

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

**“CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL
DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE-2022”**

Área de Investigación:
Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Br. Evelyn Daneisy Ruiz Timoteo
Br. Jesús Alejandro Sosa Callirgos

Jurado Evaluador:

Presidente: MSc. Jorge Antonio Miñano Landers
Secretario: Ms. Catherine Azucena León Saldaña
Vocal: Ms. Ms. Ysabel Sachie Kobashigawa Zaha

Asesor:

Ms. Arq. Shareen Maely Rubio Pérez.

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5457-7292>

PIURA – PERÚ

2022

Fecha de sustentación: 2022/11/23

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes
Programa de Estudio de Arquitectura



Tesis presentada a la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO),
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Arte en cumplimiento parcial de los
requerimientos para el Título Profesional de Arquitecto.

Por:

Br. Evelyn Daneisy Ruiz Timoteo
Br. Jesús Alejandro Sosa Callirgos

PIURA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
AUTORIDADES ACADÉMICAS ADMINISTRATIVA
2020 – 2025

Rectora: Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector Académico: Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

Vicerrector de Investigación: Dr. Julio Luis Chang Lam



FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES
AUTORIDADES ACADÉMICAS
2022 - 2025

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico: Dr. Luis Enrique Tarma Carlos

PROGRAMA DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

Director: Dra. María Rebeca del Rosario Arellano Bados

DEDICATORIAS

A mi familia, principalmente a mis padres y hermanos por todo su apoyo durante mi tiempo como estudiante, por el entusiasmo, la compañía y la fortaleza brindada.

Porque siempre estuvieron ahí para mí motivándome día a día para crecer como persona y mejorar como profesional.

A nuestra asesora por el tiempo y dedicación brindado para el desarrollo de este proyecto

Evelyn Ruiz

Como decía Don Bosco, "Es de corazones bien nacidos, el ser agradecidos".

Seré breve. Papá, mamá, arquitecta y personas especiales que me ayudaron en el desarrollo de este proyecto, no podría sentirme más grato con la confianza hacia mi persona. Este nuevo logro en mi vida es gracias a ustedes; porque inculcaron en mí el deseo de superación, humildad, y a valorar lo que tengo.

Espero que este logro, de manera institucional sirva para futuras investigaciones hacia el desarrollo de proyectos complementarios para el bien de la sociedad.

"El bienestar de los demás, supera el interés propio".

Alejandro Sosa

INDICE

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	34
Aspectos Generales	34
1.1.1 Título	34
1.1.2 Objeto (Tipología funcional)	34
1.1.3 Localidad (Región, Provincia, Distrito)	34
1.1.4 Autor (es)	3
1.1.5 Asesor (a).....	3
1.1.6 Entidades o personas con las que se coordina el Proyecto	3
1.2 Marco Teórico	5
1.2.1 Bases Teóricas.....	5
1.2.1.1 Ciudades Para la gente	5
1.2.1.2 Ventilación natural de edificios	7
1.2.1.3 La construcción sostenible frente a la mitigación del cambio climático	8
1.2.1.4 El espacio público como ideología	9
1.2.1.5 Materiales Ecológicos.....	10
1.2.1.6 Relación entre Arquitectura- Ambiente y los Principios de sustentabilidad	11
1.2.2 Marco Conceptual	12
1.2.2.1 Centro Comunitario	12
1.2.2.2 Biblioteca Pública	343
1.2.2.3 Espacios Recreativos	343
1.2.2.4 La Madera	14
1.2.3 Marco Referencial	14
1.3 Metodología.....	30
1.3.1 Recolección de Información	30
1.3.1.1 Tipo de Investigación.....	30
1.3.1.2 Diseño de Investigación	30
1.3.1.3 Población y muestra	30
1.3.1.3.1 Población.....	30
1.3.1.3.2 Muestra	31
1.3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
1.3.1.5 Procesamiento de información	343

1.3.2 Análisis de Resultados	344
1.3.3 Discusión de Resultados	3443
1.3.4 Esquema Metodológico	45
1.3.5 Cronograma	45
1.3.6 Materiales y Recursos	46
1.3.7 Presupuesto	47
1.4 Investigación Programática	48
1.4.1 Diagnóstico situacional.....	48
1.4.1.1 Geografía	49
1.4.1.2 Ecología	49
1.4.1.3 Delimitaciones del Distrito	49
1.4.1.4 Caracterización del Distrito Veintiséis de Octubre.....	50
1.4.1.4.1 Modo de Ocupación	50
1.4.1.4.2 Uso de suelo	52
1.4.1.4.3 Transitabilidad	54
1.4.1.4.4 Organización Administrativa.....	56
1.4.2 Definición del Problema.....	57
1.4.2.1 Realidad Problemática	57
1.4.2.2 Problemas de Investigación	62
1.4.2.2.1 Enunciado del Problema	62
1.4.2.2.2 Preguntas de Investigación	62
1.4.3 Población Afectada	62
1.4.4 Oferta y Demanda	62
1.4.4.1 Análisis de la Oferta	62
1.4.4.2 Análisis de la Demanda.....	66
1.4.5 Objetivos	69
1.4.5.1 Objetivo General	69
1.4.5.2 Objetivo Específicos	69
1.4.6 Justificación.....	69
1.4.6.1 Justificación Teórica.....	70
1.4.6.2 Justificación Social	70
1.4.6.3 Justificación Práctica.....	70
1.4.6.4 Justificación Metodológica.....	70

1.4.6.5 Justificación Institucional	71
1.4.7 Selección de Terreno	71
1.4.7.1 Características del terreno	71
1.4.7.1.1 Localización.....	71
1.4.7.1.2 Criterios de selección del terreno	71
1.4.7.1.3 Ubicación del Proyecto.....	74
1.4.7.2 Características Urbanas	76
1.4.7.2.1 Antecedentes del Terreno	76
1.4.7.2.2 Características del terreno y normativa	76
1.4.7.2.3 Accesibilidad	77
1.4.7.2.4 Servicios Básicos	79
1.4.7.3 Características Físicas	79
1.4.7.3.1 Clima	79
1.4.7.3.2 Temperatura.....	79
1.4.7.3.3 Vientos	80
1.4.7.3.4 Asoleamiento.....	80
1.5 Normativa	80
1.5.1 Parámetros generales de diseño, accesibilidad, seguridad y tecnológicos .80	
1.5.2 Parámetros generales de diseño.....	83
1.5.3 Parámetros de servicios complementarios.....	83
1.5.4 Parámetros de Accesibilidad para personas con discapacidad.....	84
1.5.5 Parámetros de Seguridad.....	86
1.5.6 Parámetros Tecnológicos.....	87
1.5.7 Norma técnica “Criterios de diseño para ambientes de institutos tecnológicos de excelencia”	88
1.6 Programación	89
1.6.1 Usuario.....	89
1.6.1.1 Usuario Directo.....	89
1.6.1.1 Usuario Indirecto	90
1.6.2 Determinación de ambientes.....	91
1.6.2.1 Zona Comunitaria	91
1.6.2.2 Zona Educativa	91
1.6.2.3 Zona Recreativa - Deportiva.....	92
1.6.3 Programa de necesidades.....	93

1.6.4	Horario de Funcionamiento	100
1.6.5	Análisis de relaciones Funcionales	101
1.6.5.1	Flujograma General.....	101
1.7	Conclusiones y Recomendaciones	104
1.7.1	Conclusiones.....	104
1.7.2	Recomendaciones.....	106
1.8	Referencias	107
1.9	Anexos	111
CAPÍTULO II: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA		118
2.	Aspectos Generales	119
2.1	Tipología, Función y criterios de diseño	119
2.1.1	Nombre del Proyecto.....	119
2.1.2	Tipología Funcional	119
2.1.3	Criterios de diseño	119
2.1.4	Selección del terreno.....	121
2.1.5	Conceptualización del Proyecto	121
2.1.6	Descripción organizacional del planteamiento	122
2.1.7	Descripción funcional del planteamiento	123
2.1.7.1	Zonificación	123
2.1.7.2	Flujos y accesos.....	344
2.1.7.3	Niveles.....	126
2.1.8	Distribución primer y segundo nivel.....	127
2.1.9	Descripción formal del planteamiento.....	129
2.1.9.1	Forma.....	129
2.1.9.2	Planteamiento general y emplazamiento del proyecto	132
2.1.9.3	Estrategias de emplazamiento	133
2.1.9.4	Espacios.....	133
2.1.10	Tecnología.....	137
2.1.10.1	Asoleamiento.....	347
2.1.11	Ventilación.....	138
CAPÍTULO III: MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS.....		140
3.1	Objetivo	141
3.2	Alcances del Proyecto.....	141

3.3 Descripción del Proyecto.....	143
3.4 Normativas para el diseño de la Edificación.....	144
3.5 Diseño estructural de la Zona 1.....	145
3.5.1 Pre dimensionamiento estructural de la zona 1.....	145
3.5.1.1 Juntas de dilatación.....	145
3.5.1.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada	145
3.5.1.3 Pre dimensionamiento de columnas	146
3.5.1.4 Pre dimensionamiento de Vigas.....	148
3.5.1.5 Pre dimensionamiento de Zapatas.....	151
3.5.2 Pred imensionamiento destructural de la zona 2.....	153
3.5.2.1 Juntas de dilatación.....	153
3.5.2.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada	153
3.5.2.3 Pre dimensionamiento de columnas	153
3.5.2.4 Pre dimensionamiento de Vigas.....	155
3.5.2.5 Pre dimensionamiento de Zapatas.....	158
3.5.3 Pre dimensionamiento estructural de servicios complementarios	159
3.5.3.1 Juntas de dilatación.....	159
3.5.3.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada	159
3.5.3.3 Pre dimensionamiento de columnas	160
3.5.3.4 Pre dimensionamiento de Vigas.....	161
3.5.3.5 Pre dimensionamiento de Zapatas.....	162
3.5.4 Pre dimensionamiento Bloque Auditorio.....	163
3.5.4.1 Pre dimensionamiento de Junta de dilatación.....	163
3.5.4.2 Pre dimensionamiento de columnas	163
3.5.4.3 Pre dimensionamiento de Vigas Joistec.....	164
3.5.4.4 Pre dimensionamiento de Zapatas.....	165
3.5.5 Pre dimensionamiento Bloque Recreativo.....	166
3.5.5.1 Pre dimensionamiento de Junta	3466
3.5.5.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada	166
3.5.5.3 Pre dimensionamiento de columnas	166
3.5.5.4 Pre dimensionamiento de Vigas.....	167
3.5.5.5 Pre dimensionamiento de Vigas Joistec.....	168
3.5.5.6 Pre dimensionamiento de Zapatas.....	168

CAPÍTULO IV: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INST. ELÉCTRICAS.....	170
4.1. Aspectos Generales	171
4.2 Descripción del diseño de las instalaciones eléctricas	171
4.2.1 Elementos que componen el diseño de instalaciones eléctricas.....	171
4.3 Normativa de diseño	173
CAPÍTULO V: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INST. SANITARIAS.....	176
5.1. Aspectos Generales	177
5.2 Generalidades	177
5.3 Normas de Diseño y base de cálculo	177
5.4 Descripción del diseño de las instalaciones sanitarias	177
CAPÍTULO VI: MEMORIA DESCRIPTIVA DE INST. ESPECIALES.....	186
6.1. Aspectos Generales	187
6.2 Ascensores	187
CAPÍTULO VII: MEMORIA DESCRIPTIVA DE EVACUACIÓN.....	190
7.1. Aspectos Generales	191
7.2 Señalización	191
7.3 Cálculo de Aforo	192
7.4 Cálculo para la capacidad de la escalera.....	192
7.5 Cálculo para el ancho mínimo de puerta de escalera	193
7.6 Cálculo de evacuación de emergencia.....	193
7.7 Cálculo de rutas de evacuación desde el punto más lejano.....	194

INDICE DE CUADROS

Cuadro 01: Clasificación de la población	31
Cuadro 02: Técnicas e Instrumentos.....	32
Cuadro 03: Análisis de Resultados de Encuesta.....	349
Cuadro 04: Cronograma de desarrollo	45
Cuadro 05: Materiales y Recursos empleados.....	46
Cuadro 06: Presupuesto.....	47
Cuadro 07: Autoridades y Organizaciones de Veintiséis de octubre.....	56
Cuadro 08: Oferta y Demanda	63
Cuadro 09: Especialidades CETPRO Bosconia	64
Cuadro 10: Talleres CETPRO Bosconia	65
Cuadro 11: Talleres Municipalidad Veintiséis de Octubre	65
Cuadro 12: Talleres Natación Berendson	66
Cuadro 13: Participación Artística	67
Cuadro 14: Actividades Realizadas por la Municipalidad Distrital	68
Cuadro 15: Factores considerados, para elección de terreno	72
Cuadro 16: Clasificación de Vías	79
Cuadro 17: Normativa	80
Cuadro 18: Norma de aforo de biblioteca.....	91
Cuadro 19: Cantidad de Talleres.....	92
Cuadro 20: Ambientes Deportivos.....	92
Cuadro 21: Programación	93
Cuadro 22: Resumen programación de necesidades	98
Cuadro 23: Horario de funcionamiento.....	100
Cuadro 24: Horario de atención de talleres.....	100
Cuadro 25: Zonas e ingresos	102
Cuadro 26: Características de selección de terreno.....	121
Cuadro 27: Ambientes por zona.....	124
Cuadro 28: Características Urbanas	141
Cuadro 29: Definición de bloques	143
Cuadro 30: Normativas de RNE	144
Cuadro 31: Pre dimensionamiento de Columnas Bloque Administrativo	147

Cuadro 32: Pre dimensionamiento de Columnas Bloque Educativo	148
Cuadro 33: Pre dimensionamiento de vigas bloque administrativo	149
Cuadro 34: Pre dimensionamiento de vigas bloque educativo	151
Cuadro 35: Pre dimensionamiento de Zapatas Bloque Administrativo	151
Cuadro 36: Pre dimensionamiento de columnas servicios Generales	154
Cuadro 37: Pre dimensionamiento de columnas bloque de Biblioteca	155
Cuadro 38: Pre dimensionamiento de vigas bloque de servicios generales	156
Cuadro 39: Pre dimensionamiento de vigas bloque de Biblioteca	158
Cuadro 40: Pre dimensionamiento de zapatas bloque servicios generales	158
Cuadro 41: Pre dimensionamiento de zapatas bloque Biblioteca	159
Cuadro 42: Pre dimensionamiento de columnas servicios complementarios- cafetería	160
Cuadro 43: Pre dimensionamiento de Vigas bloque servicios complementarios - Cafetería	162
Cuadro 44: Pre dimensionamiento de zapatas bloque de servicios complementarios- cafetería	162
Cuadro 45: Pre dimensionamiento de columnas Auditorio	164
Cuadro 46: Pre dimensionamiento de zapatas auditorio	165
Cuadro 47: Pre dimensionamiento de bloque recreativo	167
Cuadro 48: Pre dimensionamiento de Vigas bloque Recreativo	168
Cuadro 49: Pre dimensionamiento de zapatas bloque recreativo	168
Cuadro 50: Cálculo de dotación de agua por zona	178
Cuadro 51: Cálculo de dotación de agua por zona	179
Cuadro 52: Simbología de instalaciones sanitarias de agua	181
Cuadro 53: Simbología de Instalaciones sanitarias de desagüe	183
Cuadro 54: Especificaciones Técnicas del ascensor	187
Cuadro 55: Coeficiente por persona	188
Cuadro 56: Significado de los colores de seguridad	191
Cuadro 57: Aforo por ambiente	192
Cuadro 58: Distancias- Rutas de evacuación	194

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 01: Mapa del Distrito Veintiséis de Octubre.....	340
Imagen 02: Localización del Sector	342
Imagen 03: Esquema Metodológico	45
Imagen 04: Modos de Ocupación del sector	51
Imagen 05: Uso de suelos	53
Imagen 06: Plan de Rutas.....	344
Imagen 07: Transitabilidad	3455
Imagen 08: Población Penitenciaria	3461
Imagen 09: Elección de terreno para el proyecto	3473
Imagen 10: Condición actual del terreno I	344
Imagen 11: Condición actual del terreno II.....	3474
Imagen 12: Mapa ubicación de terreno	3475
Imagen 13: Mapa de Antecedentes del terreno	3476
Imagen 14: Características del terreno	3477
Imagen 15: Mapa de Accesibilidad del terreno.....	3478
Imagen 16: Flujograma de actividades	3499
Imagen 17: Esquema General.....	34102
Imagen 18: Circulación Vertical.....	34111
Imagen 19: Detalle de Aula	34111
Imagen 20: SS.HH Zona Educativa.....	34112
Imagen 21: Cocina – Zona Complementaria.....	34112
Imagen 22: Casos Análogos I	34113
Imagen 23: Casos Análogos II	34114
Imagen 24: Criterios de diseño del proyecto	34119
Imagen 25: Distribución General Primera Planta	34120
Imagen 26: Espacio actual- Espacio propuesto	34122
Imagen 27: Actividades del proyecto	34122
Imagen 28: Composición volumetría del proyecto.....	34123
Imagen 29: Esquema de zonificación.....	34125
Imagen 30: Elevación I.....	34126
Imagen 31: Elevación II.....	346
Imagen 32: Elevación III.....	34126

Imagen 33: Elevación IV	34127
Imagen 34: Plano distribución del primer nivel	34128
Imagen 35: Plano distribución del segundo nivel	34129
Imagen 36: Criterios formales I	34130
Imagen 37: Criterios formales II	34130
Imagen 38: Criterios formales III	34131
Imagen 39: Criterios formales IV	34131
Imagen 40: Emplazamiento del proyecto	34132
Imagen 41: Estrategias de emplazamiento	34133
Imagen 42: Ingreso Principal.....	1344
Imagen 43: Ingreso Secundario	1344
Imagen 44: Ingreso Zona de Piscinas	34135
Imagen 45: Ingreso Secundario Zona Educativa.....	34135
Imagen 46: Ingreso Principal Zona Educativa	34136
Imagen 47: Vista del Parque Centenario.....	34136
Imagen 48: Asoleamiento en Solsticio de Verano – Medio día	34137
Imagen 49: Asoleamiento Equinoccio de Otoño – Medio día	34138
Imagen 50: Asoleamiento en Solsticio de Invierno – Medio día	34138
Imagen 51: Velocidad del Viento.....	34139
Imagen 52: Plano Estructural Primer Nivel.....	34142
Imagen 53: Plano Estructural Segundo Nivel.....	34143
Imagen 54: Sección de planta estructural bloque administrativo.....	34146
Imagen 55: Sección de planta estructural bloque educativo	34147
Imagen 56: Sección de planta estructural Vigas bloque administrativo 1° nivel	34148
Imagen 57: Sección de planta estructural Vigas bloque administrativo 2° nivel	34149
Imagen 58: Sección de planta estructural Vigas bloque educativo 1° nivel.....	34150
Imagen 59: Sección de planta estructural Vigas bloque educativo 2° nivel.....	34150
Imagen 60: Sección de planta estructural bloque Servicios Generales.....	34154
Imagen 61: Sección de planta estructural bloque de Biblioteca	34155
Imagen 62: Sección de planta estructural vigas bloque Servicios Generales 1° nivel.....	34156
Imagen 63: Sección de planta estructural vigas bloque de Biblioteca 1° nivel	34157

Imagen 64: Sección de planta estructural vigas bloque de Biblioteca 2° nivel	34157
Imagen 65: Sección de planta estructural Servicios Complementarios.....	34160
Imagen 66: Sección de planta estructural Vigas bloque de Servicios Complementarios- cafetería	34162
Imagen 67: Sección de planta estructural bloque auditorio 1° nivel	34164
Imagen 68: Sección de planta estructural vigas auditorio	34165
Imagen 69: Sección de planta estructural bloque recreativo	34166
Imagen 70: Sección de planta estructural vigas bloque recreativo.....	34167
Imagen 71: Leyenda Instalaciones Eléctricas	34173
Imagen 72: Plano de instalaciones eléctricas primer nivel	34174
Imagen 73: Plano de instalaciones eléctricas Segundo nivel	34175
Imagen 74: Plano de instalaciones Sanitarias de Agua primer nivel	34182
Imagen 75: Plano de instalaciones Sanitarias de Agua Segundo nivel	343
Imagen 76: Plano de instalaciones Sanitarias de Desagüe primer nivel	344
Imagen 77: Plano de instalaciones Sanitarias de Desagüe Segundo nivel	34185
Imagen 78: Plano de Evacuación.....	34194

INDICE DE TABLA Y GRÁFICO

Tabla 01: Entidades Involucradas	2
Gráfico 01: Integrantes de las agrupaciones artísticas.....	67



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 veintitres del mes de noviembre del 2022, siendo las 9:30 a.m., se reunieron de forma Remota los señores:

Presidente: MSc. Jorge Antonio Miñano Landers
Secretario Ms. Catherine Azucena León Saldaña
Vocal Ms. Ysabel Sachie Kobashigawa Zaha

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 las Señores Bachilleres:

SOSA CALLIRGOS JESUS ALEJANDRO
RUIZ TIMOTEO EVELYN DANEISY

Proyecto Arquitectónico

“CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR EN EL DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE-2022”,

Docente Asesor:

Ms. Shareen Maely Rubio Pérez

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

APROBADO POR UNANIMIDAD, CON VALORACION SOBRESALIENTE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 10.35 a.m. del mismo día, firmaron la presente.

Arq. Jorge Antonio Miñano Landers
Presidente

Ms. Catherine Azucena León Saldaña León
Secretario

MS. YSABEL SACHIE KOBASHIGAWA ZAHA
Vocal

RESUMEN

El centro comunitario recreativo es un equipamiento encargado de brindar el desarrollo de actividades deportivas, educativas, artística y de oficios para la población de Veintiséis de Octubre, buscando de esta manera generar el desarrollo social de la población del distrito, del mismo modo solventar las necesidades existentes en el sector, ya que en la actualidad en la Región no existe un equipamiento de esta magnitud, y los ambientes con los que cuenta no cumplen con las normas de seguridad y confort para el usuario.

Por ello se realizó un estudio al sector para conocer las necesidades y preferencias de los usuarios en cuanto a los talleres y actividades a realizar en el equipamiento, con la finalidad de obtener un proyecto que incentive la socialización y la participación de la población del distrito. Por ello se busco implementar estrategias durante la etapa de diseño como lo es generar una ciudad vital con espacios de esparcimiento, así mismo se busco generar una relación edificio entorno de tal forma que se evite cerrar el proyecto al entorno y que al contrario se generen espacios que inviten al usuario a ingresar y conocer el proyecto, del mismo modo se tomó en consideración la orientación de los ambientes para evitar incomodidades con respecto a los aspectos tecnológicos, y al ser Piura una ciudad con gran incidencia solar se plantearon estrategias proyectuales como los parasoles y celosía de concreto con finalidad de generar confort térmico en los ambientes. Por lo antes mencionado se puede establecer que el proyecto cumple con la calidad y funcionalidad necesaria para responder a las necesidades actuales del sector.

PALABRAS CLAVES: CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO, CIUDAD VITAL, RELACIÓN EDIFICIO ENTORNO

ABSTRACT

The Recreational Community Center is a equipment responsible for providing the development of sports, educational, artistic and trades activities for the population of October twenty -six, thus seeking to generate the social development of the population of the district, in the same way to solve the needs existing in the sector, since at present in the region there is no equipment of this magnitude, and the environments that it has do not comply with the safety and comfort standards for the user.

Therefore, a study was carried out to the sector to know the needs and preferences of the users regarding the workshops and activities to be carried out in the equipment, in order to obtain a project that encourages the socialization and participation of the population of the district. Therefore, it was sought to implement strategies during the design stage, such as generating a vital city with recreational spaces, it was also sought that invite the user to enter and know the project, in the same way the orientation of the environments was taken to avoid discomforts with respect to technological aspects, and being a city with a large solar incidence, project strategies such as parasols such as parasols were raised and concrete latosía in order to generate thermal comfort in the environments. For the aforementioned, it can be established that the project meets the quality and functionality necessary to respond to the current needs of the sector.

KEY WORDS: RECREATIONAL COMMUNITY CENTER, VITAL CITY, BUILDING RELATIONSHIP



Centro Comunitario Recreativo

Distrito 26 de Octubre

**Ruiz Timoteo, Evelyn Daneisy
Sosa Callirgos, Jesús Alejandro**

*Imagen 01: Mapa del distrito Veintiséis de octubre
Fuente: Elaboración propia*



Piura, 2022.

CAPÍTULO I

Fundamentos del Proyecto

I. CAPITULO: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 Aspectos Generales

1.1.1 Título

“Centro comunitario Recreativo como espacio integrador en el Distrito Veintiséis de Octubre -2022”

1.1.2 Objeto (Tipología Funcional)

Local Comunal

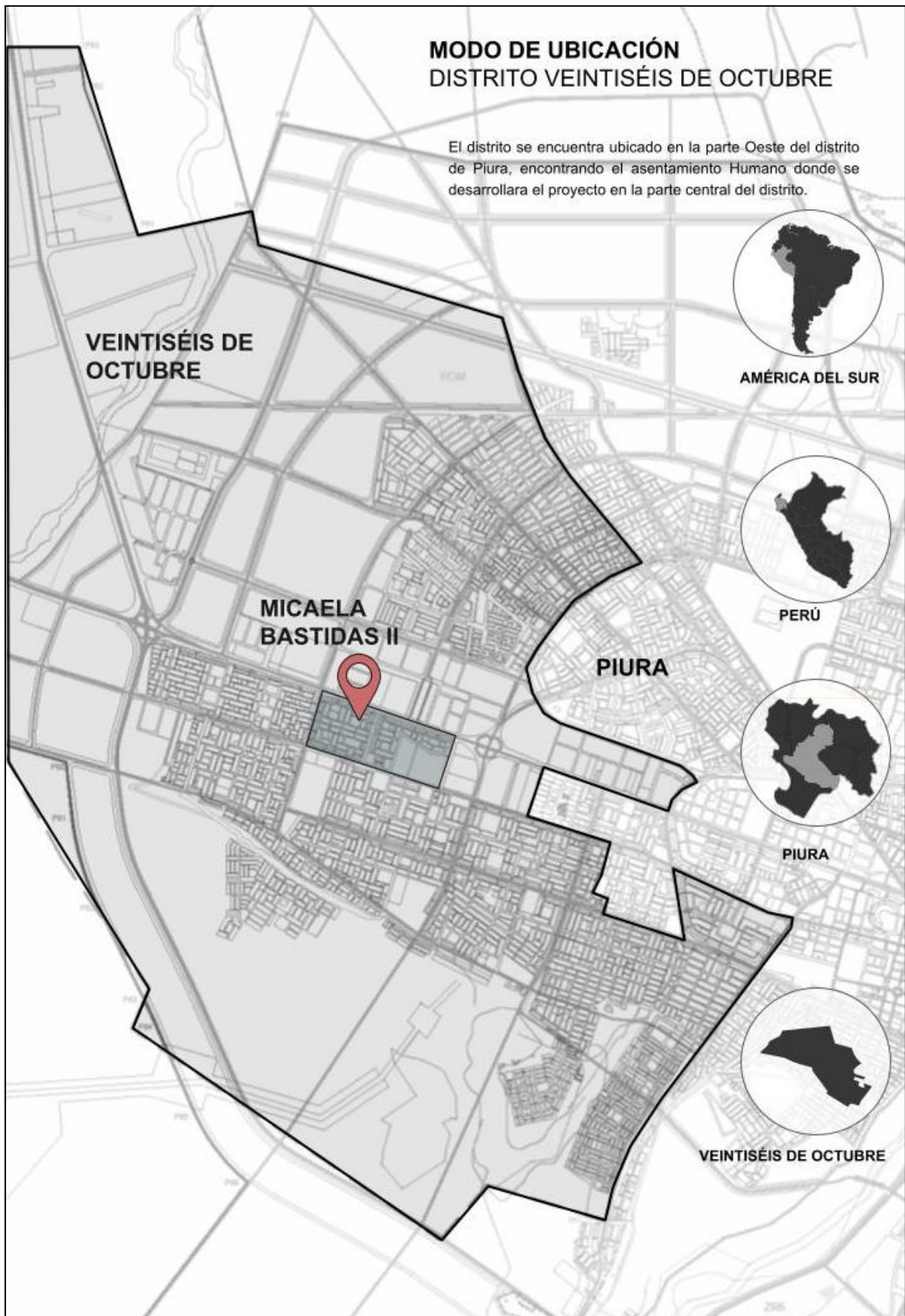
1.1.3 Localidad (Región, Provincia, Distrito)

Región: Piura

Provincia: Piura

Distrito: Veintiséis de Octubre

Imagen 02: Localización del sector



Fuente: Elaboración propia

1.1.4 Autor (es)

Bach. Arq. Ruiz Timoteo, Evelyn Daneisy

Bach. Arq. Sosa Callirgos, Jesús Alejandro

1.1.5 Asesor (a)

Ms. Arq. Shareen Maely, Rubio Pérez

1.1.6 Entidades o Personas con las que se coordina el Proyecto

- Gobierno Regional a través de obras por impuestos
- Municipalidad distrital de Veintiséis de Octubre
- COREJU Piura

El proyecto tiene como finalidad ser de inversión pública, estando a cargo de instituciones públicas, y en cuanto a su mantenimiento estará a cargo de la Municipalidad Distrital de Veintiséis de Octubre en conjunto con la participación ciudadana.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA:

Entidad encargada de promover y ejecutar proyectos que impulsen el desarrollo social, siendo el encargado de efectuar el desarrollo del proyecto.

Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre: Una municipalidad es una agrupación del estado encargada de administrar una ciudad o una población. En América Latina, se suele entender por municipalidad al órgano dedicado a la administración de un municipio, que puede ser una ciudad, un distrito o un pueblo.

COREJU: Consejo Regional de la Juventud encargada de administrar y gestionar a los grupos culturales inscritos en la municipalidad pertenecientes al sector o distrito.

Tabla 01: Entidades Involucradas

ENTIDADES INVOLUCRADAS		ACCIONES
PROMOTOR	Gobierno Regional	Gestionar el Funcionamiento del proyecto.
	Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre.	Gestionar al equipamiento en el Distrito veintiséis de Octubre
INVOLUCRADOS	Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre	A cargo del mantenimiento del equipamiento.
	COREJU Piura	Gestionar la participación de organizaciones juveniles.
BENEFICIARIOS	Población del Distrito Veintiséis de Octubre	Jóvenes entre 15 y 25 años que busquen practicar y aprender en los talleres propuestos.
	Población de Piura y Castilla	

Fuente: Elaboración propia

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Bases Teóricas

1.2.1.1 Ciudades para la Gente

Tal como lo menciona Gehl (2014), para lograr tener una ciudad Vital, segura, sana y sostenible es necesario que las ciudades cuenten con espacios que permitan el desarrollo de actividades recreativas, sociales y culturales, deben existir lugares en los que se puedan realizar actividades de tal manera que permita que la gente acuda y esa es una forma de lograr que los espacios tengan vida ya sea en la tarde o en la noche y esa es una manera de lograr que estos espacios sean seguros, ya que al ser lugares con mayor tránsito son mucho más seguros y están menos expuestos a peligros.

Una ciudad vital se obtiene a partir de lograr convencer a los ciudadanos a estar y realizar actividades como caminar, manejar bicicleta en los espacios públicos, la ciudad segura se logra a partir de la cantidad de personas que están en un espacio público, lo que genera que sea mucho más seguro que lugares desolados, una ciudad para lograr ser sostenible es necesario que empiece con pequeños cambios para lograr que esta sea verde como lo son el usar más transporte público o el uso de bicicletas que ayuda a generar menos CO₂ y menos contaminantes, además generar que la gente realice más deporte, el que una ciudad tenga la posibilidad de poder caminar o pasear en bicicleta ayuda a mejorar la salud física de las personas, obteniendo otro de los puntos fundamentales para que una ciudad sea vital.

Por eso Jan Gehl menciona que una ciudad al tener o seguir construyendo más calles genera que la gente tenga que desplazarse mucho más y eso a su vez

provoca el aumento de automóviles, pero y si es al contrario y son menos calles, lo que quiere decir menos tráfico eso significa menos automóviles.

Uno de los puntos fundamentales para lograr que una ciudad sea sostenible, segura, sana y vital es que en ella existan espacios donde las personas puedan desplazarse ya que es uno de las actividades que los hombres realizan diariamente, que sean lugares destinados a desarrollar actividades física, artísticas, sociales, estos espacios deben brindar una sensación de espacios de encuentro, por ello menciona en su libro que caminar es mucho más que circular, ya que una persona cuando va caminando y pasa por un espacio que le parece llamativo se detiene, compra o sigue caminando. En algunos estudios realizados a ciudades donde se impulsó el desarrollo de la caminata se pudo observar que las actividades que se realizan a pie han aumentado notablemente.

También menciona que generar bordes blandos ayudan a que los peatones al transitar quieran ingresar, pasear o por el equipamiento y así mismo el tener bordes blandos ayuda a que el edificio se integren una de las formas que se emplean para generar bordes blandos es emplear paredes vidriadas o el uso de ambientes exteriores como lo son las cafeterías que tiene una zona tipo terraza con vista al exterior lo que da una sensación de conexión del edificio y del exterior de esta manera estos logran estar relacionados con el sector, por ello también es fundamental que dentro del entorno exista versatilidad que exista variedad y espacios donde las personas puedan descansar, eso conseguirá que la personas puedan permanecer mucho más tiempo en el espacio (Gehl, 2014).

1.2.1.2 Ventilación natural de edificios

Como menciona (Mermet, 2005, p. 14), en los últimos años la ventilación a través del acondicionamiento ambiental, la cual en un inicio fue empleada para el uso en edificios herméticos destinados a oficinas, posteriormente fueron empleados en edificios como escuelas, residencias, hoteles y entre otros. Pero el uso de este tipo de ventilación genera que las personas que pasan tiempo dentro de la edificación genere problemas en la salud como lo es el SEE (Síndrome del edificio enfermo), uno de los principales factores que contribuye en el desarrollo de esta enfermedad es la calidad de temperatura, la cantidad o grado de humedad que se aloja en un ambiente, producto de que existe una desigualdad en cuanto a la distribución de aire en los ambientes ya que no llega de forma equitativa a todos los rincones, que es otro de los factores fundamentales ya que al no existir una buena renovación de ventilación se genera una concentración de CO₂.

Por ello se menciona que en las edificaciones se desarrolló ventilación natural, ya que eso origina que los ambientes tengan aire fresco que logra dilucidar la concentración de contaminantes.

La ASHRAE menciona que la calidad del aire se logra a través del control de contaminación, ventilación propia, control de la humedad y filtración adecuada. El caudal que será necesario para poder asegurar una calidad denominada aceptable en la calidad de aire, depende de la cantidad y de la naturaleza de la fuente de contaminación en los espacios. en los espacios de trabajo se puede apreciar que la contaminación y el malestar en un espacio se puede provocar por la falta de ventilación lo que origina que el humo de los cigarrillos no pueda salir de los ambientes, el mobiliario llega a concentrar polvo como lo son las alfombras, la acumulación de papel libera formaldehído el cual es un compuesto volátil, los

ordenadores que algunas veces no funcionan correctamente siendo una de las causas que provocan excesiva radiación, otro de los puntos fundamentales que necesitan de ventilación natural y cruzada son los SSHH, los mismos que representan una de las zonas con mayor concentración de bacterias. (Mermet, 2005, p. 14)

1.2.1.3 La construcción sostenible frente a la mitigación del cambio climático

Según Rodríguez Potes & Meza Estrada (2018), la construcción es uno de los principales sistemas que producen un gran impacto en el medio en que se llevan a cabo, el mismo que es medido por medio de la cantidad de residuos que un lugar pueda generar. “Las acciones que pueden ser generadas por el hombre son las mismas que causan efectos malignos en la salud tales como las acciones de las industrias, emplear calefacciones, sistemas de refrigeración de aire, y algunas otras actividades que incrementan los Gases de efecto invernadero (GEI)” (Rodríguez Potes & Meza Estrada, 2018, p. 11)

Una forma de conseguir que una edificación sostenible es teniendo en cuenta algunos principios fundamentalmente básicos, los mismos que pueden ser empleados mientras se construye alguna edificación:

Según Rodríguez Potes & Meza Estrada, (2018) “Reducir, reusar, reciclar, proteger la naturaleza, eliminar los materiales tóxicos, reducir los costos y asegurar la calidad de la edificación, estos principios deben ser empleados en el diseño, en su planeación y ejecución del proyecto”. (Rodríguez Potes & Meza Estrada, 2018, p. 14)

Entonces es necesario tomar en cuenta que para conseguir que una construcción

sea amigable con el medio ambiente, esta debe reducir los gases de efecto invernadero que produce ya sea implementando nuevas fuentes de energía renovable o implementando energía externa producida por energía eólica.

1.2.1.4 El espacio público como ideología

Delgado (2011), plantea la siguiente pregunta sobre ¿A qué nos referimos hoy en día cuando decimos o hablamos sobre un espacio público? por ello los urbanistas, arquitectos, diseñadores del mercado, plantean que el espacio público se refiere al espacio que se encuentra entre los edificios los mismos que suelen complementarse con espacios adecuados. Así mismo Delgado menciona como ejemplo a Comarca en donde se logró intervenir un espacio para poder conseguir su fluidez y una mejor organización, por ello un espacio aseado debe garantizar seguridad. Por ello el espacio público también puede ser señalado como lugares que fomentan el desarrollo de relaciones sociales, ya que en estos se pueden desarrollar actividades que fomenten el contacto social. De igual modo menciona que las relaciones que surgen del contexto urbano en los espacios públicos los cuales se desarrollan en un espacio de tierra se puede decir que se habla de un ambiente social comunicativo en el que los usuarios pueden observar los elementos que los organizan y distribuyen para tener relación con el entorno.

Por ello Delgado señala que en todo proyecto arquitectónico siempre debe existir más de un propósito ordenador para poder determinar composiciones formales. (Delgado, 2011, p. 87).

1.2.1.5 Materiales Ecológicos

En los últimos años se han ido creando nuevos materiales de construcción los cuales son ecológicos, además de la creación de líneas ecológicas, las mismas que buscan reducir y minimizar el impacto ambiental de la construcción de edificaciones.

Los materiales de construcción, son uno de los principales factores que influyen en la contaminación ambiental ya que estos causan efectos negativos para el ecosistema. Puesto que desde el momento de la adquisición del material ya se está generando residuos o emisiones contaminantes los cuales repercuten de manera negativa al medio ambiente.

Por ello es fundamental emplear estrategias que ayuden a minimizar el impacto como el uso de materiales extraídos o explotados de manera sustentable, el uso de materiales mínimamente procesados y materiales con poca energía incorporada, Entre estos materiales encontramos a la Madera Certificada que es un material ecológico y renovable, siempre y cuando proceda de bosques que sean gestionados, certificados y considerados como cosecha sostenible. Ello con la finalidad de minimizar la tala y proteger de esta manera los bosques. Para su proceso se emplean energías renovables como la Biomasa la cual es procedente de los desechos, virutas y residuos orgánicos.

Así mismo la madera es un material que retiene el carbono durante su tiempo de vida útil y forma parte de los materiales que no contaminan por su mínimo proceso de transformación, ya que no cuentan con procedimientos que incluya el uso de materiales nocivos. (Borsani & Silvia, 2011, p.9).

El concreto prefabricado, es otro material que se encuentra dentro de la línea ecológica, y se basa principalmente en colocar el concreto en unos moldes diferentes a su posición en la estructura, menciona a su vez al concreto que es adquirido por medio de la impresión 3D, esto con la finalidad de conseguir métodos mucho más eficientes y versátiles que permitan conseguir elaborar la estructura de una edificación empleando un proceso constructivo tradicional. Para la construcción de estas estructuras se emplean materiales procedentes de otras construcciones, es decir materiales residuales procedentes de residuos de construcción. El material que es obtenido finalmente consiste en planchas tipo placas de concreto prefabricado, las cuales tienen como principal ventaja la velocidad en la que el material es fabricado así mismo la calidad y el acabado con el que cuenta. Logra reducir el desperdicio de los materiales consiguiendo de esta forma minimizar la cantidad de residuos de construcción, este tipo de materiales no suele necesitar de acabados superficiales y la mano de obra no suele ser muy especializada, además de lograr reducir tiempos en cuanto a su ensamblaje. (REVISTACYT, 2017, p.19).

