (3.52) / 6 = 0.586 \text{ m} \approx 0.60 \text{ m}$$



$$A = 3.52 \text{ m}$$

$$Hz = 0.60\text{m}$$

### **CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO**

Se realizó un pre dimensionamiento de la estructura tomando la máxima luz de cada bloque y determinando las dimensiones requeridas de los elementos para soportar la carga aplicada.

## Pre dimensionamiento en Bloque B

### a) Pre dimensionamiento de Losas Bidireccionales

Para decidir el cálculo de la placa se elige la luz máxima teniendo en cuenta las siguientes ecuaciones:

$$hL = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

140

En este caso, al usar una placa de metal auxiliar para la cubierta, se considera la tasa de utilización de 210.

IMAGEN N°105: Losas Bidireccionales sector Restaurante – Servicios Generales.

FUENTE:  
ELABORACION PROPIA

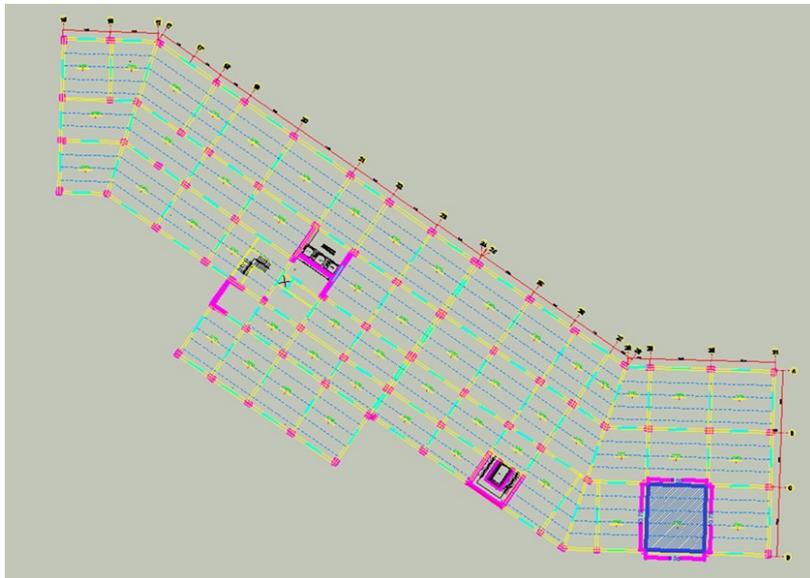
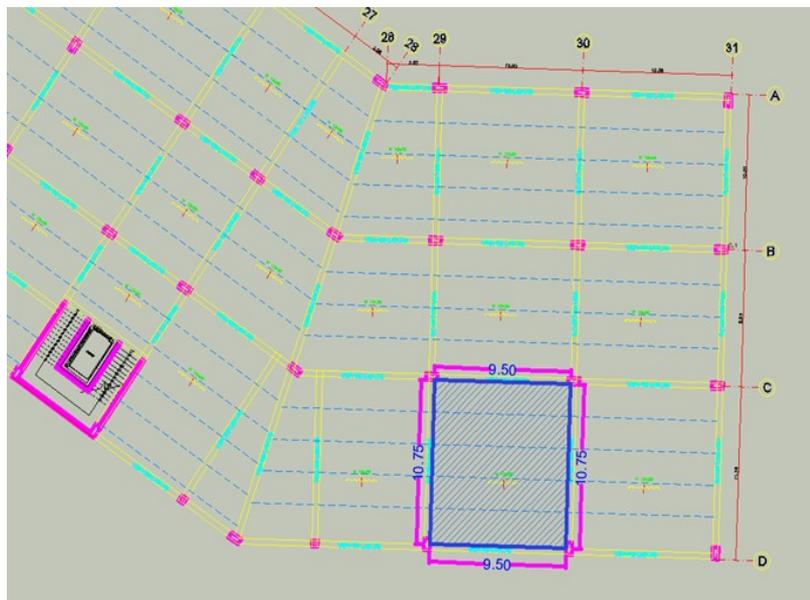


IMAGEN N°106: Diseño de Pre – dimensionamiento Sector Restaurante – Servicios Generales

FUENTE:  
ELABORACION PROPIA



$$h_L = 9.50 + 10.75 + 9.50 + 10.75 / 210 = 40.5 / 210 = 0.192 \approx 20 \text{ cm}$$

### b) Pre dimensionamiento de Vigas:

Para el cálculo de las dimensiones de las vigas se tomará en cuenta la luz que tenga la mayor longitud en la estructura.

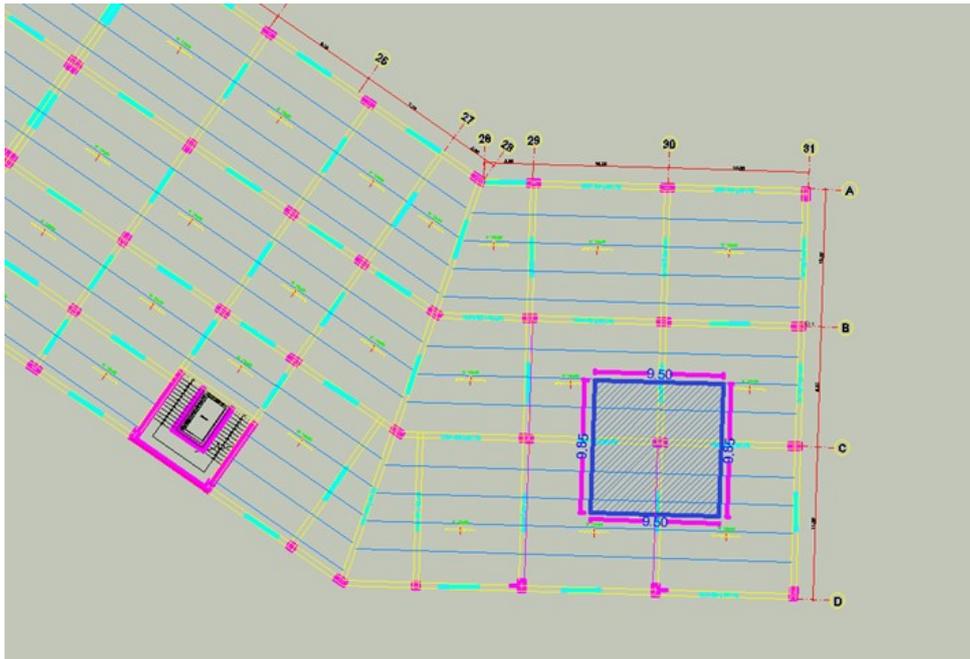


IMAGEN N°107: Pre – Dimensionamiento de Vigas Sector Restaurante – Servicios Generales

FUENTE: ELABORACION PROPIA

$$h_V = L/12$$

En este caso, cuando se utilice una placa de metal auxiliar para la cubierta, se considera la tasa de utilización de 15.

$$10.35 / 15 = 0.69 \approx 75 \text{ cm}$$

$$b_V = 1 \times \text{Ancho tributario} / 20$$

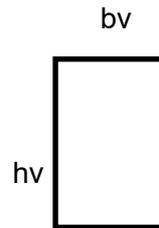
Esta es una placa de colaboración de caso, por lo que se considera un valor de 25.

$$b_v = 1 \times 9.85 / 25$$

$$b_v = 9.85 / 25$$

$$b_v = 0.394$$

sección de viga 40x75



### c) Pre dimensionamiento de Columnas:

La columna está diseñada de la siguiente manera:

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$$0.45 \times f'c$$

P= Área Tributaria x 1 000 kg/m<sup>2</sup> x N° Pisos

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$$0.45 \times f'c$$

f'c= Resistencia del concreto

$$A_g = \frac{93.575 \times 1000 \times 2}{0.45 \times 210}$$

$$A_g = \underline{187150}$$

$$94.5$$

$$A_g = 1980.42 \text{ cm}^2$$

$$A_g = a^2 \quad \rightarrow \quad a = \sqrt{A_g}$$

$$a = \sqrt{1980.42}$$

$$a = 44.50 \text{ cm} \approx 0.50 \text{ m}$$

C (0.50 x 0.50)

La sección transversal del pilar propuesta en el diseño es de 40x80 y el área es de 3200, que corresponde al cálculo.

**d) Pre dimensionamiento de Zapatas:**

Para las predimensiones de la cimentación, es necesario conocer la capacidad portante ( $\delta t$ ; tensión tolerable del suelo) para encontrar las dimensiones adecuadas a través del cálculo.

Para el cálculo fue necesario realizar un levantamiento de suelo (pozo) por el método de corte directo, y se encontró que la resistencia del suelo en esta zona era de 2,00 kg. / cm<sup>2</sup>.

$$A_z = 1.15 P / \delta t$$

$$\delta t \text{ (Esfuerzo Admisible del Suelo)} = 1.5 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 215,700 \text{ cm}$$

$$A_z = 1.15 (187,150) / 2.0$$

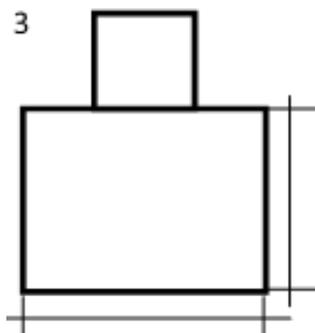
$$A_z = 107,611.25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Para el cálculo de la dimensión } A = \sqrt{107,611.25 + 1/2 (0.50 - 0.50)}$$

$$A = \sqrt{107,611.25} = 328.041 \approx 3.28 \text{ m}$$

$$H_z = (1/3)A/2.$$

$$H_z = (3.28)/6 = 0.546 \text{ m} \approx 0.60 \text{ m}$$



$$A = 3.28 \text{ m}$$

$$H_z = 0.60$$

## CALCULO DE PREDIMENSIONAMIENTO

Se realizó un pre dimensionamiento de la estructura tomando la máxima luz de cada bloque y determinando las dimensiones requeridas de los elementos para soportar la carga aplicada.

### Pre dimensionamiento en Bloque C

#### a) Pre dimensionamiento de Losas Bidireccionales

Para establecer el cálculo de la placa se selecciona la luz máxima teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$hL = \frac{\sum \text{perímetro}}{140}$$

En este caso, al usar una placa de metal auxiliar para la cubierta, se considera el valor de utilización de 210.