1.2.1.6 Relación entre Arquitectura-Ambiente y los principios de sustentabilidad

Como lo menciona Rosales (2017), para que la arquitectura pueda llegar a ser considerada como arquitectura sustentable está tiene que ser justa socialmente, estos puntos deben ser considerados al momento en que se diseña un espacio en que cual el hombre pueda realizar sus actividades. Según (Rosales et al., 2017, p. 265) “Por otro lado la arquitectura ambiental está dirigida a un manejo lógico del ambiente, empleando sistemas que ayuden en el ahorro energético, reciclaje de agua, materiales sustentables y considerando la orientación para aprovechar la

iluminación y ventilación en el edificio” (Rosales et al., 2017, p. 265)

Además, es fundamental considerar que un proyecto de arquitectura sustentable debe ser económicamente un proyecto viable lo que quiere decir que se debe usar materiales que sean extraídos de la misma zona, además se deben emplear técnicas constructivas que se relacionen con las tecnologías constructivas existentes en el sector. Por ese motivo es necesario que para lograr un espacio o ciudad sustentable es importante que se tome en cuenta la parte económica, el desarrollo de la sociedad y el cuidado y salvaguardo del medio ambiente. (Rosales et al., 2017, p. 265).

1.2.2 Marco Conceptual

1.2.2.1 Centro Comunitario

Como establece Sociales, los Centros Comunitarios según la Red de centros comunitarios de desarrollo social son espacios en los que promueven el crecimiento artístico, educativo, deportivo, formativo, cultural a través de la realización de talleres y diplomados. Estos centros comunitarios nacen a partir de las necesidades que se tiene un lugar por ello se plantea el centro comunitario como una forma de crear integración con el sector en el que se propone, de tal forma que se genere participación activa del ciudadano en actividades del sector, generando oportunidades de desarrollo para los habitantes que se encuentran en zonas de vulnerabilidad.

Para su correcto funcionamiento es necesario considerar 8 puntos indispensables como lo son: integralidad, sustentabilidad, libertad, respeto a la diversidad, transparencia, solidaridad, justicia distributiva y participación social. (Sociales et al., n.d., p. 9).

1.2.2.2 Biblioteca Pública

Como señala Rey (2002), la biblioteca es un espacio que desempeña un papel importante en la vida, educación y la cultura de la gente, estos son espacios públicos de carácter cívico, fueron creados con el fin de dar un espacio de acceso libre, los cuales con el pasar del tiempo ya no son simplemente espacios de depósitos de libros e información, sino son una parte activa y sensible de la comunidad la misma que incentiva el cambio en las personas, actualmente las bibliotecas buscan reavivar el compromiso cívico impulsando la participación ciudadana y fomentando la intervención en la solución de problemas del sector. (Rey, 2002, p. 191)

1.2.2.3 Espacios Recreativos

Como menciona Eljaiek,(2013) los espacios recreativos también denominados parques urbanos, a todos aquellos espacios que generan el desarrollo social y fomentan la participación ciudadana en los que se pueden desarrollar actividades artísticas, deportivas estos se clasifican en:

Parques Urbanos activos:

Son espacios diseñados para actividades dirigidas al esparcimiento y dirigido a actividades artísticas, lúdicas o deportivas que tienen como finalidad promover la salud, estos espacios públicos requieren de infraestructura destinada a concentraciones públicas.

Parques Urbanos pasivos:

Según Eljaiek, los parques urbanos son espacios que se encuentran en zonas urbanas o rurales y están dirigidas a actividades contemplativas su fin es de disfrute

escénico y salud física y mental, entre los cuales se encuentran los senderos peatonales, miradores paisajísticos, observatorios de aves y fauna. (Eljaiek, 2013, p. 113)

1.2.2.4 La Madera

- **Resistencia a la tracción:** Por ser un material de apariencia liviana, puede superar a materiales como el acero en cuanto a longitud de ruptura. Ya que, este puede sostener mejor su peso, permitiendo que se puedan obtener luces más grandes.
- **Resistencia eléctrica y al calor:** es un material que posee mayor resistencia a la conducción eléctrica al ser un material seco, normalmente se puede encontrar entre un rango de humedad 7% y 12% en su mayoría de especies. Su resistencia y dimensiones no es afectada por el calor, puede brindar mayor estabilidad al edificio, así mismo genera un mayor índice de seguridad en situaciones de incendio.
- **Absorción acústica:** las propiedades acústicas hacen que sea un material ideal para reducir el eco. La madera en lugar de ampliar y reflejar el sonido lo absorbe. (Urbana, n.d.).

1.2.3 Marco Referencial

Entre los antecedentes internacionales consultados tenemos como exponente:

Ayala Arismendy, (2021) En su investigación “configuración de espacios Colectivos para un centro comunitario en Providencia”, la cual tuvo como objetivo lograr generar un aumento de espacios que permitan convivencia y encuentro, de tal forma que se pueda reforzar la identidad colectiva, ello con el fin de que las

personas puedan apropiarse del lugar, para ello es necesario que se cuenten con oportunidades en las actividades que se van a desarrollar sean sociales o productivas. Entre los que se destacan espacios de innovación creatividad, planteando que los espacios como laboratorios sean dirigidos a la búsqueda de identidad y de la participación ciudadana. Su metodología se desarrolla por medio de cuatro etapas la primera forma parte de la definición y la parte teórica, además de la investigación de fuentes referentes con respecto a estrategias proyectuales, la segunda se centra el desarrollo del proyecto y la localización del mismo, el tercero basado en el diagnóstico para la elaboración del proyecto y por último la cuarta centrada en la discusión solución que se brinda ante los objetivos que fueron planteaos.

Como resultados encontramos que el equipamiento se ubica en West Bay con la finalidad de que sea un punto central, ya que eso generaría mayor relación con el entorno que lo rodea y una más fácil accesibilidad.

En cuanto a las conclusiones menciona que un centro comunitario es una respuesta a la carencia social presente en Providencia, por ello se plantean espacios colectivos que brinden un beneficio ambiental y cultural. Así mismo menciona que la ubicación que se considera es fundamental ya que genera un equilibrio ya que la zona carece de equipamientos que brinden un desarrollo apropiado de la zona. De la igual forma establecen que los espacios tanto interiores como exteriores cuentan con zonas funciones las mismas que se relacionan con el entorno, lo que origina que el proyecto sea emplazado en una zona segura. También menciona que los materiales que se emplean en el proyecto son materiales que se relacionan con el lugar y que de ese modo generan confort. (Ayala Arismendy, 2021).

Como segundo antecedente internacional consultado tenemos como exponente a:

Salinas (2020), con su investigación sobre “Diseño participativo de un centro comunitario en el barrio San Jacinto, de la ciudad de Loja”, la misma que tiene como objetivo el diseño de un centro comunitario para el barrio San Jacinto, para ello es necesario tomar en cuenta una metodología activa durante la elaboración del proyecto. En cuanto a la metodología empleada se empleó una fusión tanto para la parte comunal taller y la Livingston, siendo la primera un tipo de metodología que se centra en la investigación social viendo el impacto que puede surgir en la vida diaria de las personas. Además, este tipo de metodología solo llega a la parte del diseño arquitectónico, por ello es necesario emplear la segunda metodología la cual permite obtener información con mayor alcance. En cuanto a las conclusiones encontramos que la investigación tomando en cuenta un proceso social y de intercambio con la comunidad puede llegar a ser un referente para la planificación de futuros centros comunitarios.

Así mismo el análisis de bases teóricas permitió seleccionar el tipo de metodologías que se empleó para de ese modo poder obtener un tipo de enfoque para un proyecto de escala urbana. La información obtenida sobre centros comunitarios ya realizados permitió comprender los resultados los cuales fueron empleados para implementar una metodología participativa. De igual modo menciona que no es completamente fundamental tomar en cuenta el estatus socioeconómico para que se pueda plasmar una arquitectura de buena calidad, ya que se pueden implementar soluciones que viables (salinas Sagbay, 2020).

Como Tercer antecedente internacional consultado tenemos como exponente a:

Castro & Zambrano (2022), con su investigación sobre “Diseño de centro comunitario juvenil para el Cantón Montalvo provincia de los Ríos, año 2021”, la misma que tiene como objetivo plantear el diseño de un Centro comunitario el cual tiene como finalidad ser un equipamiento bio constructivo, de tal forma que ayude a generar una mayor calidad de vida para los jóvenes de Cantón en los Ríos. En cuanto a su metodología se emplea un método inductivo y empírico en cuanto a la recolección de los datos que se van a colocar en el proyecto, en cuanto a los datos que conciernen al método inductivo se realizan mediante la recolección de datos.

Con respecto a los resultados que fueron obtenidos por la investigación mencionan que, con respecto a la entrevista planteada por medio del uso cuantitativo, el entrevistado menciona que con respecto al trabajo juvenil es necesario el desarrollo de su pensamiento y personalidad mucho más positivos. Con respecto a la encuesta tenemos como resultados que el número de mujeres es mucho mayor que el de los varones, y de ellos el 62% está a favor del trabajo juvenil, de ellos el 32% considera necesario que se tome en cuenta la ubicación de una cancha, el 16% áreas destinadas a deporte, el 2% espacios destinados a computo, así como el desarrollo de talleres tecnológicos, deportivos, artísticos y culturales. Como conclusiones encontramos la importancia de generar un centro comunitario se realiza mediante los datos y la información obtenida por medio de los instrumentos de investigación, así mismo menciona que en Cantón Montalvo la mayor cantidad de gente es joven y brindar este tipo de equipamiento ayudará a que desde temprana edad estos jóvenes sean económicamente independientes además de generar un desarrollo eficaz desde la adolescencia.

Como recomendaciones se plantea que la investigación se realizó como fin de brindar un aporte para mejorar la calidad de vida de los jóvenes, de igual modo se recomienda implementar normas ya que el lugar en el que se plantea el proyecto no cuenta con normas especiales.(Castro & Zambrano, 2022)

Como Cuarto antecedente internacional consultado tenemos como exponentes a: Williamson, (2019), con el proyecto Centro comunitario Woodcroft, quienes plantean un proyecto que ayude a generar integración de la población, que cuente con espacios que permitan que la población de Woodcroft se reúna y pueda socializar entre ellas, los materiales que se usaron para su construcción son materiales que no necesitan de mucho mantenimiento y a largo plazo son duraderos como el ladrillo cara vista, el acero y madera.

En este proyecto han buscado lograr conectarlo con el entorno, ya que buscan conectarse con el lago. Así mismo se tomo en consideración la sostenibilidad ya que para el abastecimiento de agua se cuentan con tanques donde se almacena el agua de lluvia. Y para la electricidad se emplearon paneles solares que aprovechen de manera eficiente la radiación solar. (Williamson, 2019).

Del mismo modo encontramos a Teeple Architects, (2014), como quinto exponente con el centro comunitario recreativo Clareview Este proyecto cuenta con un conjunto de espacios que componen diversas actividades como una biblioteca, un espacio para el desarrollo recreativo de la población, piscina, gimnasio, espacios para el cuidado de niños, entre otros. Para el diseño tuvieron en cuenta la conexión y la creación de comunidad, generando grandes visuales.

Busca además generar una zona segura llamando a la participación de la ciudad con espacios que siempre van a contar con gente lo que ayuda a minimizar la delincuencia, además invita al usuario a querer recorrer los ambientes contando con una fachada de vidrio mostrando de esta forma las actividades que se desarrollan en su interior. (Teeple Architects, 2014).

Como sexto exponente encontramos al Grupo Bjarke Ingels, (2019), Con su proyecto denominado Centro Cultural Méca, ubicado en Francia, este proyecto cuenta con diversos usos entre los que se encuentran el de galerías de arte, cine, salas de literatura y entre otras actividades, que están unidos por un gran espacio público que permite al usuario tener un recorrido y de aprovechar las visuales del río, Este proyecto se encuentra desarrollado de forma abierta y permite el ingreso libre, dando también la función de que estos espacios sean usados para realizar otro tipo de actividades como conciertos. (Grupo Bjarke Ingels, 2019).

Como Primer antecedente nacional consultado tenemos como exponente a:

CABELLO,(2017), con su investigación sobre “complejo comunitario sostenible de Pachacútec, distrito de Ventanilla”, el cual tiene como objetivo diseñar un espacio multidisciplinario que permita el encuentro e integración de la sociedad de Pachacútec – Ventanilla, el cual fortalezca a la comunidad y que brinde una adecuada atención al ciudadano, en cuanto al aspecto comercial, cultural, deportivo y recreativo. La metodología empleada en la investigación fue el recojo de información a través de encuestas, las mismas que están relacionadas a los aspectos físicos y territoriales, como la ubicación del proyecto y los aspectos climáticos como lo es el estudio de acondicionamiento ambiental y la orientación

del sol y el viento.

Como recomendaciones encontramos podemos encontrar que es de vital importancia el mantener la planificación de ciudades actualizada, no solo en Pachacútec sino en el resto del País, para poder tener información actualizada de catastro y zonas de expansión urbana para facilitar la inversión pública y privada en zonas determinadas, así las actividades que se realicen y no entren en conflicto y sean de provecho para la ciudad.

Además, se recomienda hacer un estudio previo del entorno y contexto en el que se encuentra el terreno a trabajar, ya de la arquitectura no debe tratarse solo de un edificio aislado y divorciado de su entorno, por el contrario, es de mucha importancia analizar las actividades del lugar para garantizar el éxito de un proyecto y que de esta manera sea sostenible en el tiempo y no quede relegado como producto de las necesidades de los individuos, lo cual es cambiante. También tomar en cuenta la calidad de los espacios proyectados en un diseño arquitectónico es primordial, para brindarle valor al conjunto y siempre pensando en las necesidades del lugar y sus pobladores. Un arquitecto debe comprometerse con el proyecto, con la ciudad y con el país para mejorar y aportar al crecimiento del Perú.

Como conclusiones del autor encontramos que la ciudad de Pachacútec cuenta con varias oportunidades de convertirse en una ciudad piloto para ser replicada en diversas zonas con un contexto similar. Además, el Planeamiento Integral propuesto para la ciudad de Pachacútec viabilizará un crecimiento organizado en esta zona de expansión, afianzando el crecimiento formal de una ciudad competitiva y que se proyecta en el tiempo. También para el desarrollo de un proyecto de gran impacto, debe ser fundamental la accesibilidad al terreno. Por lo que el Complejo Comunitario Sostenible cuenta con los mismos. También para

el alcance del proyecto Complejo Comunitario Sostenible será fundamental para el desarrollo de Pachacútec, generando plusvalía en el territorio siendo un desencadenante de la inversión y el crecimiento en la ciudad, revitalizando la para un futuro mejor. Así mismo el concepto de sostenibilidad se aplica en todas las actividades del complejo lo que garantiza su duración en el tiempo, logrando un equilibrio entre lo social, ambiental y económico ya que se propone irradiar el buen uso de los recursos a la ciudad y sus equipamientos.

La importancia de la investigación es brindar información que pueda facilitar la planificación de Pachacútec a través de un reorganización y revitalización mediante una propuesta que fortalezca e integre las potencialidades del lugar generando plusvalía en el lugar. (Cabello, 2017, p. 3).

Como Segundo antecedente nacional consultado tenemos como exponente a:

Burneo (2019), con su investigación sobre “Centro Comunitario de formación de artes y oficios en el distrito Mi Perú- Callao”, la cual tiene como objetivo plantear el diseño de un centro de educación técnico productiva que se adapte a el aprendizaje, por medio de la interacción con los usuarios, además de responder a las necesidades de la población entre el rango de edad joven y adulta del sector. En cuanto a la metodología empleada en la investigación se tomó en cuenta para la consulta de información principalmente para fuentes principales, para la recopilación de la información se emplearon datos estadísticos de la situación actual del país, de tal modo que estas contribuyan en la investigación de las bases teóricas, su análisis estuvo planteado en dos fases la primera compuesta por la recolección de datos y la segunda en la selección de la información necesaria.

En cuanto a los resultados menciona que se emplean los resultados de estudios e investigaciones oficiales las cuales se encuentran especializadas en los ámbitos de educación, de trabajo y de impulso de trabajo. Entre las conclusiones encontramos que la educación es una clave para el crecimiento económico y social de la población, la misma que en países latinoamericanos se presenta en un 19% de población en edad juvenil. Por ello la gran cantidad de jóvenes que se encuentran desempleados genera un aumento de pobreza y por ello conlleva a que el índice de delincuencia aumente.

En la actualidad en nuestro país los jóvenes para obtener un grado superior deben acudir a un tecnológico u Instituto, sin embargo, también se brinda educación técnico-productiva que se desarrolla en los CETPRO. Como recomendaciones que es necesario tomar en consideración las normativas reglamentarias en el diseño por plantear. (Burneo, 2019).

Como tercer antecedente nacional consultado tenemos como exponente a:

Barrantes Martínez (2018), con su investigación sobre “Centro comunitario en Manchay”, la misma que tiene como objetivo ofrecer a Manchay (Pachacamac), una edificación que sea adecuada para brindar los servicios, en la misma que se van a poder desarrollar actividades las cuales van a ser organizadas y controladas por las ONG y por los servicios de la zona, esto con la finalidad de promover la participación ciudadana de la población. En cuanto a la metodología que se empleó en esta e investigación, se tomó en consideración los aspectos técnicos como lo son los sistemas constructivos empleados en conjunto con los materiales, de igual modo se tomó en consideración para el diseño los aspectos tecnológicos de emplazamiento.

Como conclusiones encontramos que el lugar en el que será emplazado el centro comunitario es un lugar que requiere de este tipo de infraestructura ya que existe una carencia de este tipo de equipamientos, y en este se podrá realizar labores comunitarias, las cuales van a permitir el desarrollo e integración social de los pobladores de Manchay. También menciona que el estudio de los casos referenciales brinda una idea del funcionamiento que debe tener un centro comunitario, además de los espacios y actividades que se desarrollan en los mismos. De igual modo plantea que al momento de escoger el terreno o lugar en el que se plantea ubicar el proyecto es importante tener un análisis previo ya que este debe tener un acceso para transporte y para los peatones. (Barrantes Martínez, 2018).

Como cuarto antecedente nacional consultado tenemos como exponente a:

Abanto & Sarabia, (2021), con su investigación sobre “Centro comunitario cultural para Alto Trujillo”, la misma que tiene como objetivo plantear el diseño de un centro comunitario el cual debe ser una propuesta abierta para la población del distrito, de tal forma que ayude a fomentar la acogida, el desarrollo e integración del lugar. Así mismo plantea como metodología es de naturaleza descriptiva y explicativa, ya que busca describir la problemática para poder ser empleada en el desarrollo del proyecto. Para ello se van a contar con diferentes etapas entre ellas la recolección de información por medio de referencias bibliográficas y de observación, posteriormente se procedió a realizar el registro de información para su procesamiento y finalmente obtención de los resultados.

Como resultados encontramos que luego de realizado el procesamiento de la información se pudo identificar las oportunidades y los tipos de criterios que se

pueden plantear en el diseño del centro comunitario. Entre las conclusiones encontramos que la principal finalidad del proyecto es lograr satisfacer las necesidades de la población de Alto Trujillo, por medio de la implementación de servicios educativos y culturales. Así mismo mencionan que este equipamiento se propone con el fin de que sea un espacio de encuentro para fomentar las destrezas y el mejoramiento sociocultural de la población del entorno. (Abanto & Sarabia, 2021)

Entre los antecedentes regionales consultados tenemos como primer exponente:

Vilchez Holguín, (2020), con la investigación sobre “uso del bambú como material alternativo en la construcción, aplicado en una propuesta arquitectónica de un centro recreativo para el distrito de Morropón, Piura”, la cual tiene como objetivo demostrar que, con una propuesta arquitectónica de un centro recreativo en el distrito de Morropón, Piura, se contribuirá con la utilización del uso del bambú como material alternativo en la construcción. La metodología empleada porque transforma la realidad de los pobladores del distrito Morropón a través de un centro recreacional con material alternativo como es el Bambú (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta. Por lo que la presente investigación se tipifica como investigación descriptiva documental dado que se describirán los pasos para el diseño del Centro recreativo en el distrito de Morropón. (Vilchez Holguín, 2020, p. 99).

Como resultados encontramos, en lo que respecta al drenaje éste natural, moderado y bueno, con una pendiente natural que conduce hacia un canal. El asolamiento y vientos favorecen el confort térmico. Respecto a la accesibilidad y

flujos en la zona hay un flujo vehicular medio ya que existe una Vía asfaltada y el flujo es constante porque en ella circulan varias líneas de transporte público, El acceso al terreno es óptimo e interesante por estar cerca de la vía urbana de integración. No presenta ruidos molestos, ya que está rodeado de vegetación, resultando ser un ambiente agradable. El terreno cuenta con red pública de electrificación, pero carece de una red de agua, desagüe y alcantarillado. No obstante, se propone el uso de pozo séptico ya que el terreno en estudio carece de los servicios básicos por estar fuera del límite de expansión urbana. Por lo que el proyecto que se ejecutará contará con esa condicionante para diseñar, en cuanto al servicio telefónico si cuenta con señal, no existen otros servicios colindantes, solo existen tierras de cultivo. Finalmente, el estado actual del terreno es netamente agrícola.

Como recomendaciones encontramos que es necesario tener en concordancia con los resultados obtenidos, se sugiere las siguientes recomendaciones. También se recomienda incentivar propuestas que contribuyan a la utilización del bambú en ciudad y que mejor que las facultades de arquitectura y urbanismo apoyen estas iniciativas y se involucren en la ejecución de este tipo proyectos de tal manera que se generen proyectos de envergadura en base a la metodología aplicada en esta investigación. Además, es fundamental que el alcalde del distrito de Morropón a proponer políticas y lineamientos para promover la cultura de la protección del medio ambiente, producción y uso del Bambú como material para la construcción de viviendas y centros de recreación. También poder capacitar a profesionales, arquitecto y población dedicada a la construcción para cambiar de paradigma y apostar por el uso de diseñar estructurales en base al bambú como material alternativo para la construcción de sus viviendas o centros recreacionales como un

medio de reducir costos en especial en las poblaciones de escasos recursos económico y como un medio ecológico. Igualmente, a los encargados del servicio Nacional Forestal y de Fauna silvestre (SERFOR) promover en los agricultores de la provincia de Morropón el cultivo y uso del bambú como material alternativo y ecológico para construcción de sus viviendas, lugares recreacionales y elaboración de otros productos para reducir la contaminación en el distrito.

Como conclusiones tenemos los resultados obtenidos permiten concluir sobre la creación de una propuesta arquitectónica de un centro recreativo en el distrito de Morropón, Piura, se contribuirá con la utilización del uso del bambú como material alternativo en la construcción ya que, según el análisis realizado, sobre la problemática que existe en el distrito de Morropón, de carencia de buena infraestructura de recreación, se resuelve brindando estos ambientes, con la que se lograrán los objetivos planteados. También con un centro recreativo en el distrito de Morropón, Piura, se logrará alcanzar un equilibrio integral y que responda a un proceso formativo permanente en el cual el individuo canalice su descarga emocional, utilice adecuadamente el tiempo libre a nivel individual, familiar y comunitario, adquiera conocimientos y hábitos que le permitan un desarrollo integral armónico de la sociedad, a través de actividades físicas, culturales, sociales, intelectuales y artísticas”.

La importancia de la siguiente investigación es entender la situación actual del bambú, en el distrito de Morropón donde existe mucha producción (cultivos) de ésta planta y debido al excesivo calor en el distrito, es que surge la necesidad de adquirir un entendimiento real del mundo del bambú y de los factores que lo han definido para ser empleado en la construcción de viviendas como material estructural y en este caso tras ésta observación de los problemas y potencialidades existentes para

aventurarse a plantear la propuesta arquitectónica de un centro recreacional tomando como material alternativo el Bambú. (Vilchez Holguín, 2020, p. 18).

Como segundo antecedente regional consultado tenemos como exponente:

Puican Arévalo, (2017), en su investigación sobre “Propuesta arquitectónica de un centro comunitario de rehabilitación para personas farmacodependientes en el distrito de Castilla, Piura 2019”, la misma que tiene como objetivo determinar cuáles son las condiciones fundamentales para plantear el diseño de un centro comunitario de rehabilitación, el que permita la acogida por parte de los usuarios de Castilla. En cuanto a su metodología con respecto a al tipo de investigación es de tipo no experimental, en cuanto al nivel de es una investigación que será de tipo descriptiva. Como resultados encontramos necesario como primer punto identificar las condiciones actuales en las que se encuentra el terreno para ello fue necesario considerar las características del lugar en el que se encuentra el terreno. Así mismo considera fundamental identificar cual será la acogida que tendrá el equipamiento con respecto a las personas con adicciones para el desarrollo de futuras rehabilitaciones.

Como conclusiones encontramos que se pudo determinar las condiciones en las que se encuentra el entorno para poder cumplir con las aptas para el terreno, se tomó en cuenta un programa que fue elaborado luego de realizarse un análisis de datos para identificar los requerimientos del usuario. Así mismo se midió el grado de aceptación que puede tener el equipamiento de rehabilitación. Entre las recomendaciones tenemos que es fundamental la participación de las autoridades con respecto a este tipo de problemática, a los profesionales se les recomienda realizar un diagnóstico previo al diseño ello con la finalidad de lograr un mayor

confort con los ambientes del equipamiento.(Puican Arévalo, 2019).

Como Tercer antecedente regional consultado tenemos como exponente:

Silva, (2017), en su investigación referente a “centro turístico artesanal sostenible del sombrero (CETASS) en el poblado villa pedregal grande potenciando el sombrero de paja toquilla en beneficio local”, Su objetivo es elaborar un Centro Turístico Artesanal Sostenible del Sombrero en el poblado villa pedregal grande potenciando el sombrero de paja toquilla en beneficio local. La metodología empleada. La investigación se desarrollará desde la metodología cualitativa cuando ésta se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: *las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable*. Se considera que las metodologías cualitativas son pertinentes para esta investigación debido a que proporcionan herramientas privilegiadas para acceder y comprender los discursos presentes en la esfera social, generados a su vez en la interacción social de los sujetos. En este sentido se torna pertinente este tipo de investigación, debido a su análisis descriptivo de los significados que los individuos le atribuyen a los diversos fenómenos sociales y culturales, lo anterior permite además realizar un análisis reflexivo de mayor profundidad que permita comprender de mejor forma la realidad de la producción cultural en tejido de paja toquilla en el poblado de Pedregal Grande y los factores socioculturales que inciden en ella.

Como resultados se obtuvieron Basado a esto se propone una opción de reforzar más el turismo en el distrito de Catacaos, a través de la *Ampliación del Corredor Turístico Actual de Catacaos* haciendo que se posicione como un distrito con altos rangos de Turismo, absorbiendo más turistas cada año, equilibrando los índices de

turistas y ubicándolo en uno de los mejores destinos turísticos del Perú. Acabando con la centralización actual y mejorando la calidad de vida de uno de sus centros poblados y lo más importante conservar uno de nuestros patrimonios culturales y una de las técnicas que nuestros antepasados nos dejaron como herencia. (Silva, 2017, p. 159).

Como recomendaciones encontramos necesario capacitar a los artesanos para tener una mayor y mejor productividad, a la vez para que estos puedan participar en el desarrollo y la administración del centro turístico artesanal, tanto como agentes administrativos como de servicio (guías turísticos, encargados de tiendas y abastos, etc.). también después de realizar un catastro básico y haber observado las viviendas existentes, se recomienda que el nivel de sus pisos sea mayor al nivel de vía vehicular colindante, siendo actualmente menor. También es necesario buscar la integración de Pedregal Grande con el corredor turístico de Catacaos, para que esto pueda darse es necesario tanto la participación comunitaria, así como los consejos de desarrollo, los comités comunitarios y la participación de las municipalidades.

Como conclusiones encontramos que el producto final de la investigación es una propuesta de nivel urbano – arquitectónico, el “Centro Turístico Artesanal Sostenible del Sombrero (CETASS) en el poblado villa pedregal grande potenciando el sombrero de paja toquilla en beneficio local”, como alternativa de desarrollo de la población. Que nace de una necesidad real, generando un efecto positivo tanto en el espacio físico como ciudad y una mejoría en la calidad de vida de sus habitantes. Además, el aporte de lo que puede dejar una arquitectura vinculada a las necesidades sociales, es su propio crecimiento y desarrollo de las mismas. La condición actual que presenta Pedregal Grande es de exclusión, por el

descuido de las autoridades. Por ello en estos casos es tan importante trabajar con el recurso que existe en el lugar y con la gente, que la gente (sus propios habitantes) sean sujeto de la intervención y no objeto de la intervención de terceros, donde ellos sean los principales pilares de toda la propuesta. También el Proyecto, permite conocer y reflexionar, en el ámbito académico, sobre la realidad con la que viven muchos pueblos del bajo Piura, brindando un medio adecuado donde se conviertan en productores de sus propios recursos, pongan en valor su cultura y así potencien sus costumbres. (Silva, 2017, p. 5).

1.3 Metodología

1.3.1 Recolección de Información

1.3.1.1 Tipo de Investigación

De acuerdo al enfoque: Mixto

De acuerdo al alcance: Descriptiva

Tipo de investigación: Aplicada

1.3.1.2 Diseño de Investigación

El diseño de investigación es de tipo no experimental, transaccional o transversal (Descriptivo), ya que su forma de recolección de datos se realiza en un único momento.

1.3.1.3 Población y muestra

1.3.1.3.1 Población

La población en la presente investigación en la parte cuantitativa se encuentra conformada principalmente por los jóvenes de entre 10-29 años que conforman el Distrito Veintiséis de Octubre.

Cuadro N° 01: Clasificación de población

Edad	Cantidad	Total
De 10 a 14 años	15 239	
De 15 a 19 años	14 084	
De 20 a 24 años	15 053	58 173
De 25 a 29 años	13 597	

Fuente: Inei

1.3.1.3.2 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra en el enfoque cuantitativo, se empleó la fórmula del muestreo aleatorio simple para poblaciones infinitas, acorde con Arvelo (2006), la fórmula que se aplicó en este caso fue:

$$n_0 = \frac{Z^2 (p) (q) N}{(N-1) (E)^2 (Z)^2 (p) (q)}$$

Dónde: n = Número de la muestra

N = Población = 58 173

Z = Nivel de confianza (Dist. Normal = 1.96

E = Error permitido ($\alpha = 5\%$) = 0.05

p = Probabilidad de éxito = 0.5

q = Probabilidad de fracaso = 0.5

p + q = 1

Haciendo el reemplazo de valores:

$$\frac{(1.96)^2 (58\ 173) (0.5) (0.5)}{(58\ 173 - 1) (0.05)^2 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n_0 = 400.006 = 400 \text{ habitantes}$$

1.3.1.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas e instrumentos empleados en la investigación de Centro Comunitario Recreativo.

Cuadro N° 02: Técnicas e instrumentos

Objetivo	Técnica	Instrumento
Proponer un proyecto multifuncional que permita la relación edificio entorno.	Revisión Bibliográfica	Revisión de documentos, registros y materiales de investigación.
Plantear la creación de espacios públicos y elementos atractores que generen lugares de encuentro en el distrito.	Revisión Bibliográfica Encuesta	Revisión de documentos, registros y materiales de investigación. Hoja de encuesta.
Implementar el uso de materiales eco amigables de poco impacto ambiental relacionados con la funcionalidad del proyecto.	Revisión Bibliográfica	Revisión de documentos, registros y materiales de investigación.

Fuente: Elaboración propia

Para la selección de la población y la muestra, en el caso de la investigación mixta, no se define una población finita en la cual se va a trabajar, sino que, por lo contrario, la muestra surge en cuanto a casos o personas representativas, en este caso de las distintas entidades, que nos puedan brindar información hará llegar al objetivo planteado.

No se necesitará un número específico de personas, ya que la muestra se seleccionará de acuerdo al contexto y a las necesidades en estudio. (Sampieri, 2017)

Muestra: (Sampieri, 2017) Se determina durante o después de la inmersión inicial Se puede ajustar en cualquier momento del estudio No es probabilística No busca generalizar resultados.

Tipos de Muestras: (Sampieri, 2017) De voluntarios, de expertos, de casos-tipo Por cuotas más bien orientado a la investigación cualitativa.

En el caso de la siguiente investigación, será realizará la muestra de tres expertos, ya que se necesita información sobre las tecnologías y la construcción en concreto.

1.3.1.5 Procesamiento de información

Después de haber obtenido la información por medio de las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados en esta investigación para la recolección de datos se tomaron en consideración el uso de la encuesta y de Revisión de bibliografía, de las cuales la primera se realizó a los pobladores del distrito Veintiséis de Octubre, las preguntas tuvieron que pasar por la validación de profesionales, los mismos que efectuaron una revisión a las preguntas planteadas, de tal forma que al realizar la entrevista las preguntas puedan llegar a ser comprendidas.

El siguiente paso se realizará revisión de bibliografía para la cual se buscará ordenar y clasificar la información obtenida a través de documentos, revistas y artículos de periódicos, sobre la problemática existente en el distrito Veintiséis de octubre, así mismo se buscará información sobre las actividades que más se desarrollan en la zona con la finalidad de ser implementados en actividades para el desarrollo de talleres.

Luego de haberse conseguido la información a través de los instrumentos y técnicas de recolección de datos se procederá a realizar tablas en las que se colocará la información obtenida por medio de la revisión de bibliografía a las páginas consultadas sobre los temas ya antes mencionados. Posteriormente se podrá realizar las conclusiones y recomendaciones del tema estudiado para futuras investigaciones sobre algún tema relacionado.

Revisión bibliográfica: Se analizarán los datos objetivos por medio de libros, artículos de revistas, documentos informativos, entre otros, los cuales deben estar relacionados al diseño de centros comunitarios, de igual modo se buscará información, sobre los parámetros para generar integración por medio de espacios.

Encuesta: Se realizará una encuesta a la población del Distrito Veintiséis de Octubre entre el rango de edad de 10 a 29 años para conocer cuáles son sus preferencias con respecto a las actividades que se deben desarrollar en el centro comunitario.

Entrevista: Se realizará la entrevista a 3 especialistas en el sector constructivo, ingenieros y arquitectos especializados el rubro constructivo

1.3.2 Análisis de Resultados

Como primera técnica empleada se realizó la revisión de bibliografía.

Ficha de Revisión de Literatura N°1

Título del libro	Ciudades para la Gente
Autor (es)	Jan Gehl (2014)
Editorial	Ediciones Infinito

Resumen	<p>Gehl (2014), menciona que las ciudades deben contar con espacios seguros que permitan a la población el desarrollo de actividades recreativas, sociales y culturales. Así mismo menciona que una ciudad debe ser transitable por el humano que permita al usuario desplazarse libremente, ello permitirá lograr una ciudad vital y activa.</p> <p>Por tal motivo promueve la integración del edificio con el entorno a través del uso de paredes vidriadas para usos comerciales o espacios exteriores como terrazas, ello con la finalidad de generar conexión con el exterior.</p> <p>Planteando a su vez que debe reducirse la cantidad de vías ya que eso genera distancias largas y hace necesario el uso de vehículos, motivo que genera la necesidad de estacionamientos.</p> <p>Además, Es fundamental que dentro de un equipamiento exista versatilidad y variedad de espacios ya que permitirá que los usuarios puedan permanecer mucho más tiempo en el espacio.</p>
---------	--

Fuente: Elaboración propia

Ficha de Revisión de Literatura N°2

Título del libro	Ventilación Natural de Edificios
Autor (es)	Alejandro Mermet, (2005)
Editorial	Nobuko

Resumen	<p>Mermet, (2005), menciona que las edificaciones que emplean acondicionamiento ambiental, posteriormente los usuarios del mismo suelen generar problemas de salud como lo es el Síndrome del edificio enfermo, entre las causas que producen este tipo de enfermedad se encuentra, la humedad del ambiente, la temperatura y la calidad de ventilación con la que se cuenta.</p> <p>Como menciona así mismo la ASHRAE la calidad del aire de un ambiente se consigue a través del control que se logre con respecto a la contaminación, la humedad, la filtración de contaminantes, entre otros.</p> <p>Para poder mejorar la calidad del aire se debe dar solución a la fuente que lo produce como es el caso de equipos que ya no son útiles pero que se mantienen guardados produciendo radiación, o como es el caso de la mala ventilación cruzada de los SS. HH produciendo malos olores.</p>
---------	---

Fuente: Elaboración propia

Ficha de Revisión de Literatura N°3

Título del libro	La Construcción Sostenible Frente a la Mitigación del Cambio Climático
Autor (es)	Rodriguez Potes & Meza Estrada (2018)
Editorial	ISSN Impreso

Resumen	<p>Según Rodríguez Potes & Meza Estrada (2018), menciona que la construcción es uno de las principales acciones que generan contaminación producto de los residuos que generan. Así mismo se encuentran las acciones que el hombre genera como actividades que aumentan los gases de efecto invernadero como lo son emplear el uso de aire acondicionado, calefacciones.</p> <p>Por ello menciona que para lograr que una edificación sea sostenible se debe considerar ciertos puntos fundamentales como es el caso de Reducir, reusar, proteger a la naturaleza, reciclar, eliminar los materiales que sean dañinos o tóxicos, lograr reducir costos y asegurar la buena calidad de la edificación con los materiales óptimos, ello se debe considerar desde el momento en el que se empieza a planificar el diseño de una edificación.</p> <p>Así mismo menciona que se debe implementar nuevas formas de energía renovable teniendo como finalidad reducir los Gases de efecto invernadero.</p>
---------	---

Fuente: Elaboración propia

Ficha de Revisión de Literatura N°4

Título del libro	El espacio público como Ideología
Autor (es)	Manuel Delgado (2011)
Editorial	Catarata
Resumen	<p>Como menciona Delgado (2011), los urbanistas, arquitectos y diseñadores, definen como espacios públicos a los espacios que se encuentran entre los edificios y los cuales reciben cierto tratamiento para poder ser adecuados para el desarrollo de ciertas actividades.</p> <p>Del mismo modo menciona que el espacio público fomenta el desarrollo social y otro tipo de actividades como lo son las</p>

	<p>deportivas, artísticas, las mismas que promueven el contacto social, generando un ambiente comunicativo.</p> <p>Por ello establece que en un proyecto Arquitectónico debe ser más que un propósito de determinar composiciones formales.</p>
--	---

Fuente: Elaboración propia

Ficha de Revisión de Literatura N°5

Título del libro	Materiales Ecológicos
Autor (es)	Borsani & Silvia, (2011).
Editorial	UPC
Resumen	<p>Como menciona Borsani & Silvia, (2011), en la actualidad se han ido creando nuevos materiales constructivos, los cuales buscan minimizar el impacto ambiental producido por las construcciones.</p> <p>Por tal motivo menciona que es importante emplear materiales que sean extraído de manera sustentable, siendo mínimamente procesados, entre este tipo de materiales ecológicos y renovables se encuentra la madera certificada la misma que es procedente de bosques certificados denominando a su cosecha sostenible.</p> <p>Del mismo modo se encuentra el concreto fabricado el mismo que es un material de línea ecológica, este material se obtiene por medio de la impresión 3D. entre las facilidades que ofrecen el uso de estas nuevas tecnologías se encuentra la reducción de tiempo ya que es mucho más fácil de trabajar, además logra minimizar los residuos producidos por el material y no suele necesitar de acabados superficiales.</p>

Fuente: Elaboración propia

Ficha de Revisión de Literatura N°6

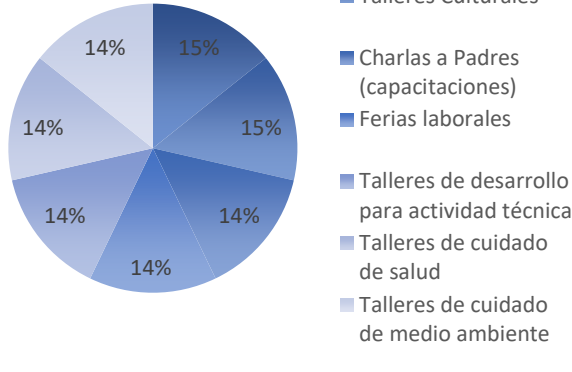
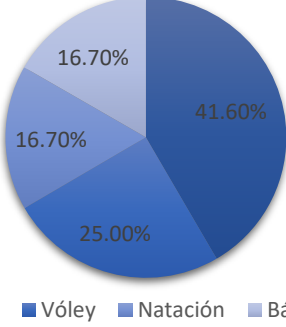
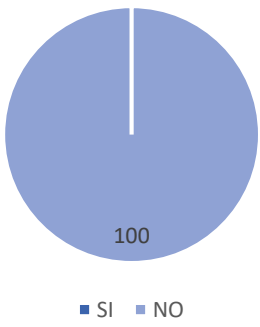
Título del libro	Relación entre Arquitectura-Ambiente y los principios de Sustentabilidad
Autor (es)	María Alejandra Rosales (2017)
Editorial	RMC
Resumen	<p>Según Rosales (2017), para que la arquitectura sea sustentable debe considerarse el ahorro energético, que cuente con reciclaje de agua y con buena ventilación en la edificación.</p> <p>Además de ello es fundamental que se empleen materiales que sean extraído de la zona, con la finalidad de minimizar gastos de transporte y además de ello conseguir el cuidado del medio ambiente. Del mismo modo se deben usar técnicas constructivas existentes en el sector.</p>

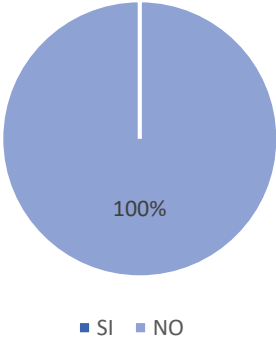
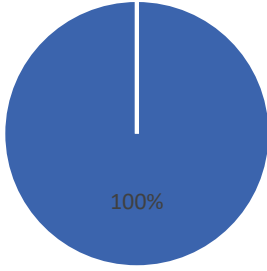
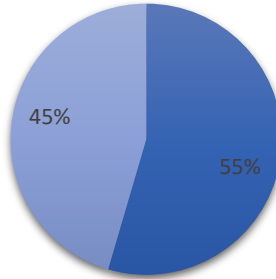
Fuente: Elaboración propia

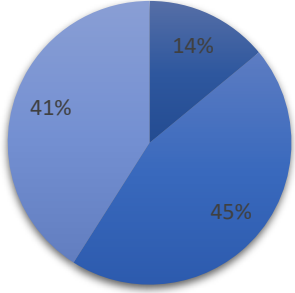
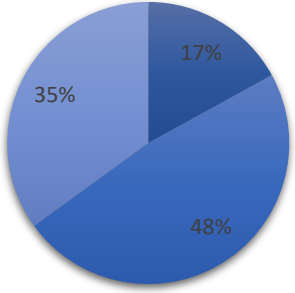
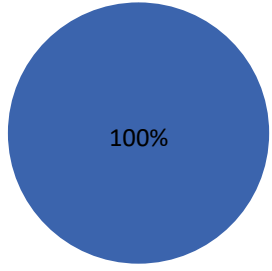
Como segunda técnica se tomando en consideración los resultados obtenidos por medio de la encuesta realizada a la población del Distrito Veintiséis de Octubre, en la misma se pudo conseguir datos importantes para el desarrollo y planteamiento de ambientes.