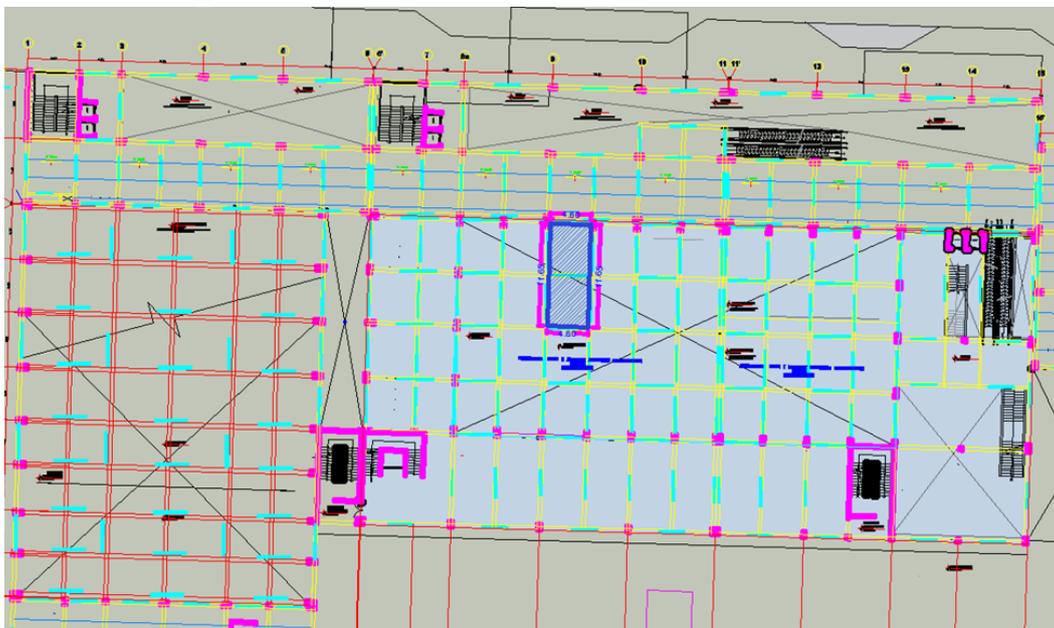


IMAGEN N°108: Losas Bidireccionales sector Convenciones

FUENTE: ELABORACION PROPIA

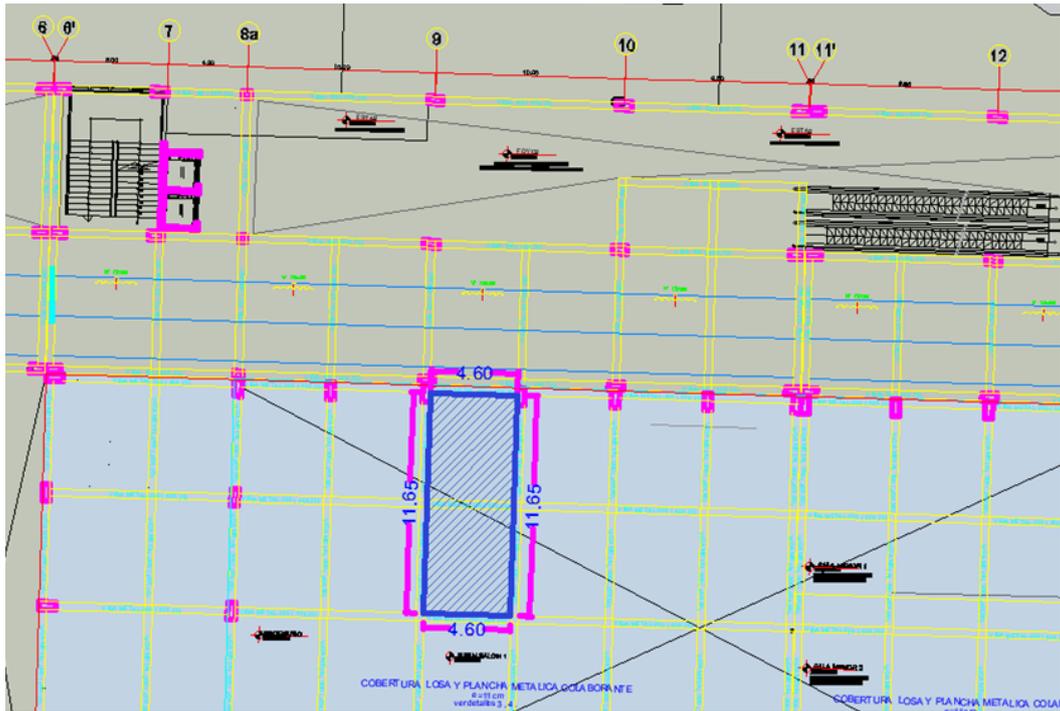


IMAGEN N°109: Diseño de Pre – dimensionamiento Sector Convenciones

FUENTE: ELABORACION PROPIA

$$hL = 11.65 + 4.60 + 11.65 + 4.60 / 210 = 32.5 / 210 = 0.1547 \approx 16\text{cm}$$

**b) Pre dimensionamiento de Vigas:**

Para el cálculo de las dimensiones de las vigas se tomará en cuenta la luz que tenga la mayor longitud en la estructura

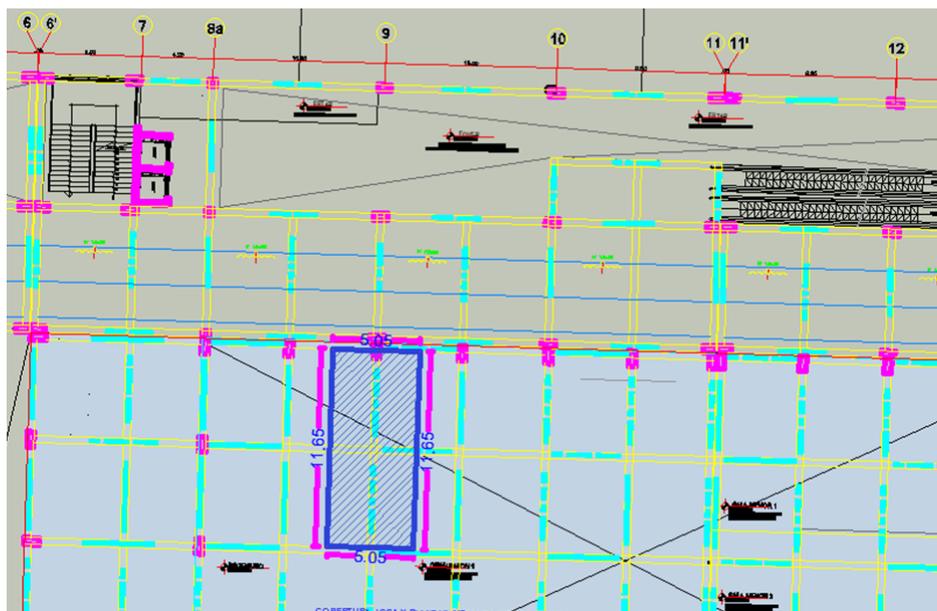


IMAGEN N°110: Pre – dimensionamiento de Vigas Sector Convenciones

FUENTE: ELABORACION PROPIA

$$hV = L/12$$

En este caso, cuando se utilice una placa de metal auxiliar para la cubierta, se considera el valor de utilización de 15.

$$11.25/15 = 0.75 = 75\text{cm}$$

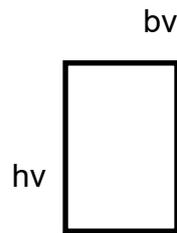
$$bV = 1 \times \text{Ancho tributario} / 20$$

Esta es una placa de colaboración de caso, por lo que se considera un valor de 25.

$$bV = 1 \times 11.25 / 25$$

$$bV = 11.25 / 25$$

$$bV = 0.40$$



Sección de viga 40x75

### c) Pre dimensionamiento de Columnas:

La columna está diseñada de la siguiente manera:

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$$0.45 \times f'c$$

$$P = \text{Área Tributaria} \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times \text{N}^\circ \text{ Pisos}$$

$$A_g = \frac{P}{0.45 \times f'c}$$

$$0.45 \times f'c$$

$f'c$  = Resistencia del concreto

$$A_g = \frac{53.59 \times 1000 \times 4}{0.45 \times 210}$$

$$A_g = 214360$$

$$94.5$$

$$A_g = 2268.35 \text{ cm}^2$$

$$A_g = a^2 \rightarrow a = \sqrt{A_g}$$

$$a = \sqrt{2268.35}$$

$$a = 47.62 \text{ cm} \approx 0.50 \text{ m}$$

C (0.50 x 0.50)

La sección transversal del pilar propuesta en el diseño es de 40x90 y el área es de 3600, que corresponde al cálculo.

#### d) Pre dimensionamiento de Zapatas:

Para las pre dimensiones de la cimentación, es necesario tener en cuenta la capacidad portante del suelo ( $\alpha t$ ; tensión tolerable del suelo) para poder encontrar las dimensiones correspondientes mediante cálculos.

Para el cálculo fue necesario realizar un levantamiento de suelo (pozo) por el método de corte directo, y se encontró que la resistencia del suelo en esta zona era de 2,00 kg. /CM.

$$A_z = 1.15 P / \alpha t$$

$$\alpha t \text{ (Esfuerzo Admisible del Suelo)} = 2.0 \text{ kg/cm}^2$$

$$P = 214,360 \text{ cm}$$

$$A_z = 1.15 (214,360) / 2.0$$

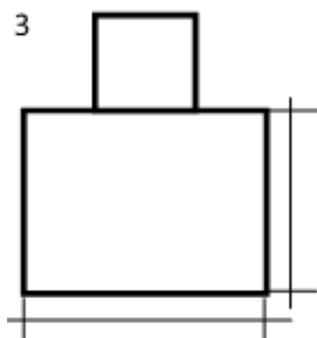
$$A_z = 123,257 \text{ cm}^2$$

$$\text{Para el cálculo de la dimensión } A = \sqrt{123,257 + 1/2 (0.50 - 0.50)}$$

$$A = \sqrt{123,257} = 351 \text{ cm} \approx 3.51 \text{ m}$$

$$H_z = (1/3) A/2.$$

$$H_z = (3.51)/6 = 0.585 \text{ m} \approx 0.60 \text{ m}$$



$$A = 3.51 \text{ m}$$

$$H_z = 0.60$$

## **9. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS:**

### **9.1 PUNTOS GENERALES:**

En el presente informe técnico de especialidad de sanitarias se expondrán los detalles de los montajes intrínsecos que se emplearán en el: **“PROPUESTA ARQUITECTONICA COMPLEJO DE CENTRO CULTURAL Y CONVENCIONES EN LA PROVINCIA DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2020”**; localizado en la localidad de Castilla, Región de Piura, Departamento de Piura, que consta de hasta 4 niveles, con un total de 3 bloques edificables, desarrollado en 36,072.43m<sup>2</sup> de terreno.

En este apartado desarrollaremos un planteamiento de red de agua potable y alcantarillado, cálculos de dopaje, diseño de capacidad de almacenamiento tanto de agua como de tanques elevados, y necesidades máximas simultáneas para el proyecto.

### **9.2 INDICADORES DE DISEÑO Y ALCANCES TÉCNICOS:**

El diseño de conexiones de tuberías, se ha concretado siguiendo los parámetros que se nos indican en la regla IS, 010 titulada: "Equipamiento sanitario de edificios" además de las normas OS. 070 se determinó como la "red de alcantarillado" de la Ley de Normas de Construcción del Estado, así como el saneamiento de edificios, tomada de la norma NFPA 101 código de Seguridad Humana (2000), Sección 14 y Norma 13 de NFPA o llamada NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION).

El servicio de abastecimiento sanitario del complejo se garantizará conforme con la normativa vigente para la conexión a la red pública, el suministro del tanque

de almacenamiento ubicado en el subterráneo y se empujara por línea de impulsión a las distintas plantas del complejo.

El edificio se conectará a una red de alcantarillado público y se desagua a plomo desde los pisos superiores a través columnas de drenaje hasta las arquetas en el primer piso que están conectadas a la red de alcantarillado.

El complejo presenta la instalación de un procedimiento de agua de extinción de incendios estimando a tal efecto el establecimiento de un tanque de almacenamiento de emergencia independiente ubicado debajo del acceso vehicular de servicio de forma inmediata al área de carga y descarga, conectado a la sala de bombas y adyacente a la sala de bombas. Junto a la red de agua del proyecto hay un embalse.

### **Parámetros de diseño**

Los cálculos actuales de suministro diario de agua fría tienen en cuenta todos los tipos de ambientes que ocurren en el proyecto y sus características de requisitos de conformidad con el código de construcción nacional estándar IS010.

- De acuerdo a la siguiente tabla, abastecimiento de agua a instituciones educativas y culturales:

Tipo de Local Educativo	Dotación Diaria
Dotación de agua para locales educativos primaria.	20 litros x persona
Dotación de agua para locales educativos secundaria y superior.	25 litros x persona

*Tabla N°40: Dotación mínima de agua según la tipología del local de Educación*

*Elaboración: Propia*

*Fuente: Información dada según IS-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones*

- Abastecimiento de agua a la oficina: Calculado a razón de 6 l/m<sup>2</sup> de la superficie disponible del complejo.
- Suministro de agua para bares, fuentes de soda, cafeterías y similares según la siguiente tabla:

Área de Locales m <sup>2</sup>	Dotación
Hasta 30	1500 litros
De 31 a 60	60 litros/m <sup>2</sup>
De 61 a 100	50 litros/m <sup>2</sup>
Más de 100	40 litros/m <sup>2</sup>

*Tabla N°41: Dotación de agua para bares, fuentes de soda, cafeterías y/o locales similares*

*Elaboración: Propia*

*Fuente: Información dada según IS-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones*

- Asignación de agua para sitios de espectáculos o lugares de reunión:

Usuario	Dotación
Cines, teatros y auditorios	3 litros x asiento
Discotecas, casinos, salas de baile similares	30 litros x m <sup>2</sup>
Estadios, velódromos y similares	1 litro x espectador

*Tabla N°42: Dotación de agua para lugares de espectáculos o salas de reuniones.*

*Elaboración: Propia*

*Fuente: Información dada según IS-010 del Reglamento Nacional de Edificaciones*

- El suministro de agua al estacionamiento es de 2 litros por metro cuadrado por día.

- El suministro de agua para puestos comerciales es de 6 litros por habitante por día.

### **DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto de saneamiento del Centro de Convenciones Cultural de la Provincia de Piura y del Palacio de Congresos de Castilla se desarrolla de la siguiente forma:

De acuerdo a la normatividad vigente, el abastecimiento de agua de este proyecto abastecerá de agua al tanque de almacenamiento debajo del primer piso a través de conexión a la red pública e irá a los siguientes pisos del proyecto mediante línea de impulsión.

El complejo se conectará a la red pública de aguas residuales y se descargará verticalmente desde el piso superior al tanque de almacenamiento en el piso inferior a través de una columna de drenaje, luego se conectará a la red pública de tuberías.

El proyecto regula la implementación del Sistema de agua contra incendios, teniendo en cuenta un tanque independiente para casos especiales para este propósito, ubicado de forma subterránea del recinto conectado a la bomba y de forma inmediata a la red de agua del proyecto.

## Dotación de agua:

### DEMANDA DE AGUA

Según las regulaciones nacionales de construcción (R.N.E), la dotación se crea en función del uso y las áreas del medio ambiente basadas en la norma de instalaciones sanitarias 010, mostrando lo siguiente:

### 9.3 CÁLCULOS DE DOTACIÓN DIARIA DE AGUA

#### CALCULO DE LA DEMANDA PARA CISTERNA 1

##### 1. ZONA DE CONVENCIONES

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD PERSONAS	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
A U D I T O R I O	FOYER	725.00		725.00		
	ESTAR	600.00		600.00		
	SALA DE ESPECTADORES	1500.00		1500.00		
	SS.HH HOMBRES	60.00		60.00		
	SS.HH MUJERES	60.00		60.00		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>2945.00</b>	3L/persona	<b>2945.00</b>	<b>8,835</b>	<b>8,835</b>
	<b>SUBTOTAL DEMANDA</b>					<b>8,835</b>
ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD PERSONAS	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
C O N F E R E N C I A S	ESCENARIO	45.00		45.00		
	PRE-ESCENARIO	39.00		39.00		
	ESTAR DE CONFERENCISTAS	37.50		37.50		
	SS.HH HOMBRES CONFERENCISTAS	30.00		30.00		
	SS.HH MUJERES CONFERENCISTAS	30.00		30.00		
	SALA DE ENSAYO	25.00		25.00		
	CAMERINO + SS.HH HOMBRES	20.00		20.00		
	CAMERINO + SS.HH MUJERES	20.00		20.00		
	CUARTO DE EQUIPOS	19.00		19.00		
	CUARTO DE INSTRUMENTOS	19.00		19.00		
	CABINA DE PROYECCION	19.00		19.00		
	CABINA DE PRENSA	47.50		47.50		
	CABINA DE TRADUCCION	47.50		47.50		
	DEPOSITO	40.00		40.00		
	SS.HH.PARA CABINA TRADUCCION PRENSA	9.00		9.00		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>447.50</b>	3L/persona	<b>447.50</b>	<b>1342.5</b>	<b>1342.5</b>
	<b>SUBTOTAL DEMANDA</b>					<b>1,342.5</b>
ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD PERSONAS	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
	FOYER	580.00		580.00		
	ESTAR	300.00		300.00		
	SS.HH.PUBLICO H.	60.00		60.00		

S A L A  D E  E V E N T O S	SS.HH HOMBRES M.	60.00		60.00		
	SALA 1	500.00		500.00		
	SALA 2	500.00		500.00		
	SALA 3	500.00		500.00		
	SALA 4	500.00		500.00		
	SALA 5	500.00		500.00		
	GRAN SALON	2000.00		2000.00		
	CAMERINO + SS.HH H.	20.00		20.00		
	CABINA DE PRENSA	47.50		47.50		
	CABINA DE TRADUCC.	47.50		47.50		
	CAMERINO+SSHH. M.	20.00		20.00		
	CUARTO DE EQUIPOS	19.00		19.00		
	CUARTO DE INSTRUM.	19.00		19.00		
	COCINA	60.00		60.00		
	DEPOSITO	40.00		40.00		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>5773.00</b>	3L/persona	<b>5773.00</b>	<b>17,319.00</b>	<b>17,319.00</b>
	<b>SUBTOTAL DEMANDA TOTAL</b>					<b>17,319.00</b>

Tabla N°43: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Convenciones

Elaboración: Propia

#### ZONA SERVICIOS GENERALES

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD M2	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
S.  G E N E R A L E S	CONTROL DE PERSONAL	19.00		19.00		
	HALL	22.50		22.50		
	HALL ASCENSORES	10.00		10.00		
	ALMACEN GENERAL	80.00		80.00		
	CUARTO DE LIMPIEZA	20.00		20.00		
	GRUPO ELECTROGENO	40.00		40.00		
	SUB ESTACION	40.00		40.00		
	CUARTO DE BOMBAS	40.00		40.00		
	CUARTO DE CALDERAS	40.00		40.00		
	CUARTO DE MAQUINAS	40.00		40.00		
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	40.00		40.00		
	COMEDOR DE PERSONAL	22.50		22.50		
	VESTIDORES HOMBRES	24.00		24.00		
	VESTIDORES MUJERES	24.00		24.00		
	SSHH. PUBLICO H.	60.00		60.00		
	SSHH. PUBLICO M.	60.00		60.00		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>558.00</b>	2L/M2	<b>1116.00</b>	<b>1116.00</b>	<b>1116.00</b>
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>					<b>1,116.00</b>	

Tabla N°44: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Servicios Generales

Elaboración: Propia

### ZONA AREAS EXTERIORES

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD M2	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
A. E X T E R I O R E S	SALAS DE EXPOSICION AL AIRE LIBRE	3000		3000		
	PLATAFORMA DE DANZAS AL AIRE LIBRE EXPLANADA	25		25		
		2000		2000		
	ANFITEATRO	300		300		
	CONTROL	19.00		19.00		
	AREAS DE ESPARCIMIENTO	100.00		100.00		
	AREA DE JUEGOS DE NIÑOS	50.00		50.00		
	ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS	1200.00		1200.00		
	ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS	360.00		360.00		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>7054.00</b>	<b>1L/M2</b>	<b>7054.00</b>	<b>7054.00</b>	<b>7054.00</b>
	<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>					<b>7,054.00</b>
	<b>DEMANDA TOTAL CISTERNA 1</b>					<b>35,66 M3</b>

Tabla N°45: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Áreas Exteriores

Elaboración: Propia

### CALCULO DE LA DEMANDA PARA CISTERNA 2

#### ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD M2	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
A D M I N I S T R A C I O N	SALA DE ESPERA	30		30		
	SALA DE REUNIONES	19		19		
	GERENCIA	28.50		28.50		
	SECRETARIA	19.00		19.00		
	RECURSOS HUMANOS	19.00		19.00		
	OFIC. ITINERARIO	19.00		19.00		
	OFIC. MARKETING	19.00		19.00		
	OFIC. CONTABILIDAD	19.00		19.00		
	KITECHENETTE	19.00		19.00		
	SSHH. HOMBRES	10.00		10.00		
	SSHH. MUJERES	5.00		5.00		
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>206.5</b>	<b>6L/M2</b>	<b>206.5</b>	<b>1,239.00</b>	<b>1,239.00</b>
	<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>					<b>1,239.00</b>

Tabla N°46: Cálculo de dotación diaria de agua Zona Administrativa

Elaboración: Propia

### ZONA CULTURAL

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD PERSONAS A/1.5	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
C U L T U R A L	SALA DE EXPOSICION	1200				
	SALA DE SEMINARIOS	300				
	S.U.M.	100				
	CAFETERIA	50				
	AREA DE LIBROS	100				
	SALA DE LECTURA	225				
	HALL + ESTAR	75				
	SSHH. PUBLICO H.	60				
	SSHH. PUBLICO M.	60				
	DEPOSITO.	80				
<b>SUBTOTAL</b>		<b>2,230.00</b>	<b>25L/M2</b>	<b>1,487.00</b>	<b>37,175.00</b>	<b>37,175.00</b>
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>					<b>37,175.00</b>	

Tabla N°47: Cálculo de dotación diaria de agua Zona Cultural

Elaboración: Propia

### ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD M2	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
R E S T A U R A N T E	LOBY	375		375		
	ATENCION +CAJA	15		15		
	COMEDOR	750		750		
	COCINA	220		220		
	FRIGORIFICO	160		160		
	SSHH. PUBLICO H.	60		60		
	SSHH. PUBLICO M.	60		60		
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1640.00</b>	<b>40L/M2</b>	<b>1640.00</b>	<b>65,600.00</b>	<b>65,600.00</b>
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>					<b>65,600.00</b>	

Tabla N°48: Cálculo de dotación diaria de agua Zona de Servicios Complementarios

Elaboración: Propia

### ZONA EMPRESARIAL

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD M2	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
C O R P O R A T I V A	HALL DE INGRESO	60.00		60.00		
	OFICINA+ATENCION	332.50		332.50		
	TERRAZA	9.00		9.00		
	SALA DE REUNIONES	475.00		475.00		
	CAFETERIA	225.00		225.00		
	COCINA+ALAMACEN	70.00		70.00		
	SS.HH. PUBLICO H.	60.00		60.00		
	SS.HH. PUBLICO M.	60.00		60.00		
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1291.50</b>	<b>6L/M2</b>	<b>1291.50</b>	<b>7749.00</b>	<b>7749.00</b>

SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA						7,749.00
ZONA	AMBIENTE	AREA M2	DOTACION	CANTIDAD M2	DEMANDA	DEMANDA TOTAL
C O M E R C I A L	TIENDA 1	22.40				
	TIENDA 2	22.40				
	TIENDA 3	22.40				
	TIENDA 4	22.40				
	TIENDA 5	22.40				
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>112.00</b>	<b>6L/M2</b>	<b>112.00</b>	<b>672.00</b>	<b>672.00</b>
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>672.00</b>
<b>DEMANDA TOTAL CISTERNA 2</b>						<b>112,435 M3</b>

Tabla N°49: Cálculo de dotación diaria de agua Zona Empresarial.

Elaboración: Propia

## Equipo de Bombeo

Desde el tanque, el agua conduce a servicios con un diámetro de 2 pulgadas bombeando las siguientes propiedades hidráulicas:

Tipo	:	Eje horizontal Presión constante y Velocidad variable
Líquido a bombear	:	Agua Potable
N° de Bombas	:	2
Caudal /bomba (B-1)	=	2.45 L/s
Altura dinámica total	=	30.0 m
Potencia de la bomba	=	1.5 HP Aprox.

## Redes de Distribución

Todas las tuberías de abastecimiento de los ambientes serán de PVC CL 10 NTP 399.002 con acople recto de presión, diámetro variable de 1.1/2" a 1/2", para ser selladas con adhesivo especial de PVC, según recomendación del fabricante del tubo.