Cuadro N° 03: Análisis de resultados de encuesta.

PREGUNTA	RESULTADO	ANÁLISIS								
<p>Pregunta N°1: ¿Cuál es el principal problema social que aqueja a los jóvenes del Distrito Veintiséis de Octubre?</p>	<p style="text-align: center;">PRINCIPALES PROBLEMAS EN LOS JÓVENES DEL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE</p> <table border="1"> <caption>Datos del Gráfico de Sectores</caption> <thead> <tr> <th>Problema</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Delincuencia</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>Drogadicción</td> <td>15%</td> </tr> <tr> <td>Desempleo</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Problema	Porcentaje	Delincuencia	71%	Drogadicción	15%	Desempleo	14%	<p>El principal problema de la población joven de Veintiséis de Octubre es la delincuencia con 71%, seguida de la drogadicción con 15% y desempleo con 14%.</p>
Problema	Porcentaje									
Delincuencia	71%									
Drogadicción	15%									
Desempleo	14%									

<p>Pregunta N°2: Con respecto a la pregunta anterior ¿Qué tipo de talleres debería implementarse en un centro Comunitario Recreativo, que permita menguar la problemática existente en el distrito?</p>	<p style="text-align: center;">TALLERES QUE DEBERÍA BRINDARSE EN UN CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Talleres Deportivos ■ Talleres Culturales ■ Charlas a Padres (capacitaciones) ■ Ferias laborales ■ Talleres de desarrollo para actividad técnica ■ Talleres de cuidado de salud ■ Talleres de cuidado de medio ambiente 	<p>La población de Veintiséis de Octubre considera necesario el desarrollo de talleres deportivos, culturales de desarrollo, entre otros, los mismos que impulsan el desarrollo de la población del distrito.</p>
<p>Pregunta N°3: ¿Cuáles son las actividades deportivas que más realizan sus hijos?</p>	<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES DEPORTIVAS QUE MÁS REALIZAN LOS NIÑOS</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Fútbol ■ Vóley ■ Natación ■ Básquet 	<p>El 41.60% practican fútbol siendo el deporte más practicado, seguido de vóley con 25%, y posteriormente se encuentra natación y básquet con 16.7 respectivamente.</p>
<p>Pregunta N°4: Considera usted que los espacios públicos con los que cuenta el Distrito Veintiséis de Octubre son aptos y seguros para el desarrollo social de la población?</p>	<p style="text-align: center;">LOS ESPACIOS PÚBLICOS DE VEINTISÉIS DE OCTUBRE SON APTOS</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ SI ■ NO 	<p>El 100% de los encuestados consideran que los espacios públicos con los que cuenta el distrito no son aptos ni seguros para el desarrollo de alguna actividad.</p>

<p>Pregunta N°5: Tomando en cuenta su respuesta a la pregunta anterior, ¿considera que el distrito Veintiséis de Octubre cuenta con los espacios públicos suficientes para abastecer a la población?</p>	<p style="text-align: center;">EL DISTRITO CUENTA CON LOS ESPACIOS PÚBLICOS NECESARIOS</p>  <p style="text-align: center;">100%</p> <p style="text-align: center;">■ SI ■ NO</p>	<p>De la población encuestada el 100% considera que el distrito no cuenta con los espacios públicos suficientes para la población.</p>
<p>Pregunta N°6: ¿Actualmente el distrito Veintiséis de Octubre no cuenta con biblioteca, considera usted fundamental la implementación de una zona apta para brindar este servicio en el distrito?</p>	<p style="text-align: center;">ES NECESARIO UNA BIBLIOTECA PARA EL DISTRITO</p>  <p style="text-align: center;">100%</p> <p style="text-align: center;">■ SI ■ NO</p>	<p>El 100% de los encuestados afirma que es necesario que el distrito cuente con una zona destinada para uso de biblioteca.</p>
<p>Pregunta N°7: Según su punto de vista asistiría a capacitaciones y/o talleres que impulsen el desarrollo de emprendimiento y profesional que se dicten en el Centro Comunitario Recreativo para Veintiséis de Octubre?</p>	<p style="text-align: center;">ASISTIRIA A CAPACITACIONES Y/O TALLERES</p>  <p style="text-align: center;">45% 55%</p> <p style="text-align: center;">■ Capacitaciones ■ Talleres</p>	<p>De la población encuestada, el 55% de ellos afirman que asistirían a capacitaciones, mientras que el 45% asistiría a talleres que impulsen el desarrollo profesional y de emprendimiento.</p>

<p>Pregunta N°8: ¿Sus hijos realizan alguna actividad deportiva a la semana?</p>	<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES DEPORTIVAS QUE REALIZAN LOS NIÑOS</p>  <p style="text-align: center;">■ MUCHAS ■ ALGUNAS ■ POCAS ■ NUNCA</p>	<p>De los encuestados el 45% de niños realizan algunas actividades deportivas, el 41% pocas y el 14% muchas.</p>
<p>Pregunta N°9: ¿Sus hijos realizan alguna actividad artística a la semana?</p>	<p style="text-align: center;">ACTIVIDADES ARTÍSTICAS QUE REALIZAN LOS NIÑOS</p>  <p style="text-align: center;">■ MUCHAS ■ ALGUNAS ■ POCAS ■ NUNCA</p>	<p>El 48% de los niños realizan algunas actividades artísticas a la semana, mientras que el 35% realizan pocas y el 17% muchas.</p>
<p>Pregunta N°9: ¿Le gustaría que su hijo practicara alguna actividad física y/o artística en un Centro comunitario Recreativo? ¿Por qué?, justifique su respuesta</p>	<p style="text-align: center;">LE GUSTARÍA QUE SU HIJO REALICE ALGUNA ACTIVIDAD FÍSICA O ARTÍSTICA</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>JUSTIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enfocarse en su desarrollo -Mantenerse ocupado -Mejora de la condición física -Bueno para la salud -Desarrollo de sus diversas habilidades </div> <div style="flex: 1; text-align: center;">  <p style="font-size: 24px; font-weight: bold;">100%</p> <p style="text-align: center;">■ SI ■ NO</p> </div> </div>	<p>El 100% de los encuestados afirma que les gustaría que sus hijos realicen algún tipo de actividad sea física o deportiva.</p>

Fuente: Elaboración propia

La Encuesta realizada a personas de entre 24 y 57 años muestra como resultados que el principal problema que aqueja a la población joven es la delincuencia y entre los talleres que se pueden brindar para menguar esta problemática se encuentran los deportivos, culturales, entre otros. Así mismo se menciona que los espacios públicos con los que cuenta el distrito no son seguros, ni suficientes para la

población.

1.3.3 Discusión de Resultados

Con respecto a la revisión de literatura desarrollada en la investigación se pudo obtener como resultados tal como menciona Gehl (2014), para conseguir una ciudad vital y segura es necesario que se planteen espacios públicos que siempre tengan actividad y además es fundamental tener bordes blando los cuales se consiguen por medio muros vidriados los que invitan al usuario a entrar al equipamiento. También como señala Mermet, (2005), es necesario que un edificio cuente con ventilación natural y cruzada, ya que de no contar con la misma puede generar enfermedades, producto de la contaminación del aire por partículas, la humedad presente en un ambiente y los malos olores que se pueden acumular en el ambiente.

Asu vez Delgado (2011), plantea que un espacio público permite la socialización de las personas, ya que permite el desarrollo de actividades que impulsan el desarrollo de las relaciones sociales.

De la misma forma Rodriguez Potes & Meza Estrada (2018), menciona que para disminuir la contaminación producida por la construcción se debe tomar en cuenta alguna acciones como reducir, reusar, reciclar y proteger a la naturaleza, de este modo debe conseguirse que la edificación sea amigable con la naturaleza. Por ello, Borsani & Silvia, (2011), menciona que en la construcción de edificaciones se debe tomar en cuenta el uso de materiales ecológicos como es el uso de materia certificada, los cuales proceden de cosechas sostenibles evitando la tala ilegal, así mismo se encuentra la optimización de materiales con el uso de concreto prefabricado por medio de la impresión 3D, ya que al usarlo se disminuye el gasto de transporte, es mucho más sencillo de trabajarlo y muchas veces no necesita de acabados exteriores. De igual modo Rosales (2017), menciona que para que la arquitectura se sustentable debe considerarse el ahorro energético, el reciclaje de agua y el uso de materiales sustentable, además en el momento del diseño debe considerarse los aspectos tecnológicos del terreno en el que se va a desarrollar el proyecto.

En Segundo lugar, se obtuvieron resultados por medio de la encuesta realizada a la población del Distrito Veintiséis de Octubre, en la misma se inició con preguntas que nos permitan conocer sobre la realidad en la que se encuentran los espacios públicos del distrito y las necesidades que presenta el usuario del sector. En ella pudimos obtener como resultado que el 71% de la población considera que el principal problema que aqueja a la población joven del distrito es la drogadicción, del mismo modo los encuestados consideran que entre los talleres que ayudarían a minimizar la problemática anterior se encuentra los talleres deportivos, culturales, técnicos, entre otros, siendo ellos una forma de darles ocupación y desarrollo a los jóvenes del sector. Esto con la finalidad de aprovechar los talentos y destrezas de la población joven perteneciente al Distrito Veintiséis de Octubre.

Así mismo los padres de familia afirmaron que la actividad deportiva que más realizan los niños es el fútbol con 41.6%, seguida de deportes como el Vóley con 25% y natación con 16.7%. Tomando en consideración el desarrollo de actividades deportivas, artísticas y culturales se pudo identificar que la población considera que el distrito no cuenta con espacios públicos seguros y aptos para el desarrollo idóneo de estas actividades deportivas, artísticas y culturales. Además de ello el 100% de los encuestados considera que los espacios públicos existentes en el distrito no son suficientes para abastecer toda la población.

Actualmente el distrito no cuenta con biblioteca, teniendo que acudir a otras entidades, por ello se consulto si estaban de acuerdo con la implementación de una zona destinada a biblioteca siendo el resultado del 100% a favor de la misma.

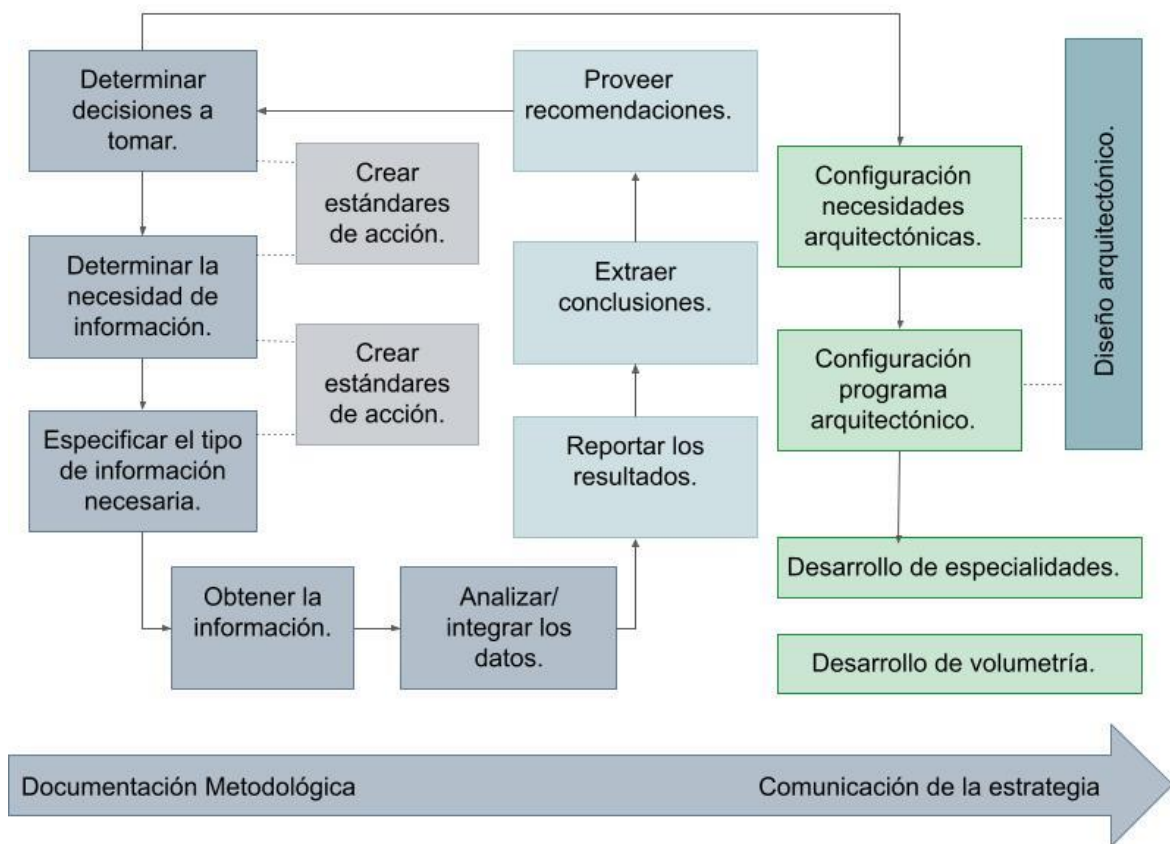
De igual modo se pudo identificar que la población adulta asistiría a talleres y/o capacitaciones que impulsen el desarrollo personal y profesional de la población con talleres técnicos y capacitaciones informativas.

Con respecto a las actividades deportivas que más realizan los niños, ellos realizan algunas actividades deportivas con 45%, el 41% pocas y el 14% muchas, mientras que en las actividades artísticas el 48% realizan algunas actividades entre ellas destacan las manualidades y danzas, 35% realizan pocas y el 17% muchas.

De igual modo, el 100% de los encuestados si enviaría a sus hijos a un centro comunitario para el desarrollo de alguna actividad deportiva y/o artística con la finalidad de se pueda mejorar su actividad física de los jóvenes, impulsar el desarrollo de sus habilidades, además de ser bueno para su salud.

1.3.4 Esquema metodológico

Imagen N° 03: Esquema metodológico



Fuente: Elaboración propia

1.3.5 Cronograma

Responde a las actividades que se realizarán para la elaboración de tesis en un determinado tiempo.

Cuadro N° 04: Cronograma de desarrollo

TIEMPO	MES N°1																MES N°2				MES N°3				MES N°4							
	SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA				SEMANA															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																
1	Coordinación y Presentación de esquema de tesis.																															
2	Marco teórico y conceptual																															

3	Antecedentes																			
4	Objetivo general y específicos																			
5	Marco Metodológico.																			
6	Ruta metodológica, técnicas e instrumentos de recolección de datos.																			
7	Presentación del primer avance.																			
8	Revisión y levantamiento de observaciones.																			
9	Revisión y firma del plan.																			
10	Presentación del plan de tesis en la facultad																			
11	Aprobación plan de tesis																			

Fuente: Elaboración propia

1.3.6 Materiales y recursos

Cuadro N° 05: Materiales y recursos empleados

BIENES		
	Categoría	Unid.
1	Equipo, mobiliario, suministros	
1.1.	Equipo y mobiliario	
	Laptop	Unid.
	Cámara fotográfica	Unid.
1.2.	Suministros	
	Memoria de 16 gb.	Unid.
	Hojas bond	Millar
	Lapiceros	Unid.
	Lápices	Unid.
SERVICIOS		
	Categoría	Unid.
2.	Remuneraciones	
2.1.	Honorarios	

	Asesor	Consulta
	Ingeniero especialista	consulta
	Arquitecto especialista	consulta
	Personal de apoyo	mes
3.	Gastos generales	
	Impresiones	Unid.
	Anillados	Unid.
	Fotocopias	Unid.
	Empastados	Unid.
4.	Viajes y gastos relacionados	
	Pasajes	mes
	Refrigerios	mes

Fuente: Elaboración propia

1.3.7 Presupuesto

Cuadro N° 06: Presupuesto

BIENES					
	Categoría	Unid.	Cant.	C.U	Parcial
1	Equipo, mobiliario, suministros				
1.1.	Equipo y mobiliario				
	Laptop	Unid.	2	1800	3600.00
	Cámara fotográfica	Unid.	2	450	900.00
	Suministros				
	Memoria de 16 gb.	Unid.	2	35	70.00
	Hojas bond	Millar	1	25	25.00
	Lapiceros	Unid.	4	2	8.00
	Lápices	Unid.	4	1	4.00
	Categoría	Unid.			
2	Remuneraciones				
2.1.	Honorarios				
	Asesor estadístico	Consulta	2	400	800.00
	Ingeniero especialista	consulta	1	200	200.00
	Arquitecto especialista	consulta			

	Personal de apoyo	mes			
3	Gastos generales				
	Impresiones	Unid.	400	0.1	40.00
	Anillados	Unid.	4	3	12.00
	Fotocopias	Unid.	40	0.05	2.00
	Empastados	Unid.			
4	Viajes y gastos relacionados				
	Pasajes	mes	30	40	1200.00
	Refrigerios	mes	4	30	120.00
Sub total					
Total S./					6,081.00

Fuente: Elaboración propia

1.4 Investigación Programática

1.4.1 Diagnostico situacional

El proyecto se propone en el Distrito Veintiséis de Octubre, en el Asentamiento Humano Micaela Bastidas 2, este Distrito fue creado el 16 de enero del 2013 a través del proyecto de Ley N° 48461, según el PDC Veintiséis de Octubre el distrito cuenta con 120 asentamientos, 45 asentamientos humanos, 19 habilitaciones urbanas, 6 urbanizaciones, 5 programas de vivienda social, 44 posesiones informales y 1 asociaciones de vivienda. (Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre, n.d.-b, p. 27)

Este distrito producto de los migrantes de Ayabaca, Huancabamba, Sullana, entre otros tuvo un crecimiento desordenado sin una buena planificación, este distrito dependió de la Municipalidad de Piura hasta el año 2014.

1.4.1.1 Geografía

En su topografía el distrito cuenta con zonas de leves elevaciones y pequeñas pendientes, siendo las zonas con topografía profunda las que son más propensas a inundaciones con lluvias leves, según el mapa de SIGRID sobre Geodinámica externa de (inundaciones) el distrito cuenta con zonas de inundación profunda (de 0.60 a 2 metros) y las inundaciones leves (0.60 metros).

1.4.1.2 Ecología

En su ecología se encuentra diversidad tanto en fauna como en flora ya que el distrito cuenta con dos puntos importantes que son el Humedal de Santa Julia y el Parque ecológico Kurt Beer.

- Humedal Santa Julia: Se puede apreciar diversidad de aves, Viven 90 tipos de aves, entre ellas se encuentran aves que se encuentran en peligro de extinción.
- Parque ecológico Kurt Beer: Cuenta con una diversidad de especies de árboles, siendo una de los principales el Algarrobo que es la especie nativa del norte del Perú.

1.4.1.3 Delimitaciones del Distrito

El Distrito se encuentra ubicado en la parte Sur-Oeste de la ciudad de Piura, cuenta con una superficie de 110 Km² y una altitud de 36 m.s.n.m. (Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre, n.d.-b, p. 26)

Según el mapa de clasificación del suelo de cimentación según SUCS, la composición de los terrenos del AA. HH Micaela Bastidas es de Arena mal graduada.

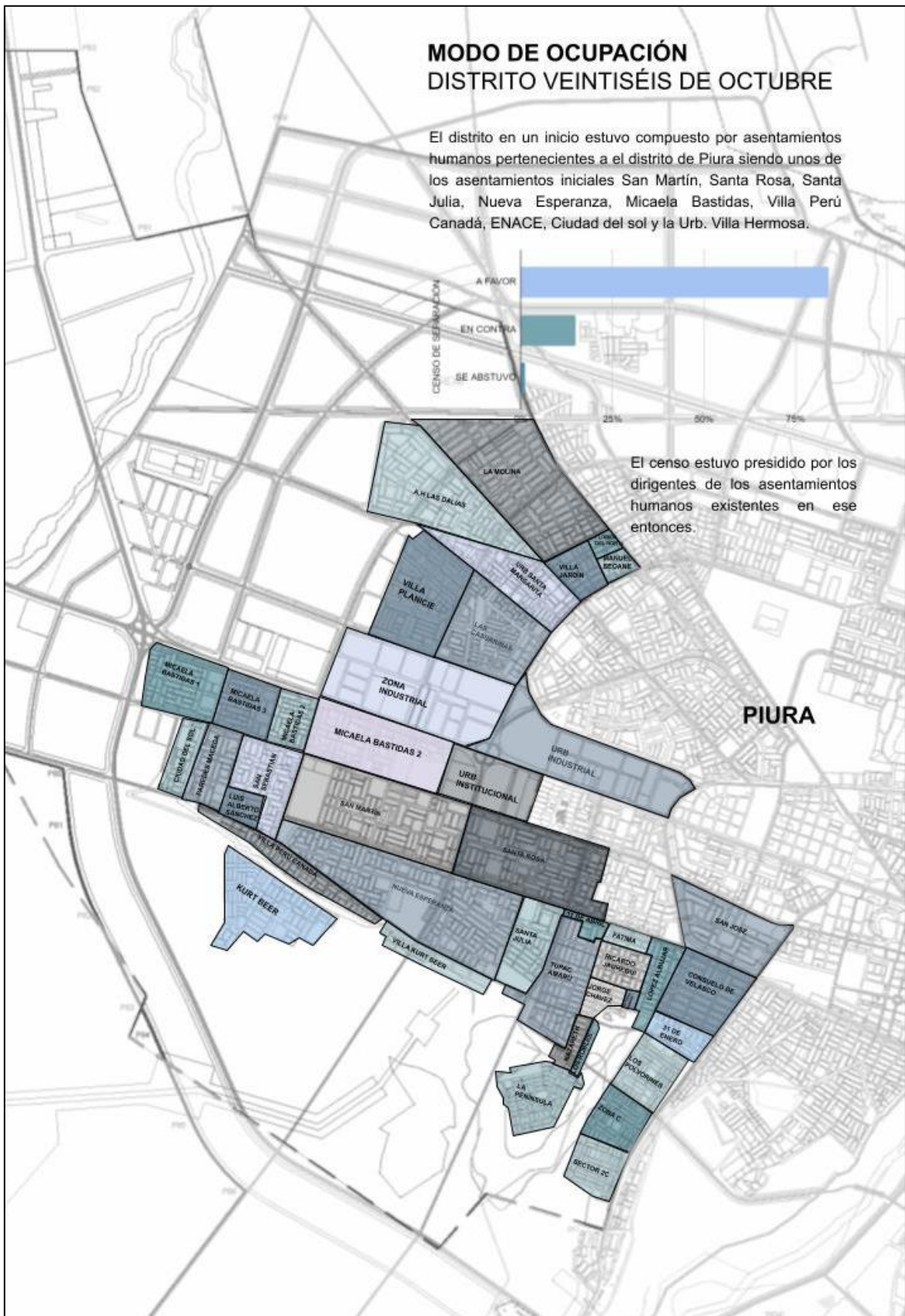
1.4.1.4 Caracterización del Distrito Veintiséis de Octubre

1.4.1.4.1 Modo de Ocupación

El distrito Veintiséis de Octubre surge como consecuencia de la reunión de unos dirigentes de asentamientos Humanos, que buscaban separarse del Distrito de Piura, por ello se acudió a un censo en el que el 84% de la población apoyó la idea de la separación del distrito, el 15% rechazó la idea y el 1% se abstuvo. En un inicio este nuevo distrito contaba con San Martín, Santa Rosa, Santa Julia, Nueva Esperanza, Micaela Bastidas, Villa Perú Canadá, ENACE, Ciudad del sol y la Urb. Villa Hermosa.

Su primer trazo se llevó a cabo en el año 1960 con la prolongación de la avenida Grau y Circunvalación, lo que originó la creación de diferentes barrios, la forma de las manzanas tipo damero.

Imagen 04: Modos de ocupación del sector

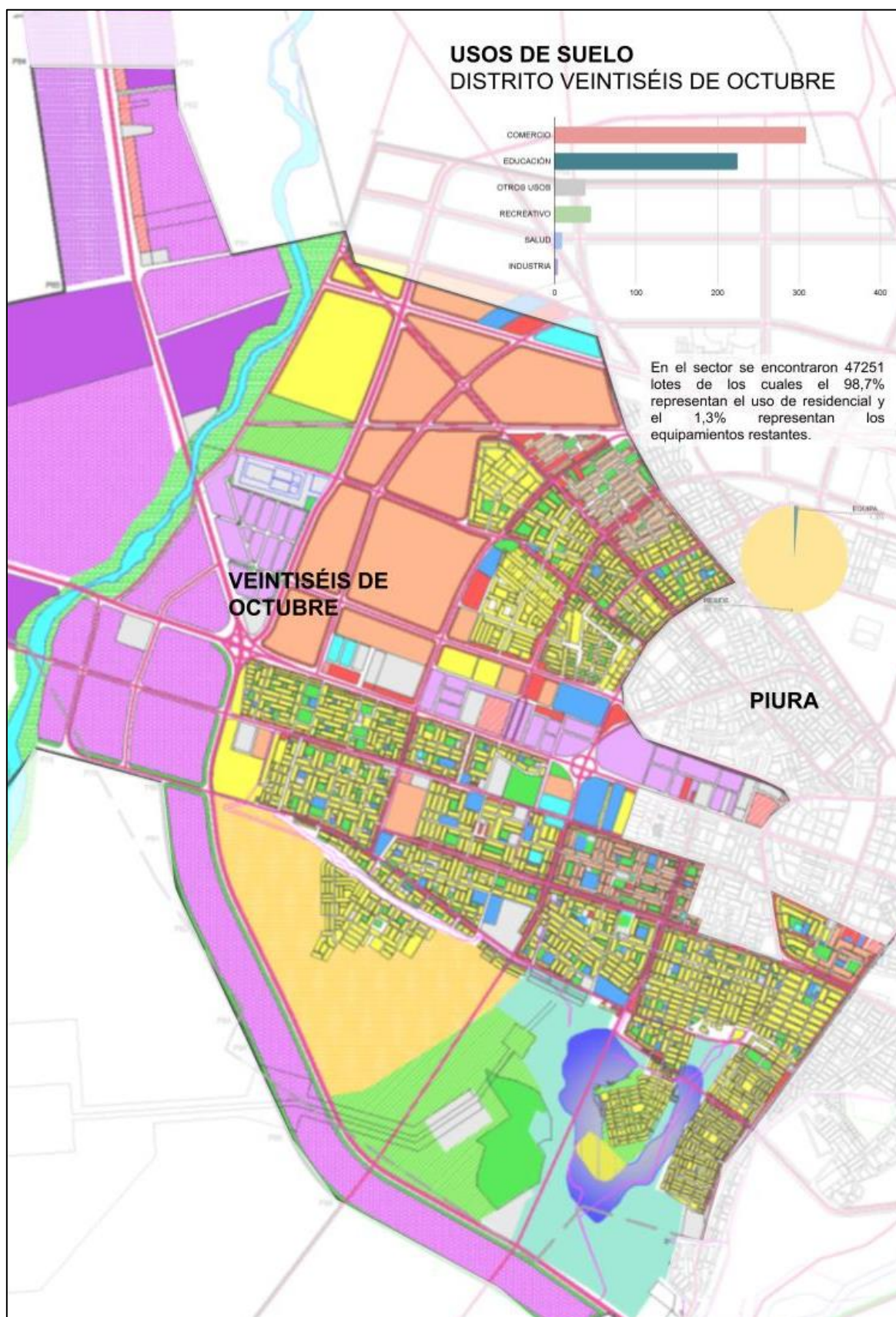


Fuente: Elaboración propia

1.4.1.4.2 Uso de Suelo

El uso de suelo predominante en el Distrito Veintiséis de Octubre está destinado al de uso Residencial el cual cuenta con 46, 621 viviendas entre las cuales encontramos viviendas unifamiliares, bifamiliares y multifamiliares, luego en segundo lugar se encuentran los lotes que son destinados al uso de Comercio 309 puestos entre tiendas minoristas como lo son las tiendas locales y mayoristas como lo son el mercado mayorista las Capullanas o el terminal pesquero de Piura (José Olaya Balandra) en tercer lugar se encuentran los equipamientos educativos con 225 Instituciones públicas y privadas entre las cuales el sector cuenta con una universidad Privada, tecnológicos, cetpro e instituciones del nivel inicial, primario y secundario, en cuarto lugar encontramos las zonas de otros usos con 82 lotes en la que se encuentran instituciones como la municipalidad distrital de Veintiséis de octubre, iglesias y cementerios, en quinto lugar encontramos los usos destinados a recreación con 45 lotes en las que se encuentra parques, espacios recreativos y losas de deportivas, las áreas que se destacan son el humedal de Santa Julia, el parque centenario y el parque ecológico Kurt Beer, en el sexto lugar se encuentra salud con 9 terrenos en los que podemos encontrar centros de salud como el de Santa Julia, Postas médicas y el Hospital de la amistad Perú - Corea Santa Rosa II-2.

Imagen 05: Uso de suelos

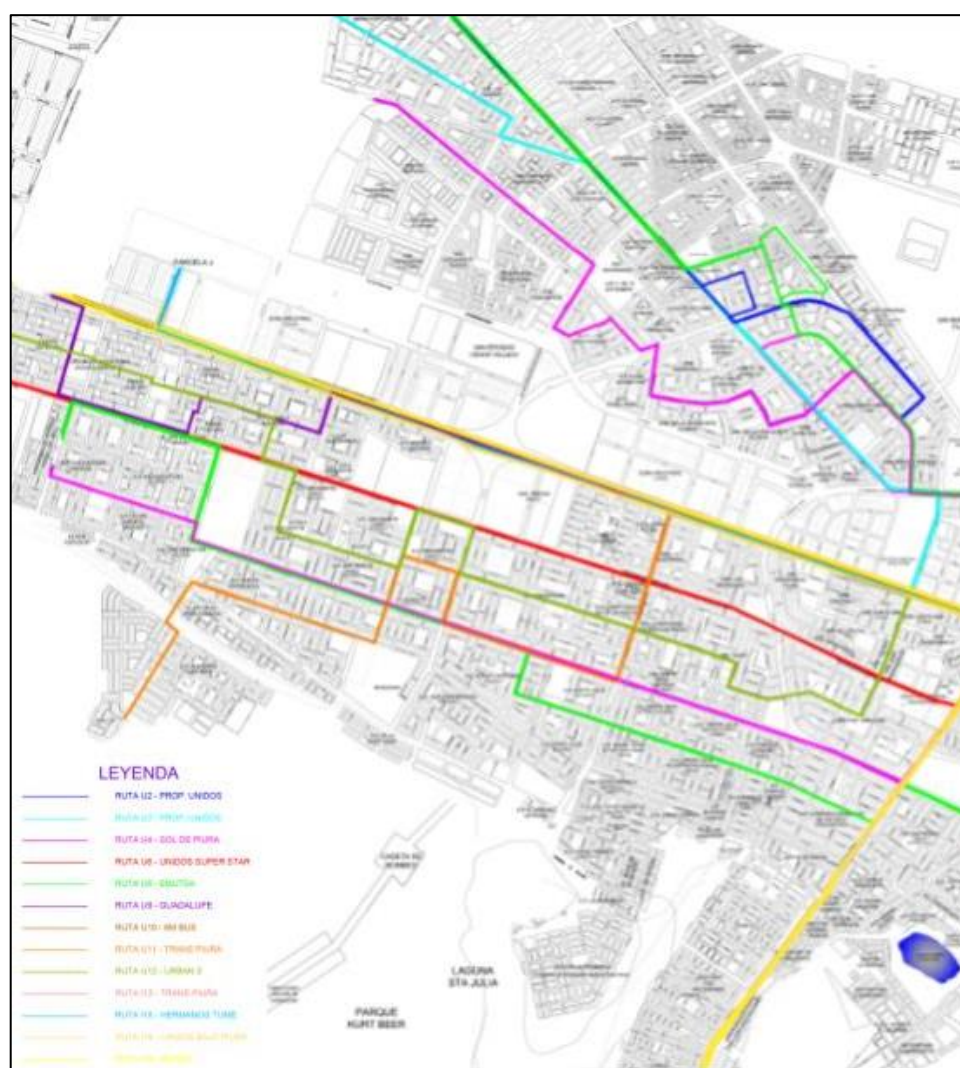


Fuente: Elaboración propia

1.4.1.4.3 Transitabilidad

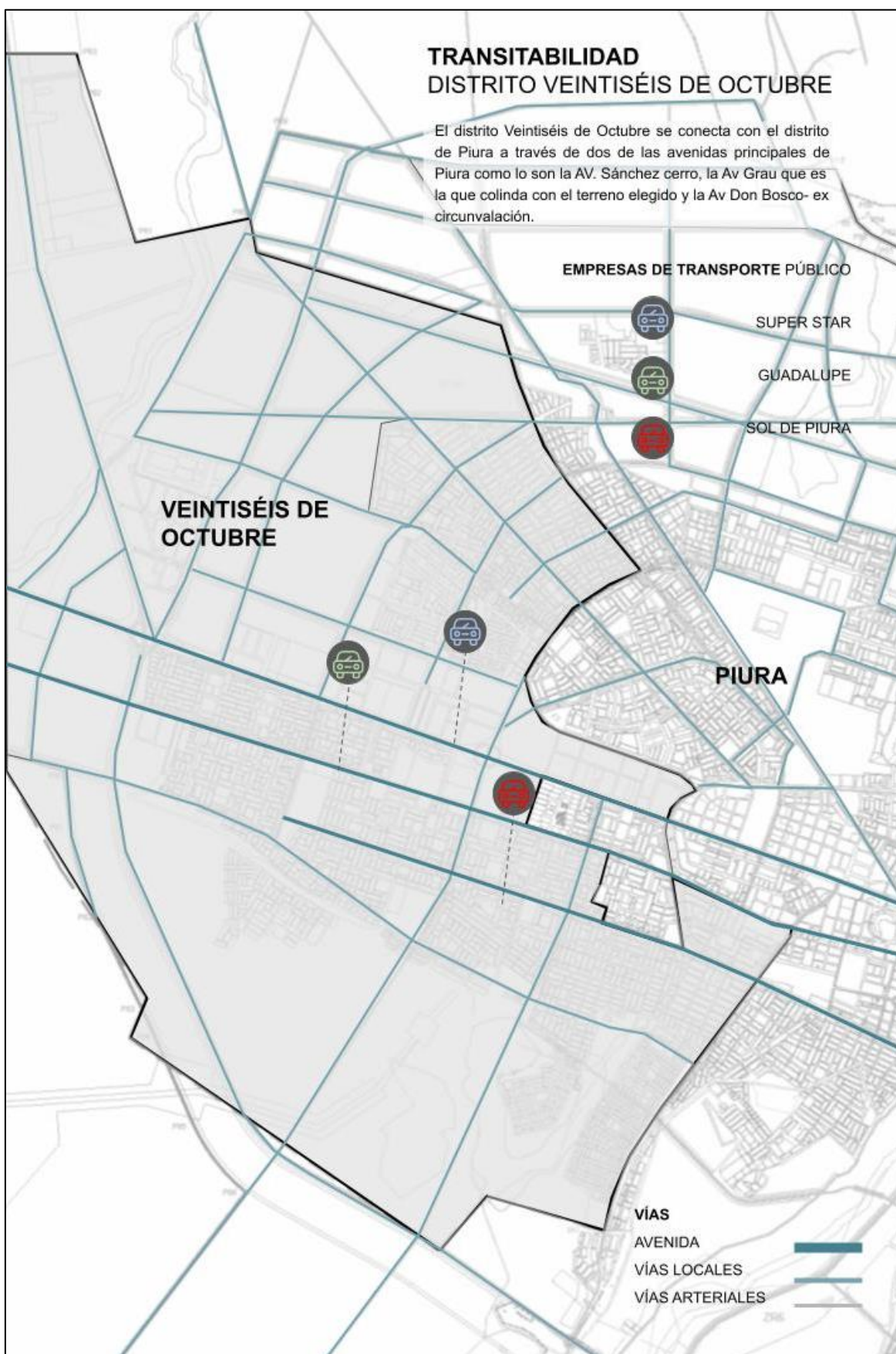
El distrito se conecta directamente con el distrito de Piura, a través de las avenidas principales como lo son la avenida Grau, la Av. Sánchez Cerro y Av. Don Bosco ex circunvalación, las cuales continúan con el tejido Urbano desde el distrito de Piura, en las vías colindantes al terreno se puede apreciar que la vía con mayor presencia vehicular es la Av. Grau en la que se puede apreciar que se desplazan carros colectivos, moto taxis y buses de transporte urbano como la Súper Star, luego se puede apreciar la calle 3 que es la que conecta al terreno del proyecto con la municipalidad distrital de Veintiséis de octubre.

Imagen 06: Plan de rutas



Fuente: Municipalidad provincial de Piura

Imagen 07: Transitabilidad



Fuente: Elaboración propia

1.4.1.4.4 Organización Administrativa

El Distrito Veintiséis de Octubre es un distrito de crecimiento en desarrollo por lo que actualmente no destina dinero para el diseño de equipamientos que fortalezcan la relaciones sociales y artísticas del distrito. Los mismos que contribuyen a brindar solución a la problemática existente en el sector.

Cuadro 07: Autoridades y Organizaciones Veintiséis de Octubre

AUTORIDADES	<ul style="list-style-type: none">● Consejo Municipal● Alcaldía● Gerencia Municipal● Comisaría San Martín● Parroquia Nuestra Señora del Rosario, Nuestra señora de Fátima.
ORGANIZACIONES TERRITORIALES	<ul style="list-style-type: none">● Juntas Vecinales● Desarrollo por barrios
ORGANIZACIONES FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none">● Salud● Obras● Asociaciones de comerciantes● APAFAS● Empresas de transporte público
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	<ul style="list-style-type: none">● La población y organizaciones juveniles del sector buscan generar un desarrollo cultural, artístico y deportivo en el distrito.