Las tuberías de distribución de plomería que abastecerán a todo el material sanitario, serán fabricadas en PVC CL 10 NTP 399.166 con conexiones roscadas de 1" a 1/2" de diámetro, deben utilizar cinta impermeabilizante de teflón, se fabrica de acuerdo a las instrucciones de la empresa.

Los tubos de alimentación, los tubos de estiramiento (tubos verticales), proporcionarán todos los medios, que serán PVC 10 NTP 399.00.002 con presión recta, diámetro 2 pulgadas, deben usarse para adhesivos que su fabricante de PVC es necesario para adhesivos; tubería PVC recomendada.

Se han tenido en cuenta griferías planas vitrificadas con válvulas de descarga (urinarios e inodoros) y de bajo consumo.

La válvula de cierre será una válvula de compuerta roscada y de latón, de 150 lb/pulg<sup>2</sup> de presión, que encajará entre dos acoplamientos universales, si está en caja, y un acoplamiento, si está visible; estos conectores estarán galvanizados con sillas de cono marrón para que la presión de trabajo sea de 150 libras / pulg<sup>2</sup> y cabezas de encaje.

### **Descripción del Sistema de Desagüe Proyectado**

Fue considerado en el proyecto que los desagües del techo del primer piso se evacuaron completamente por la gravedad y el colector vertical desde un diámetro elevado suficiente, el número de registros apropiados, permitió la evacuación las aguas servidas por gravedad con descarga a la conexión domiciliaria existente.

Instalación de tubos de drenaje y tubos de ventilación con los siguientes pendientes mínimos o planificados:

### **Construcción de sistema de drenaje de aguas residuales sanitarias**

Para tuberías de 3 pulgadas o menos, la dirección del flujo se reduce en un 1,5%, para tuberías de 4 pulgadas. Y tuberías más grandes, la dirección del flujo se reduce en un 1%.

### **Tubería de ventilación**

Pendiente del 1 % para ventilaciones de unidades verticales o conductos de aire.

Los registros notificados serán de bronce con una tapa cerrada. El lavabo será igual a las fibras de malla que son intercambiables.

Las cajas de almacén serán de concreto o albañilería con acabados de mortero 1: 2 con aristas y bordes de canaleta redondeados, con marco y tapa de fierro fundido y/o de concreto armado.

### Tubería Enterrada y Empotrada

Las tuberías de  $\geq 2$ " de diámetro serán de PVC NTP 399.003 DS-SAP (heavy duty) con salidas de presión rectas y conexiones de salida, serán selladas con un adhesivo especial para PVC.

Se considero que el efluente de la trampa de grasa prefabricada, ubicada en el restaurante del recinto y cuya función es separar los residuos fijos y el agua con grasa, vaya a la red de drenaje; que descargue a la red pública a través de una conexión esperada independiente.

### **Impulsión de desagües**

En la sala de bombas del tanque de almacenamiento ubicado en el sótano, se ha diseñado un pozo receptor para tomar agua del piso de la estación de bombeo, rebosar, lavar del tanque de almacenamiento y pasarla por 2 electrobombas sumergibles del equipo de bombeo de agua, el drenaje se bombeará a un pozo cercano, que está conectado a una red de recolección diseñada para el edificio.

Tipo	:	Electrobomba sumergible
Líquido a bombear	:	Agua limpia, ligeramente sucia
N° de Bombas	:	2 (1+1)
Funcionamiento	:	Alternado (1 en reserva)

Caudal /bomba	=	3.0 L/s
Altura dinámica total	=	7.0 m
Potencia de la bomba	=	1.50 HP Aprox.

Las tuberías, los accesorios para la propulsión y el árbol de descarga en la sala del motor serán la clase 10 de PVC.

### **Sistema de Ventilación**

Los ductos de ventilación para las distintas conexiones sanitarias incluidas en el diseño serán de tubería de 2" a 4" de diámetro; otros similares se elevarán verticalmente a una altura de 0,30 m desde el techo y encima de ellos tendrán una tapa de malla metálica para protección contra partículas e insectos dañinos.

### Tubería Enterrada y Empotrada

Las tuberías de  $\geq 2"$  de diámetro serán de PVC NTP 399.003 DS-SAP (heavy duty) con salidas de presión rectas, conexiones de salida y se sellarán con un adhesivo especial para PVC.

### **Desagüe Graso (Desagüe no Doméstico)**

#### **Restaurante**

El propósito de este informe descriptivo es adjetivar las consideraciones técnicas para un sistema de perspectiva y empleo de aguas residuales en la vida domésticas para el inmueble fin de oriente proyecto.

Para los pisos de servicios complementarios, se plantea una cocina que está diseñada para servir al restaurante en el primer piso, debajo de cada fregadero, existentes 8, se instala un separador de grasas HELVEX con una capacidad de 90 l/min y una capacidad de 36 kg.

El separador de grasa debe limpiarse cotidianamente siguiendo los procedimientos descritos en las instrucciones de servicio y uso que se describen en el presente informe.

## **SISTEMA CONTRA INCENDIOS**

De acuerdo con el Código Nacional de Educación en Construcción y el Código de Seguridad Humana NFPA 101 (2000) Capítulo 14 Profesiones educativas y, dependiendo de la naturaleza específica del proyecto, se deben cumplir los siguientes requisitos:

- Señalización e iluminación de emergencia.
- Extinguidor de fuego portátil.
- Armarios para sistemas de extinción húmedos y mangueras.

Para uso de oficina, los requisitos son los mismos que en el punto anterior.

El uso público, es parte de un set como las salas multifuncionales, las galerías, el auditorio, el restaurante y la biblioteca que conforman el “CENTRO DE INTEGRACIÓN CULTURAL Y ESPACIO PÚBLICO BASADO EN LA ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA”, se tomarán en cuenta al calcular el sistema contra incendios.

## **CALCULO DE LA DOTACION DE AGUA PARA EL SITEMA CONTRA INCENDIOS**

Este cálculo se realizará de acuerdo con el método de gestión de lucha contra incendios de acuerdo con las normas de estándares de riesgo (asociación nacional de seguridad contra incendios) en la norma A130.

En primer lugar, fijamos el riesgo de construir por tipo ocupacional.

Considera usar el complejo:

-Aulas, Biblioteca, Talleres, Oficinas, Salas de Exhibición, Sala de Usos Múltiples, Auditorio, Cafetería.

Ocupación de bajo riesgo

- Estacionamiento, área de servicio de café

Ocupaciones comunes de riesgo - Grupo 1.

Dado que hay dos tipos de riesgos, el más importante se considera común: el Grupo 1.

## CALCULO PARA SISTEMA DE ROCIADORES

Los requisitos de suministro de agua para un sistema de rociadores automáticos están determinados por los siguientes sistemas:

--84.20 Tabla 11.2.3.1.1 NFPA 13/2013 Curva densidad/área

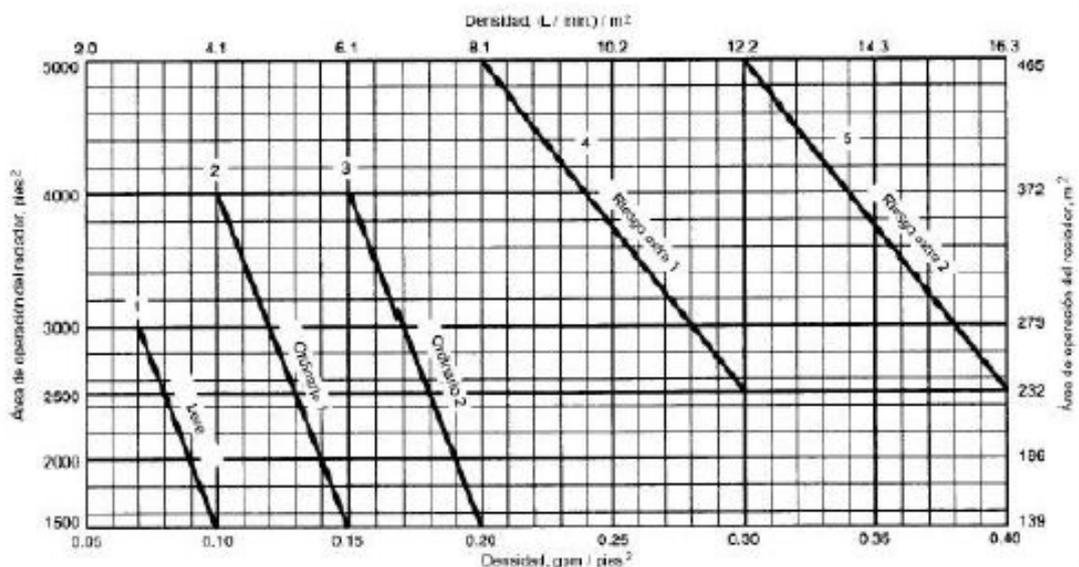


IMAGEN N°111: Gráfico de curva de densidad para demanda de agua para suministro de rociadores

FUENTE: GOOGLE IMAGENES

Según la tabla:

Riesgo Ordinario 1 :

Area de Operación: 1500 pies 2

Densidad: 0.15 gpm /pies2

Caudal para rociadores:  $1500 \text{ pies } 2 \times 0.15 \text{ gpm / pies}^2 = 225 \text{ gpm}$

## CAUDAL PARA MANGUERAS

La N.F.P.A. establece los requisitos de demanda de agua según la siguiente tabla:

Ocupación	Mangueras Interiores (gpm)	Total, Combinado Externas e internas (gpm)	Duración (minutos)
Riesgo Leve	50 o 100	100	30
Riesgo Ordinario	50 o 100	250	60-90
Riesgo Extra	50 o 100	500	90-120

Tabla N°50: Requisitos de Demanda de agua por categoría de Riesgo.

Elaboración: Propia

Como una clasificación de un edificio de riesgo regular, la demanda de una planta comercial es de 250 puntos gpm.

Caudal Total (Q aci)

$Q_{aci} = Q_{rociadores} + Q_{mangueras}$

$Q_{aci} = 225 \text{ gpm} + 250 \text{ gpm}$

$Q_{aci} = 475 \text{ gpm}$

Calculo de la cisterna de agua contra incendio

Volumen para rociadores

$\text{Vol. Rociadores} = 225 \text{ gpm} \times 60 \text{ min} = 13500 \text{ gal} = 51.03 \text{ m}^3$

Volumen para mangueras

$\text{Vol. Mangueras} = 250 \text{ gpm} \times 60 \text{ min} = 15000 \text{ gal} = 56.70 \text{ m}^3$

Volumen total de la cisterna contra incendios

$V.T \text{ Cisterna aci} = 51.03 \text{ m}^3 + 56.70 \text{ m}^3$

Volumen total cisterna aci = 107.73 m<sup>3</sup> por redondeo = 108 m<sup>3</sup>.

## **10. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS:**

### **10.1 PUNTOS GENERALES:**

En el actual estudio de especialidad de eléctricas se expondrán los detalles del montaje interior que se ejecutarán en la: **“PROPUESTA ARQUITECTONICA COMPLEJO DE CENTRO CULTURAL Y CONVENCIONES EN LA PROVINCIA DE PIURA, DISTRITO DE CASTILLA – PIURA 2020”**; localizado en la localidad de Castilla, región de Piura, Departamento de Piura, que consta de hasta 4 pisos, con un total de 3 segmentos edificables, desarrollado en 36,072.43m<sup>2</sup> de terreno.

A nivel de diseño general se calcularon las necesidades totales, el desarrollo del grupo electrógeno, red de alumbrado interno y tomacorrientes, instalación de paneles y sub-paneles eléctricos.

### **10.2 INDICADORES DE DISEÑO:**

Durante el desarrollo del complejo se consideraron las siguientes normas:

- Reglamento Nacional sobre el Uso de la Energía Eléctrica 2006.
- El Reglamento Técnico de la Administración General de Electricidad.
- Norma técnica en Perú NTP.
- La Ley Nacional de Edificaciones - 2006.
- Reglamento para la inspección técnica de la seguridad de la protección civil.
- Normas de ahorro energético para el Ministerio de Energía y Minerales.
- Guía General del Medio Ambiente.

- Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI).
- La norma de seguridad internacional NFPA 70.

### **10.3 ÁMBITOS TÉCNICOS:**

Los proyectos de instalación eléctrica incluyen:

- Fuente de alimentación.
- Técnica de distribución de energía.
- Sistemas de iluminación.
- Sistema de toma y salida.
- Método de tensión estable

### **DESCRIPCION DEL PROYECTO:**

#### **SUMINISTRO DE ENERGIA**

El abastecimiento de energía del complejo se contempla desde la cadena de distribución de la concesionaria de energía a través de un suministro de energía con cada medidor de energía (wh.) instalado junto a la caja de entrada F1, como se muestra en el plano.

La compañía eléctrica instalará la caja de medidores y la caja de enchufes F1 en el banco de medidores.

La fuente de alimentación es de baja tensión, 220 VAC, trifásica, 60 Hz.

#### **SISTEMA DE DISTRIBUCION DE ENERGIA**

La inspección y distribución de energía dentro del sistema se realiza a través de la Junta General (TG). Este tablero es autónomo y cuenta con todos los equipos eléctricos de protección, medida y distribución de energía a la instalación.

## **Alimentadores**

Según R.M., N° 1752008MEM/DM, los conductores serán de tipo no propagación de fuego con menos humo y sin halógenos ni ácidos corrosivos.

La distribución de alimentaciones desde el panel principal (TG) al panel de distribución será del tipo N2XH.

Los conductores tipo LSOH80 que cumplen con las particularidades anteriores se utilizan para circuitos interiores como iluminación, enchufes, electricidad y equipos especiales.

## **Tableros de Distribución de energía eléctrica en Baja Tensión**

El sistema de baja tensión es de 220V (tensión proporcionada por el concesionario), 60Hz, trifásico, y se alimenta con la siguiente potencia.

## **Tableros Generales y Tableros de Distribución secundaria**

La potencia eléctrica del recinto se distribuirá desde el centro de control de la sala central de la 3ª planta sótano hasta los cuadros dispuestos según lo previsto a través del cable de alimentación.

La demanda de energía de varios dispositivos se distribuye desde el panel de distribución principal a través de los sub-paneles. Ejemplos: iluminación, enchufes, potencia de salida.

## **SISTEMA DE ALUMBRADO INTERIOR E ILUMINACION EXTERIOR**

La división de la luz ambiental es específica del sector a través de tubos integrados o adosados. El equipo será del tipo que pueda empotrarse en un techo temporal o montarse en un panel o pared.

La iluminación está controlada por un interruptor de palanca, encerrado silenciosamente en una cápsula fenólica resistente, con un enchufe modular reemplazable resistente, tornillos y terminales de chapa para garantizar un buen contacto eléctrico.

Los conductos se efectúan mediante tubería de PVC-P empotrada en techo o pared y canaletas metálicas en el interior del cielo raso temporal y/o en el interior del drywall. Los dispositivos de iluminación son nuevos y se seleccionan de acuerdo con el nivel de iluminación requerido para el proyecto. La iluminación puede ser empotrada o instalada.

## **SISTEMA DE TOMACORRIENTES Y SALIDAS DE FUERZA**

### **TOMACORRIENTES**

Se implementan un zócalo de propósito general y un zócalo de computadora. Los puntos de venta de propósito general están configurados para brindar un servicio flexible en todas las áreas del sitio.

Un enchufe para el dispositivo según los datos de carga de cada dispositivo.

A la hora de calcular y dimensionar los cables que alimentan los distintos circuitos de salida se tienen en cuenta los siguientes aspectos:

La potencia de cada enchufe es la siguiente: 200 vatios en el área común, requisitos de energía normales.

El mismo tipo de cable de cobre (LSOH) para iluminación se utiliza en el circuito de salida si es grabable por una LÍNEA de metal rígido o EMT.

Su localización y uso se muestran en cada plano y sus particularidades corresponden a especificaciones técnicas. Todos los enchufes se utilizan a 250 VAC (alimentación de un panel con cable de 2 fases + cable de tierra).

#### Altura de montaje de tomacorrientes

Salida de tomacorrientes h = 0.40 m

Salida de tomacorrientes en muebles h = 1.20 m

Salida de tomacorrientes para televisor h = 2.20 m

Salida de tomacorrientes a prueba de agua h = 1.20 m

En cuanto a la distinción de enchufes por función, existen los siguientes colores según las especificaciones técnicas del complejo.

a) Tomacorrientes para uso general (UG) color = beige

b) Tomacorrientes para uso computo (UC) color = naranja

#### Tipos de tomacorrientes según su uso:

Tomas de uso general: Deben ser dobles y son del tipo 3 (F+F+T) 10 A, 250 V en serie.

Toma para uso en equipos informáticos y de telecomunicaciones: doble, serie tipo 3 (F+F+T) 10 A, 250 V.

### **SALIDAS DE TENSION ESTABILIZADA**

Este proyecto consideró un sistema de voltaje regulado para tomas y salidas de computadora, compuesto por un estabilizador y un tablero regulado.

Los enchufes de estabilización y los enchufes informáticos para computadoras son alimentados por la placa TS1 (placa de estabilización). El rendimiento del estabilizador de este sistema se muestra en un gráfico general.

Cada enchufe de estación de trabajo (punto de red) donde se encuentra el punto de datos viene con un enchufe eléctrico de 100 x 50 mm montado en flash, cada uno con un enchufe de 2 pines conectado a tierra.

Un receptáculo de conexión a tierra estable de 2 pines está ubicado en el armario de cableado de comunicación cerca de la ubicación del armario.

### **SALIDAS ESPECIALES Y DE FUERZA**

Para todos los requisitos del recinto, se consideraron un acondicionador de aire, se consideraron algunos enchufes. Para los dispositivos que requieren más de 1500 vatios, se proporcionará una instalación de interruptor rápido al distribuidor correspondiente.

## **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**

### **Puesta a Tierra del Sistema de energía comercial:**

Los contratistas deben considerar conectar el sistema de puesta a tierra del complejo a una red de puesta a tierra existente para poner a tierra el equipo de bajo voltaje en el tablero de distribución. La resistencia de esta red puesta a tierra no debe ser superior a 10 ohmios.

### **Puesta a Tierra del Sistema de comunicaciones:**

Los contratistas deben considerar conectar el sistema de puesta a tierra del proyecto a una red de puesta a tierra existente para conectar a tierra el equipo informático en un gabinete estable. La resistencia de esta red puesta a tierra no debe ser superior a 5 ohmios.

### **Conductor**

Los conductores que enlazan el sistema eléctrico proyectado a la red de tierra existente del equipo y del tablero a tierra son de cobre aislado libre de halógenos N2XH, cableados y recocidos.

## **10.4 CALCULO DE MAXIMA DEMANDA**

Las siguientes normas se utilizan para establecer los requisitos máximos a tener en cuenta al preparar este proyecto:

- Reglamento Nacional de Edificaciones
- Código Nacional de Electricidad.

### **Cálculo de carga básica**

La Tabla 14 de la CNE muestra el voltaje requerido por metro cuadrado multiplicado por el área de servicio determinada por el Área Exterior.

Cargas peculiares como calefacción, aire acondicionado, electricidad, iluminación de vitrinas, iluminación de escaleras, etc., con factores de demanda accesibles por ley, en función de la potencia nominal de los equipos instalados.

### Factores de Demanda

Calcular los valores que se muestran en la Tabla 14 de la CNE según los requisitos especificados del edificio:

#### ZONA DE CONVENCIONES

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
A U D I T O R I O	FOYER	725.00	10	7250	1	7250
	ESTAR	600.00	25	15000	1	15000
	SALA DE ESPECTADORES	1500.00	30	45000	0.75	33750
	SS.HH HOMBRES	60.00	10	600	0.75	450
	SS.HH MUJERES	60.00	10	600	0.75	450
	<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>					
ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
C O N F E R E N C I A S	ESCENARIO	45.00	25	7250	1	7250
	PRE-ESCENARIO	39.00	25	15000	1	15000
	ESTAR DE CONFERENCISTAS	37.50	25	45000	0.75	33750
	SS.HH HOMBRES CONFERENCISTAS	30.00	10	600	0.75	450
	SS.HH MUJERES CONFERENCISTAS	30.00	10	600	0.75	450
	SALA DE ENSAYO	25.00	25	625	1	625
	CAMERINO + SS.HH HOMBRES	20.00	10	200	0.75	150
	CAMERINO + SS.HH MUJERES	20.00	10	200	0.75	150
	CUARTO DE EQUIPOS	19.00	10	190	1	190
	CUARTO DE INSTRUMENTOS	19.00	10	190	1	190
	CABINA DE PROYECCION	19.00	25	475	1	475
	CABINA DE PRENSA	47.50	25	1187.5	1	1187.5
	CABINA DE TRADUCCION	47.50	25	1187.5	1	1187.5
	DEPOSITO	40.00	25	1000	1	1000
	SS.HH.PARA CABINA TRADUCCION PRENSA	9.00	10	90	0.75	67.5
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>62,122.5</b>
ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
	FOYER	580.00	10	5800	1	5800
	ESTAR	300.00	25	7500	1	7500
	SS.HH.PUBLICO H.	60.00	10	600	0.75	450

<b>S A L A  D E  E V E N T O S</b>	SS.HH HOMBRES M.	60.00	10	600	0.75	450
	SALA 1	500.00	30	15000	1	15000
	SALA 2	500.00	30	15000	1	15000
	SALA 3	500.00	30	15000	1	15000
	SALA 4	500.00	30	15000	1	15000
	SALA 5	500.00	30	15000	1	15000
	GRAN SALON	2000.00	30	60000	1	60000
	CAMERINO + SS.HH H.	20.00	10	200	0.75	150
	CABINA DE PRENSA	47.50	25	1187.5	1	1187.5
	CABINA DE TRADUCC.	47.50	25	1187.5	1	1187.5
	CAMERINO+SSHH. M.	20.00	10	200	0.75	150
	CUARTO DE EQUIPOS	19.00	10	190	1	190
	CUARTO DE INSTRUM.	19.00	10	190	1	190
	COCINA	60.00	10	600	1	600
	DEPOSITO	40.00	5	200	1	200
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>153,055</b>

#### ZONA ADMINISTRATIVA

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
<b>A D M I N I S T R A C I O N</b>	SALA DE ESPERA	30	25	750	1	750
	SALA DE REUNIONES	19	25	475	1	475
	GERENCIA	28.50	50	1425	1	1425
	SECRETARIA	19.00	50	950	1	950
	RECURSOS HUMANOS	19.00	50	950	1	950
	OFIC.ITINERARIO	19.00	50	950	1	950
	OFIC. MARKETING	19.00	50	950	1	950
	OFIC. CONTABILIDAD	19.00	50	950	1	950
	KITECHENETTE	19.00	10	190	1	190
	SSHH. HOMBRES	10.00	10	100	0.75	75
	SSHH. MUJERES	5.00	10	50	0.75	37.5
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>7702.5</b>

Tabla N°52: Cálculo de dotación de demanda de Zona Administrativa.

Elaboración: Propia

#### ZONA CULTURAL

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
<b>C U L T U R A L</b>	SALA DE EXPOSICION	1200	25	30000	1	30000
	SALA DE SEMINARIOS	300	25	7500	1	7500
	S.U.M.	100	30	3000	1	3000
	CAFETERIA	50	30	1500	1	1500
	AREA DE LIBROS	100	10	1000	1	1000
	SALA DE LECTURA	225	50	11250	1	11250
	HALL + ESTAR	75	10	750	1	750
	SSHH. PUBLICO H.	60	10	600	0.75	450
	SSHH. PUBLICO M.	60	10	600	0.75	450
	DEPOSITO.	80	5	400	1	400
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>56,300</b>

Tabla N°53: Cálculo de dotación de demanda de Zona Cultural.