Fuente: Elaboración propia

1.4.2 Definición del Problema

1.4.2.1 Realidad Problemática

En la actualidad la población en las ciudades ha ido en aumento, esto producto de la migración de la gente a las ciudades en la búsqueda de una mejor calidad de vida, por ello la ONU menciona que “para el año 2050 la población que vive en las ciudades pasará de ser 55% a un 68% ” (ONU, 2018). De la población migrante el mayor porcentaje está conformado por gente con un rango de edad joven, sin embargo, muchas veces debido al costo de la calidad de vida en las ciudades estos no llegan a obtener un grado de estudio superior técnico o universitario, lo que origina una tasa de desempleo y en algunos casos pobreza.

Como menciona Graizbord & González (2012), en México para el año 2005 siete de cada diez personas Vivían en la ciudad, motivo que originó no solo una gran expansión urbana si no también el aumento de pobreza en los barrios marginales. Por ello en el año 2003 se creó el programa Habilidad el cual busca minimizar los contrastes sociales en las zonas urbanas de las ciudades, por tal motivo se planteó la creación de equipamientos que brinden servicios sociales para el desarrollo de la comunidad, con la finalidad de brindar apoyo para la población y a su vez fortalecer la identidad y el valor social de los barrios. (Graizbord & González, 2012).

Los centros comunitarios son espacios que buscan brindar un desarrollo social a través de espacios que desarrollen talleres tanto educativos, como artísticos, productivos deportivos e instructivos. En el Perú este tipo de equipamientos no son tomados en cuenta con la debida importancia, ya que existe una demanda por parte de la población joven de diferentes sectores muchas veces

de lugares o barrios marginales que no es atendida. Este tipo de equipamientos no solo brindan un desarrollo educativo o físico, sino que también forma un carácter en la población, además de ser un impulso para los pobladores que debido a diferentes motivos no pudieron contar con un grado de instrucción superior, pero que cuentan con su propio negocio el cual con los diversos talleres productivos pueden mejorar.

“Actualmente el ministerio de cultura cuenta con un presupuesto destinado de 202 millones de soles para desarrollar y puesta en valor cultural del patrimonio siendo este el 0.3% de todo en presupuesto nacional”. Peruano, (2022)

En Veintiséis de Octubre actualmente no existe ningún tipo de infraestructura adecuada que brinde ningún servicio especial para el desarrollo y el impulso social-deportivo de la población del distrito, aun cuando la población con mayor presencia son los jóvenes, ya que muchos de los parques con los que se cuenta no se encuentran en un estado apropiado ni con un tratamiento adecuado para brindar un buen desarrollo de actividades físicas.

Como es el caso de las agrupaciones de jóvenes inscritas en el consejo distrital de la juventud que difunden la música, danza andina, etc.; los cuales brindan clases y presentaciones en parques, salones comunales en deterioro, entre otros ambientes no calificados. Así mismo, también encontramos la aplicación de talleres deportivos que se dictan en instituciones educativas y que, en ciertas ocasiones al no cumplir con las áreas establecidas para el desarrollo de actividades de gran magnitud, deciden desarrollarlas en zonas precarias bajo ningún estudio tecnológico previo.

Según la Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre, “A través de la Gerencia de Desarrollo Económico y la Subgerencia de Promoción y Desarrollo Empresarial, se llevaron a cabo la feria de Artesanos Productores y Emprendedores en el parque de Santa Margarita”. (*Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre, n.d.-a*)

Como menciona la Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre en su programa Actíivate 26, “En coordinación con los dirigentes del AA. HH Santa Julia, los asistentes entre niños, jóvenes y adultos pudieron realizar actividades recreativas como ajedrez, damas, ludo, etc. Así como la práctica de deportes como vóley, fútbol, básquet y tenis de mesa”. (*Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre, n.d.-a*) llevándose a cabo estas actividades en un tramo vial del AA. HH antes mencionado.

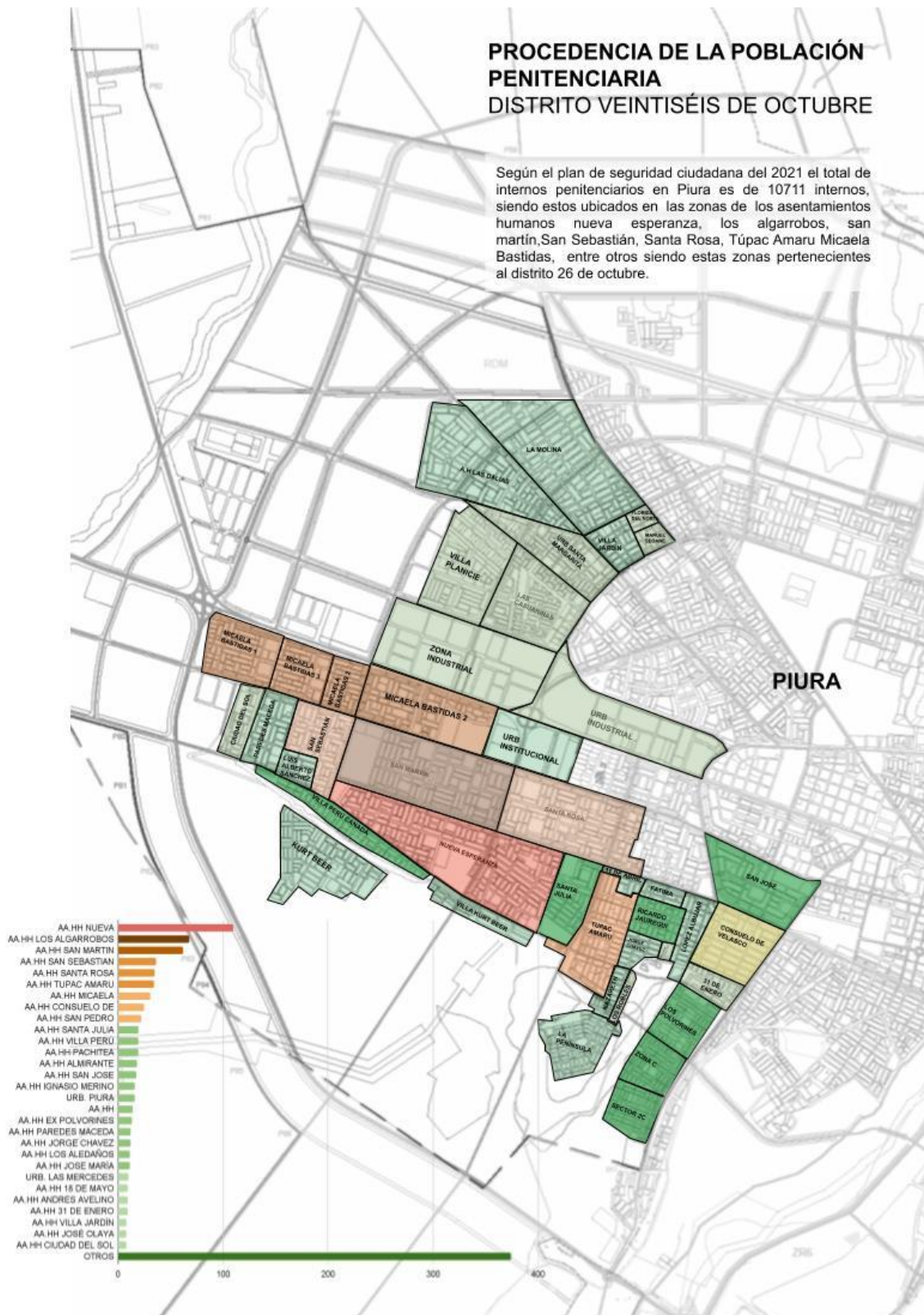
Como se establece en el plan de acción distrital de seguridad ciudadana 2021, en el distrito la mayor cantidad de población penitenciaria se encuentra en los asentamientos humanos nueva esperanza con 110 internos, los algarrobos con 68, san Martín con 82, Micaela Bastidas 31 y entre otros. Octubre, (2021).

En caso de que no se tome en consideración la necesidad existente de un equipamiento que responda a este tipo de actividades, la inseguridad existente en el distrito aumentara motivada por la falta de desempleo y el bajo nivel que se puede conseguir producto de la pobreza y el poco apoyo brindado por el estado, ya que algunos jóvenes ocuparan su tiempo libre en actividades relacionadas con delitos

y los otros restantes tendrán que acudir a Piura o en otros casos a alquilar espacios para poder desarrollar sus talentos artísticos, deportivos o educativos ya que el Distrito no cuenta con espacios para el desarrollo de los mismos.

En el siguiente cuadro se muestra la procedencia de la población penitenciaria en la región de Piura, siendo para el año 2021 un total de 1071 internos, encontrando al AA.HH Micaela Bastidas dentro de los AA.HH con mayor cantidad de internos ubicándose en el puesto siete con una cantidad de treinta y un internos como lo menciona el Plan Acción Seguridad Ciudadana, Octubre, (2021).

Imagen N° 08: Población penitenciaria



Fuente: Elaboración Propia

1.4.2.2 Problemas de Investigación

1.4.2.2.1 Enunciado del Problema

¿De qué manera el diseño de un centro comunitario recreativo se establece como un espacio integrador en el distrito Veintiséis de octubre 2021?

1.4.2.2.2 Preguntas de Investigación

- ¿De qué manera un proyecto Multifuncional permite la relación edificio-entorno?
- ¿De qué forma se pueden crear espacios públicos y elementos atractores para que el proyecto se considere un lugar de encuentro?
- ¿Cuáles son las teorías sobre tecnología y construcción en concreto que se pueden implementar en el diseño de un centro comunitario recreativo?

1.4.3 Población Afectada

La población que será beneficiada del proyecto es:

- **Jóvenes**



1.4.4 Oferta y Demanda

1.4.4.1 Análisis de la Oferta

Se determina a través de los equipamientos que se encuentran en el distrito, en los cuales no se cuenta con un equipamiento que responda a las necesidades de un Centro comunitario recreativo, solo cuenta con salones comunales.

Cuadro N° 08: Oferta existente

EQUIPAMIENTO COMUNITARIO		CONDICIÓN ACTUAL
SALÓN COMUNAL	Salón Comunal Multiusos	
	Salón de la Comunidad Santa Rosa	
	Local Comunal San Martín	
ZONAS EDUTACIVAS		
BIBLIOTECA	El distrito no cuenta con equipamiento de biblioteca, el más cercano le pertenece al Distrito de Piura (Biblioteca Carlos Cueto Fernandini)	

ZONAS RECREATIVAS		
PARQUES	Parque Mariano Melgar	
	Parque Cívico San Martín	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 09: Especialidades CETPRO Bosconia

CETPRO BOSCONIA (certificados a nombre de la UGEL Y DREP de Piura)		
NIVEL TÉCNICO		
Especialidades		Número de estudiantes
Fabricación artesanal de Productos de madera		20 - 25
Plataformas de servicios y tecnologías de la información		20 - 25
Patronaje	Cosmetología	20 - 25
	Corte y confección	20 - 25

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 10: Talleres CETPRO Bosconia

CETPRO BOSCONIA			
(certificados a nombre de la UGEL Y DREP de Piura)			
TALLERES PARA LOS ESTUDIANTES			
		Ambiente	# estudiantes
Talleres culturales	Talleres de lectura	Biblioteca	20 – 25
Talleres Artísticos	Danzas	Plataforma deportiva	20 - 25
	Manualidades	Aulas	20 – 25
Recreativos	Talleres deportivos	Piscina	20 - 25
		Plataforma deportiva	20 - 25

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 11: Talleres Municipalidad Veintiséis de Octubre

MUNICIPALIDAD VEINTISÉIS DE OCTUBRE			
	Taller	Lugar	Rango de edad
Talleres Educativos	Matemática	Parroquia del AA. HH Los Polvorines	Niños del nivel primario
	Comunicación		
	Inglés		
	Divertikids		De 4-5 años
Talleres Artísticos	Danzas	Local multiusos del AA. HH la Molina II	De 4-16 años
	Manualidades	Aulas	
	Mini chef		
	Oratoria y locución		
Talleres Deportivos	Vóley	I.E educativas	De 4-16 años
	Fútbol		
	Karate		
	Ajedrez		
	Tae Kwon Do		
	Aerodance		

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 12: Talleres Natación Berendson

ACADEMIA DE NATACION				
Programa para Bebé (Para niños de 6 meses a 3 años)	Lunes- miércoles-viernes			
	10:00-10:50 am	11:00-11:50 am	02:00-02:50 pm	03:00-03:50 pm
	Martes- jueves			
	10:00-10:50 am	11:00-11:50 am	02:00-02:50 pm	03:00-03:50 pm
	Sábado- Domingo			
	10:00-10:50 am	11:00-11:50 am	12:00-12:50 pm	
Programa patera (Para niños de 4 a 6 años)	Lunes- miércoles-viernes			
	01:30-02:20 pm	02:30-03:20 pm	03:30-04:20 pm	04:30-05:20 pm
	02:00-02:50 pm			
	01:30-02:20 pm	02:30-03:20 pm	03:30-04:20 pm	04:30-05:20 pm
	Sábado- Domingo			
	08:30-09:20 am	09:30-10:20 pm	10:30-11:20 pm	11:30-12:20 pm
Programa Juvenil (para niños de 7 a 17 años)	Lunes- miércoles-viernes			
	02:00-02:50 pm	03:00-03:50 pm	04:00-04:50 pm	05:00-05:50 pm
	Martes-miércoles- jueves			
	02:00-02:50 pm	03:00-03:50 pm	04:00-04:50 pm	05:00-05:50 pm
	Sábado- Domingo			
	08:00-08:50 am	09:00-09:50 am	10:00-10:50 am	11:00-11:50 am
			11:00-11:50 am	12:00-12:50 pm

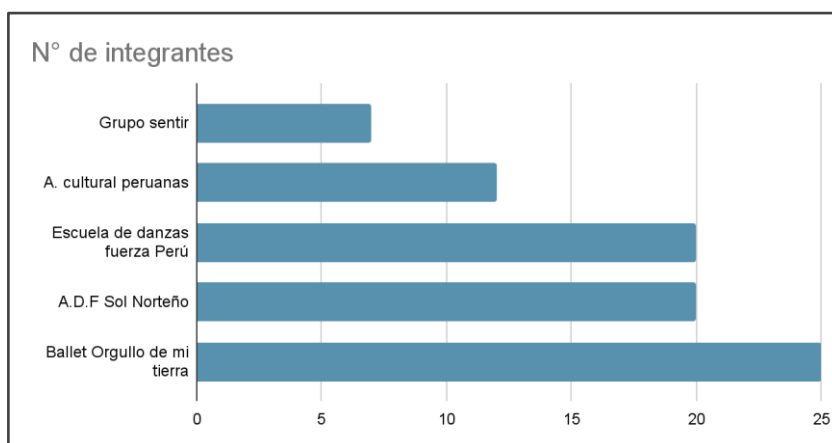
Fuente: Elaboración propia

1.4.4.2 Análisis de la Demanda

La demanda se determina a través de la población que busca el servicio dentro del distrito Veintiséis de Octubre.

Dentro de la demanda se encuentran las agrupaciones artísticas presentes en el sector.

Gráfico N° 01: Integrantes de las Agrupaciones Artísticas



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 13: Participación artística

TALLER DE DANZA				
Hombres				
Niños	0.12 años	34,621	49.4%	
Adolescentes	13-15 años	22,902	32.6%	2.86%
Adultos	26-64 años	12,548	18 %	
Mujeres				
Niños	0.12 años	38,26	48.3%	
Adolescentes	13-15 años	26,704	33.7%	3.33%
Adultos	26-64 años	14	18%	
TALLER DE MÚSICA				
Hombres				
Niños	0.12 años	34,621	49.4%	
Adolescentes	13-15 años	22,902	32.6%	5.72%
Adultos	26-64 años	12,548	18%	
TALLER DE DIBUJO Y PINTURA				
Hombres				
Niños	0.12 años	34,621	49.4%	8.65%
Adolescentes	13-15 años	22,902	32.6%	

Adultos	26-64 años	12,548	18%	
Mujeres				
Niños	0.12 años	38,260	49.3%	9.56%
Adolescentes	13-15 años	26,704	33.7%	
Adultos	26-64 años	14,199	18%	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 14: Actividades Realizadas por la Municipalidad Distrital

<p>CAMPAÑA DE SALUD - Viernes 20 de Mayo</p> <p>Plataforma deportiva del sector Villa Catacaos.</p>		<p>CHARLA AMBIENTAL- 18 de Mayo</p> <p>I.E San Martin de Porres</p>	
<p>FERIA EXPOSICIÓN DE ARTÍCULOS RECICLADOS - Jueves 17 de Mayo</p> <p>Plaza Cívica San Martín</p>		<p>CAPACITACIÓN DESCENTRALIZADA A ASOCIACIONES DE MOTOTAXISTAS - 16 de Mayo</p> <p>Local comunal la Molina II</p>	
<p>FERIA DE ARTESANOS Y EMPRENDEDORES - del 30 de Abril al 8 de Mayo</p> <p>Parque principal de la Urb. Santa Margarita</p>		<p>CELEBRACIÓN POR EL DÍA DE LA MADRE OCTUBRINA- 8 de Mayo</p> <p>Municipalidad Veintiséis de Octubre</p>	
<p>CAMPAÑA DE BELLEZA Y SALUD 5 de Mayo</p> <p>Plataforma de arena en el sector de los Polvorines sector A y B</p>		<p>CAPACITACIÓN SOBRE MANEJO DE CARBÓN LEGAL - 3 de Mayo</p> <p>Plataforma de arena en el sector de los Polvorines sector A y B</p>	
<p>PROGRAMA ACTÍVATE 26 -30 de Abril</p> <p>Calle Argentina en el tramo de la avenida Don Bosco y avenida Perú en el asentamiento Santa Julia.</p>		<p>CAPACITACIÓN A RECICLADORES FORMALES - 30 de Abril</p> <p>Municipalidad Veintiséis de Octubre.</p>	



Fuente: Elaboración propia

1.4.5 Objetivos

1.4.5.1 Objetivos General

Diseño de un centro comunitario recreativo como espacio integrador, en el Distrito Veintiséis de Octubre, Piura-2021.

1.4.5.2 Objetivos específicos

- Proponer un proyecto multifuncional que permita la relación edificio entorno.
- Plantear la creación de espacios públicos y elementos atractores que generen lugares de encuentro en el distrito.
- Implementar el uso de materiales eco amigables de poco impacto ambiental relacionados con la funcionalidad del proyecto.

1.4.6 Justificación

El presente trabajo busca desarrollar un equipamiento urbano que genere integración a través de la participación ciudadana de tal manera que se busque el desarrollo social, cultural, artístico, educativo y deportivo a través de los talleres y ambientes propuestos en el proyecto.

1.4.6.1 Justificación Teórica

La presente investigación se basa en estudios Arquitectónicos publicados en libros, revistas, artículos, teniendo en cuenta la relación de las variables con el propósito de generar un equipamiento urbano apto para la obtención de una ciudad vital, considerando como principal estrategia un Centro Comunitario Recreativo. Garantizando así, un impacto positivo, además de ser aplicado para futuras investigaciones del tema.

1.4.6.2 Justificación Social

Se considera necesario plantear un Centro Comunitario Recreativo en el distrito 26 de octubre de tal manera que beneficie a la población y al usuario estudiado tanto del sector como de la región, logrando dar una alternativa de solución a la problemática actual de los mismos.

1.4.6.3 Justificación Práctica

El estudio pretende establecer una vida urbana activa donde los espacios de esparcimiento y estancia sean en función del peatón para el desarrollo y participación ciudadana en el sector, reestructurando la planificación urbana, generando bordes blandos, ejerciendo un flujo peatonal espontáneo y sin restricciones.

1.4.6.4 Justificación Metodológica

La investigación busca conseguir dar respuesta a la problemática identificada y a los objetivos planteados, contribuyendo de esta manera con la propuesta de un proyecto de Centro Comunitario Recreativo en el distrito de 26 de octubre.

1.4.6.5 Justificación Institucional

Este estudio plantea ofrecer información sobre Centro Comunitario Recreativo en el distrito de 26 de octubre, de tal manera que pueda ser colocada en el repositorio de la Universidad Privada Antenor Orrego, la misma que podrá ser usada para las futuras investigaciones de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y arte.

1.4.7 Selección de Terreno

1.4.7.1 Características del Terreno

1.4.7.1.1 Localización

El proyecto se encuentra localizado en el Distrito Veintiséis de Octubre, en el AA. HH Micaela Bastidas 2, buscando lograr que el proyecto cumpla con todos los criterios físicos y urbanos.

Localización

Departamento: Piura

Provincia: Piura

Distrito: Veintiséis de Octubre

AA. HH: Micaela Bastidas 2

1.4.7.1.2 Criterios de selección del Terreno

La selección del terreno se realizó por medio del método ranking de los factores, para el cual se toma en cuenta tres terrenos los cuales deben cumplir ciertos criterios para su selección. Para ello se llevó a cabo un análisis del terreno teniendo en cuenta 8 criterios fundamentales los cuales son: la ubicación del terreno, la cantidad de frentes con los que se cuenta, los efectos climáticos presentes en los terrenos, la topografía con la que se cuenta, los servicios básicos que se

encuentran disponibles en la zona en la que se ubica el terreno, el costo del terreno por su ubicación , la capacidad portante con la que cuenta el terreno y por último la accesibilidad con la que cuenta el terreno.

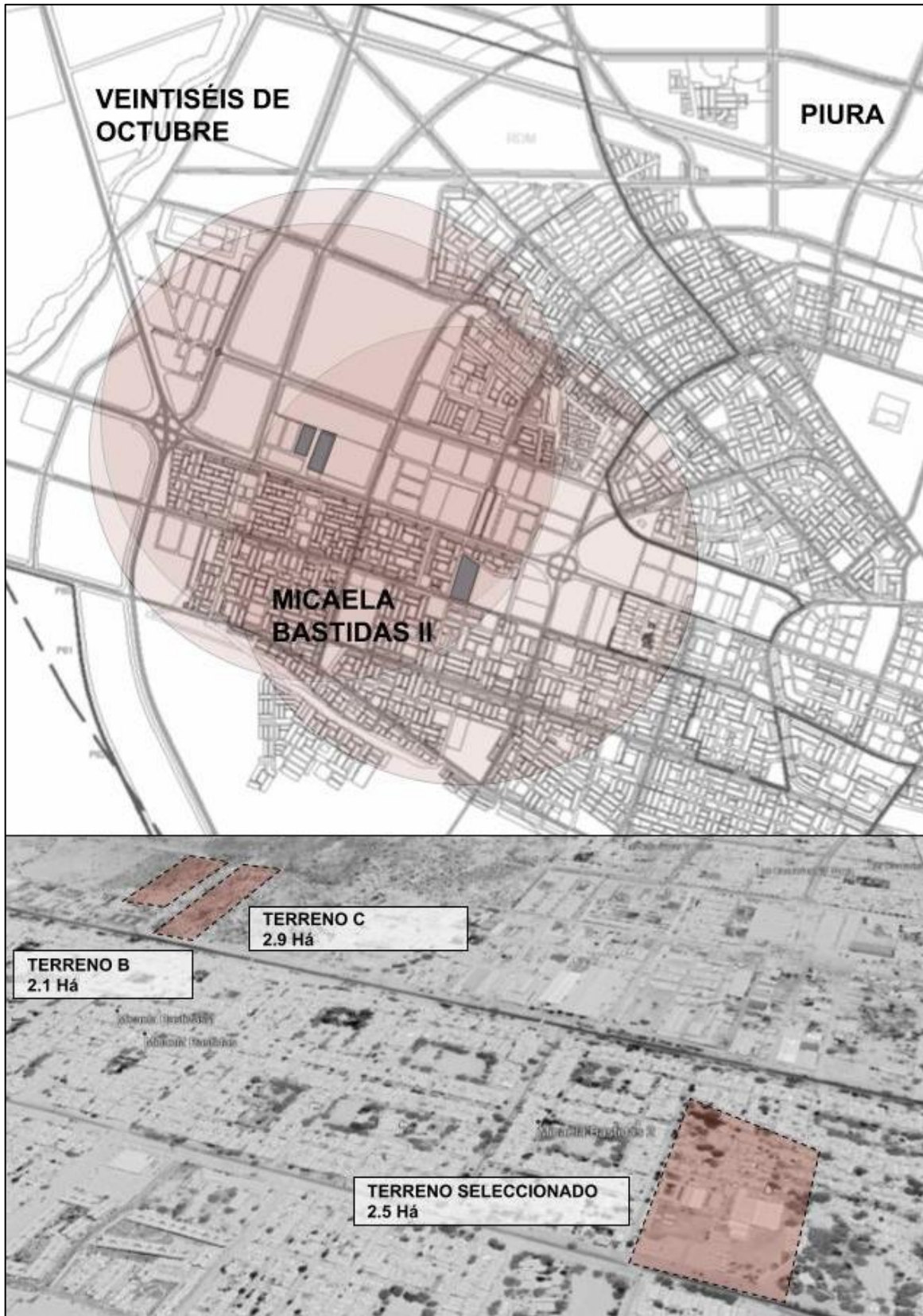
- TERRENO 01= Se encuentra ubicado en Micaela Bastidas, frente a la Av. Grau y a la calle 3 referencia la municipalidad provincial de Veintiséis de Octubre.
- TERRENO 02= Se encuentra ubicado en Aypate, frente a la Av. Sánchez Cerro referencia el terreno destinado al futuro terminal terrestre.
- TERRENO 03= Se encuentra ubicado en Aypate, frente a la Av. Sánchez Cerro referencia el terreno destinado al futuro terminal terrestre.

Cuadro N°15: Factores considerados, para elección de terreno.

FACTORES	PESO RELATIVO	PUNTAJE PONDERADO		
		TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
1.UBICACIÓN	15%	8	5	5
2.FRENTES	10%	8	4	2
3.EFECTOS CLIMÁTICOS	5%	5	5	5
4.TOPOGRAFÍA	5%	6	6	6
5.SERVICIOS BÁSICOS	10%	8	5	5
6.COSTO DE TERRENO	15%	6	8	8
7.CAPACIDAD PORTANTE	15%	8	8	8
8.ACCESIBILIDAD	10%	8	4	4
TOTAL		57	45	43

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°09: Elección de terreno para el proyecto.



Fuente: Elaboración propia

1.4.7.1.3 Ubicación del Proyecto

El proyecto se propone para el Distrito Veintiséis de Octubre, en el terreno ubicado en el asentamiento Humano Micaela Bastidas 2. En el sector del AA. HH Micaela Bastidas se encuentran equipamientos importantes como lo son el nuevo local de la Municipalidad Distrital, Instituciones educativas, además de espacios recreativos, por ellos se vio fundamental proponer el proyecto en este lugar.

Imagen N°10: Condición actual del terreno I.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N°11: Condición actual del terreno II.



Fuente: Elaboración Propia

Imagen N°12: Mapa ubicación de terreno.



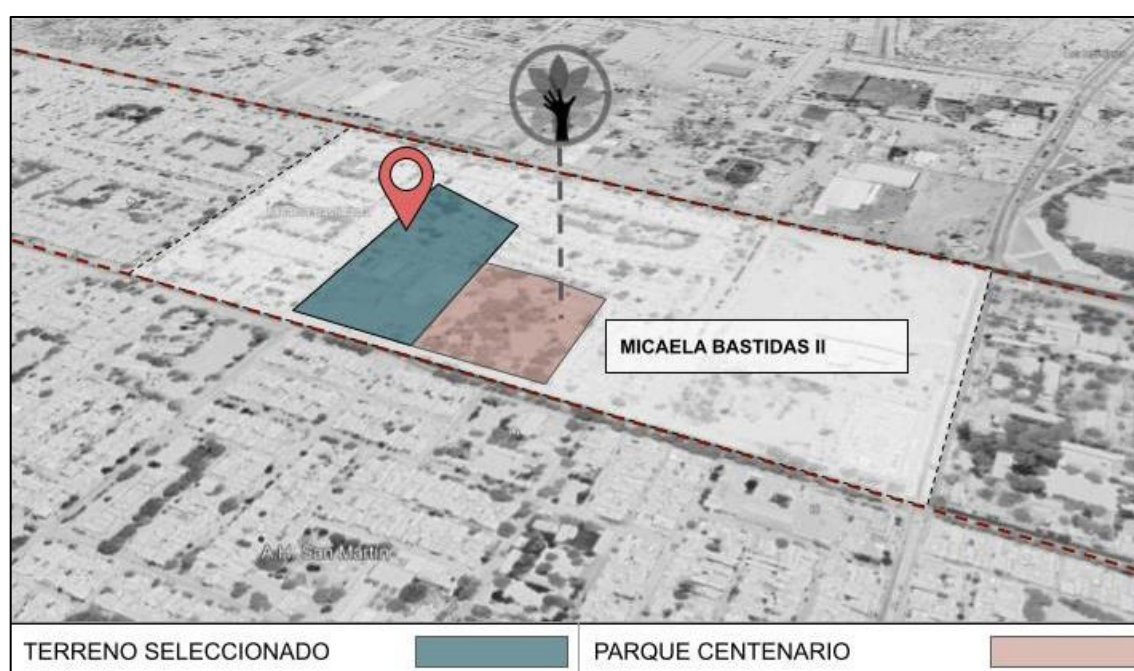
Fuente: Elaboración propia

1.4.7.2 Características Urbanas

1.4.7.2.1 Antecedentes del Terreno

El terreno cuenta con un área de 48 013 m², producto de las invasiones informales el terreno actual es de 25 991.08 m², el terreno se encuentra ubicado frente a la Avenida Grau, por la magnitud del proyecto se busca plantear un Eco bulevar de tal manera que se permita una integración con el sector.

Imagen N°13: Mapa de Antecedentes del terreno



Fuente: Elaboración propia

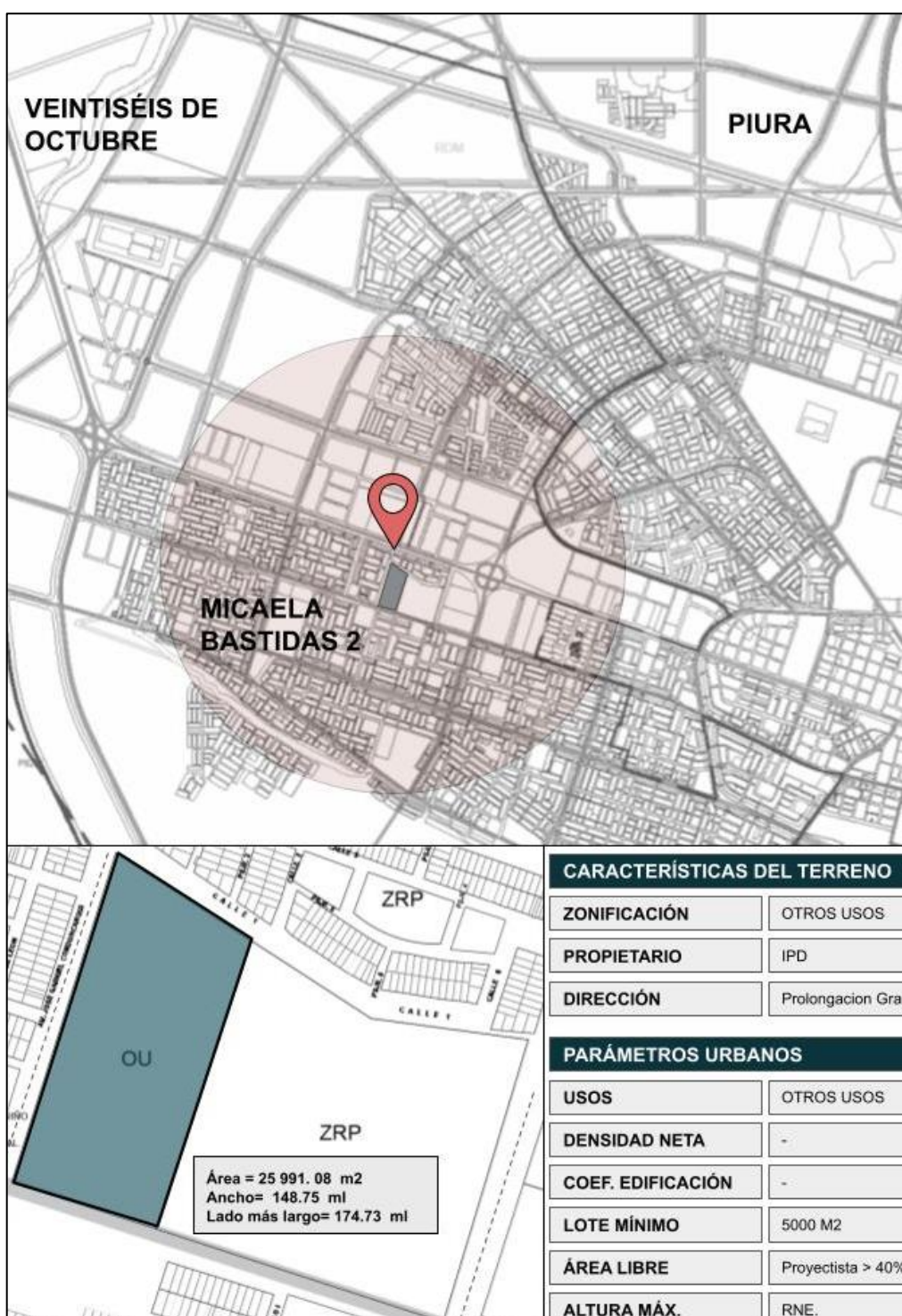
1.4.7.2.2 Características del terreno y normativa

Actualmente el terreno se encuentra ocupado por un centro de atención temporal para pacientes de Covid 19, el cual se encuentra ubicado en una de las avenidas principales de Piura

1.4.7.2.3 Accesibilidad

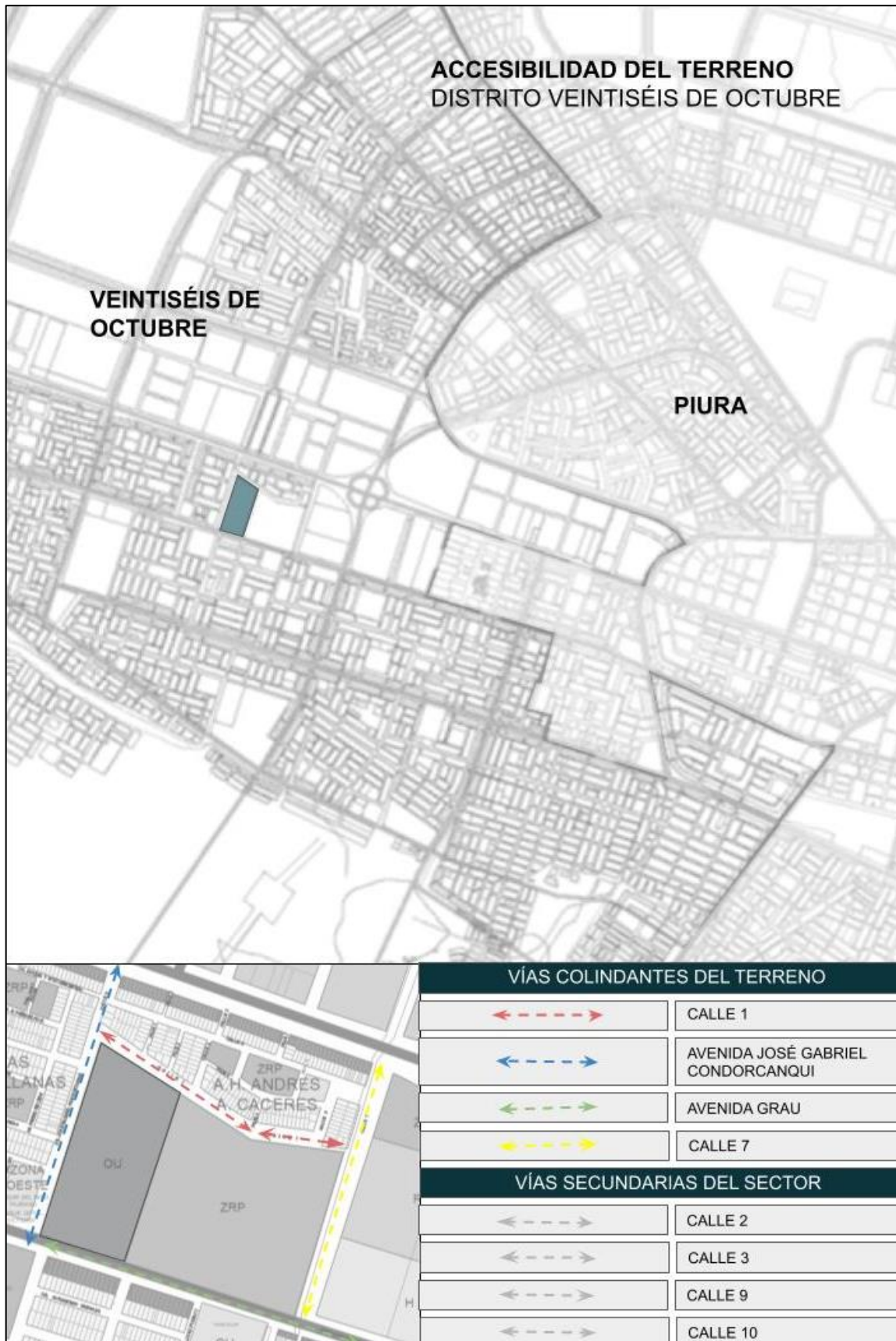
El terreno cuenta con 3 frentes, siendo uno de ellos una avenida principal (la Avenida Grau), la cual facilita una rápida accesibilidad, el otro colindante es la calle 3 frente a la municipalidad del distrito y el otro frente es con el parque centenario.

Imagen N°14 : Características del terreno.



FUENTE: Elaboración propia

Imagen N°15: Mapa de Accesibilidad al terreno.



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 16: Clasificación de vías

	VÍA	DESCRIPCIÓN DE VÍA
Vía Colectora	Av. Grau	La accesibilidad principal se tiene por la AV Grau, la cual parte la calle 3, es la vía por la que se transportan los buses y los colectivos de transporte.
	Calle 3	Tiene conexión directa con la Av. Grau y es la que conecta a la municipalidad con el equipamiento.
Vía Locales	Calle N. N	Calle que divide el terreno entre la parte de invasión con la parte del equipamiento.

Fuente: Elaboración propia

1.4.7.2.4 Servicios básicos

El sector cuenta con todos los servicios básicos, el de agua y desagüe fue cambiado en el año 2017 y 2018 la cual se encuentra a cargo de la empresa EPS GRAU, y el servicio de alumbrado eléctrico se encuentra a cargo de la empresa ENOSA.

1.4.7.3 Características Físicas

1.4.7.3.1 Clima

Su clima se caracteriza por ser un clima cálido y desértico, La temporada más mojada dura 2,5 meses, del 25 de enero al 9 de abril y la temporada más seca dura 9,5 meses, del 9 de abril al 25 de enero.

1.4.7.3.2 Temperatura

La temperatura es variante pero la que más predomina en el distrito es la media local de 23° C, la máxima de 34.2°C en épocas de verano y la mínima en épocas de invierno es de 15°C.

1.4.7.3.3 Vientos

Los vientos que siguen una dirección sur-oeste tiene una velocidad promedio de 3m/s, según meteoblue la velocidad del viento de enero a diciembre oscilan entre 12 y 19 Km/h.

1.4.7.3.4 Asoleamiento

De 6:00 Am a 11:00 Am la fachada afectada será la que da con dirección al parque centenario (fachada este), a las 12:00 Pm el sol dará directamente sobre el equipamiento y de 1:00 Pm a 6:00 Pm afectará la fachada que colinda con la calle 3 (fachada oeste).