Elaboración: Propia

### ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
R E S T A U R A N T E	LOBY	375	10	3750	1	3750
	ATENCION +CAJA	15	10	150	1	150
	COMEDOR	750	30	22500	1	22500
	COCINA	220	10	2200	1	2200
	FRIGORIFICO	160	10	1600	1	1600
	SSHH. PUBLICO H.	60	10	600	0.75	450
	SSHH. PUBLICO M.	60	10	600	0.75	450
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>31,100</b>

Tabla N°54: Cálculo de dotación de demanda de Zona de Servicios Complementarios

Elaboración: Propia

### ZONA EMPRESARIAL

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
C O R P O R A T I V A	HALL DE INGRESO	60.00	10	600	1	600
	OFICINA+ATENCION	332.50	50	16625	1	16625
	TERRAZA	9.00	10	90	1	90
	SALA DE REUNIONES	475.00	25	11875	1	11875
	CAFETERIA	225.00	25	5625	1	5625
	COCINA+ALAMACEN	70.00	10	700	1	700
	SS.HH. PUBLICO H.	60.00	10	600	0.75	450
	SS.HH. PUBLICO M.	60.00	10	600	0.75	450
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>36,415</b>
ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
C O M E R C I A L	TIENDA 1	22.40	30	672	1	672
	TIENDA 2	22.40	30	672	1	672
	TIENDA 3	22.40	30	672	1	672
	TIENDA 4	22.40	30	672	1	672
	TIENDA 5	22.40	30	672	1	672
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>3360</b>

Tabla N°55: Cálculo de dotación de demanda de Zona Empresarial.

Elaboración: Propia

### ZONA SERVICIOS GENERALES

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
S. G E N E R A L E S	CONTROL DE PERSONAL	19.00	10	190	1	190
	HALL	22.50	10	225	1	225
	HALL ASCENSORES	10.00	10	100	1	100
	ALMACEN GENERAL	80.00	10	800	1	800
	CUARTO DE LIMPIEZA	20.00	10	200	1	200
	GRUPO ELECTROGENO	40.00	10	400	1	400
	SUB ESTACION	40.00	10	400	1	400
	CUARTO DE BOMBAS	40.00	10	400	1	400
	CUARTO DE CALDERAS	40.00	10	400	1	400
	CUARTO DE MAQUINAS	40.00	10	400	1	400
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	40.00	10	400	1	400
	COMEDOR DE PERSONAL	22.50	25	562.5	1	562.5
	VESTIDORES HOMBRES	24.00	10	240	1	240
	VESTIDORES MUJERES	24.00	10	240	1	240
	SSHH. PUBLICO H.	60.00	10	600	0.75	450
SSHH. PUBLICO M.	60.00	10	600	0.75	450	
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>5,857.5</b>

Tabla N°56: Cálculo de dotación de demanda de Zona de Servicios Generales

Elaboración: Propia

#### ZONA AREAS EXTERIORES

ZONA	AMBIENTE	AREA M2	WATTS (M2)	CARGA INSTALADA	FACTOR DE DEMANDA	MAXIMA DEMANDA
A. E X T E R I O R E S	SALAS DE EXPOSICION AL AIRE LIBRE	3000	25	75000	1	75000
	PLATAFORMA DE DANZAS AL AIRE LIBRE	25	25	625.00	1	625.00
	EXPLANADA	2000	10	20000	1	20000
	ANFITEATRO	300	25	7500	1	7500
	CONTROL	19.00	10	190	1	190
	AREAS DE ESPARCIMIENTO	100.00	10	1000	1	1000
	AREA DE JUEGOS DE NIÑOS	50.00	10	500	1	500
	ESTACIONAMIENTOS PUBLICOS	1200.00	10	12000	1	12000
	ESTACIONAMIENTOS PRIVADOS	360.00	10	3600	1	3600
<b>SUBTOTAL MAXIMA DEMANDA</b>						<b>120,415</b>

Tabla N°57: Cálculo de dotación de demanda de Zona de Áreas Exteriores

Elaboración: Propia

	<b>MAXIMA DEMANDA TOTAL DEL PROYECTO (M.D) 533,227.5 W</b>
--	--

Tabla N°58: Máxima demanda del Proyecto

Elaboración: Propia

## 11. BIBLIOGRAFÍA O LINKCOGRAFÍA:

- De la Forma a la Función, apuntes de Walter Gropius y la Escuela de Bauhaus (2017).
- Repositorio Digital del Instituto Politécnico Nacional (2016).
- Artículo de la Revista digital Icom Desing, Destacando el Pensamiento de Robert Venturi (2018).
- Apuntes de la Teoría del Arquitecto Roberto Saldivar en su investigación denominada “Espacio y Cultura” (2016).
- Movimiento Turístico en Piura Año de Evaluación 2018 por la página oficial del Ministerio de Comercio Exterior y turismo.
- Reporte Mensual de Turismo, por la Página oficial del Ministerio de Comercio Exterior y turismo (agosto del 2019).
- Apuntes de Tesis Centro de Convenciones Universitario Los Arcos, Biblioteca Digital de la Universidad de San Carlos Guatemala (2014).
- Apuntes del Historiador Paolo Pastori en su artículo, Situación del Patrimonio Cultural de la Región Piura, publicado en 25 de junio del 2012.
- Norma A 0.90 Servicios Comunes, Reglamento Nacional de Edificaciones (2019).
- Portilla Cerdán, A. (2018). Diseño arquitectónico de un Centro de Convenciones con Salas Multiusos para el Cantón de Salinas, Provincia de Santa Elena, 2017 [Tesis de grado para obtener el título de arquitecto, Universidad de Guayaquil] <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/32036>
- Fernández Bolaños, M. y Ríos Silva, D. (2019) Centro cultural municipal - distrito de Guadalupe-provincia de Pacasmayo-La Libertad [Tesis para optar el título profesional de Arquitectura, Universidad Privada Antenor Orrego] <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/5368>
- Jara Temoche, O. y Sánchez Gonzales, M. (2019), Complejo Cultural-Educativo, Centro Poblado Alto Trujillo-El Porvenir [Tesis para optar título de

#### **ALCANCES DE OFERTA Y DEMANDA:**

- [https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/RTR\\_Piura.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/RTR_Piura.pdf)
- [https://www.mincetur.gob.pe/wpcontent/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoMensual/RMT\\_Abril\\_2019.pdf](https://www.mincetur.gob.pe/wpcontent/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoMensual/RMT_Abril_2019.pdf)
- <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2008/Piura/Informe-Economico-Social/IES-Piura.pdf>
- <https://issuu.com/contactofaum/docs/cetuexco>
- [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_4025.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_4025.pdf)
- [https://issuu.com/cultura.patrimonio.cultural/docs/centro\\_norperuano](https://issuu.com/cultura.patrimonio.cultural/docs/centro_norperuano)

#### **ALCANCES DE TEORÍAS:**

- <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/23k.htm#system>
- <https://culturacolectiva.com/disenio/walter-gropius-y-la-bauahus>
- <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/25270/1/8-Funcionalismo.pdf>
- <https://cesarulisesparraltorres.wordpress.com/robert-venturi/>
- [https://elpais.com/elpais/2018/09/20/icon/1537453803\\_535873.html](https://elpais.com/elpais/2018/09/20/icon/1537453803_535873.html)
- <https://es.slideshare.net/ArqRobertoSaldivarOl/espacio-y-cultura-teoria-de-la-arquitectura>

#### **ALCANCES DE NORMATIVA:**

- <https://waltervillavicencio.com/reglamento-nacional-de-edificaciones-rne-actualizado-con-texto-copiable/>

#### **ALCANCES DE REFERENCIAS:**

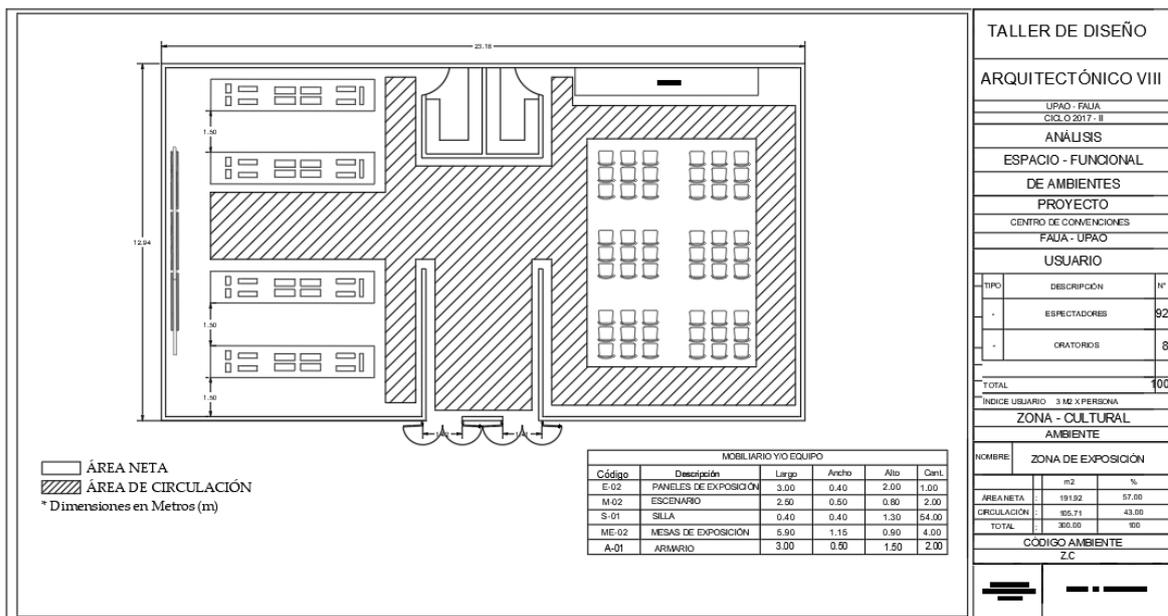
- [http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/100855/0177\\_perez\\_e.pdf?sequence=3&isAllowed=y](http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/100855/0177_perez_e.pdf?sequence=3&isAllowed=y)

- <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32036/1/MONOGRAFIA%20CENTRO%20DE%20CONVENCIONES.pdf>
- <https://core.ac.uk/reader/84460660>
- <https://evemuseografia.com/2018/04/12/personalizacion-tecnologica-para-la-visita-en-museos-de-arte/>
- <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/centro-de-convenciones-de-lima-lcc/>
- <https://core.ac.uk/reader/84460660>

## 12. ANEXOS: Fichas Antropomórficas

### Salas de Exposiciones:

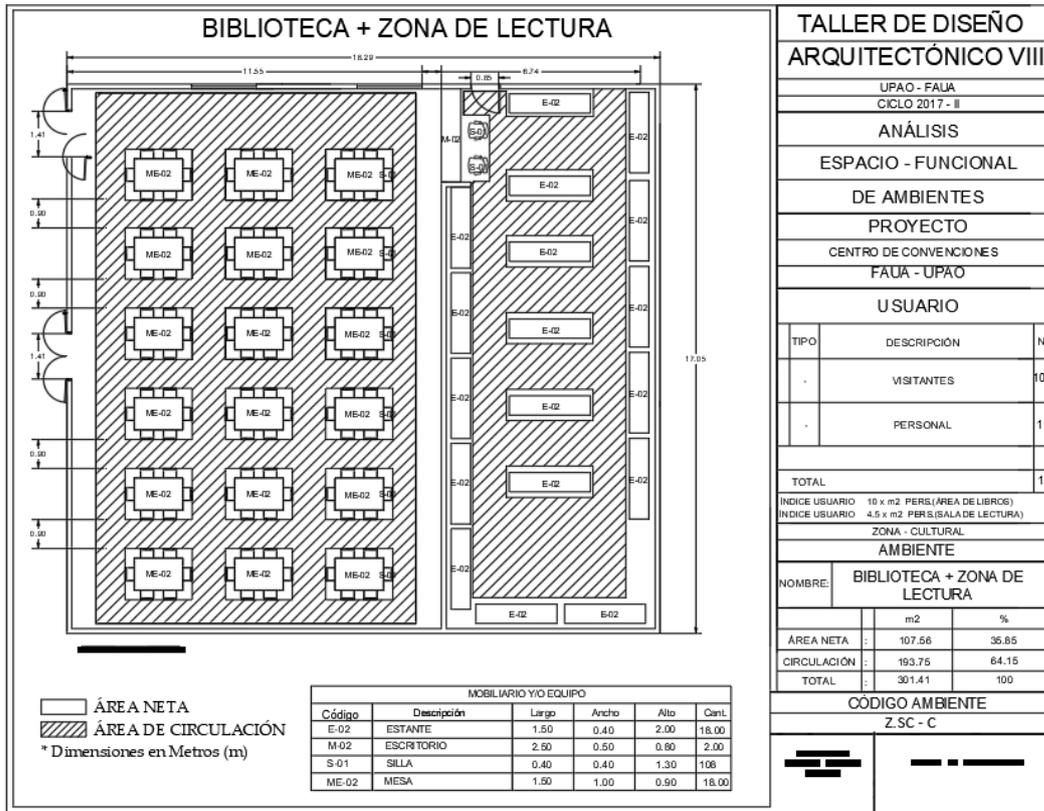
IMAGEN N°112: Ficha Antropométrica Salas Exposiciones



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

## Biblioteca y Sala de Lectura:

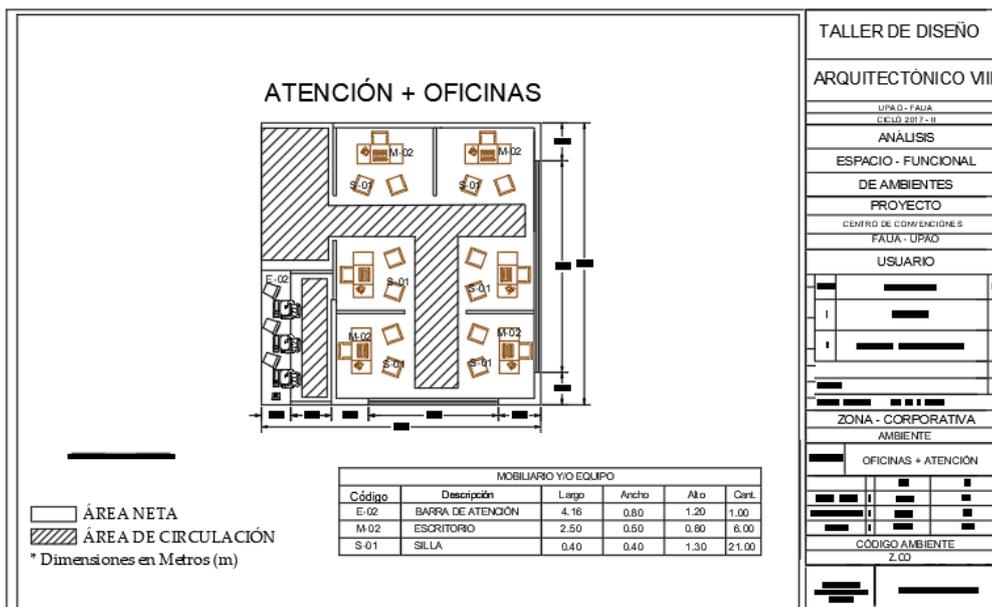
IMAGEN N°113: Ficha Antropométrica Biblioteca y Sala de Lectura



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

## Oficinas corporativas:

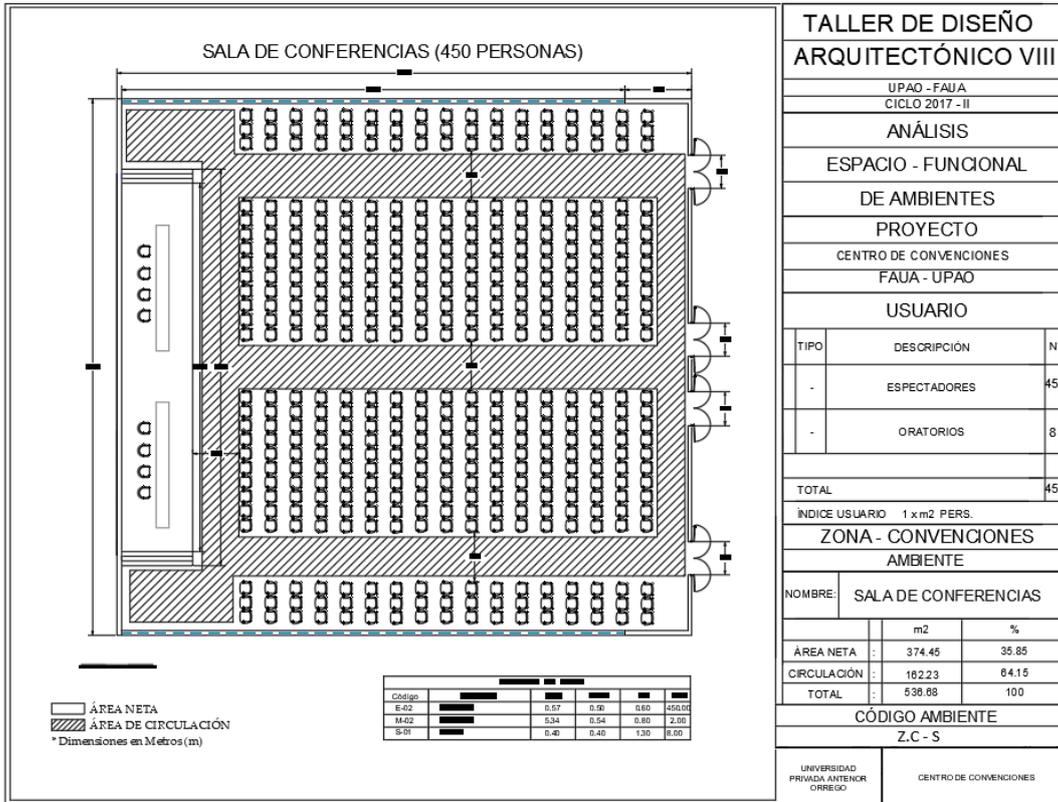
IMAGEN N°114: Ficha Antropométrica de Oficinas Corporativas



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

## Salas de conferencias:

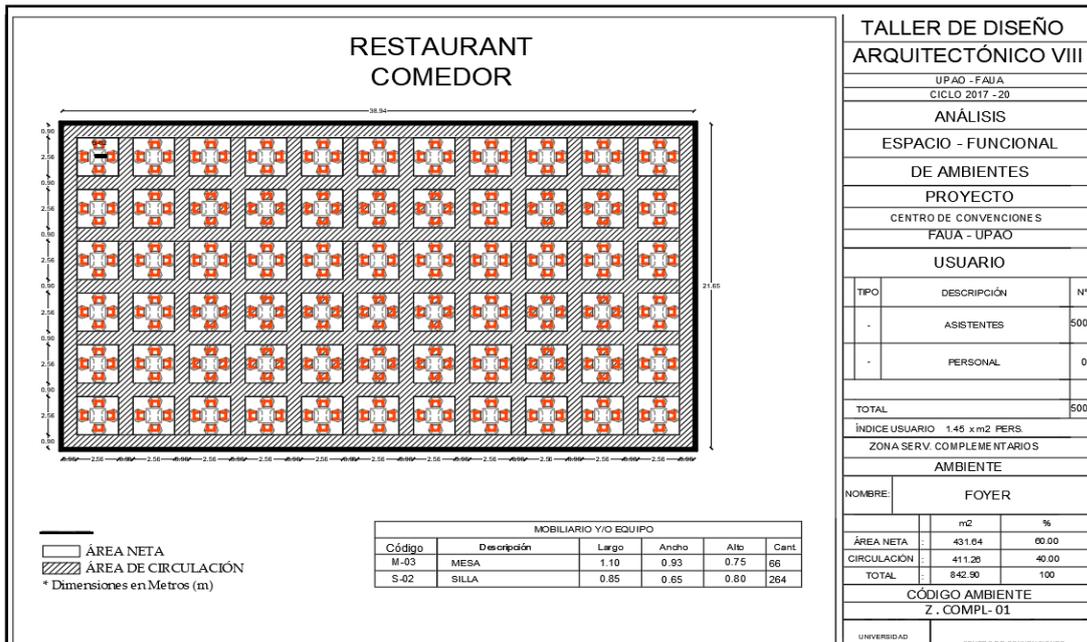
IMAGEN N°115 Fichas Antropométricas de Salas de conferencias



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

## Comedor de Restaurante:

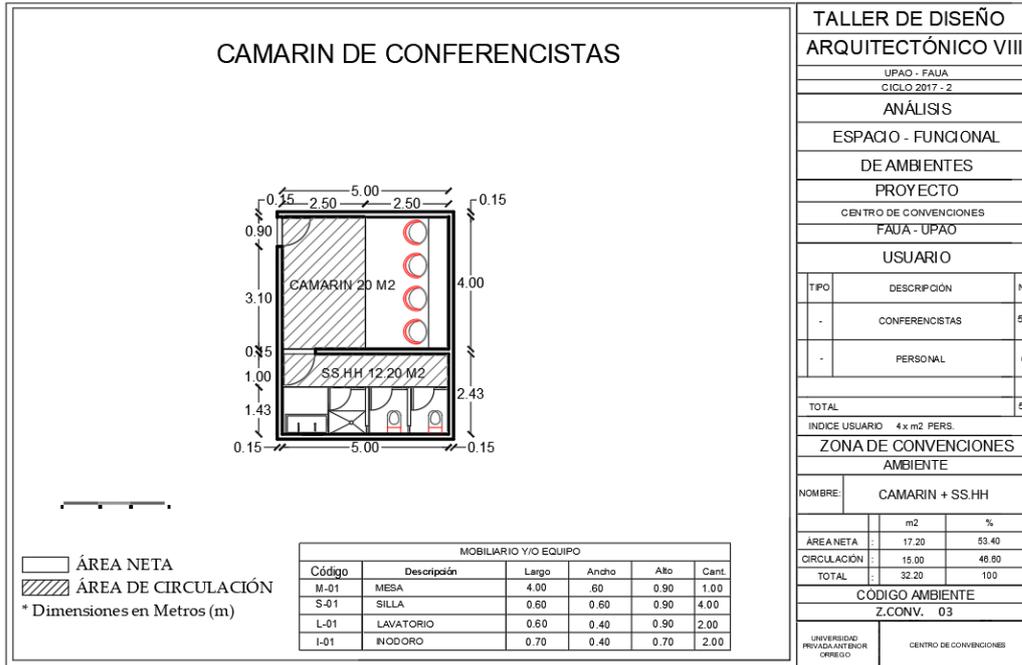
IMAGEN N°116 Ficha Antropométrica de Restaurante Comedor