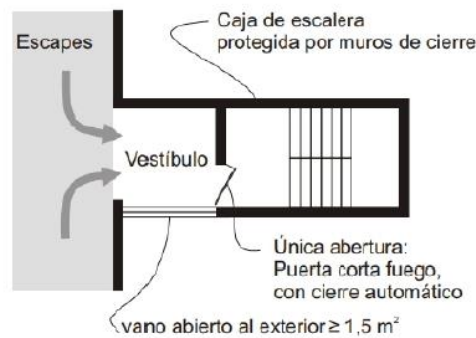
1.5 Normativa

1.5.1 Parámetros generales de diseño, accesibilidad, seguridad y tecnológicos

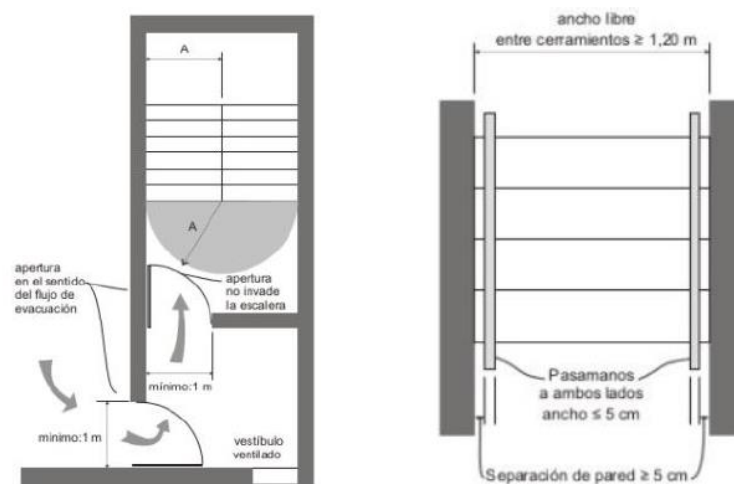
El proyecto alberga actividades con fines sociales, artísticos, deportivos y educativos, por ellos se toman en cuenta las normas establecidas en el RNE, considerando la Normas A0.10.

Cuadro N° 17: Normativa

4.1.1. NORMA A.010 CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO
<ul style="list-style-type: none">● Artículo 8: Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior El número de accesos se definen con la edificación● Artículo 9: Cuando el Plan Urbano lo establezca existirán retiros entre el límite de la edificación, con el fin de permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación● Escalera de evacuación con vestíbulo previo que ventila directamente al exterior



- Las escaleras de más de 1.20 hasta 2.40m tendrán pasamanos a los lados, y si el ancho es mayor a 3m deberá considerarse también un pasamanos central



Fuente: RNE

- Artículo 33 Todas las aberturas al exterior que se encuentren a una altura superior a 1 m deberán estar provistas de barandas o antepechos de solidez suficiente para evitar las caídas Debiendo tener las siguientes características
- a) Tendrán una altura mínima de 0 9 m, medida desde el nivel de piso inferior terminado En caso de tener una diferencia sobre el suelo adyacente de 11 m o más, la altura será de 1 m como mínimo.
- b) En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda será de 0 85 m medida verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso
- c) Las barandas transparentes y abiertas tendrán sus elementos de soporte de manera tal que no permitan el paso de una esfera de 0 13 m de diámetro entre ellos

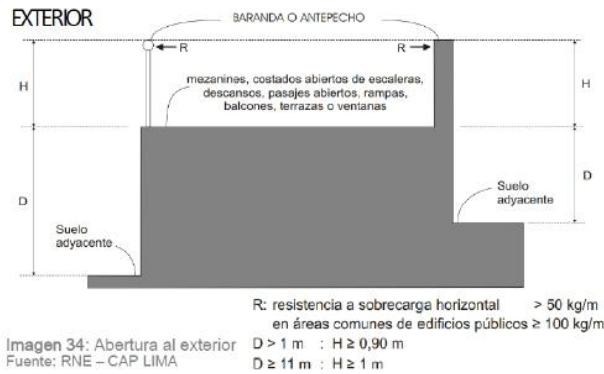


Imagen 34: Abertura al exterior
 Fuente: RNE – CAP LIMA

Fuente: RNE

4.1.4. NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

- Artículo 13 En los pasajes de circulación, escaleras, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de personas
- Artículo 14 Las áreas de refugio deben tener una resistencia al fuego de 1 hora para edificaciones de hasta 3 niveles y de 2 horas para edificaciones mayores de 4 niveles
- Artículo 16 Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor al 12 Señalización de seguridad
- Artículo 37 La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica
- Artículo 38 Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos Estos son
 - Extintores portátiles
 - Estaciones manuales de alarma de incendios
 - Detectores de incendios
 - Gabinetes de agua contra incendios
 - Válvulas de uso de bomberos ubicadas en montantes
 - Puertas corta fuego de escaleras de evacuación

Fuente: Elaboración propia

1.5.2 Parámetros generales de diseño

1.5.3 Parámetros de servicios complementarios

4.1.2. NORMA A.090 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

- Artículo 8 Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y las prestaciones de los servicios.
- Artículo 14 La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30 m medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical
- Artículo 15 Las edificaciones para servicios comunales estarán provistas de servicios sanitarios de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con los siguiente

Dotación de servicios para trabajadores:

N° DE EMPLEADOS	HOMBRES	MUJERES
De 1 a 6 empleados	1L, 1U, 1I	
De 7 a 25 empleados	1L, 1U, 1I	1L, 1U,
De 26 a 75 empleados	2L, 2U, 2I	2L, 2U,
De 76 a 200 empleados	3L, 3U, 3I	3L, 3U,
por cada 100 empleados adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1U,

Dotación de servicios para trabajadores:

N° DE EMPLEADOS	HOMBRES	MUJERES
De 0 a 100 personas	1L, 1U, 1I	1L, 1U,
De 101 a 200 personas	2L, 2U, 2I	2L, 2U,
por cada 100 personas adicionales	1L, 1U, 1I	1L, 1U,

Índice de ocupación:

AMBIENTE	m2 X persona
Oficinas administrativas	10 m2 X persona
Ambientes de reunión	1 m2 X persona
Área de espectadores de pie	0.25m2 X persona
Salas de exposición	3m2 X persona
Área de libros -Biblioteca	10 m2 X persona
Sala de lecturas -Biblioteca	4.5 m2 X persona

Fuente: Elaboración propia

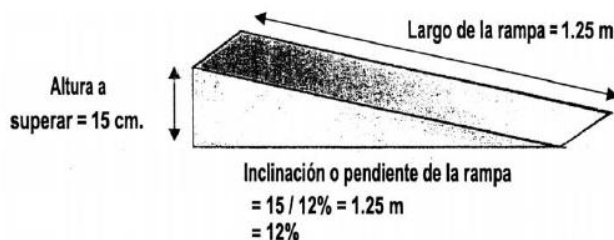
1.5.4 Parámetros de Accesibilidad para personas con discapacidad

4.1.3. NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

- Los pasadizos de ancho menor de 1.50m, deben contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50m x 1.50m cada 25m
- El ancho mínimo de las puertas será 1.20m para las principales y de 0.90m para las interiores.
- El ancho libre mínimo de una rampa es de 0.90m, los descansos entre tramos de rampa consecutivos y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1. 20m
- El espacio mínimo para un espectador en sillas de ruedas será de 0.90m de ancho por 1.20 m de profundidad.
- Artículo 4 Crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad
- Artículo 6 El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente, en caso de haber diferencia de nivel.

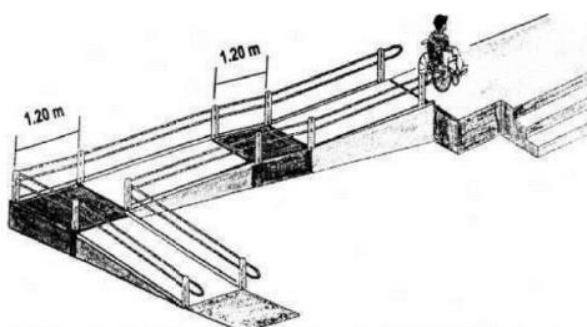
Pendiente máxima de una rampa

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



Fuente: Guía de la norma técnica A.120

- Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.



Descanso entre Tramos de Rampas consecutivas

Fuente: Guía de la norma técnica A.120

- Artículo 10: Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán tener parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:
- Estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.

- Los pasamanos adosados a paredes deben mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.
- Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente 45 cm.

TOTAL, DE ESTACIONAMIENTOS	N° DE ESTACIONAMIENTOS
De 0 a 5 estacionamientos	Ninguno
De 6 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales

Fuente: Elaboración propia

1.5.5 Parámetros de Seguridad

4.1.4. NORMA A.130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

- Artículo 13 En los pasajes de circulación, escaleras, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de personas
- Artículo 14 Las áreas de refugio deben tener una resistencia al fuego de 1 hora para edificaciones de hasta 3 niveles y de 2 horas para edificaciones mayores de 4 niveles
- Artículo 16 Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor al 12 Señalización de seguridad
- Artículo 37 La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica

- Artículo 37 La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica
- Artículo 38 Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos Estos son
 - Extintores portátiles
 - Estaciones manuales de alarma de incendios
 - Detectores de incendios
 - Gabinetes de agua contra incendios
 - Válvulas de uso de bomberos ubicadas en montantes
 - Puertas corta fuego de escaleras de evacuación

Fuente: Elaboración propia

1.5.6 Parámetros tecnológicos

RNE



- Los ambientes que sean destinados para brindar servicios educativos se deben considerar la orientación y el asoleamiento de ubicación del proyecto tal forma que se pueda aprovechar el clima predominante.
- La ventilación en los ambientes educativos debe ser permanente y cruzada con la finalidad de generar un mayor confort en los ambientes.
- Los vanos para las aulas deben contar con un mínimo de vano de 20% de la superficie total del aula.
- La iluminación natural con la que deben contar las aulas debe ser distribuida de forma uniforme.
- En caso de iluminación artificial para casos de talleres en instituciones educativas se debe tomar en cuenta que es necesario contar con una iluminación de 300 lux por ambiente.

Fuente: Elaboración propia

1.5.7 Norma técnica “Criterios de diseño para ambientes de institutos tecnológicos de excelencia”

TIPOS DE USUARIO - NORMA TÉCNICA

- Los estudiantes no son los únicos que hacen uso de la infraestructura, también forman parte los docentes, personal administrativo y personal de servicio.
- Para las aulas destinadas a talleres y laboratorios, la cantidad promedio varía entre 15 a 20 estudiantes- Dentro del rango se encuentran también las aulas de cómputo- idiomas.

	
Aulas	Talleres y laboratorios
35 -40 estudiantes	15 - 20 estudiantes

BIBLIOTECA

- Los estándares de Índice de ocupación de biblioteca se calculan en base a las medidas del mobiliario. Si en la propuesta arquitectónica se plantean mayores el i.o debe responder al nuevo dimensionamiento, de tal manera que no se afecte el funcionamiento de los ambientes en respeto a los principios establecidos por la norma.
- Toda estantería debe tener contacto con el público, y debe estar debidamente colocada en paredes y pisos para evitar accidentes en casos de sismos.

Dimensiones para ubicar el mobiliario

DIMENSIONES PARA UBICAR EL MOBILIARIO.	
Ancho mínimo de pasillo en estanterías abierta	0.80 m
Ancho mínimo de pasillo en estanterías cerrada	0.60 m
Distancia entre mesas con oposición de sillas	1.60 m
Distancia entre costado de mesa y estantería	1.20m

Índices de ocupación mínimos para ambientes educativos

AMBIENTE	I.O m2 x ALUMNO	OBSERVACIÓN
Biblioteca	2.50	10% de estudiantes matriculados.
Aula de cómputo	1.50	Depende del mobiliario y equipos a utilizar
Taller de repostería	1.80	De acuerdo al equipo y mobiliario
Taller de Cosmetología	3.00	De acuerdo al equipo y mobiliario empleado.
Taller de corte y confección	3.00	De acuerdo al equipo y mobiliario empleado.
Taller de dibujo	3.00	Se debe considerar ambientes con óptimo grado de iluminación, así como áreas de trabajo.
Taller de pintura	7.00	
Taller de escultura	3.50	
SUM	1.00	Se puede trabajar en subgrupos
Salas de Danzas Folclóricas	7.00	Se debe considerar ambientes con óptimo grado de iluminación, así como áreas de trabajo, los índices de ocupación dependen del análisis de cada actividad.
Salas de Danzas Ballet	3.00	
Salas de música	2.50	

Fuente: Elaboración propia

1.6 Programación

1.6.1 Usuario

1.6.1.1 Usuario Directo

Nuestro principal usuario sería la población joven que se encuentra en una situación vulnerable y de exclusión social ya que el 28.88% no trabaja ni estudia y el

porcentaje que trabaja(64.9%) se dedica en su mayoría a los servicios y comercio. Se busca que esté dirigido a estudiantes para que ellos puedan participar en las actividades de investigación, talleres, esparcimiento y recreación, así como también hacer uso de salas de exposiciones, computación, auditorio, entre otros. Existen cinco agrupaciones de jóvenes inscritas en el concejo distrital de la juventud que difunden la música, danza andina, danza folklórica, etc.

- Grupo Sentir (6 Integrantes entre 18-25 años).
- Pasiones Peruanas (12 Integrantes entre 15-30 años).
- Escuela de danzas Fuerza Perú (20 integrantes entre 13-25 años).
- Sol Norteño (20 integrantes entre 15-25 años).
- Orgullo de mi Tierra (25 Integrantes entre 15-30 años).

1.6.1.2 Usuario Indirecto

- **Municipalidad Distrital 26 de octubre:** Cumpliendo con las competencias exclusivas, compartidas y delegadas, contribuyendo al desarrollo económico, integral y sostenible del distrito.
- **COREJU,** Teniendo la finalidad de brindar espacios que fomenten la participación ciudadana y desarrollo de las organizaciones juveniles.
- **Ministerio de Cultura,** promoviendo y gestionando la diversidad cultural con enfoque intercultural y de derechos de manera eficiente para beneficio de la ciudadanía.
- **Gobierno Regional de Piura,** desarrollando un orden y seguridad del distrito en respuesta a la necesidad de establecimientos.

1.6.2 Determinación de ambientes

1.6.2.1 Zona Comunitaria

Se propone espacios que puedan ser usados por toda la población del sector, de tal forma que se logre desarrollar un equipamiento que influya en el desarrollo social del sector. Para ello se propone dentro del equipamiento espacios como una biblioteca con salas de lectura para niños, jóvenes y adultos así mismo se contará con una sala de proyecciones y una sala de computo.

Biblioteca

En el proyecto se plantea generar una biblioteca que dé solución a la falta de este equipamiento en el distrito, en el cual se va a contar con ambientes de lectura y depósitos.

Cuadro N° 18: Norma de aforo de biblioteca

HABITANTES	ASIENTOS
74 000 a más habitantes	1 asiento por cada 1000
190 000 habitantes	190 asientos

Fuente: Elaboración Propia

1.6.2.2 Zona Educativa

Los talleres se plantean como una manera de ofrecerles una forma a los jóvenes para que puedan emplear su tiempo libre en el desarrollo de sus habilidades artísticas, además se brindan talleres de oficios para que los jóvenes del sector puedan tener un conocimiento que les puede servir para generar un negocio propio.

Cuadro N° 19: cantidad de Talleres

	AMBIENTE	N° AULAS	TOTAL
TALLERES ARTÍSTICOS	T. DIBUJO Y PINTURA	1	20
	T. DANZA	1	20
	T. TEATRO MÚSICA	1	20
	T. MANUALIDADES	1	20
	T. CANTO	1	20
	TALLERES OFICIOS	T. DISEÑO-CONFECCIÓN	1
T. REPOSTERÍA		1	20
T. COSMETOLOGÍA		1	20
T. COCINA		1	20

Fuente: Elaboración Propia

1.6.2.3 Zona Recreativa-Deportiva

Área destinada para espacios de esparcimiento, espacios recreativos y zonas para el desarrollo de actividades deportivas que ayudan al cuidado de la salud, y a impulsar el desarrollo de actividades físicas en el distrito, los cuales van a estar planteados en zonas de área libre y abiertas al público.

Cuadro N° 20: Ambientes deportivos

AMBIENTE	CANTIDAD
canchas multiusos	1
Piscina semiolímpica	1
Patera	1
Cancha multiusos 2	1

Fuente: Elaboración propia

1.6.3 Programa de necesidades

Cuadro N° 21: Programación

Zona	Subzona	Ambiente (nomenclatura)	Cantidad	Actividades (relación) y horario	AFORO CAPACIDAD N° Total de personas	I.O m2/pers.	ÁREA OCUPADA		ÁREA RECOMENDADA POR REGLAMENTO	ÁREA DEL PROYECTO m2	FUENTE
							Área Techada m2	Área no Techada m2			
ADMINISTRATIVA	Administrativa	Recepción	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	1	9.5 m2 x per	9,5	-	44	54	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica"
		Sala de espera	1	Atención al público	5	5 m2 x per	25	-			
		Informe	1	Coordinación y gestión del centro comunitario	1	9.5 m2 x per	9,5	-			
		Zona de atención	1		1	9.5 m2 x per	9,5	-	9,5	11	
		Marketing	1		2	9.5 m2 x per	19	-	19	63	
		Caja	1		2	9.5 m2 x per	19	-	19		
		Informe	1		2	9.5 m2 x per	19	-	19		
		Contabilidad	1		1	9.5 m2 x per	9,5	-	9,5	15	
		Salón Comunal	1		uso público	30	1 m2 x per	30	-	30	
		Almacén	1	Coordinación y gestión del centro comunitario	1	6 m2xper	6	-	6	8	
		Tópico	2		1	-	9	-	9	25,35	
		Secretaria	1		1	9.5 m2 x per	9,5	-	9,5	10,79	
		Oficina director general	1		1	9.5 m2 x per	9,5	-	9,5	17,85	
		Recursos Humanos	1		1	6 m2 x per	6	-	9,5	11,66	
	Sala de juntas	1	5		10 m2 x per	50	-	50	62,54		
	SS.HH Hombres	2	Uso de servicios higiénicos		4	1,36 m2x per	1,36	-	10,88	10,13	Ficha técnica
	SS.HH Mujeres	2		2	2,29 m2x per	2,29	-	9,16	9,63		
	SS.HH Discapacitados	2		1	2,51 m2x per	2,51	-	2,51	3,95		
SS.HH Hombres	2	Uso de servicios higiénicos	9	1,36 m2x per	1,36	-	24,48	10,13	Ficha técnica		
SS.HH Mujeres	2		6	2,29 m2x per	2,29	-	27,48	9,63			
SS.HH Discapacitados	2		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	3,95			
Sub total área administrativa							379				
Circulación y muros 35%							132,58	511,38			
SOCIAL	Auditorio 200 per	Camerino hombres+ SS.HH	1	Uso de estudiantes y artistas	3	3 m2 x per	9	-	27,00	13,70	RNE
		Camerino mujeres + SS.HH	1		3	3 m2 x per	9	-	27,00	14,40	RNE
		Área de asientos	1		250	-	204	-	-	244,67	F.A
		Cabina de proyección	1	1	10 m2 x per	10	-	10,00	45,80	Minedu	

	Cabina de sonido	1	operador de audio y sonido	1	10 m2 x per	10	-	10,00		Minedu
	Informe	1	Personal	1	9,5 m2 x per	9,5	-	9,50		Minedu
	Escenario	1	zona de actuación	20	2 m2 x per.	40	-	40,00	82,60	RNE
	Depósito de vestuario	1	Almacenar el vestuario	30	4m2 x per	4	-	-	18,00	Minedu
	Depósito de materiales e instrumentos	1	Almacenar el mobiliario	30	4m2 x per	4	-	-	18,50	Minedu
	Boletería	1	Atención al público	1	10 m2	10,00	-	10,00	10,00	Ficha Técnica
	Foyer	1	Público	20	30%	-	-	-	104,00	
servicio	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	1	1,36 m2x per	1,36	-	1,36	4	Ficha técnica
	SS.HH Mujeres	1		1	2,29 m2x per	2,29	-	2,29	3,55	
	SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	2,51	3,23	
	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	9	1,36 m2x per	1,36	-	12,24	8,6	Ficha técnica
	SS.HH Mujeres	1		6	2,29 m2x per	2,29	-	13,74	8,3	
Biblioteca	Sala de lectura niños	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	48	2.5 m2 x per	75	-	352,5	149,7	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales educativos de primaria y secundaria"
	Depósito	1		1	10 m2	10	-		13,4	
	Sala de lectura jóvenes	1		36	2.5 m2 x per	75	-		147,9	
	Sala de lectura adultos	1		32	2.5 m2 x per	75	-		135,7	
	Almacén general de libros	1		1	2.5 m2 x per	2,5	-		17,5	
	Hemeroteca	1		25	2.5 m2 x per	62,5	-		169	
	Ludoteca	1		25	2.5 m2 x per	62,5	-		112,6	
	Recepción	1	Atención y gestión de la biblioteca	1	5 m2 x per	5	-	14	15,88	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica"
	Depósito	1		1	9 m2	9	-		∞	
	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	6	1,36 m2x per	1,36	-	8,16	16,2	Ficha técnica
	SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	2,29	-	6,87	18,7	
	SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	2,51	3,25	
	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	6	1,36 m2x per	1,36	-	8,16	16,2	Ficha técnica
	SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	2,29	-	6,87	18,7	
SS.HH Discapacitados	1	1		2,51 m2x per	2,51	-	5,02	3,25		
Servicio	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	6	1,36 m2x per	2,77	-	16,62	16,2	Ficha técnica
	SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	4,04	-	12,12	18,7	
	SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	3,25	
	Sala de Proyecciones	1	uso público y docente	40	1,5 m2 x per	1,5	-	60	108,6	

		Sala de computo	1		24	2.5 m2 x per	60	-	60	113,4	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica"	
		Previo biblioteca	1		4	5	5 m2 x per	20	-	57,7	RNE	
Sub total área administrativa							1686,48	2276,75				
Circulación y muros 35%							590,268					
EDUCACIÓN	Taller de dibujo y	salón de Pintura	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	19	7 m2 x per	133	-		97	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica"	
	Taller de danza	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	20	3 m2 x per	60	-	475	92,8		
		depósito	1	Almacenar el mobiliario		4 m2 x per	4	-		9		
		Vestidores	1	uso de estudiantes		3 m2 x per	18	-		17		
	Taller de teatro	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	20	3 m2	60	-		84		
	Taller de música	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	20	3 m2 x per	60	-		96		
	Taller de manualidad	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm		7 m2 x per	140	-		95,4		
	Taller de diseño y confección	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	20	4 m2 x per	80	-		96		
	Taller de repostería	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	20	2.5 m2 x per	50	-	229	104,3		
		depósito	1	Almacenar el mobiliario		4 m2 x per	4	-		27,5		
	Taller de cosmología	salón	1	Atención de 8:00Am -12 Pm de 2:00 Pm - 6:00Pm	20	4.75 m2 x per	95	-		84,7		

Servicio	Recepción	1	Coordinación y gestión del centro comunitario	1	9,5 m2 X per	9,5	-	9,5	9,6	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica"	
	Zona de interacción estudiantil	1		8	-	-	-	-	122,5		
	Zona de interacción estudiantil II	1		68	-	-	-	-	277		
	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	6	1,36 m2x per	1,36	-	8,16	13	Ficha técnica	
	SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	2,29	-	6,87	12		
	SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	3,9		
	SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	6	1,36 m2x per	1,36	-	8,16	13	Ficha técnica	
	SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	2,29	-	6,87	12		
	SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	3,9		
	Sub total área administrativa						1270,6	1715,31			
	Circulación y muros 35%						444,71				
	RECREATIVA	espacios deportivos	Cancha multiusos	1	Uso de público	14 x turno	32X19 ml	608	-	608	678
Tribuna de 3 graderías			2	-		27,87 X 3,7 ml	103,119	-	206,238	206,238	
SS.HH Hombres			1	Uso de servicios higiénicos + duchas	8	1,36 m2x per	1,36	-	10,88	20	
SS.HH Mujeres			1		4	2,29 m2x per	2,29	-	9,16	15,2	
SS.HH Discapacitados			1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	4,2	
Duchas Hombres			1		4	3 m2x per	4	-	12	15,5	
Duchas Mujeres			1		4	3 m2x per	4	-	12	15,3	
Cancha multiusos II			1		Uso de público	14 x turno	18x9ml	162	-	162	325
Tribuna de 3 graderías			2	-		11,97 x 2,8	33,516	-	67,032	67,032	
			1	-		17,87x2,56	45,7472	-	45,7472	45,7472	
SS.HH Hombres			1	Uso de servicios higiénicos + duchas	8	1,36 m2x per	1,36	-	10,88	18	
SS.HH Mujeres			1		4	2,29 m2x per	2,29	-	9,16	23	
SS.HH Discapacitados			1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	3,6	
Duchas Mujeres			1		4	3 m2x per	4	-	12	17	
Duchas Hombres			1		4	3 m2x per	4	-	12	20,6	
Piscina Semiolímpica T.			1	Uso de público	8	25 X 12.50 m2	312,5	-	312,5	408,2	
Gimnasio			1		20	4,6 m2	92	-	92	76,9	
Karate			1		10	-	106,00	-	106,00	106	
Taller multifuncional			1		10	-	106	-	106	106	
Zona de precalentamiento			1		10	-	68,7	-	68,7	68,7	
Almacén general	1	1	4 m2 x per		4	-	4	35,7			
Oficina Profesor	1	Uso del docente	1		10 m2 x per	10	-	10	15,6		
Patio Refrigerante	1	Uso de público	20	-	-	71,32	-	-			

COMPLEMENTARIOS	Cafetería	Oficina Profesor Deportivo	1	Uso del docente	2	10 m2 x per	10	-	20	27,5	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica"		
		Almacén de equipos deportivos	1	Personal autorizado	1	-	-	-	-	99			
		Sala de espera Cancha multiusos II	1	Uso de público	10	5 m2 x per	50	-	47	47			
		Zona de estancia y recreación pasiva	1		40	5 m2 x per	200	-	200	498			
		Recepción	1		1	5 m2 x per	5	-	5	20			
		Cafetería 2	1		2	9,5 m2 x per	19	-	38	63,7			
		souvenirs y recepción	1		1	10 m2 x per	10	-	10	23,8			
		Zona de mesas	1		10	5 m2 x per	5	-	50	74,32			
		Cuarto de bombas	1		1	-	-	-	-	13,5			
		Oficinas de Piscina	1		3	10 m2 x per	10	-	30	63,7			
		Sala de espera	1		10	5 m2 x per	50	-	50	52			
		SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	8	1,36 m2x per	1,36	-	10,88	35,6			
		Duchas Hombres	1		4	3 m2x per	4	-	12				
		SS.HH Mujeres	1		4	2,29 m2x per	2,29	-	9,16	31			
		Duchas Mujeres	1		4	3 m2x per	4	-	12				
		SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02		5		
		SS.HH Hombres	1		6	1,36 m2x per	1,36	-	8,16	17,7			
		SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	2,29	-	6,87	17,2			
		Sub total área administrativa							3345,637	4516,61			
		Circulación y muros 35%							1170,97				
COMPLEMENTARIOS	Cafetería	Cocinas	1	Atención al público y docentes	3	10 m2 x per	30	-	159,75	351	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Ambientes de Servicios de Alimentación en los Locales Educativos de la Educación Básica"		
		área de mesas	1		50	1.5 m2 x per	75	-					
		snack bar	1		5	1.5 m2 x per	7,5	-					
		depósito	1	Almacenar el mobiliario	2	6 m2 x per	12	-					
		Zona de pedidos	1	Atención al público y docentes	1	9,5	9,5	-					
		Zona de productos terminados	2		1	-	2	-					
		Zona de atención	1		1	9,5	9,5	-					
		Vestuario	2	uso de trabajadores	2	3 m2 X per	6	-					
		Almacén de alimentos	1	Almacén de alimentos	1	-	4,74	-					
		Almacén de Vajilla	1	Almacén de vajilla	1	-	3,51	-					
		SS.HH	2		1	1,36 m2x per	1,36	-			2,72	4,4	Ficha Técnica

OS	Duchas	2	Uso de servicios higiénicos	1	3 m2x per	3	-	6	5,5		
	SS.HH Hombres	1		4	1,36 m2x per	1,36	-	5,44	10,5		
	SS.HH Mujeres	1		2	2,29 m2x per	2,29	-	4,58	8,12		
	Sub total área administrativa					379,52	512,35				
Circulación y muros 35%					132,83						
SERVICIOS	Servicios generales	Acopio	1	Almacenar el mobiliario	1	1,5 m2 x per	1,5	-	1,5	11,5	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Ambientes de Servicios de Alimentación en los Locales Educativos de la Educación Básica
		Almacén de maquinas	1	uso de los docentes y estudiantes	1	-	-	-	-	24,21	
		Zona de descanso de personal	1		1	-	-	-	-	28,15	
		Almacén general	1		1	-	-	-	-	28	
		Almacén de Carga y descarga	1	almacenar productos	1	1,5 m2 x per	1,5	-	1,5	19,9	
		Grupo Electrónico	1	Uso y control de los trabajadores	1	-	-	-	-	19,2	Ficha Técnica
		caseta de seguridad	1		2	3m2	3	-	6	11,9	
		Cuarto de Bombas	1		1	-	-	-	-	26	
		Subestación eléctrica	1		1	-	-	-	-	38,56	
		SS.HH Hombres	1	Uso de servicios higiénicos	6	1,36 m2x per	1,36	-	8,16	14	
		Duchas Hombres	1		3	3 m2x per	4	-	9	14	
		SS.HH Mujeres	1		3	2,29 m2x per	2,29	-	6,87	12,4	
		Duchas Mujeres	1		3	3 m2x per	4	-	9	14	
		SS.HH Discapacitados	1		1	2,51 m2x per	2,51	-	5,02	4,1	
		Sub total área administrativa					265,92	358,99			
Circulación y muros 35%					93,07						
ESTACIONAMIENTO OS	Trabajadores	3	uso de los docentes y público	53	16 m2 X per	48	-	2080		ordenanza municipal 024	
	Público	48		947	16 m2 X per	768	-				
	Sub total área administrativa					816	1101,6				
	Circulación y muros 35%					285,6					

Fuente: Elaboración propia.

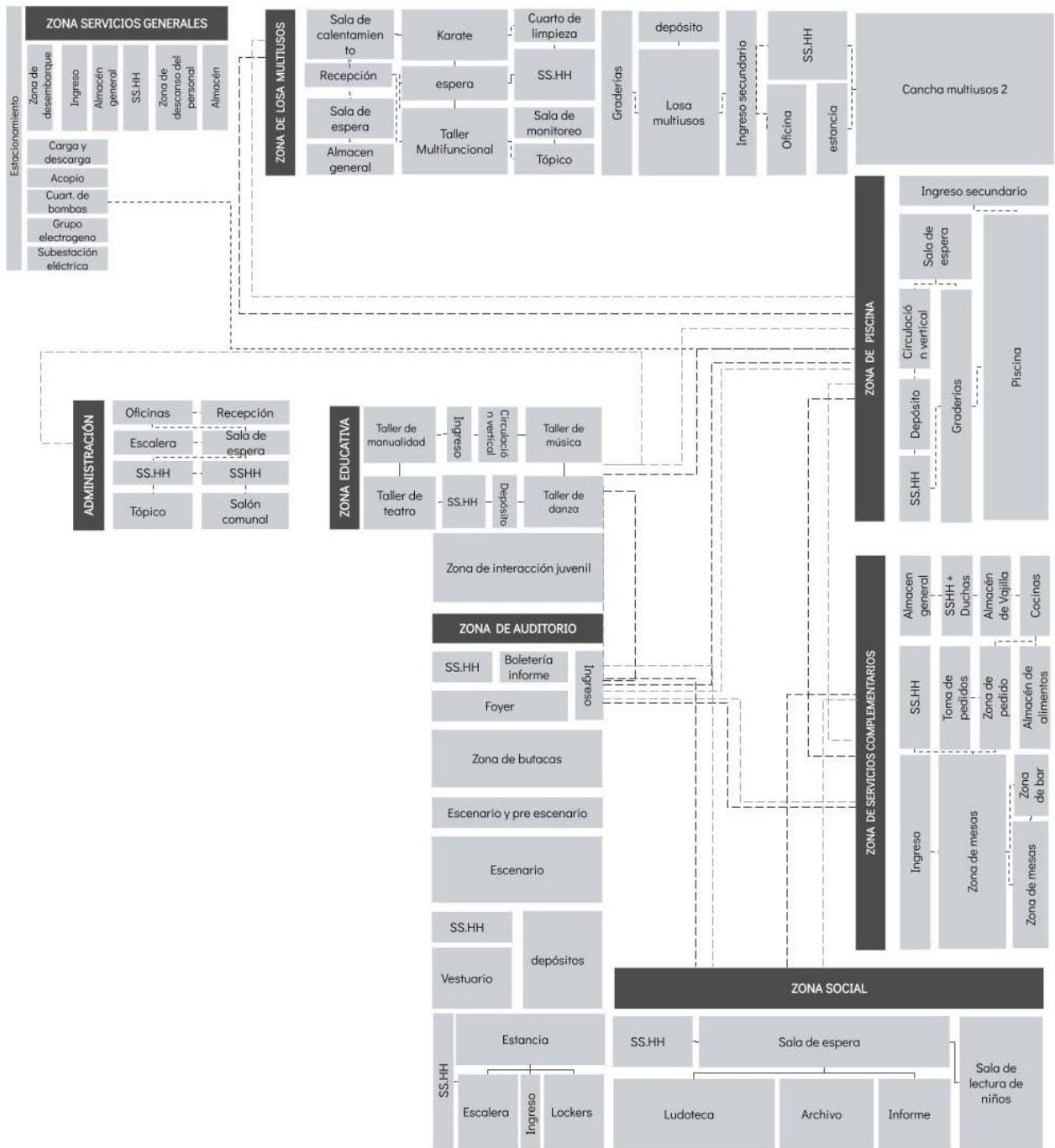
Cuadro N° 22: Resumen Programación de necesidades

ZONA	ÁREA POR ZONA	ÁREA LIBRE	ÁREA TECHADA	ÁREA DEL TERRENO
Zona Administrativa	263,22	18705.51	7596,09	26301.06
Zona Social	1448,82			
Zona Educativa	1134,65			
Zona Recreativa	3262,10			
Zona Complementaria	292,59			

Zona Servicios	93,12			
Zona Estacionamiento	1101,6			

Fuente: Elaboración propia.

Imagen N°16: Flujoograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

1.6.4 Horario de funcionamiento

Cuadro N° 23: Horario de funcionamiento

ZONA	AMBIENTE	CANT	HORARIO	
			MAÑANA	TARDE-NOCHE
Auditorio	zona de sillas	200	08:00 Am-12:00 pm	2:00 Pm-08:00Pm
Biblioteca	Salas de lectura	116	08:00 Am-12:00 pm	02:00 Pm-08:00Pm
SUM	Sala de exposición	60	08:00 Am-12:00 pm	02:00 Pm-08:00Pm
Sala de computo	sala de computadoras	20	08:00 Am-12:00 pm	2:00 Pm-08:00Pm
Sala audiovisual	sala	3	08:00 Am-12:00 pm	02:00 Pm-08:00Pm
Administración	Oficinas	30	08:00 Am-12:00 pm	2:00 Pm-08:00Pm
Servicios	Oficinas	9	08:00 Am-12:0 0pm	02:00 Pm-08:00Pm

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 24: Horario de atención de talleres

ZONA	AMBIENTE	CANT	HORARIO		
			MAÑANA	TARDE	NOCHE
Talleres artísticos	T. de dibujo	20	08:00 Am-10:00 Am 10:00 Am-12:00 Pm	12:00 Pm-02:00Pm 02:00 Pm-04:00Pm	04:00 Pm-06:00Pm 06:00 Pm-08:00Pm
	T. de danza	20	08:00 Am-10:00 Am 10:00 Am-12:00 Pm	12:00 Pm-02:00Pm 02:00 Pm-04:00Pm	04:00 Pm-06:00Pm 06:00 Pm-08:00Pm
	T. de teatro	20	08:00 Am-10:00 Am 10:00 Am-12:00 Pm	12:00 Pm-02:00Pm 02:00 Pm-04:00Pm	04:00 Pm-06:00Pm 06:00 Pm-08:00Pm
	T. de música	20	08:00 Am-10:00 Am	12:00 Pm-02:00Pm	04:00 Pm-06:00Pm

			10:00 Am- 12:00 Pm	02:00 Pm- 04:00Pm	06:00 Pm- 08:00Pm
	T. de manualidades	20	08:00 Am- 10:00 Am 10:00 Am- 12:00 Pm	12:00 Pm- 02:00Pm 02:00 Pm- 04:00Pm	04:00 Pm- 06:00Pm 06:00 Pm- 08:00Pm
	T. de canto	20	08:00 Am- 10:00 Am 10:00 Am- 12:00 Pm	12:00 Pm- 02:00Pm 02:00 Pm- 04:00Pm	04:00 Pm- 06:00Pm 06:00 Pm- 08:00Pm
Talleres de oficios	T. de diseño y confección	20	08:00 Am- 10:00 Am 10:00 Am- 12:00 Pm	12:00 Pm- 02:00Pm 02:00 Pm- 04:00Pm	04:00 Pm- 06:00Pm 06:00 Pm- 08:00Pm
	T. de repostería	20	08:00 Am- 10:00 Am 10:00 Am- 12:00 Pm	12:00 Pm- 02:00Pm 02:00 Pm- 04:00Pm	04:00 Pm- 06:00Pm 06:00 Pm- 08:00Pm
	T. de cosmetología	20	08:00 Am- 10:00 Am 10:00 Am- 12:00 Pm	12:00 Pm- 02:00Pm 02:00 Pm- 04:00Pm	04:00 Pm- 06:00Pm 06:00 Pm- 08:00Pm
	T. de cocina	20	08:00 Am- 10:00 Am 10:00 Am- 12:00 Pm	12:00 Pm- 02:00Pm 02:00 Pm- 04:00Pm	04:00 Pm- 06:00Pm 06:00 Pm- 08:00Pm

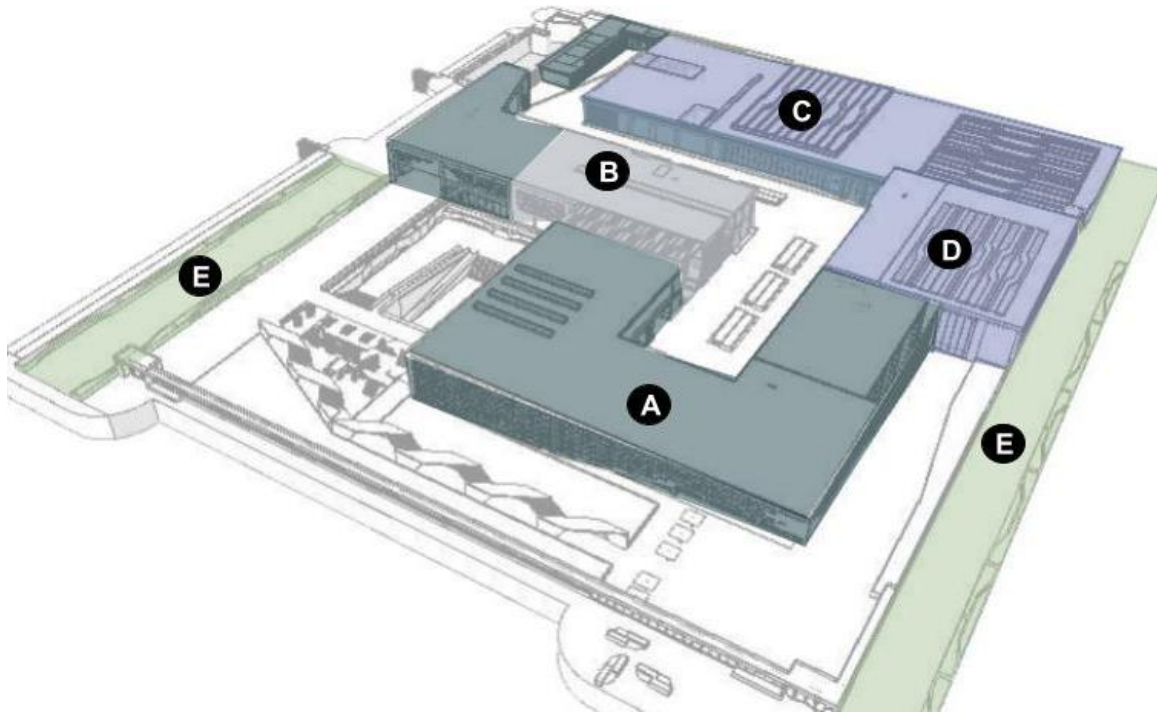
Fuente: Elaboración propia

1.6.5 Análisis de relaciones funcionales

1.6.5.1 Flujograma General

El proyecto cuenta con espacios públicos que generar integración con el sector, siendo estos en conjunto con el eco boulevard los que remarcan el recorrido de ingreso hacia el equipamiento, promoviendo de esta manera a la interacción entre el usuario y el proyecto, la propuesta de generar el eco bulevar dentro del terreno es una forma de poder conseguir tener cuatro frentes, además de lograr que el proyecto cuente con un recorrido de tal forma que este no se consuma visualmente de forma rápida.