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

## Camerino de conferencistas:

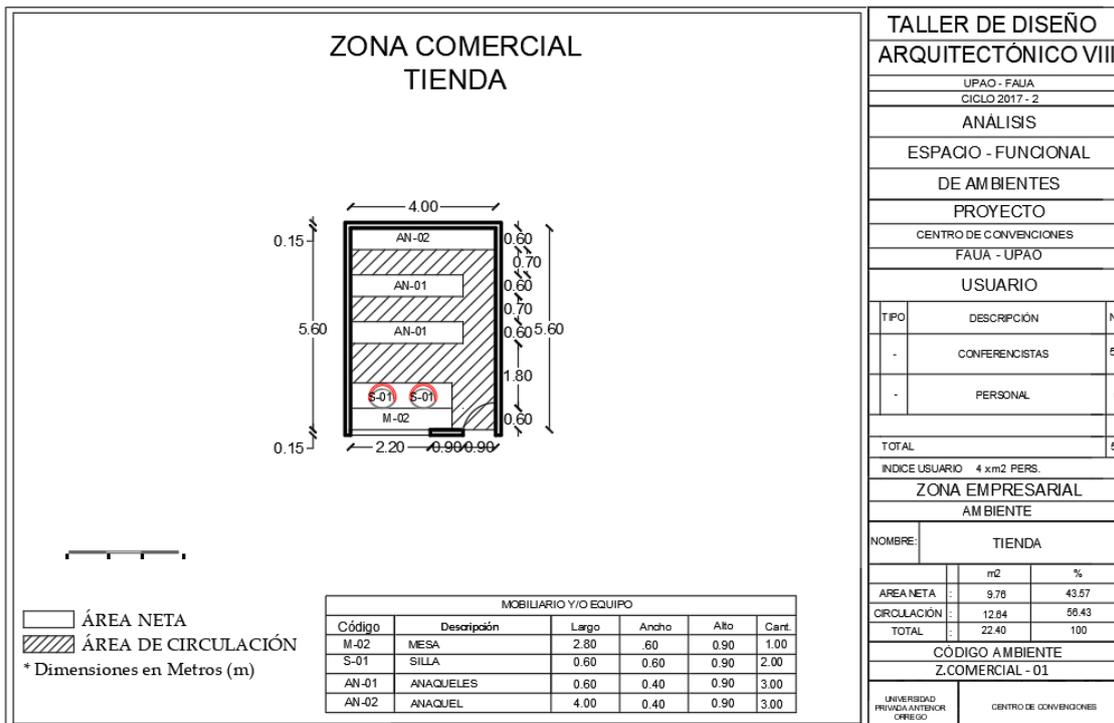
IMAGEN N°117: Ficha Antropométrica de Camerino de Conferencias



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

## Zona Comercial (Tienda):

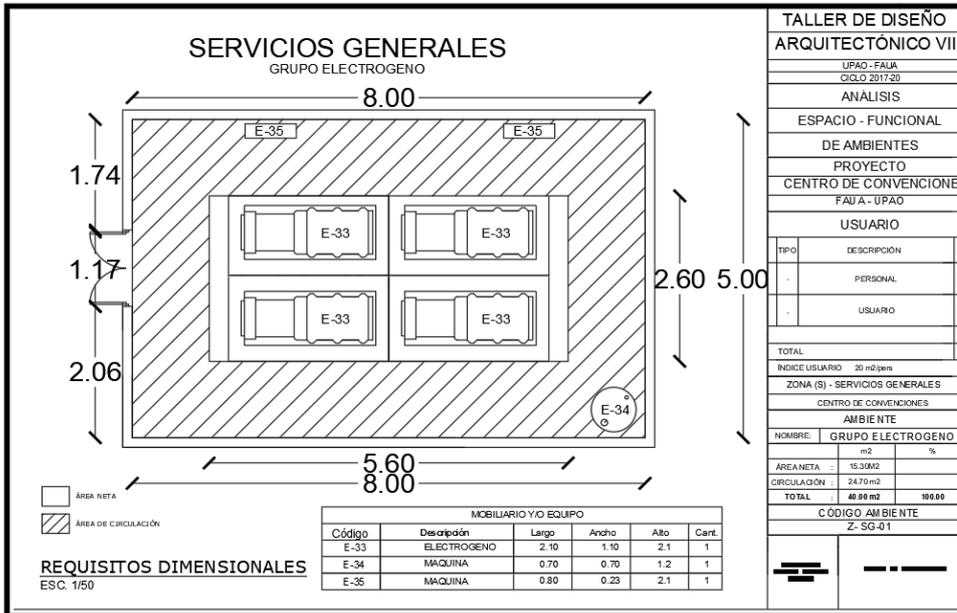
IMAGEN N°118: Ficha Antropométrica de Tienda



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

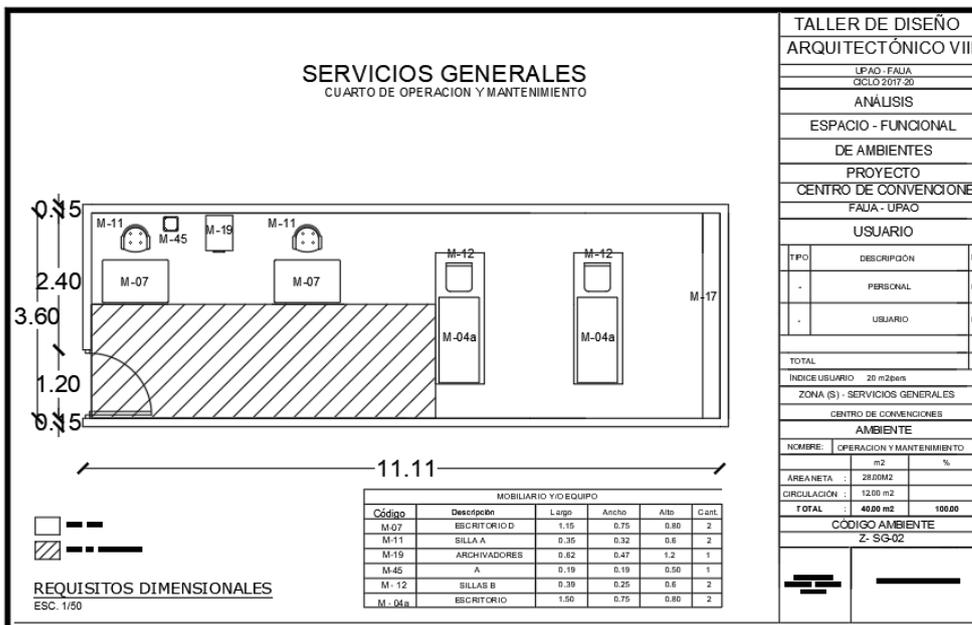
## Servicios Generales:

IMAGEN N°119: Ficha Antropométrica de Servicios Generales



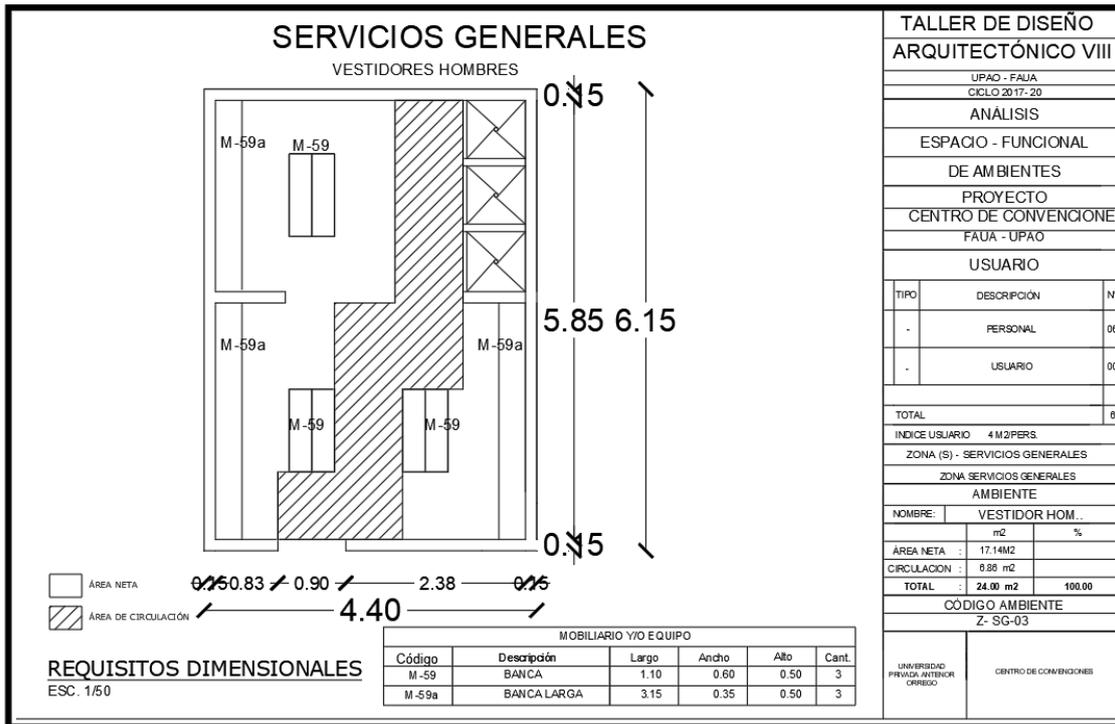
FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN N°120: Ficha Antropométrica de Servicios Generales



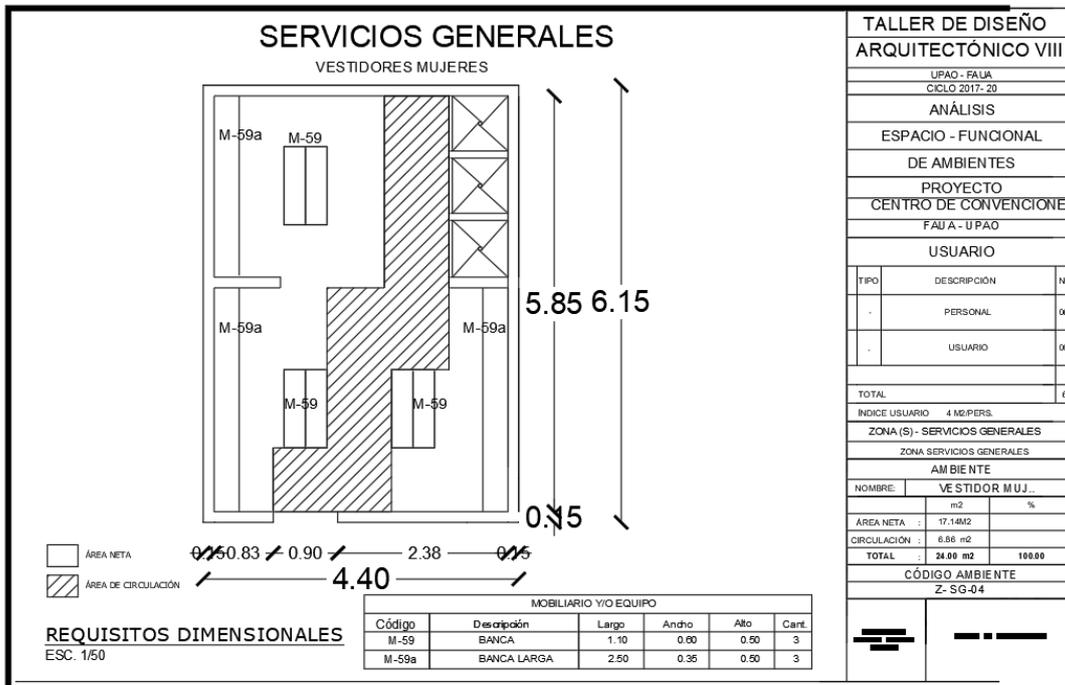
FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN N°121: Ficha Antropométrica de Servicios Generales



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA

IMAGEN N°122: Ficha Antropométrica de Servicios Generales



FUENTE: RNE Y NEUFERT  
ELABORACIÓN PROPIA



a) Si

b) No

c) Tal vez

9. ¿Consideras que el gobierno y diferentes empresas necesitan de salas de conferencias para el desarrollo de actividades de capacitación, negociación, etc.?

a) Si

b) No

c) Tal vez

10. ¿Opinas que sería correcto tener un lugar de esparcimiento para los turistas y visitantes locales en donde puedan compartir su cultura y aprender uno de otros?

a) Si

b) No

c) Tal vez