Imagen N°17: Esquema general



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 25: Zonas e ingreso

A	Zona de uso comunitario		Ingreso Principal y secundario
B	Zona Educativa		
C	Zona Recreativa		
D	Zonas de Piscinas		
E	Zona de ecobulevar		

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Conclusiones y Recomendaciones

1.7 Conclusiones y Recomendaciones

1.7.1 Conclusiones

- De acuerdo con el diagnóstico situacional del sector se pudo concluir que el distrito al ser joven no cuenta con espacios que permitan a la población un desarrollo óptimo de sus habilidades deportivas, educativas, recreativas y artísticas, ya que los espacios como plazas o coliseos que lo conforman no cumplen las condiciones necesarias para brindar un buen servicio, puesto que carecen de luz haciendo que sean inseguras. Por ello se plantea un proyecto de Centro comunitario recreativo, que impulse el desarrollo de la población.
- En el proyecto se plantea un aporte de espacios públicos, como plazas, anfiteatro y un eco bulevar que permite la integración del proyecto con el sector, impulsando la interacción social, buscando lograr una ciudad vital con la participación activa de la población.
- Se plantea el uso de nuevos materiales como lo es el concreto de impresión 3d que permite la optimización tanto del material como de tiempos en ejecución, además de ser un material que no necesita mucho mantenimiento.
- Los talleres que se plantean en el proyecto responden a las actividades que más se desarrollan en el distrito, planteando talleres de oficios para el desarrollo profesional de los adultos, así como talleres artísticos y deportivos para jóvenes y niños.
- Se plantea espacios como el anfiteatro o un SUM para el desarrollo de campañas de salud, recreación, entre otros los cuales son desarrollados por la

municipalidad y los mismos que actualmente se desarrollan en espacios como calles o en parques.

1.7.2 Recomendaciones

- Para el desarrollo del proyecto se recomienda realizar un estudio de las necesidades y preferencias del usuario al que va dirigido el proyecto, con la finalidad de lograr que el proyecto sea aprovechado al máximo por la población.
- Se recomienda seguir investigando más sobre las nuevas tecnologías en cuando a la construcción o a los nuevo materiales ya que estos ayudan a reducir costos y para proyectos de interés social es necesario que estos cuenten con poco mantenimiento.
- Realizar campañas de participación ciudadana en talleres y proyectos que impulsen el desarrollo de la población en cuanto a niveles instructivo.
- Por parte de las autoridades seguir desarrollando campañas que impulsen el desarrollo deportivo y artístico de la población.

1.8 Referencias

- Abanto, A., & Sarabia, M. (2021). *Centro Comunitario Cultural Para Alto Trujillo*.
- Ayala Arismendy, A. (2021). *Configuración de espacios colectivos para un Centro comunitario en Providencia*.
- Barrantes Martínez, M. (2018). Centro comunitario en Manchay. In *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)* (Vol. 1, Issue 1).
<https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/625581>
- Borsani, S. (2011). *MATERIALES ECOLÓGICOS ESTRATEGIAS, ALCANCE Y APLICACIÓN DE LOS MATERIALES ECOLÓGICOS COMO GENERADORES DE HÁBITATS URBANOS SOSTENIBLES*.
- Burneo, R. M. (2019). *Centro Comunitario de formación de artes y oficios en el distrito Mi Perú- Callao*.
- Cabello, P. C. T. (2017). *Complejo comunitario sostenible en la ciudad de Pachacutec, distrito de Ventanilla*.
- Castro, B. A., & Zambrano, N. G. (2022). Diseño de centro comunitario juvenil para el Cantón Montalvo Provincia de los Ríos, 2021. 2003, 8.5.2017, תאריך-2005.
- Delgado, M. (2011). *Espacio público como ideología*.
https://mega.nz/#F!CkxTYSB!OoOQBsxTQI3HcZXf6_zieA!W1kBhABT
- Eljaiek, D. R. O. (2013). Los espacios urbanos recreativos como herramienta de productividad. *Revista EAN*, 63, 107–126.
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*.
<https://issuu.com/majesbian/docs/344953224-ciudades-para-la-gente-ja>
- Graizbord, B., & González, R. (2012). *Centros de desarrollo comunitario apoyados por el Programa Hábitat: una aproximación cualitativa*.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-84212012000200002

Grupo Bjarke Ingels. (2019). *MECA*. <https://big.dk/#projects-meca>

INDECOPI. (2004). *SEÑALES DE SEGURIDAD. Colores, Símbolos, formas y dimensiones de señales de seguridad*.

<http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc709/doc709-8.pdf>

Mermet, A. G. (2005). Ventilación Natural De Edificios. In *2005Nobuko*.

Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre. (n.d.-a). Retrieved May 30, 2022, from <https://www.muniveintiseisdeoctubre.gob.pe/>

Municipalidad Distrital Veintiséis de Octubre. (n.d.-b). *PLAN DE DESARROLLO CONCERTADO DE DISTRITO DE VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2016-2021*.

Retrieved May 30, 2022, from

<https://www.muniveintiseisdeoctubre.gob.pe/uploads/documentos/PDCVeintiseisOctubre2016.pdf>

Octubre, M. D. V. de. (2021). *Plan Accion Seguridad Ciudadana_2021*.

ONU. (2018). *Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo*. <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

Peruano, E. (2022). *Presupuesto 2022 asigna 202 millones de soles para puesta en valor del patrimonio cultural*. <https://elperuano.pe/noticia/133970-presupuesto-2022-asigna-202-millones-de-soles-para-puesta-en-valor-del-patrimonio-cultural>

Puican Arévalo, L. (2019). "Propuesta arquitectónica de un Centro comunitario de Rehabilitación para personas farmacodependientes en el distrito de Castilla, Piura 2019." *Universidad Andina Del Cusco*, 94.

- http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- REVISTACYT. (2017). *Construcción y tecnología en concreto*. 2.
<http://www.revistacyt.com.mx/pdf/mayo2017/mayo2017.pdf>
- Rey, S. M. El. (2002). La biblioteca pública, portal de la sociedad de la información. *I Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas*, 508.
<http://hdl.handle.net/10421/1150>
- Rodriguez Potes, L., & Meza Estrada, C. (2018). La construcción sostenible frente a la mitigación del cambio climático. *Modulo Arquitectura- CUC*, 21(1), 9–22.
<https://doi.org/10.17981/mod.arq.cuc.18.2.2018.01>
- Rosales, M. A., José, F., & Hilario, L. (2017). Relación entre Arquitectura - Ambiente y los principios de la Sustentabilidad. *Multiciencias*, 16(3), 259–264.
<https://www.redalyc.org/pdf/904/90453464004.pdf>
- salinas Sagbay, C. A. (2020). *Diseño Participativo de un Centro Comunitario en el Barrio San Jacinto, de la Ciudad de Loja*. 3(2017), 54–67.
<http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>
- Silva, O. (2017). *Centro trurístico artesanal sostenible del sombrero (CETASS) en el poblado Villa Pedregal Grande potenciando el sombrero de paja toquilla en beneficio local*. 1–110.
- Sociales, A., Nuevo, P., & Rafael, L. (n.d.). *Red de centros comunitarios de desarrollo social*. 1–28.
- Teeple Architects. (2014). *Clareview Community Recreation Centre & Branch Library*. <http://www.teeplearch.com/portfolio/clareview-community-recreation-centre-and-branch-library/>
- Urbana, consultoría ambiental. (n.d.). *Materiales de Construcción Sostenibles |*

Econsulta. Retrieved June 29, 2021, from <http://econsulta.com.pe/materiales-sostenibles/>

Vilchez Holguín, N. L. (2020). Uso del bambú como material alternativo en la construcción. aplicado en una propuesta arquitectónica de un centro recreativo para el Distrito de Morropón. *Anales de La Universidad de Chile*, 0(13), Pág. 95-131-131. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.1987.23813>

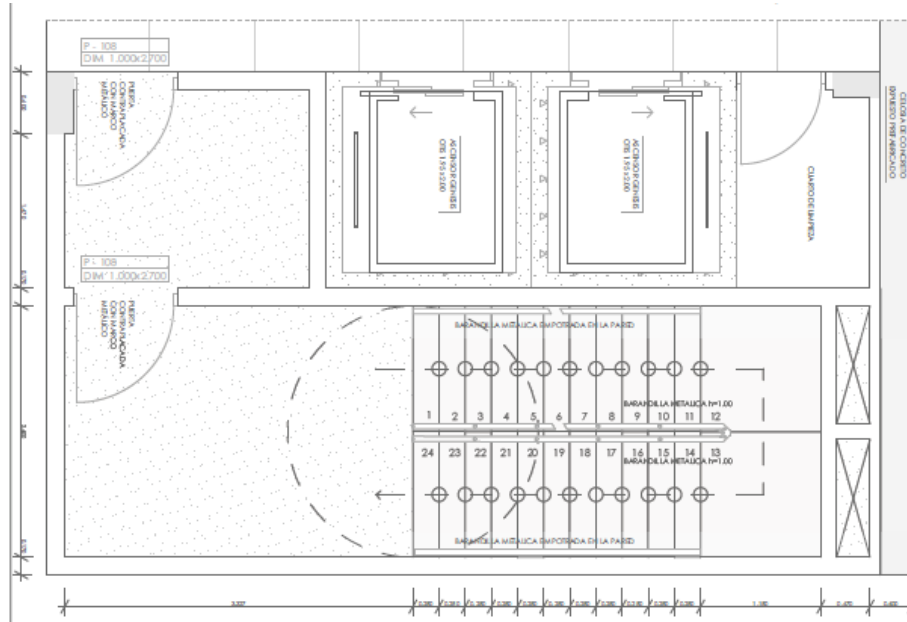
Williamson, C. (2019). *Centro Vecinal Woodcroft*.

<https://www.carterwilliamson.com/projects/woodcroft-neighbourhood-centre>

1.9 ANEXOS

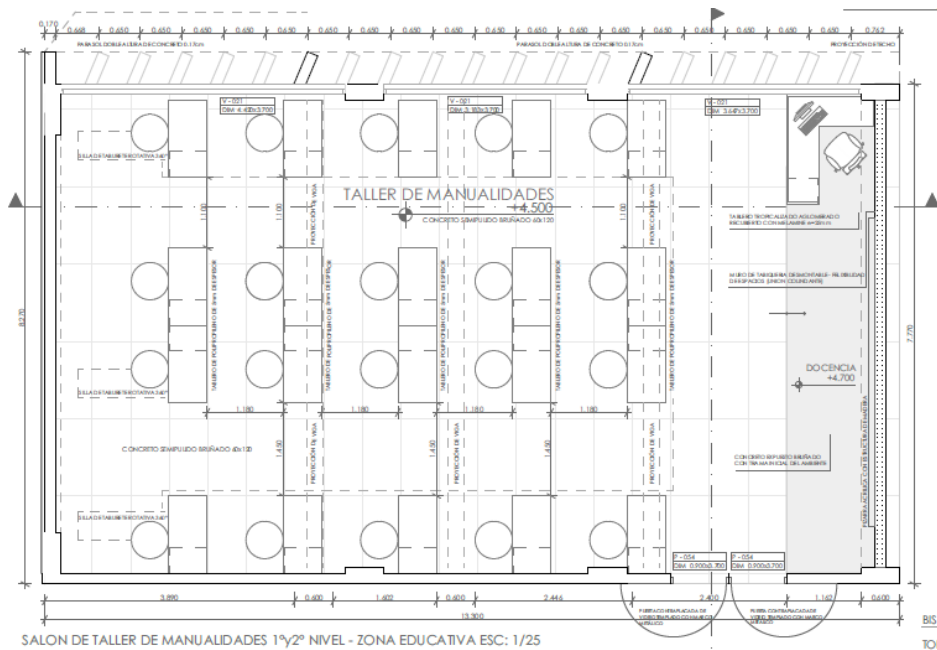
1.9.1 Fichas Antropométricas

Imagen N°18: Circulación Vertical



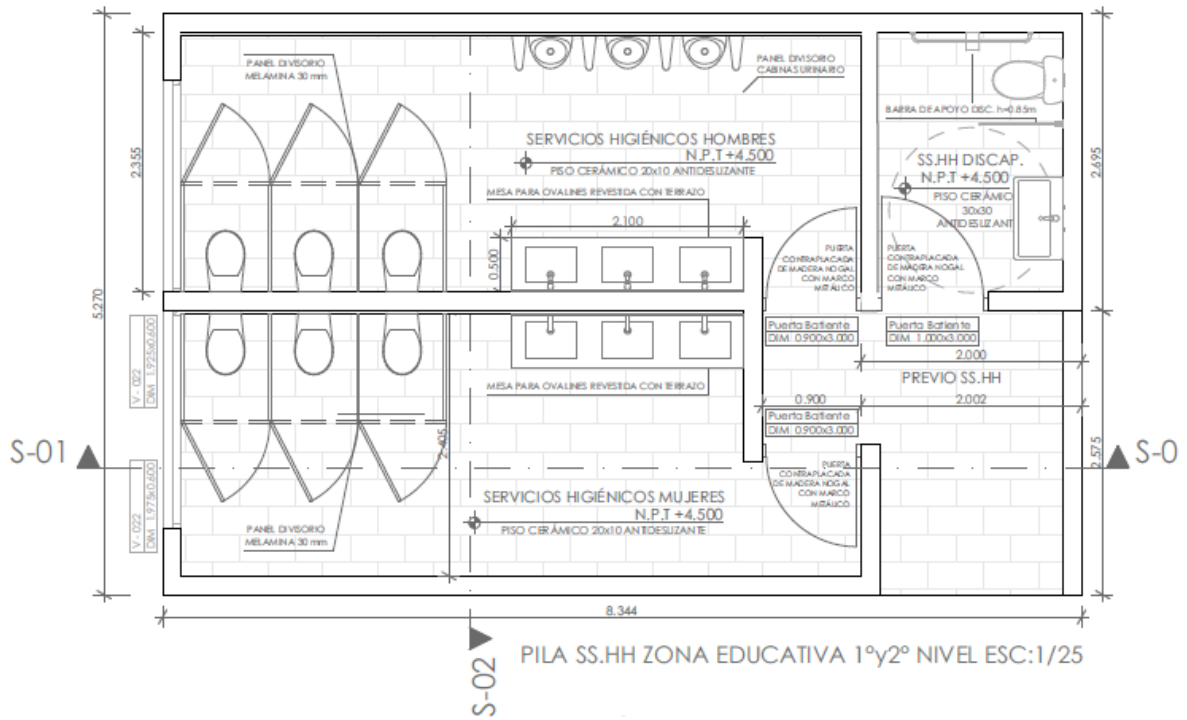
Fuente: Elaboración propia

Imagen N°19: Detalle de Aula



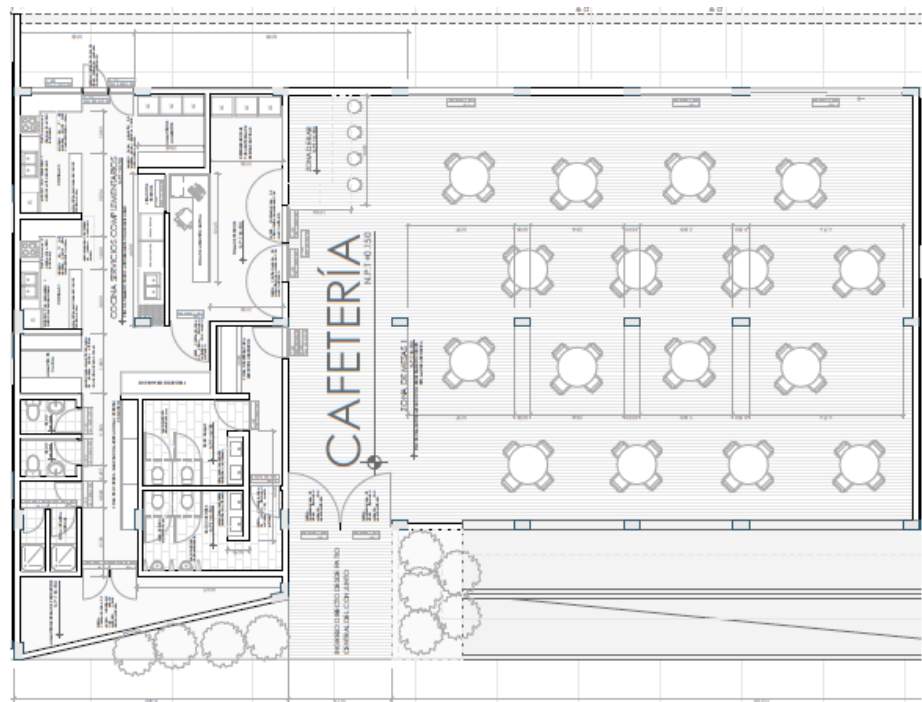
Fuente: Elaboración propia

Imagen N°20: SS. HH Zona Educativa



Fuente: Elaboración propia








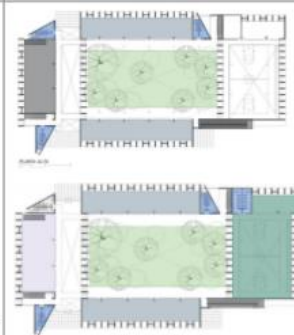

Imagen N°21: Cocina- Zona Complementaria



Fuente: Elaboración propia



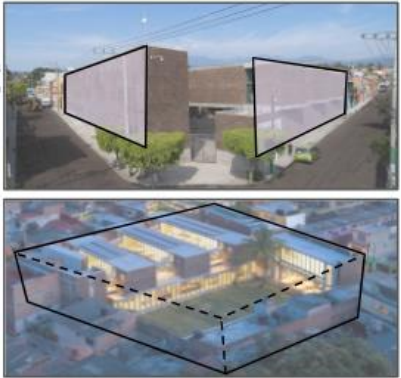






1.9.2 Estudio de Casos

Imagen N°22: Casos Análogos I

	CENTRO COMUNITARIO SOMERU	CENTRO COMUNITARIO INDEPENDENCIA	CENTRO COMUNITARIO LOS CHOCOLATES
UBICACION	<p>ÁREA TERRENO: 2 400 m² ÁREA CONSTRUIDA: 1 500 m² AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2010 ARQUITECTOS: SALTO AB</p>  <p>UBICACIÓN: ESTONIA</p> 	<p>ÁREA: 7 100 m² AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2011 ARQUITECTOS: Landa + Catedral Blanca Work shop</p>  <p>UBICACIÓN: MEXICO</p> 	<p>ÁREA: 1 763 m² AÑO DE CONSTRUCCIÓN: 2018 ARQUITECTOS: Mauricio Rocha + Gabriela Carrillo</p>  <p>UBICACIÓN: MEXICO</p> 
FUNCION	 <ul style="list-style-type: none"> Biblioteca Administración SS.HH Terraza Á. social Auditorio A. estudiantil Plaza central Á de servicio <p>INGRESO</p> <ul style="list-style-type: none"> A. ESTUDIANTIL AUDITORIO PLAZA CENTRAL PATIO A SOCIAL ADMINISTRACIÓN BIBLIOTECA TERRAZA A. SERVICIO 	 <ul style="list-style-type: none"> Biblioteca SS.HH A. deportiva A. estudiantil Circulación vertical Sala de usos múltiples <p>INGRESO</p> <ul style="list-style-type: none"> CIRCULACIONES SS.HH AULAS PARA ESTUDIANTES BIBLIOTECA CIRCULACIONES SS.HH AULAS PARA ESTUDIANTES SALÓN DE USOS MÚLTIPLES PLAZA CENTRAL POLIDEPORTIVO CIRCULACIONES SS.HH AULAS PARA ESTUDIANTES CIRCULACIONES SS.HH 	 <ul style="list-style-type: none"> Biblioteca Administración SS.HH SUM Á. Talleres Parque Losa Circulación vertical <p>INGRESO</p> <ul style="list-style-type: none"> ADMINISTRACIÓN LOSA TALLERES BIBLIOTECA TALLERES SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

FUENTE: Elaboración propia

Imagen N°23: Casos Análogos I

	CENTRO COMUNITARIO SOMERU	CENTRO COMUNITARIO INDEPENDENCIA	CENTRO COMUNITARIO
A. F O R M A	<p>Su volumetría es simple y de un solo piso, está compuesta por un bloque que ha sido sometido a sustracciones para la creación de parques internos.</p> <p>Cuenta con espacios interiores de doble altura, los jardines interiores se encuentran alineados por un eje longitudinal.</p> 	<p>En su análisis formal el edificio está compuesto por cuatro volúmenes ortogonales que se articulan por medio de un espacio central (jardín), a su vez cuenta con yuxtaposiciones de prismas.</p> <p>Tiene espacios que poseen doble altura generando espacialidad en los ambientes</p> 	<p>Su volumetría está compuesta por 4 bloques ubicados en el perímetro del terreno siendo los de administración y talleres los que sostienen los 3 bloques suspendidos.</p> <p>su fachada es simple y en uno de sus laterales cuenta con pequeños volados de los bloques de taller.</p> 
A. T E C N O L O G Í A	<p>El proyecto cuenta con una terraza, un jardín y la plaza central que permiten que el flujo del aire sea constante y se realice de manera cruzada,</p>  <p>Su fachada y ambientes interiores buscan generar un ambiente de calidez y hogareño, por su fachada en madera fue ganador del premio Edificio de madera del año en Estonia: Mejor fachada 2010</p> 	<p>El proyecto cuenta con un espacio central que permite el flujo de ventilación a todos los ambientes.</p>  <p>Su estructura está compuesta por marcos de concreto que forman parte de la estructura, los cuales se van separando cada tres espacios generando aberturas iluminación natural a los pasillos y ambientes.</p> 	<p>El proyecto con ventilación cruzada gracias a el jardín posterior y las aberturas que se encuentran entre los volúmenes.</p>  <p>Sus espacios buscan ser flexibles y versátiles para cualquier actividad, el material es de concreto aparente y por el color se le asignó el término de chocolate.</p> 

FUENTE: Elaboración propia

1.9.3 Encuesta

"CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO PARA DISTRITO 26 DE OCTUBRE - PIURA 2022"



La siguiente encuesta es realizada por estudiante de la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes de la Universidad Privada Antenor Orrego- Piura, la misma que será empleada para el desarrollo de un trabajo de tesis concerniente al Proyecto de un Centro Comunitario Recreativo para el Distrito Veintiséis de Octubre- Piura.

1) ¿Edad?

2) ¿Cuál es el principal problema social que aqueja a los jóvenes del Distrito Veintiséis de Octubre?

- Drogadicción
- Delincuencia
- Desempleo
- Otros.

3) Con respecto a la pregunta 1 ¿Qué tipo de talleres debería implementarse en un Centro Comunitario Recreativo, que permita menguar la problemática existente en el distrito?

4) ¿Cuáles son las actividades deportivas que más realizan sus hijos?

- Fútbol
- Voley
- Natación
- Basquet
- Otros.

5) ¿Considera usted que los espacios públicos con los que cuenta el Distrito Veintiséis de Octubre son aptos y seguros para el desarrollo social de la población?

- Sí
- No

6) ¿Tomando en cuenta su respuesta a la pregunta anterior, considera que el distrito Veintiséis de Octubre cuenta con los espacios públicos suficientes para abastecer a la población?

- Sí
- No



7) ¿Actualmente el distrito Veintiséis de Octubre no cuenta con biblioteca , considera usted fundamental la implementación de una zona apta para brindar este servicio en el distrito?

- Sí
- No

8) Según su punto de vista asistiría a capacitaciones y/o talleres que impulsen el desarrollo de emprendimiento y profesional que se dicten en el Centro Comunitario para Veintiséis de Octubre.

- Sí
- No

9) ¿Sus hijos realizan alguna actividad deportiva a la semana?

- Muchas
- Algunas
- Pocas
- Ninguna

10) ¿Sus hijos realizan alguna actividad artística a la semana?

- Muchas
- Algunas
- Pocas
- Ninguna

11) ¿Le gustaría que su hijo practicara alguna actividad física y/o artística en algún espacio comunitario Recreativo? ¿Por qué? Justifique su respuesta

- Sí
- No

Sector : _____ Firma : _____

1.9.4 Ficha de revisión bibliográfica

Ficha de Revisión de literatura

Título del libro	
Autor (es)	
Editorial	
Resumen	

CAPÍTULO II

Memoria Descriptiva de
Arquitectura

2 Aspectos Generales.

2.1 Tipología, Función y criterios de diseño

2.1.1 Nombre del Proyecto:

“CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE-2022”





2.1.2 Tipología Funcional



La siguiente memoria está relacionada con el desarrollo arquitectónico del “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE-2022”, por ello se plantearon diferentes factores arquitectónicos y funcionales, ello con la finalidad de satisfacer las necesidades y demandas funcionales presentes en los usuarios del Distrito Veintiséis de Octubre.

2.1.3 Criterios de diseño

Se consideran a las estrategias proyectuales como una forma de criterios de diseño para la composición y el emplazamiento del proyecto, con respecto al programa, el espacio en que se encuentra emplazado, entre otros los que ayudan a lograr finamente con el partido arquitectónico del proyecto.

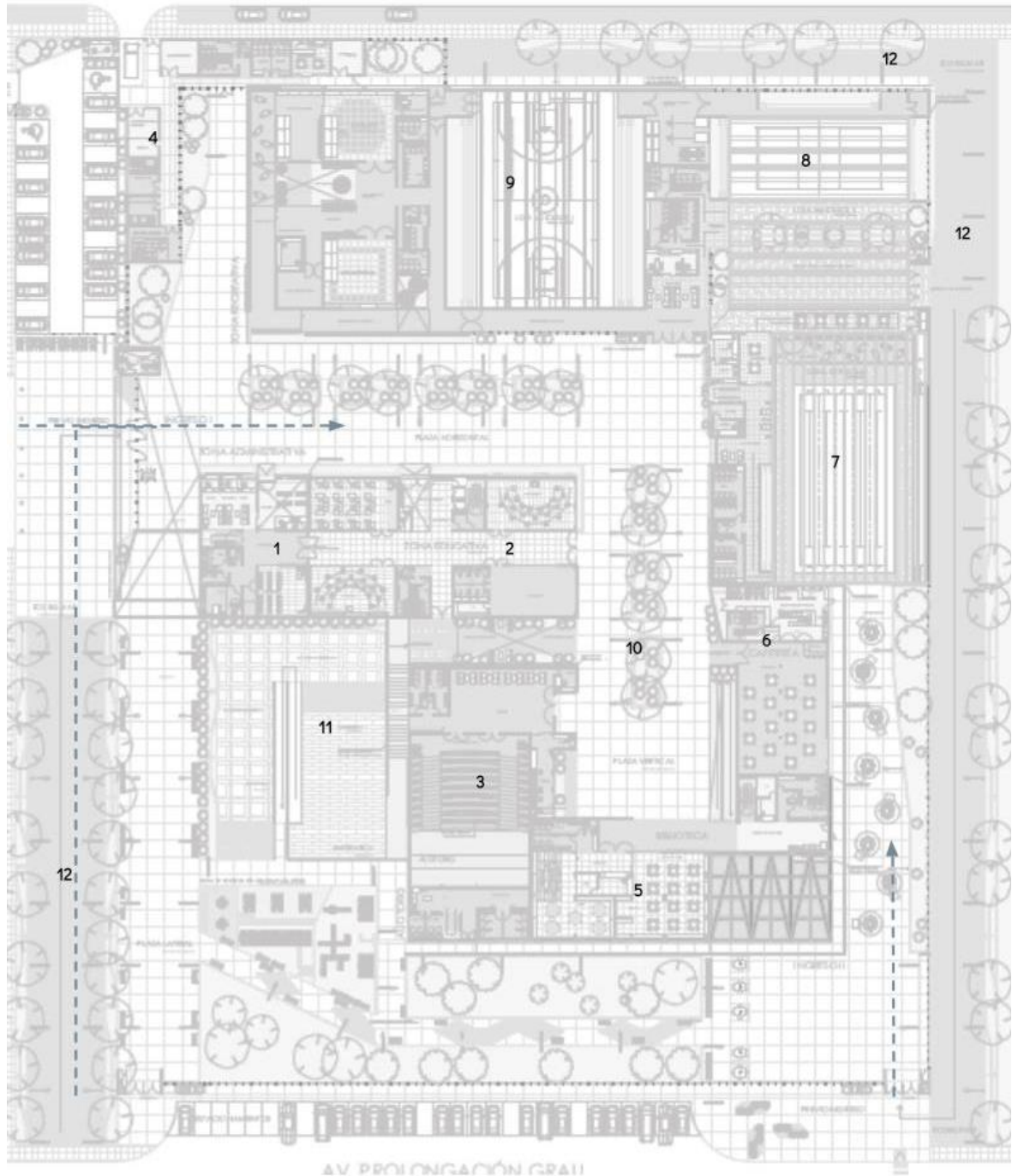
Imagen N°24: Criterios de diseño del proyecto

INTEGRACIÓN CON EL CONTEXTO URBANO	Planteando espacios que no cierren al proyecto del sector, si no que permitan tener relación y el proyecto se abra a la ciudad.	
CIUDAD ACTIVA	A través de los espacios de socialización lograr que en el equipamiento siempre allá movimiento y que no se vea abandonado	
BORDES BLANDOS	A través del voladizo que permite un ingreso directo hacia el proyecto, de tal forma que no todo sea muro sólido	
GEOMETRÍA LIMPIA	Se muestra a través de los volúmenes planteados los cuales tiene una volumetría pura con fachadas limpias.	

<p>VIDA URBANA</p>	<p>A través de la participación ciudadana en las actividades que se desarrollaran en el equipamiento.</p>	
<p>MULTIFUNCIONAL</p>	<p>En los diferentes usos que componen al equipamiento, como lo es administración, educación, recreativo y deportivo.</p>	

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°25: Distribución general primera planta



Fuente: Elaboración propia

- | | | |
|------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1. Zona Administrativa | 5. Biblioteca | 9. Zona recreativa |
| 2. Zona Educativa | 6. Serv. Complementarios | 10. Plaza central |
| 3. Auditorio | 7. Zona de piscinas | 11. Anfiteatro |
| 4. Serv. Generales | 8. Recreación recreativa 2 | 12. Eco boulevard |

2.1.4 Selección del terreno

Se realizó a través del método del ranking de factores, para este se tomaron en cuenta tres propuestas diferentes de terrenos los cuales deben contar con ciertos parámetros que podrán permitir compararlos y seleccionar el más óptimo.

Cuadro N°26: Características de selección de terreno

FACTORES	PESO RELATIVO	PUNTAJE PONDERADO		
		TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
1.UBICACIÓN	15%	8	5	5
2.FRENTES	10%	8	4	2
3.EFECTOS CLIMÁTICOS	5%	5	5	5
4.TOPOGRAFÍA	5%	6	6	6
5.SERVICIOS BÁSICOS	10%	8	5	5
6.COSTO DE TERRENO	15%	6	8	8
7.CAPACIDAD PORTANTE	15%	8	8	8
8.ACCESIBILIDAD	10%	8	4	4
TOTAL		57	45	43

Fuente: Elaboración propia

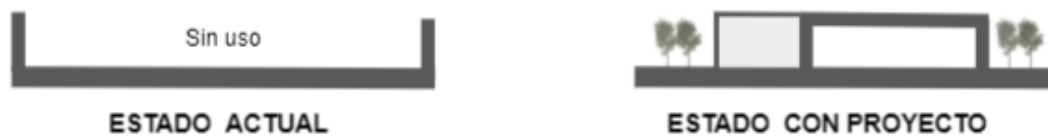
El terreno que salió elegido fue el terreno N° 1 ya que cuenta con todos los factores tomados en cuenta para la selección del terreno óptimo.

2.1.5 Conceptualización del Proyecto

La propuesta del proyecto tiene un carácter educativo, recreativo, deportivo y socio – cultural, a través de los espacios de estancia para el desarrollo social y la participación ciudadana, además de los ambientes que promueven e

impulsan el desarrollo físico y deportivo de la población del sector. Por ellos se plantea un equipamiento que invite al usuario a recorrerlo y a querer permanecer dentro del equipamiento.

Imagen N°26: Espacio actual- Espacio propuesto

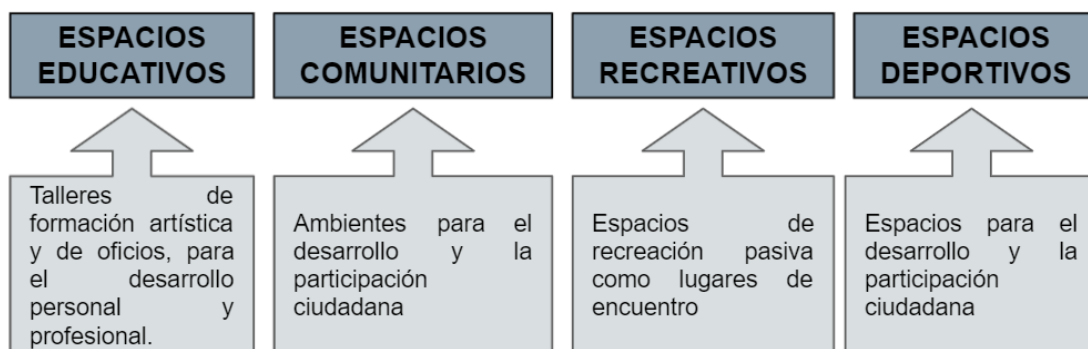


Fuente: Elaboración propia

El proyecto planteado también busca dar respuesta a lo estudiado dentro del marco teórico como es generar ciudades vitales y para las personas, generar un equipamiento que sea sostenible y eficiente.

En cuanto a las actividades que se desarrollaran en el centro comunitario se relaciona con las siguientes

Imagen N°27: Actividades del proyecto



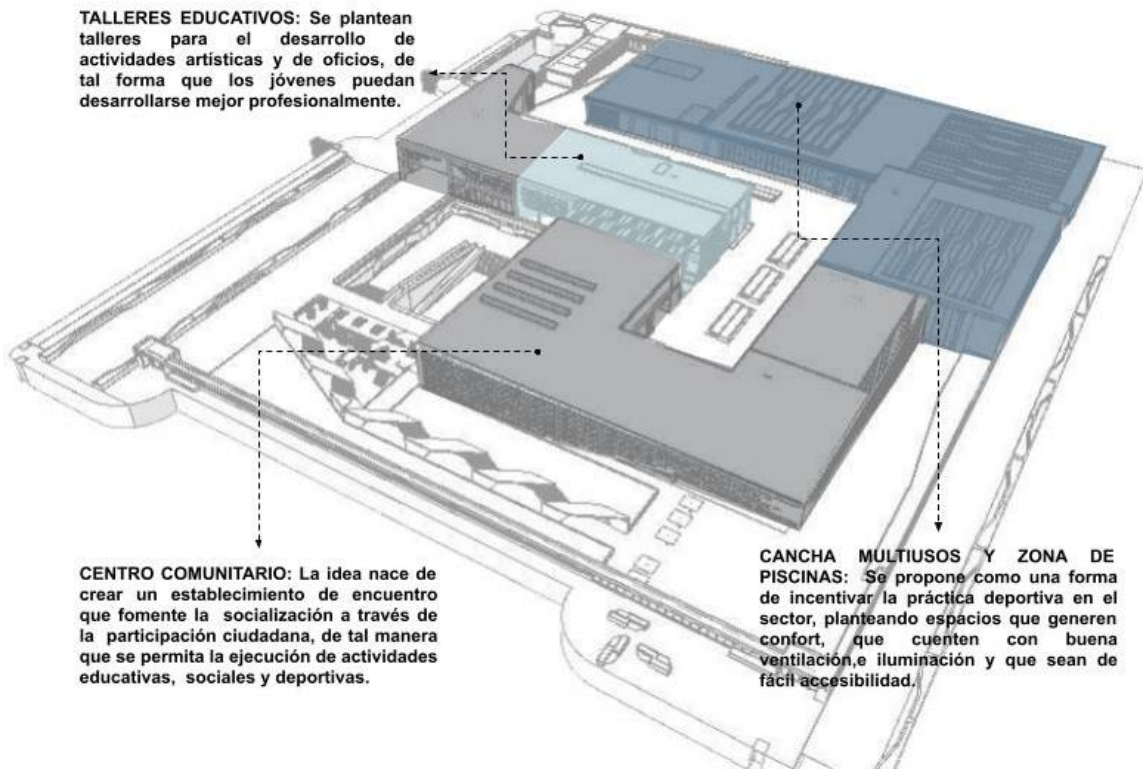
Fuente: Elaboración propia

2.1.6 Descripción organizacional del planteamiento

El proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2022”, cuenta con una distribución general del proyecto la cual se define a través del bloque recreativo y el de administración con educativo, los cuales remarcan el ingreso a través de la calle 3 frente a la municipalidad distrital. Así mismo por la Av. Grau el ingreso se jerarquiza por medio del voladizo en que se encuentra

ubicada la sala de cómputo y la sala de proyecciones. Ambas plantas responden en base a la clasificación de las áreas requeridas.

Imagen N°28: Composición volumétrica del proyecto



Fuente: Elaboración propia

2.1.7 Descripción funcional del planteamiento

2.1.7.1 Zonificación

Para la ubicación de las zonas en el proyecto se ha tomado en consideración la relación que estos tienen en cuando a la privacidad requerida y al contacto directo con los espacios públicos. El equipamiento cuenta con diversos tipos de funciones entre las cuales encontramos: la zona destinada para actividades recreativas y deportivas, así mismo la educativa, administrativa, de servicios complementarios, social y zona de servicios generales.

Cuadro N°27: Ambientes por zonas

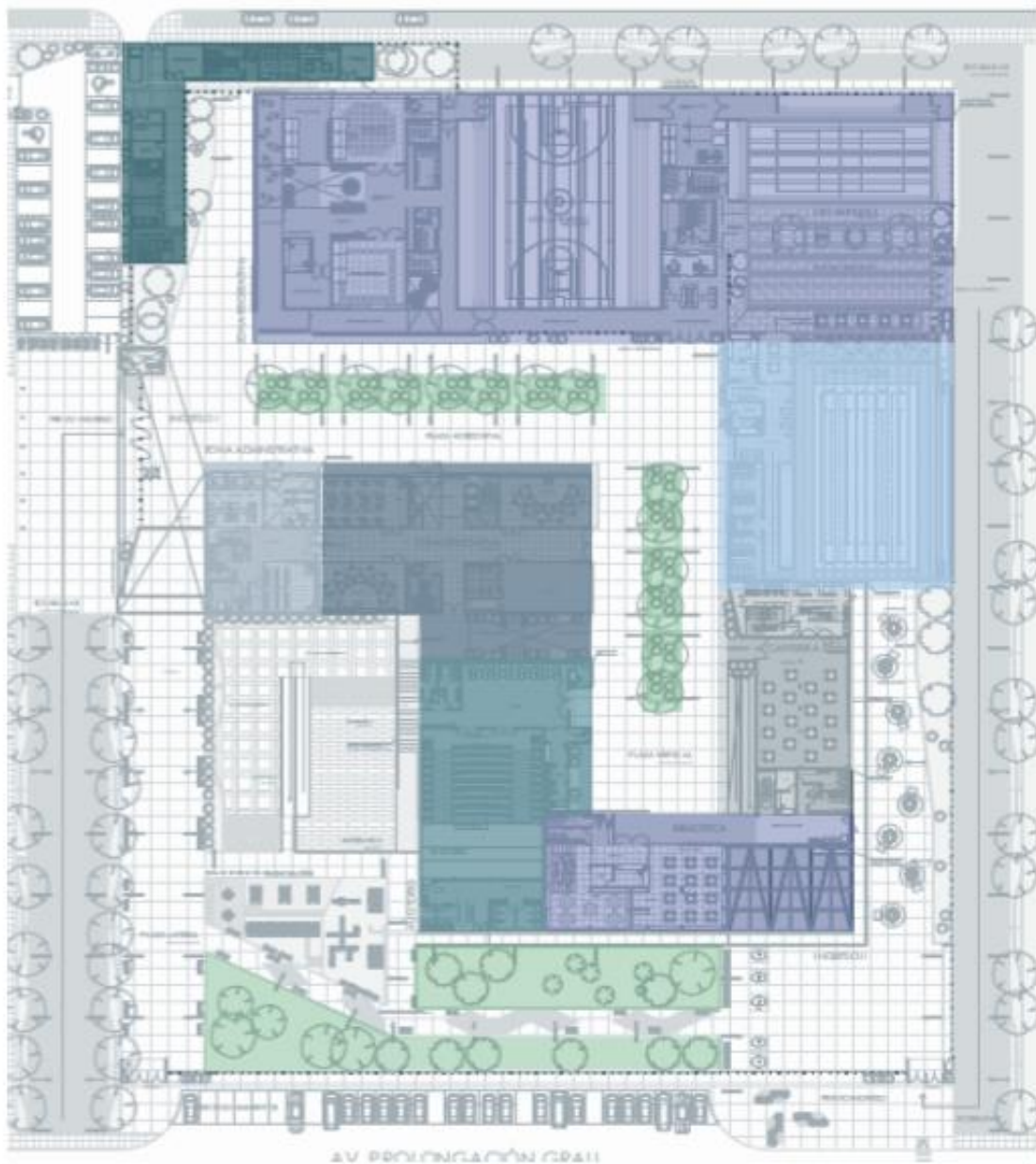
ZONA ADMINISTRATIVA	Recepción, Sala de espera, SUM, Sala de profesores, Secretaría, Administración, Dirección, Almacén.
ZONA SOCIAL	Auditorio con capacidad de 200 personas, Biblioteca con salas de lectura para niños, jóvenes y adultos, Sala de cómputo, Sala de Proyecciones, Anfiteatro.
ZONA EDUCATIVA	Recepción, Taller de manualidades, Taller de música, taller de danza, taller de teatro, Taller de pintura, Taller de corte y confección, taller de cosmetología, taller de repostería.
ZONA RECREATIVA	Recepción, sala de espera, Canchas multiusos, piscina, patera, Graderías, Karate, administración, secretaria , dirección, tópicos, sala de monitoreo, cuarto de limpieza.
ZONA DE SERV. COMPLEMENTARIOS	Cafetería, cocinas, zonas de mesas, depósitos.
ZONA DE SERV. GENERALES	Depósito de limpieza, depósito de residuos, tópicos, sala de monitoreo, sala de espera
ESTACIONAMIENTOS	Estacionamientos para personal de trabajo y público.









Fuente: Elaboración propia

2.1.7.2 Flujos y accesos

El equipamiento cuenta con dos accesos siendo el principal el que se encuentra en el voladizo frente a la prolongación de la Av. Grau, y el segundo acceso se encuentra en la calle 3 frente a la municipalidad Distrital de Veintiséis de Octubre, el ingreso a los ambientes de cada zona se realiza a través de los espacios públicos y de estancia planteados en el centro comunitario con la finalidad de generar un control por cada bloque.

Imagen N°29: Esquema de zonificación



 Zona Administrativa	 Zona de Piscinas
 Zona de servicios generales	 Zona de servicios complementarios
 Zona social	 Zona educativo
 Auditorio	 Zona recreativa

Fuente: Elaboración propia

2.1.7.3 Niveles

Los niveles con los que cuenta el centro comunitario son en función a la necesidad de ambientes propuestos en la programación, a su vez se considera la las circulaciones de acceso que se va a tener por cada bloque que cuente con dos niveles, los mismos que son propuestos tomando en cuenta la normativa establecida por el reglamento.

Imagen N°30: Elevación I



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°31: Elevación II



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°32: Elevación III



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°33: Elevación IV



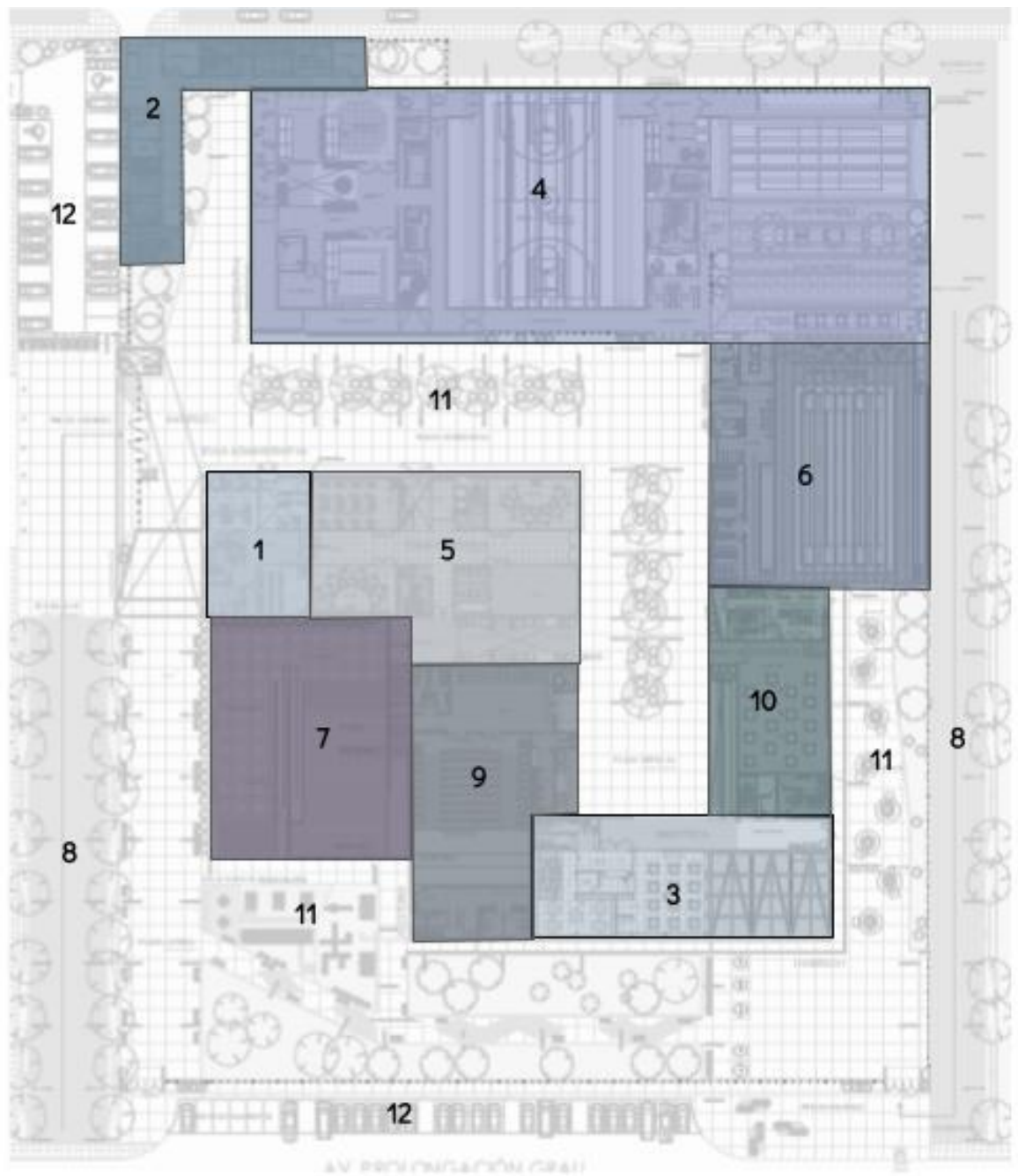
Fuente: Elaboración propia

2.1.8 Distribución primer y segundo nivel

El primer nivel se encuentran ubicados ambientes que tienen relación directa con los el sector, como lo son el acceso para la parte administrativa de biblioteca, hemeroteca, el acceso directo a la cafetería con respecto a la zona de mesas, la zona deportiva en piscina y las losas multiusos, así mismo como la zona administrativa, la zona de auditorio con el foyer y la boletería y por último la zona educativa.

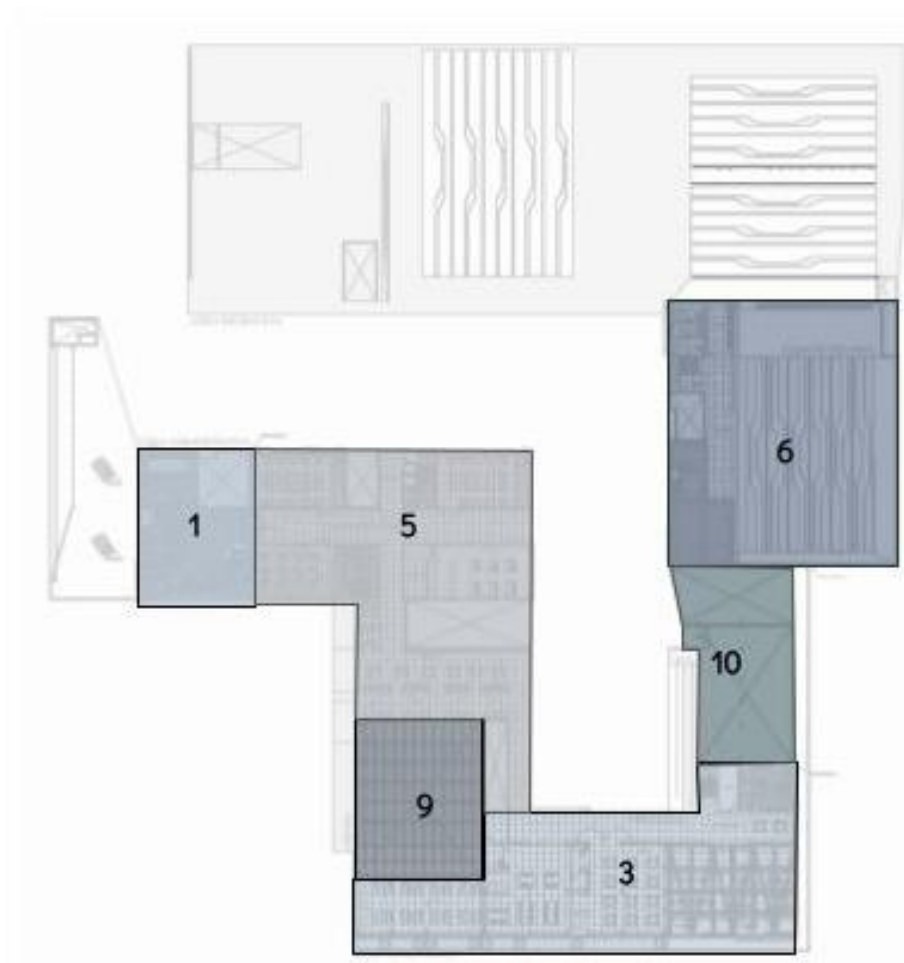
En el segundo nivel se desarrollan las salas de lectura con mayor privacidad así mismo como los salones de proyecciones y computo, en la zona educativa se desarrollan talleres, en el bloque administrativo y recreativo de piscinas las oficinas administrativas se encuentran ubicadas en el segundo nivel.

Imagen N°34: Plano distribución del primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°35: Plano distribución del segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

- | | | |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1. Administración | 5. Zona educativa | 9. Auditorio |
| 2. Servicios generales | 6. Zona de piscina | 10. Cafetería |
| 3. Zona social | 7. Anfiteatro | 11. Áreas de estancia |
| 4. Recreación | 8. Eco bulevar | 12. Estacionamiento |

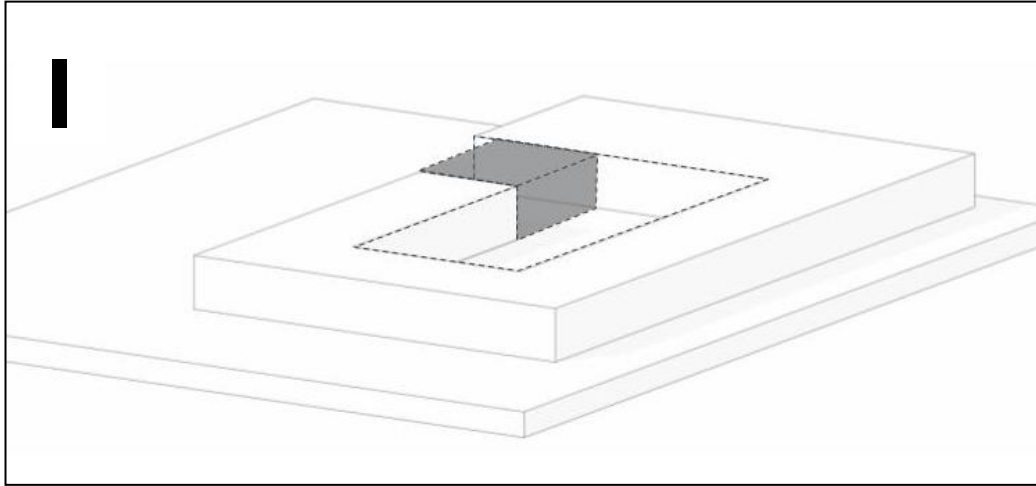
2.1.9 Descripción formal del planteamiento

2.1.9.1 Forma

El proyecto nace a partir de la consideración de cuatro criterios formales entre los cuales se toma en consideración la forma que contempla el proyecto, la cual es respuesta a las estrategias y criterios de emplazamiento y diseño tomados en cuenta.

De tal forma que la volumetría se relacione con los espacios públicos que se plantean en el proyecto.

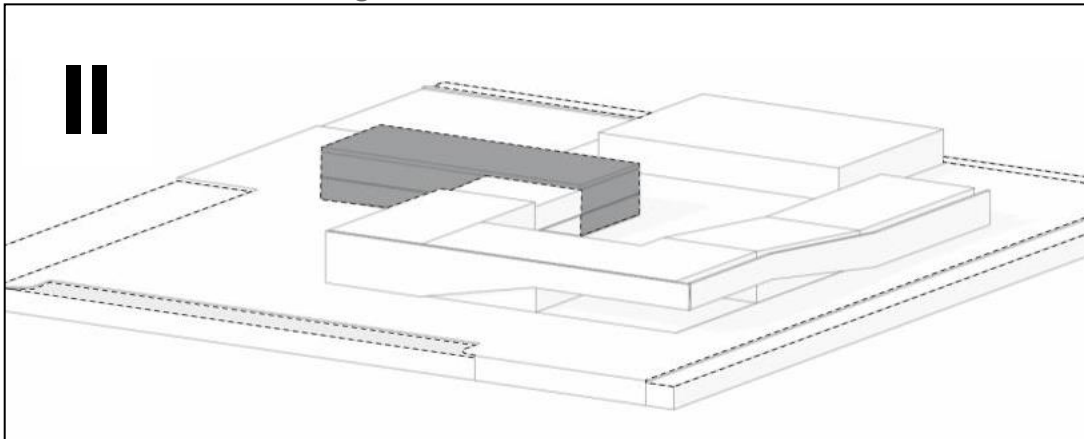
Imagen N°36: Criterios formales I



Fuente: Elaboración propia

La idea parte de un volumen simple, superpuesto, orientado hacia el este y adecuado a la tipología del terreno del cual se le realizará una sustracción generando un ingreso directo desde la calle 3 y una segunda sustracción generando un espacio central articulador de todo el conjunto.

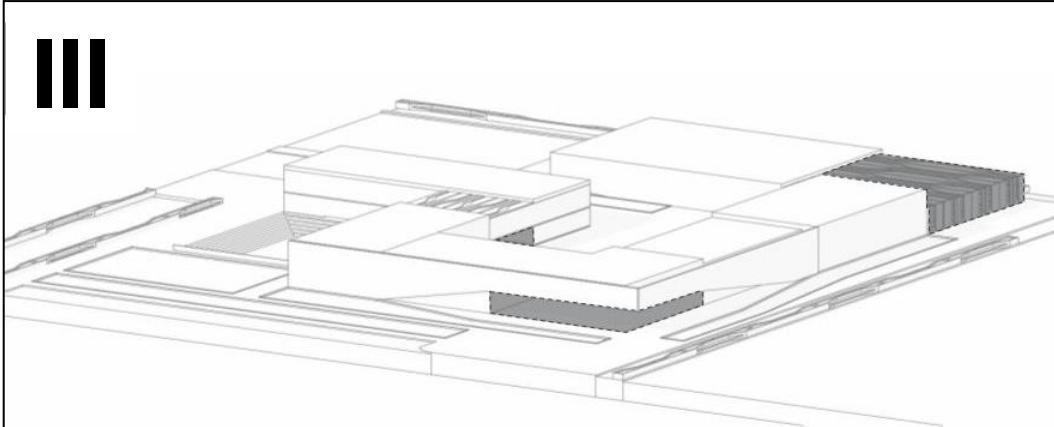
Imagen N°37: Criterios formales II



Fuente: Elaboración propia

Al volumen se le adicionará un paralelepípedo que cumplirá con la función de "Zona Educativa" rigiéndose a la normativa de MINEDU con respecto a su orientación y proporcionando aprovechamiento pasivo de ventilación cruzada. Se añaden las sustracciones para los estacionamientos y se agrega el eco bulevar que cumplirá la función de brindar recorrido al conjunto obligando a dirigirse hacia los únicos dos ingresos propuestos.

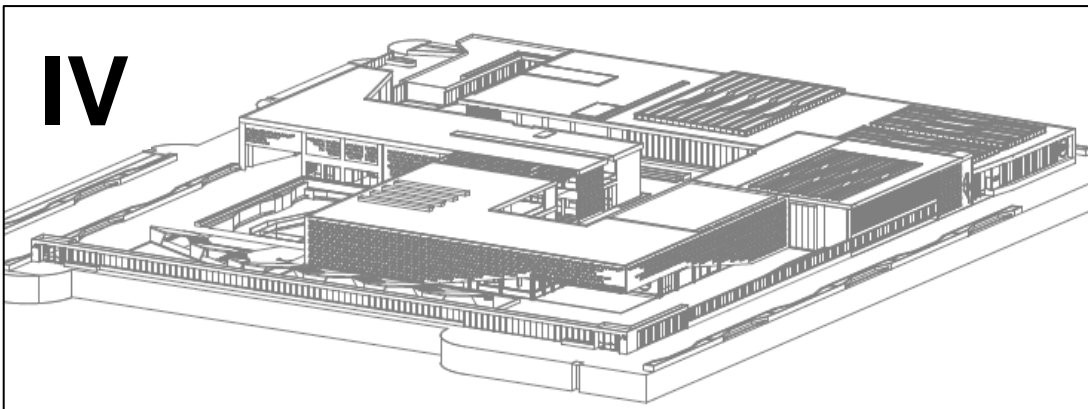
Imagen N°38: Criterios formales III



Fuente: Elaboración propia

Se realiza una sustracción que generará un voladizo jerarquizando un ingreso frente a la av. Grau y permitiendo a su vez la privacidad de las zonas de lecturas pertenecientes a la biblioteca. Se separan los bloques de la Zona Recreativa y la Zona de Piscinas generando un espacio unificador de recreación pasiva con acceso directo a estas zonas. Se define la escala del proyecto.

Imagen N°39: Criterios formales IV



Fuente: Elaboración propia

Finalmente se pudo obtener una volumetría compacta que se adapte a la problemática, al usuario estudiado y para los usos del equipamiento, los mismos que a su vez están conectados por espacios como plazas y un anfiteatro a fin de evitar el consumo visual directo y brindar la sensación de ir descubriendo el proyecto.

2.1.9.2 Planteamiento General y emplazamiento del proyecto

El proyecto se propone como un espacio integrador entre el distrito y el equipamiento planteado, el mismo que busca emplazarse como un espacio de esparcimiento y estancia, que permita la socialización de los usuarios en los ambientes tanto de recreación pasiva, como en los ambientes de estancia en general. El Centro comunitario a su vez se encuentra ubicado frente a la Municipalidad Distrital, por ello se plantean espacios como el eco boulevard que son espacios de esparcimiento y estancia. A su vez se busca que el equipamiento no rompa de forma brusca con el perfil de la zona ya que se plantean dos niveles más la zona deprimida del anfiteatro.

Imagen N°40: Emplazamiento del proyecto

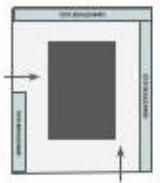





Fuente: Elaboración propia

2.1.9.3 Estrategias de emplazamiento

El proyecto se encuentra emplazado en un terreno ubicado en el Asentamiento Humano Micaela Bastidas, en la etapa II, el terreno colinda con el parque centenario de la ciudad de la ciudad, de esta manera se pudo generar visuales hacia el parque, además se planteó un eco boulevard que genere atracción al usuario que permanece en el parque, además que se plantea para que no se rompa de forma brusca con el espacio natural del parque, el terreno a su vez se encuentra frente a la Municipalidad del Distrito Veintiséis de Octubre.

Imagen N°41: Estrategias de emplazamiento

BORDES	Se establecen como espacios que generen conectividad hacia la ciudad, además de lograr obtener los cuatro frentes en funcionamiento.	
UBICACIÓN DE LA VOLUMETRÍA	La volumetría se emplaza en la parte noreste del terreno de tal forma que permite generar espacios de acogida en los dos frentes restantes.	
ESPACIOS DE ESTANCIA	Planteando espacios de encuentro y socialización para el uso de la población del sector.	
CONTINUIDAD DE FACHADAS	De tal forma que no se genere un divorcio de fachadas, se busca unificar los usos por medio de la repetición de fachadas.	

Fuente: Elaboración propia

2.1.9.4 Espacios

El proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2022”, cuenta con una variedad de espacios y ambientes para un óptimo desarrollo de las diversas actividades planteadas en los bloques del equipamiento.

Imagen N°42: Ingreso Principal



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°43: Ingreso secundario



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°44: Ingreso Zona de Piscinas



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°45: Ingreso Secundario Zona Educativa



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°46: Ingreso Principal Zona Educativa



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°47: Vista del Parque Centenario.



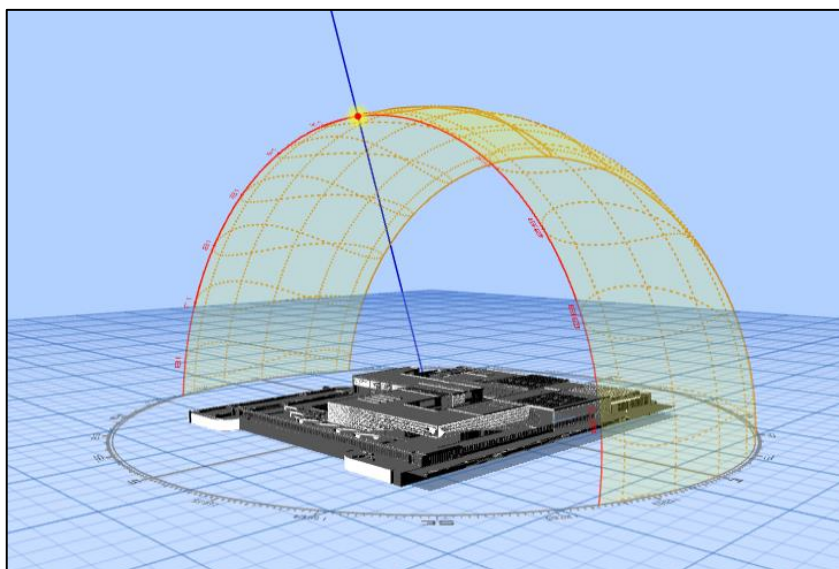
Fuente: Elaboración propia

2.1.10 Tecnología

2.1.10.1 Asoleamiento

El proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2022”, se plantea de tal manera que los ambientes cuenten con confort térmico, como es el caso del bloque educativo en el cual los talleres se encuentran orientados por la fachada más larga con dirección norte sur ello con la finalidad de aprovechar la ventilación cruzada y evitar el ingreso directo del sol en los talleres.

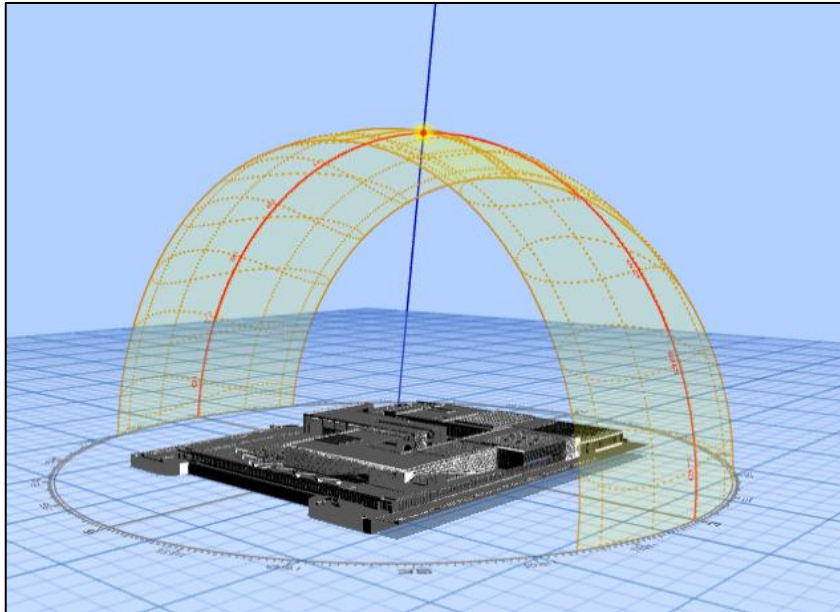
Imagen N°48: Asoleamiento en Solsticio de Verano – Medio día



Fuente: Elaboración propia

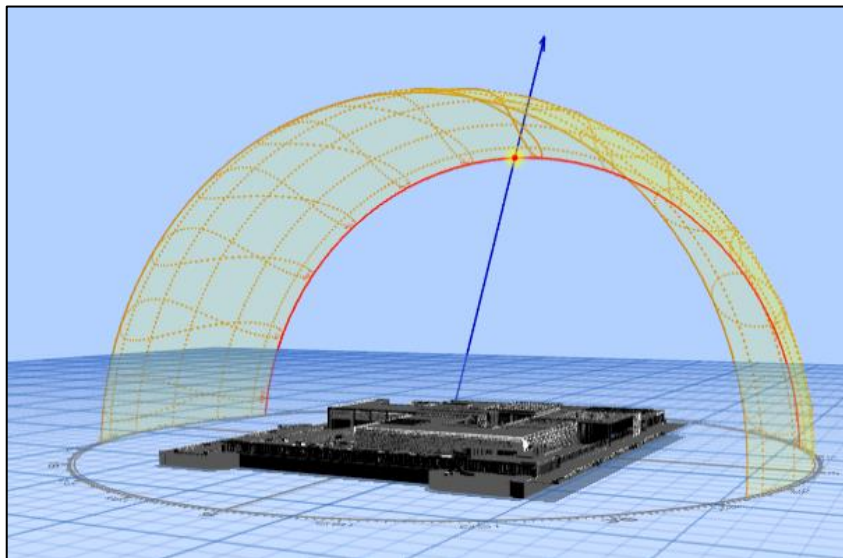
Para el caso del solsticio de verano, la fachada que presenta mayor incidencia solar es la fachada este y oeste, para la misma se tomaron en consideración la intervención proyectual por medio del uso de pantallas de concreto que no permiten el ingreso directo de la radiación a los ambientes del proyecto.

Imagen N°49: Asoleamiento Equinoccio de Otoño- Medio día



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°50: Asoleamiento Solsticio de Invierno- Medio día



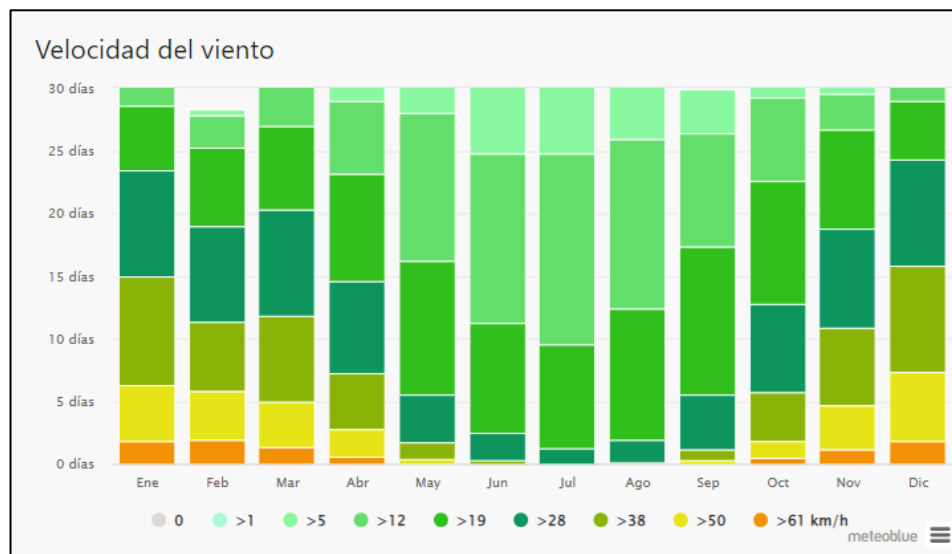
Fuente: Elaboración propia

2.1.11 Ventilación

El proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2022”, la ubicación del equipamiento se ha plantado de tal forma que el los bloques

cuenten con buen flujo de ventilación en sus ambientes, ello por medio de las plazas, el eco bulevar y los espacios deprimidos que se han planteado en el proyecto, generando ventilación cruzada con el fin de tener los ambientes ventilados con aire renovado. Del mismo modo se plantea un filtro vegetal en la zona de biblioteca con la finalidad de generar confort térmico en las salas de lectura. La ventilación de los vientos en Piura es de entre 12 y 19 Km/h.

Imagen N°51: Velocidad del Viento



Fuente: Melteoblu.

CAPÍTULO III

Memoria Descriptiva de
Estructuras

3.1 Objetivo

El objetivo de la siguiente memoria de estructuras es desarrollar el análisis del diseño estructural planteado para el proyecto, ello con la finalidad de implementar las normativas con respecto a las actividades y ambientes desarrollados en el proyecto.

3.2 Alcances del Proyecto

La siguiente memoria descriptiva de estructuras plantea el desarrollo estructural del proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2022”, el mismo que se encuentra ubicado en el Asentamiento Humano Micaela Bastidas II -Piura.

El terreno elegido para el emplazamiento del proyecto cuenta con la zonificación de otros usos cumpliendo con la normativa del Plan de desarrollo urbano de Piura, Castilla, Veintiséis de Octubre y Catacaos.

Cuadro N°28: Características Urbanas

ÁREA	22 379.141 m ²
USO DE SUELOS	Otros Usos
ZONIFICACIÓN	OU
FRENTE	138.69 ml

Fuente: Elaboración propia

Este informe abarca la concepción planteada del proyecto, sobre el sistema estructural que se plantea para el desarrollo, tomando en consideración el pre dimensionamiento de los elementos estructurales, siendo necesario considerar el uso al que está destinado el centro comunitario, además del mismo que tiene que responder al contexto en el que se encuentra y a los fenómenos a los que va a estar expuesto durante el periodo de vida útil del proyecto.

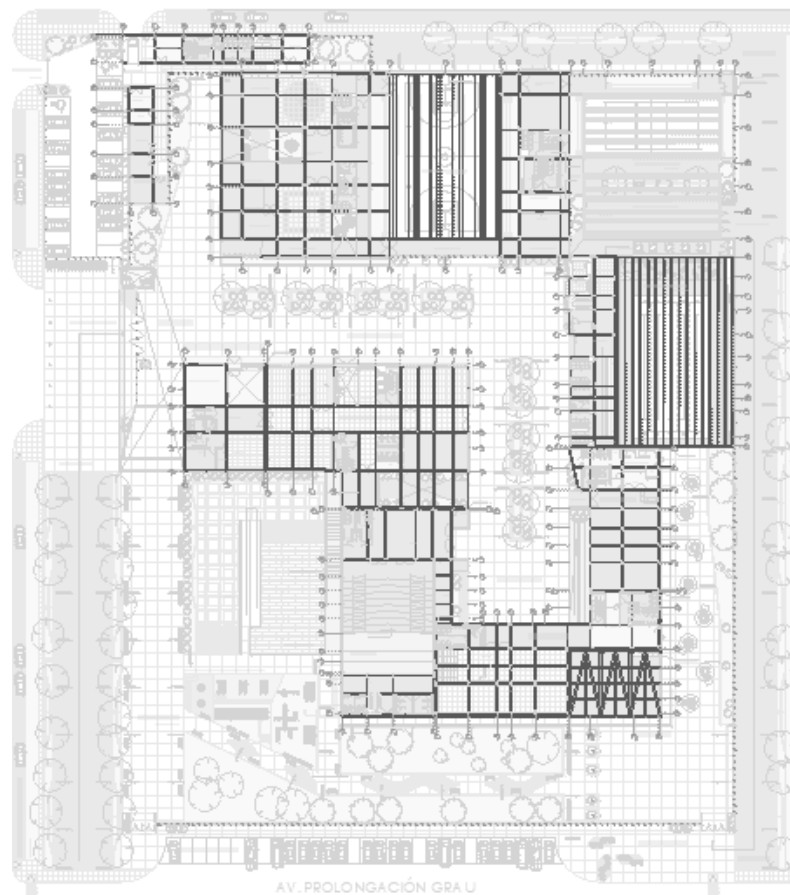
La estructura para los bloques de educación, biblioteca, parte de la zona recreativa y de piscinas está compuesta por una estructura modular de columnas y vigas de un sistema a porticado, los cuales trabajan de forma independiente separados por una junta de dilatación que separa los bloques ante movimientos sísmicos.

Se emplearon muros de albañilería confinada, la misma que va acompañada con pórticos compuestos por vigas peraltada de .70m por .25m de ancho, las cuales van a ser apoyadas sobre columnas, que trabajaran conjuntamente con las zapatas, la cimentación y las losas aligeradas.

El proyecto cuenta con diversos bloques constructivos siendo cada uno trabajado de forma individual:

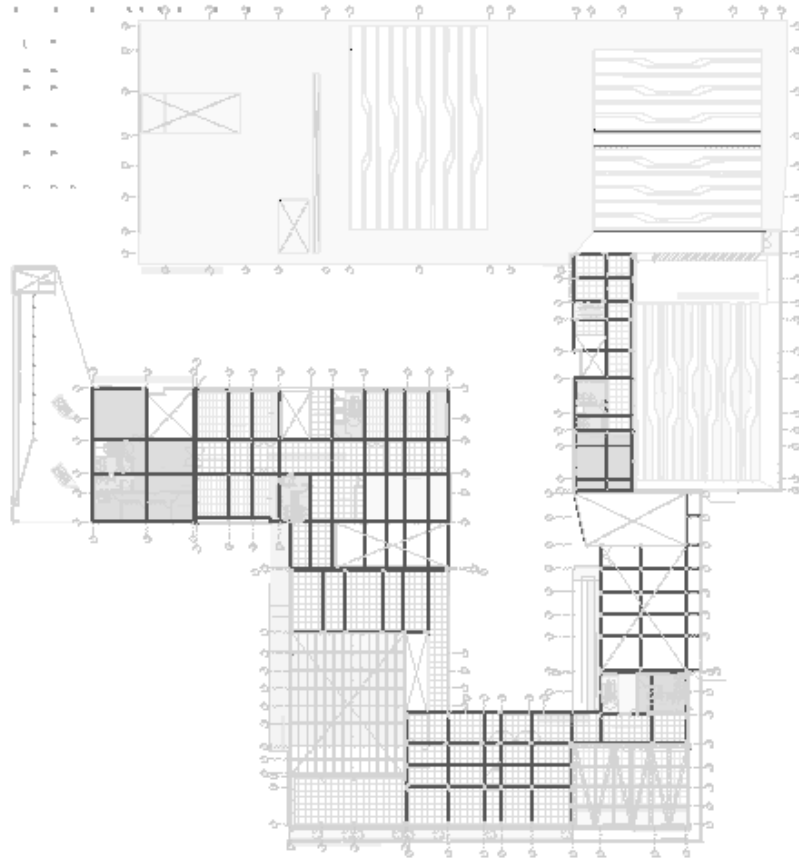
- Bloque de zona administrativa
- Bloque zona educativa
- Bloque de auditorio
- Bloque de servicios generales
- Bloque de zona social y biblioteca
- Bloque de servicios complementarios (cafetería)
- Bloque zona de piscinas
- Bloque recreativo (cancha multiusos I y II)

Imagen 52: Plano Estructural Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen 53: Plano Estructural Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

3.3 Descripción del Proyecto

Para su diseño se considera separar los bloques según el uso al que están destinados, logrando así obtener 8 bloques que trabajan estructuralmente de manera independiente como lo es la zona recreativa, la zona de piscinas, la zona de la cancha multiusos, la zona educativa, la zona social, la zona complementaria1, el auditorio, administración y el bloque de servicios complementarios 2.

Cuadro N° 29: Definición de bloques

1	Bloque Recreativo	Compuesto por la recepción, la sala de espera, un cuarto de limpieza, tópicos, un patio refrigerante, una sala de Karate, los SS. HH, y la cancha multiusos más las graderías.
---	-------------------	--

2	Bloque de piscinas	Compuesto por la recepción, una sala de espera, almacén general, SS. HH, sala de exposiciones y administración.
3	Bloque de canchas multiusos 2	Compuesto por la cancha y espacios de estancia.
4	Bloque educativo	Compuesta por los talleres, los SS. HH y las áreas de estancia estudiantil.
5	Bloque social	Compuesto por las salas de lectura, el SUM y la sala de computo.
6	Bloque servicios complementarios 1	Compuesto por la cafetería con zona de mesas, la cocina y los almacenes.
7	Bloque servicios complementarios 2	Compuesto por un tópico, los ambientes de residuos, SS. HH y oficinas administrativas.
8	Auditorio	Compuesto por la zona de butacas, foyer, SS. HH, el escenario, pre escenario, los camerinos y los almacenes.
9	Bloque administrativo	Compuesto por un SUM, SS. HH, las oficinas administrativas y salas de espera.

Fuente: *Elaboración propia*

3.4 Normativas para el diseño de la Edificación

Para realizar los cálculos con respecto a estructuras se tomará en consideración las siguientes normativas planteadas en el RNE.

Cuadro N° 30: Normativas de RNE

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES	Norma E.0.20	Para las cargas.
	Norma E.0.30	Para el diseño sismo resistente.
	Norma E.0.50	Para suelos y cimentaciones
	Norma E.0.60	De concreto armado
	Norma E.0.70	Para albañilería
	Norma E.0.90	Para estructuras metálicas

Fuente: *Elaboración propia*

3.5 Diseño estructural de la zona 1

La primera zona compuesta por el bloque administrativo y por el bloque de educación los cuales se encuentran separados con el uso de juntas de dilatación de 5 cm, esto con la finalidad de evitar daños estructurales en caso de presencias sísmicas. Ambos bloques tanto el administrativo como educativo cuentan con dos niveles, siendo la losa aligerada de 30 cm.

En el caso del bloque administrativo cuenta con columnas esquineras de 0.25 x 0.80m, columnas laterales de 0.25x 40, de 0.25x0.80 y columnas centrales de 0.25x0.55. En el caso del bloque educativo está compuesto por columnas esquineras de 0.25x0.75, columnas centrales de 0.25 x0.75 y de 0.25x0.55, así mismo columnas laterales de 0.25x0.60.

3.5.1 Pre dimensionamiento estructural de la zona 1

3.5.1.1 Juntas de dilatación

Se aplicó el uso de la formula establecida en el RNE, la que evita que en el momento de movimientos sísmicos los bloques estructurales choquen y se generen deformaciones en la estructura. Tomando en consideración el Art. 15 sobre desplazamientos laterales se aplicó la siguiente formula.

$$\begin{aligned} s &= 3 + 0.004 (h-500) \text{ (h y s en centímetros)} \\ S &= 3+0.004 (880-500) \\ S &= 4.52 \text{ centímetros} \end{aligned}$$

3.5.1.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada

Para calcular el Predimensionamiento de la losa aligerada es necesario tomar en cuenta las luces de mayor distancia, realizando el cálculo y luego de obtener los valores se buscó unificar un valor para ambos bloques que conforman la zona 1 que son el bloque administrativo y el bloque educativo.

$$\begin{aligned} \text{Grosor de la Losa bloque administrativo} &= L/25 \\ &= 7.85/25 \\ &= 0.31\text{cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{En el caso del bloque educativo el grosor} &= L/25 \\ &= 7.27/25 \\ &= 0.29\text{cm} \end{aligned}$$

Obteniendo finalmente como grosor de losa promedio de 30cm para ambos bloques.

3.5.1.3 Pre dimensionamiento de columnas

Su pre dimensionamiento se realizó de manera independiente por Bloque tanto del bloque administrativo como del bloque educativo, para ello se tomó en consideración el área tributaria que soportaría la columna. Por lo cual es necesario tomar en cuenta los siguientes factores según la ubicación de la columna los cuales son considerados al momento de aplicar la formula.

Los factores empleados por columna son:

- Columnas esquineras → 0.35
- Columnas laterales → 0.45
- Columnas centrales → 0.50

Dónde:

Ag= área de columnas

P= Peso

F'c= Resistencia del concreto

At= área tributaria

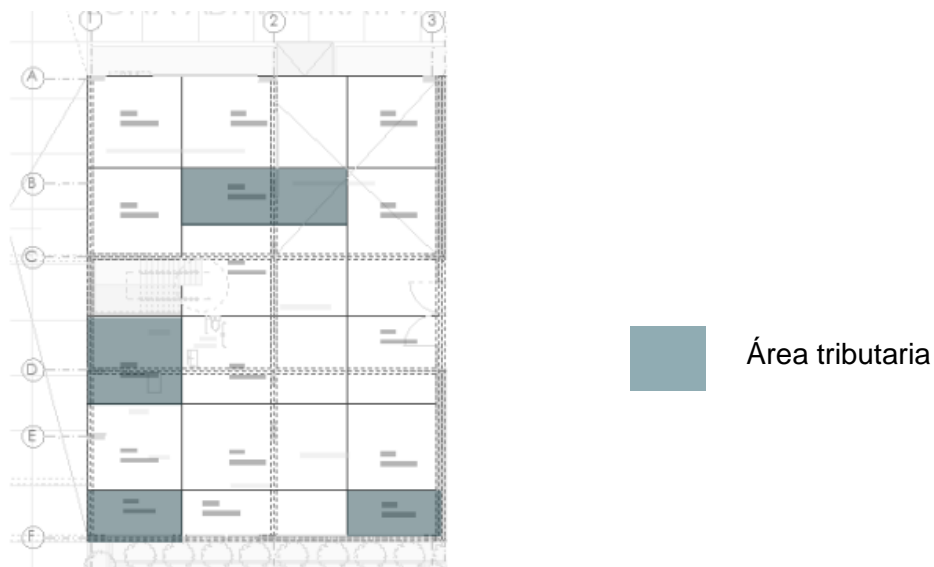
Para el cálculo del peso se tomará en cuenta la siguiente formula:

$$P = At * 1T/m^2 * n^{\circ} \text{ de pisos}$$

Para el cálculo del área de columnas se emplea la siguiente formula:

$$Ag = \frac{P}{\text{Factor por columna} * f'c}$$

Imagen N°54: Sección de planta estructural bloque administrativo



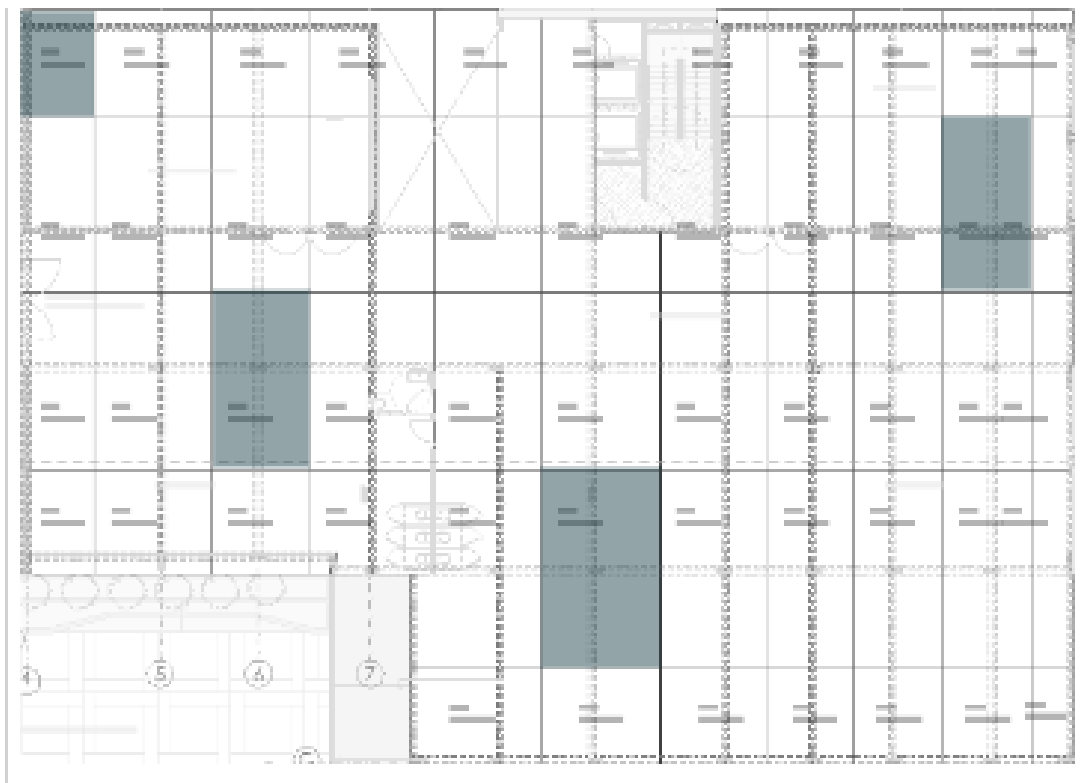
Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 31: Pre dimensionamiento de columnas bloque Administrativo.

PREDIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
<p>COLUMNA 1 LATERAL</p> <p>P= 10.443 m² x 1000kg/m² x 2 P= 20 886 Kg</p> <p>Ag= 20 886 kg / 0.35 x 480 Kg/cm² Ag= 124.32 Ag= 0.12432 C1 → 0.35 → 0.25 x 0.50</p>	<p>COLUMNA 2 ESQUINERA</p> <p>P= 10.443 m² x 1000kg/m² x 2 P= 20 886 Kg</p> <p>Ag= 20 886 kg / 0.45 x 480 Kg/cm² Ag= 96.69 Ag= 0.09669 C1 → 0.31 → 0.25 x 0.4</p>
<p>COLUMNA 3 LATERAL</p> <p>P= 20.887 m² x 1000kg/m² x 2 P= 41 774 Kg</p> <p>Ag= 41 774kg / 0.45 x 480 Kg/cm² Ag= 193.39 Ag= 0.1933 C1 → 0.43 → 0.25 x 0.80</p>	<p>COLUMNA 4 CENTRAL</p> <p>P= 15.665 m² x 1000kg/m² x 2 P= 31 330 Kg</p> <p>Ag= 31 330 kg / 0.50 x 480 Kg/cm² Ag= 130.54 Ag= 0.13054 C1 → 0.436 → 0.25x 0.55</p>

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°55: Sección de planta estructural bloque Educativo



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 32: Pre dimensionamiento de columnas bloque Educativo.

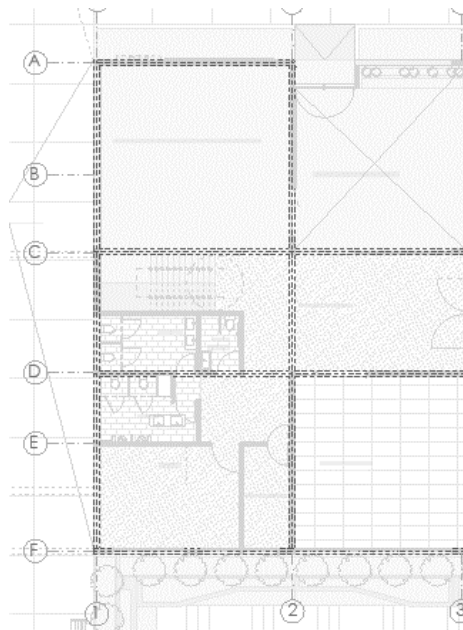
PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
<p>COLUMNA 1 ESQUINERA</p> <p>P= 15.953 m² x 1000kg/m² x 2 P= 31 906 Kg</p> <p>Ag= 31 906 kg / 0.35 x 480 Kg/cm² Ag= 189.91 Ag= 0.18991 C1 → 0.43 → 0.25 x 0.75</p>	<p>COLUMNA 2 CENTRAL</p> <p>P= 21.271 m² x 1000kg/m² x 2 P= 42 542 Kg</p> <p>Ag= 42 542 kg / 0.50 x 480 Kg/cm² Ag= 177.25 Ag= 0.17725 C2 → 0.42 → 0.25 x 0.75</p>
<p>COLUMNA 3 LATERAL</p> <p>P= 15.953 m² x 1000kg/m² x 2 P= 31 906 Kg</p> <p>Ag= 31 906 kg / 0.45 x 480 Kg/cm² Ag= 147.71 Ag= 0.14771 C3 → 0.38 → 0.25 x 0.6</p>	<p>COLUMNA 4 CENTRAL</p> <p>P= 15.953 m² x 1000kg/m² x 2 P= 31 906 Kg</p> <p>Ag= 31 906 kg / 0.50 x 480 Kg/cm² Ag= 132.94 Ag= 0.13294 C4 → 0.376 → 0.25 x 0.55</p>

Fuente: Elaboración propia

3.5.1.4 Pre dimensionamiento de vigas

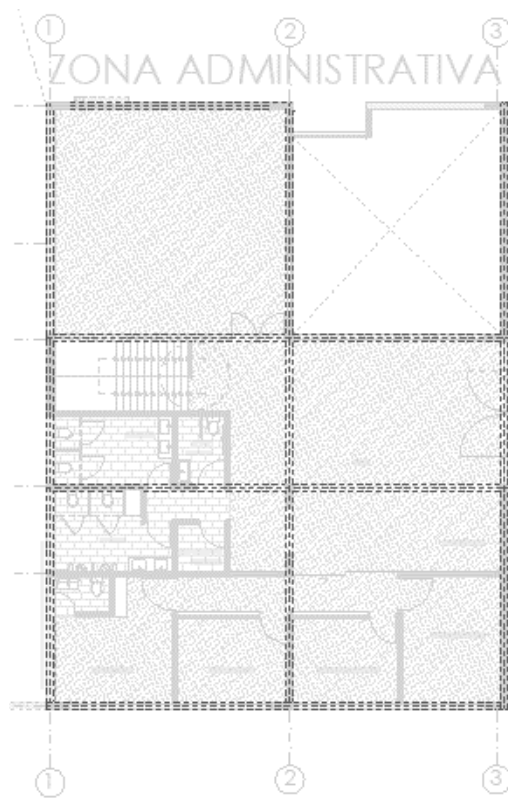
Para su pre dimensionamiento se tomará en cuenta las luces con mayor amplitud.

Imagen N°56: Sección de planta estructural vigas bloque administrativo primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°57: Sección de planta estructural vigas bloque administrativo segundo nivel



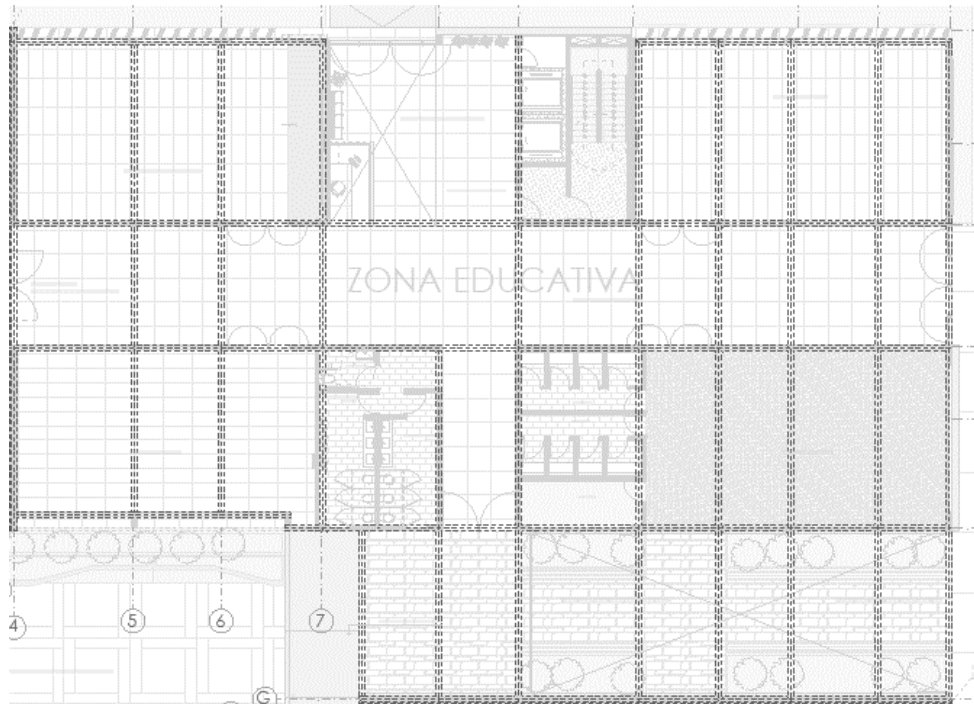
Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 33: pre dimensionamiento de vigas bloque administrativo

Predimensionamiento de Vigas				
Vigas principales	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = L_n/11$	$h = 7.10/11$ $h = 0.64 \rightarrow 0.65\text{cm}$
	Base (b)		$b = h/2$	$b = 0.32 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)		$d = h - 5\text{ cm}$	$d = 65 - 5\text{ cm} = 0.60\text{ cm}$
Vigas secundarias	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = L_n/11$	$h = 7.85/11$ $h = 0.71 \rightarrow 0.75$
	Base (b)		$b = h/2$	$b = 0.37 \rightarrow b \geq 0.25$
	Peralte efectivo (d)		$d = h - 5\text{ cm}$	$d = 75 - 5 \rightarrow 0.70\text{ cm}$

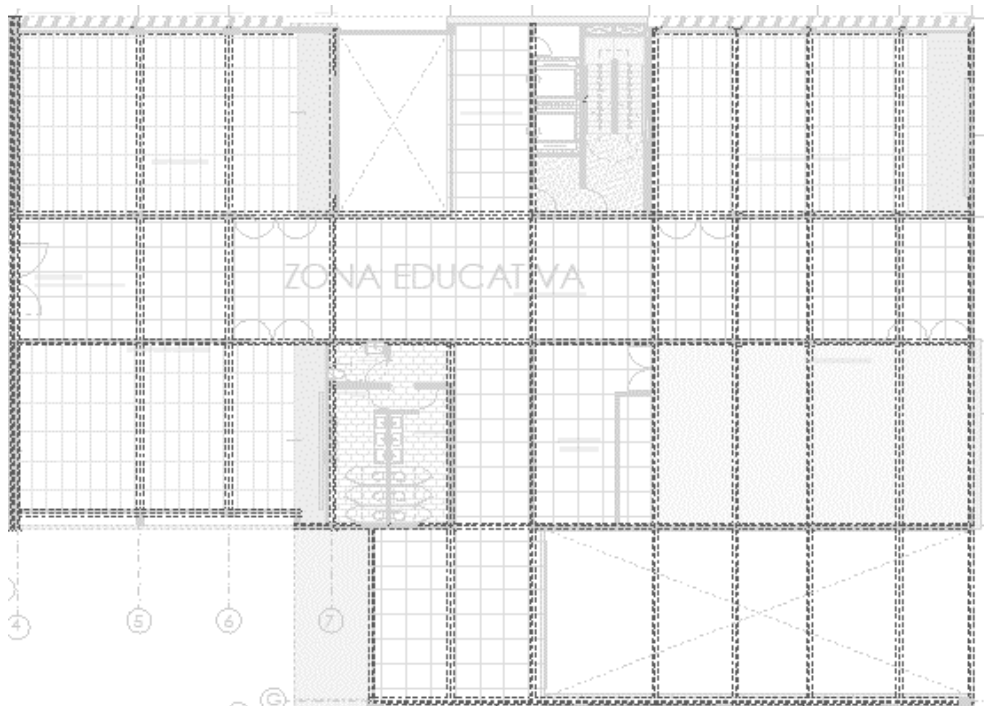
Fuente: Elaboración propia

Imagen N°58: Sección de planta estructural vigas bloque educativo primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°59: Sección de planta estructural vigas bloque educativo segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 34: pre dimensionamiento de vigas bloque educativo

Predimensionamiento de Vigas				
Vigas principales	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 7.27/11$ $h = 0.66 \rightarrow 0.70$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.35 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 70 - 5 \text{ cm} = 65 \text{ cm}$
Vigas secundarias	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 6.07/11$ $h = 0.55 \rightarrow 55$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.27 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 55 - 5 \rightarrow 50 \text{ cm}$

Fuente: Elaboración propia

3.5.1.5 Pre dimensionamiento de zapatas

Se toma en consideración el área tributaria de los ambientes. Bloque administrativo

Cuadro N° 35: pre dimensionamiento de Zapatas bloque administrativo

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
<p>Zapata 1</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 10.443 \times 1000 \times 4 = 41\ 772$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 41\ 772 \times 1.15 / 2.30 = 20886$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(20886/2)} = 102.19\text{cm} \rightarrow 1.02\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.02 \cdot 2 = 2.04\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.04/5$ $H = 0.408 \text{ m}$</p>	<p>Zapata 2</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 10.443 \times 1000 \times 4 = 41\ 772$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 41\ 772 \times 1.15 / 2.30 = 20886$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(20886/2)} = 102.19\text{cm} \rightarrow 1.02\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.02 \cdot 2 = 2.04\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.04/5$ $H = 0.408 \text{ m}$</p>
<p>Zapata 3</p>	<p>Zapata 4</p>

<p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 20.887 \times 1000 \times 4 = 83548$</p> <p>$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 83548 \times 1.15 / 2.30 = 41774$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(41774/2)} = 144.5 \rightarrow 1.44m$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.44 * 2 = 2.88 m$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.88/5$ $H = 0.57m$</p>	<p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 15.665 \times 1000 \times 4 = 62\ 660$</p> <p>$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 62\ 660 \times 1.15 / 2.30 = 31\ 330$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(31\ 330/2)} = 125.15 \rightarrow 1.25 m$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.25 * 2 = 2.5m$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.5/5$ $H = 0.5 m$</p>
---	--

Fuente: Elaboración propia

Bloque Administrativo

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
<p>Zapata 1</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 15.953 \times 1000 \times 4 = 63\ 812$</p> <p>$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 63\ 812 \times 1.15 / 2.30 = 31\ 960$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(31\ 960/2)} = 126.4cm \rightarrow 1.26m$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.26 * 2 = 2.52m$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.52/5$ $H = 0.504 m$</p>	<p>Zapata 2</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 21.271 \times 1000 \times 4 = 85\ 084$</p> <p>$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 85\ 084 \times 1.15 / 2.30 = 42\ 542$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(42\ 542/2)} = 145.8cm \rightarrow 1.45m$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.45 * 2 = 2.9m$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.9/5$ $H = 0.58 m$</p>
<p>Zapata 3</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 15.953 \times 1000 \times 4 = 63\ 812$</p> <p>$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 63\ 812 \times 1.15 / 2.30 = 31\ 960$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(31\ 960/2)} = 126.4cm \rightarrow 1.26m$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.26 * 2 = 2.52m$</p>	<p>Zapata 4</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 15.953 \times 1000 \times 4 = 63\ 812$</p> <p>$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 63\ 812 \times 1.15 / 2.30 = 31\ 960$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(31\ 960/2)} = 126.4cm \rightarrow 1.26m$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.26 * 2 = 2.52m$</p>

Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.52/5$ $H = 0.504 \text{ m}$	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.52/5$ $H = 0.504 \text{ m}$
---	---

Fuente: Elaboración propia

3.5.2 Pre dimensionamiento estructural de la zona 2

Compuesto por el bloque de la zona de biblioteca y servicios generales.

3.5.2.1 Juntas de dilatación

Se aplicó el uso de la formula establecida en el RNE.

$$s = 3 + 0.004 (h-500) \text{ (h y s en centímetros)}$$

$$S = 3 + 0.004 (880 - 500)$$

$$S = 4.52 \text{ centímetros}$$

3.5.2.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada

Para calcular el Predimensionamiento de la losa aligerada es necesario tomar en cuenta las luces de mayor distancia.

$$\text{Grosor de la Losa bloque de biblioteca - SUM} = L/25$$

$$= 6.95/25$$

$$= 0.28 \text{ cm}$$

$$\text{Grosor de la Losa bloque de servicios generales} = L/25$$

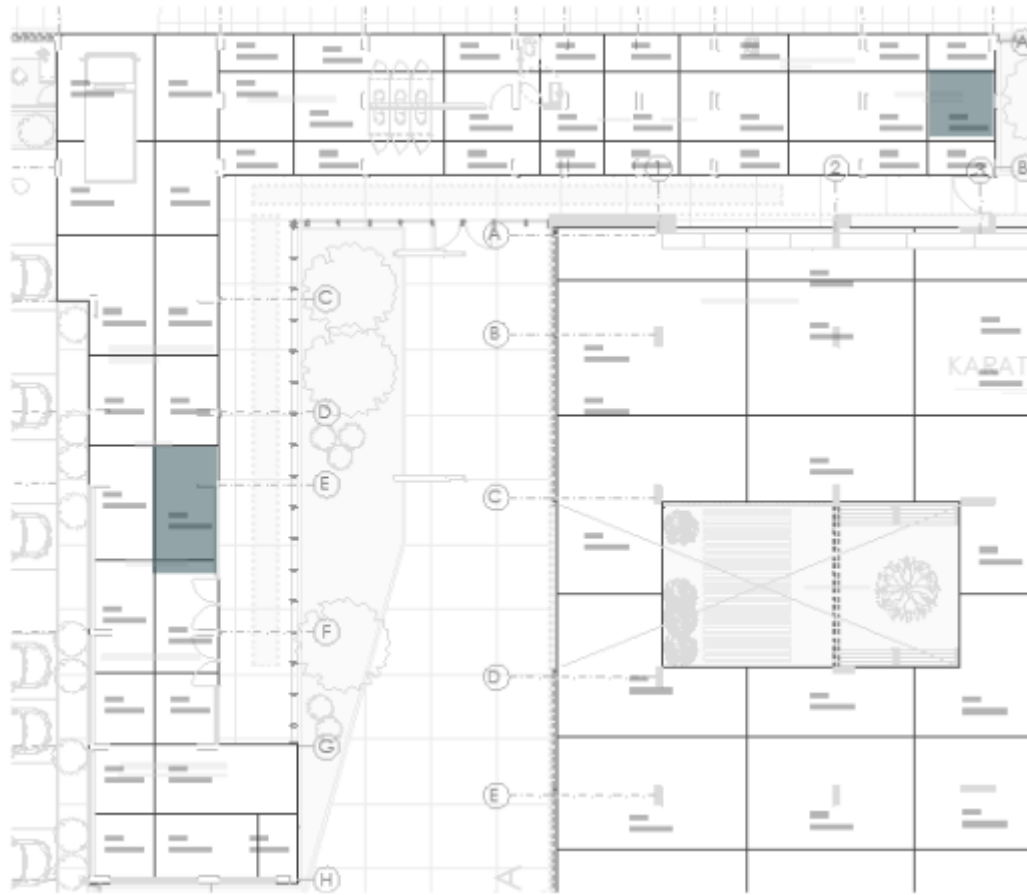
$$= 7.62/25$$

$$= 0.30 \text{ cm}$$

3.5.2.3 Pre dimensionamiento de columnas

Bloque de servicios generales

Imagen N°60: Sección de planta estructural bloque de servicios generales



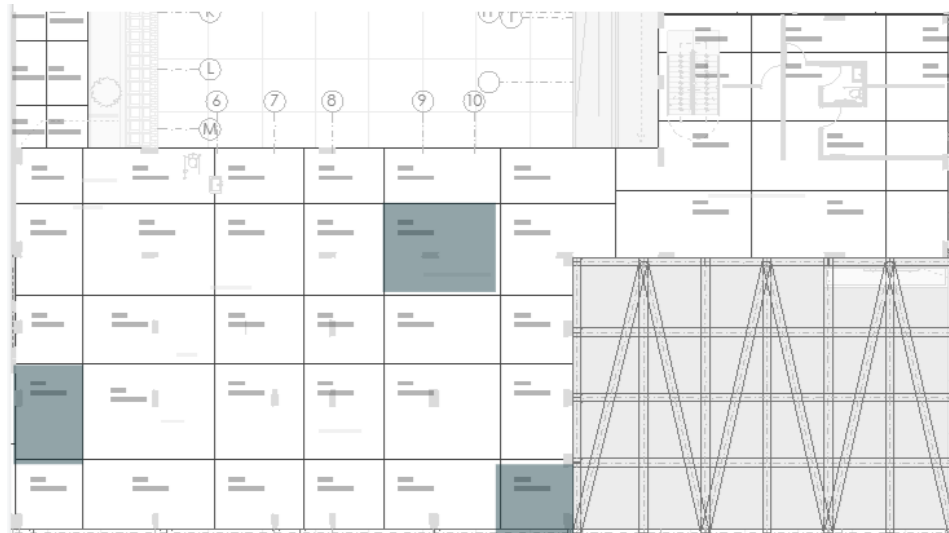
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 36: Pre dimensionamiento de Columnas Servicios Generales

PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
COLUMNA 1 LATERAL	COLUMNA 2 ESQUINERA
$P = 8.907 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$ $P = 17\,814 \text{ Kg}$ $Ag = 17\,814 \text{ kg} / 0.45 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = 82.47$ $Ag = 0.08247 \text{ m}^2$ $C1 \rightarrow 0.28 \rightarrow .25 \times .40$	$P = 8.907 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$ $P = 17\,814 \text{ Kg}$ $Ag = 17\,814 \text{ kg} / 0.35 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = 106.03$ $Ag = 0.10603 \text{ m}^2$ $C2 \rightarrow 0.32 \rightarrow 0.25 \times 0.45$

Fuente: Elaboración propia

Imagen N°61: Sección de planta estructural bloque de biblioteca



Fuente: Elaboración propia

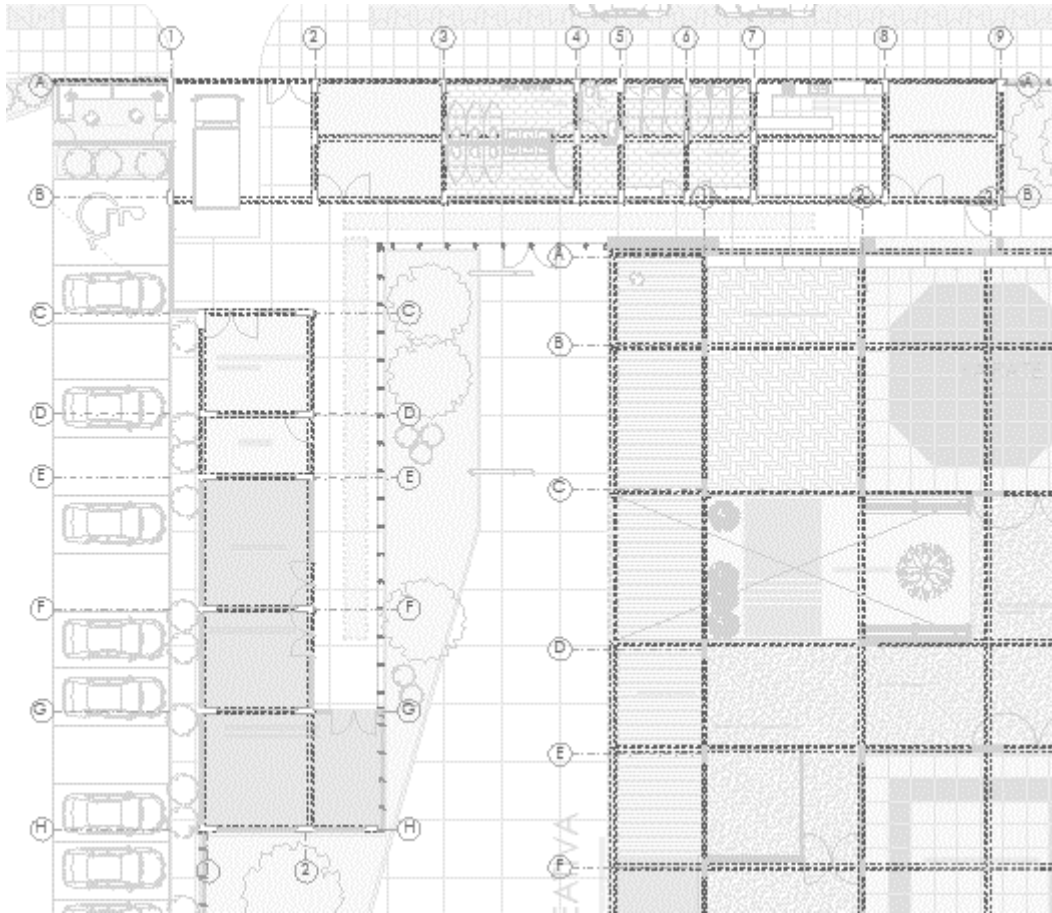
Bloque de Biblioteca

Cuadro 37: Pre dimensionamiento de Columnas bloque de Biblioteca

PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
<p>COLUMNA 1 LATERAL</p> <p>$P = 14.180 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$ $P = 28\,360 \text{ Kg}$</p> <p>$Ag = 28\,360 \text{ kg} / 0.40 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = 147.7$ $Ag = 0.147$ $C1 \rightarrow 0.15 \rightarrow 0.25 \times 0.60$</p>	<p>COLUMNA 2 ESQUINERA</p> <p>$P = 14.180 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$ $P = 28\,360 \text{ Kg}$</p> <p>$Ag = 28\,360 \text{ kg} / 0.35 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = 168.81$ $Ag = 0.168$ $C1 \rightarrow 0.175 \rightarrow 0.25 \times 0.70$</p>
<p>COLUMNA 3 CENTRAL</p> <p>$P = 14.180 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$ $P = 28\,360 \text{ Kg}$</p> <p>$Ag = 28\,360 \text{ kg} / 0.50 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = 118.166$ $Ag = 0.118$ $C1 \rightarrow 0.12 \rightarrow 0.25 \times 0.60$ (IGUAL C1)</p>	<p>COLUMNA 4 CENTRAL</p> <p>$P = 21.271 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$ $P = 42\,542 \text{ Kg}$</p> <p>$Ag = 42\,542 \text{ kg} / 0.50 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$ $Ag = 177.25$ $Ag = 0.177$ $C1 \rightarrow 0.18 \rightarrow 0.25 \times 0.75$</p>

3.5.2.4 Predimensionamiento de vigas

Imagen N°62: Sección planta estructural vigas bloque de servicios generales 1° nivel



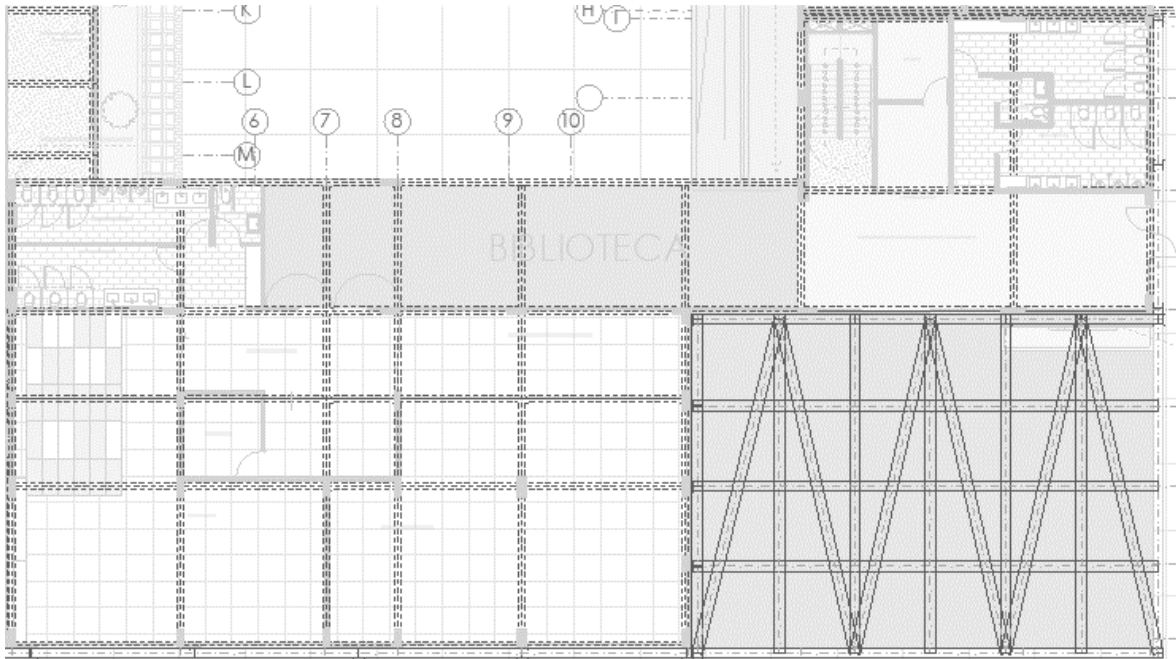
Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 38: pre dimensionamiento de vigas bloque de servicios generales

Predimensionamiento de Vigas				
Vigas principales	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 7.62/11$ $h = 0.69 \rightarrow 0.70$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.35 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 70 - 5 \text{ cm} = 0.65 \text{ cm}$
Vigas secundarias	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 4.56/11$ $h = 0.41 \rightarrow 0.45$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.22 \rightarrow b \geq 0.25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 45 - 5 \rightarrow 0.40 \text{ cm}$

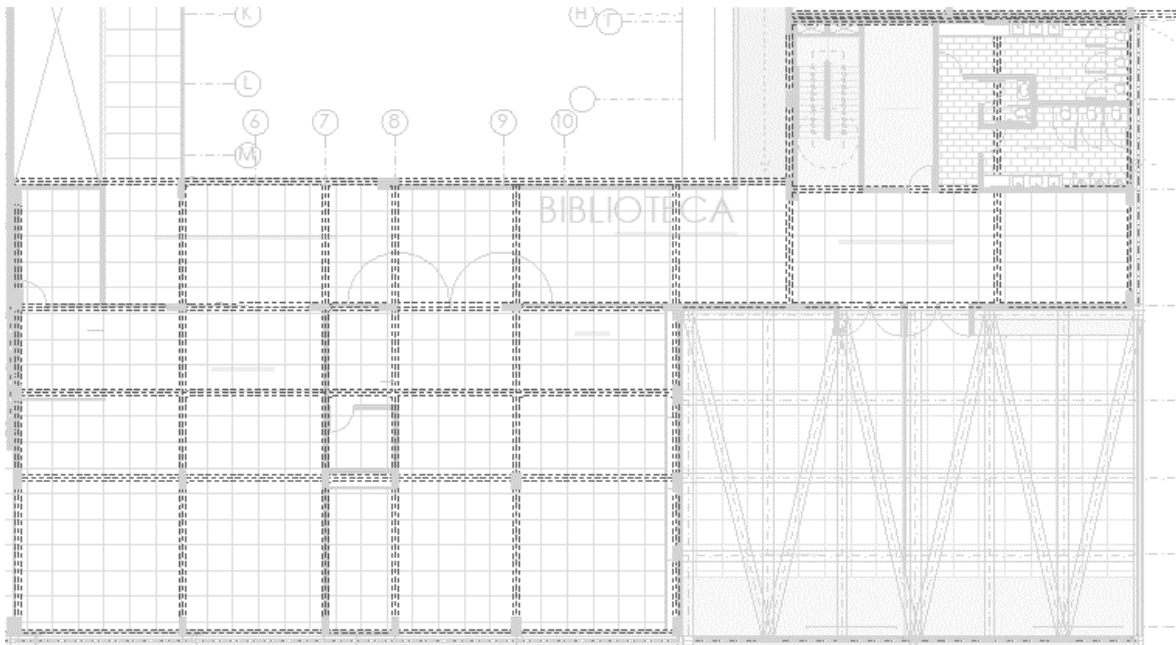
Fuente: Elaboración propia

Imagen N°63: Sección de planta estructural vigas bloque de biblioteca primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°64: Sección de planta estructural vigas bloque de biblioteca segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 39: pre dimensionamiento de vigas bloque de Biblioteca

Predimensionamiento de Vigas				
Vigas principales	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = L_n/11$	$h = 7.27/11$ $h = 0.66 \rightarrow 0.70$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.35 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 70 - 5 \text{ cm} = 65 \text{ cm}$
Vigas secundarias	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = L_n/11$	$h = 6.07/11$ $h = 0.55 \rightarrow 55$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.27 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 55 - 5 \rightarrow 50 \text{ cm}$

Fuente: Elaboración propia

3.5.2.5 Pre dimensionamiento de zapatas

Bloque Servicios Generales

Cuadro N° 40: pre dimensionamiento de Zapatas bloque servicios generales

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
Zapata 1	Zapata 1
$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 8.907 \times 1000 \times 4 = 35628$ $A_z = P * P_p / O_t$ $AZ = 35628 \times 1.15 / 2.30 = 17\ 814$ $A_z = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(A_z/2)} = \sqrt{(17\ 814/2)} = 94.37\text{cm} \rightarrow 0.94\text{m}$	$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 8.907 \times 1000 \times 4 = 35628$ $A_z = P * P_p / O_t$ $AZ = 35628 \times 1.15 / 2.30 = 17\ 814$ $A_z = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(A_z/2)} = \sqrt{(17\ 814/2)} = 94.37\text{cm} \rightarrow 0.94\text{m}$
Reemplazando A $A=2B \rightarrow 0.94*2 = 1.88\text{m}$	Reemplazando A $A=2B \rightarrow 0.94*2 = 1.88\text{m}$
Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = L_m/5 \rightarrow 1.88/5$ $H = 0.376\text{m}$	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = L_m/5 \rightarrow 1.88/5$ $H = 0.376\text{m}$

Fuente: Elaboración propia

Bloque de Biblioteca

Cuadro N° 41: pre dimensionamiento de Zapatas bloque Biblioteca

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
<p>Zapata 1</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 14.180 \times 1000 \times 4 = 56\,720$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 56\,720 \times 1.15 / 2.30 = 28\,360$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(28\,360/2)} = 119.07\text{cm} \rightarrow 1.19\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.19 \cdot 2 = 2.38\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.38/5$ $H = 0.476\text{ m}$</p>	<p>Zapata 2</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 14.180 \times 1000 \times 4 = 56\,720$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 56\,720 \times 1.15 / 2.30 = 28\,360$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(28\,360/2)} = 119.07\text{cm} \rightarrow 1.19\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.19 \cdot 2 = 2.38\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.38/5$ $H = 0.476\text{ m}$</p>
<p>Zapata 3</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 14.180 \times 1000 \times 4 = 56\,720$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 56\,720 \times 1.15 / 2.30 = 28\,360$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(28\,360/2)} = 119.07\text{cm} \rightarrow 1.19\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.19 \cdot 2 = 2.38\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.38/5$ $H = 0.476\text{ m}$</p>	<p>Zapata 4</p> <p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 21.271 \times 1000 \times 4 = 85\,084$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 85\,084 \times 1.15 / 2.30 = 42\,542$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(42\,542/2)} = 145.8\text{cm} \rightarrow 1.45\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.45 \cdot 2 = 2.9\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.9/5$ $H = 0.58\text{ m}$</p>

Fuente: Elaboración propia

3.5.3 Pre dimensionamiento estructural de servicios complementarios

3.5.3.1 Juntas de dilatación

Se aplicó el uso de la fórmula establecida en el RNE.

$$s = 3 + 0.004 (h-500) \quad (h \text{ y } s \text{ en centímetros})$$

$$S = 3 + 0.004 (880 - 500)$$

$$S = 4.52 \text{ centímetros}$$

3.5.3.2 Pre dimensionamiento de la losa Aligerada

Para calcular el Predimensionamiento de la losa aligerada es necesario tomar en cuenta las luces de mayor distancia.

$$\begin{aligned} \text{Grosor de la Losa bloque de servicios complementarios} &= L/25 \\ &= 6.95/25 \\ &= 0.28\text{cm} \end{aligned}$$

3.5.3.3 Pre dimensionamiento de columnas

Bloque de servicios complementarios tomando en consideración el área tributaria.

Imagen N°65: Sección de planta estructural bloque de servicios complementarios



Fuente: Elaboración propia

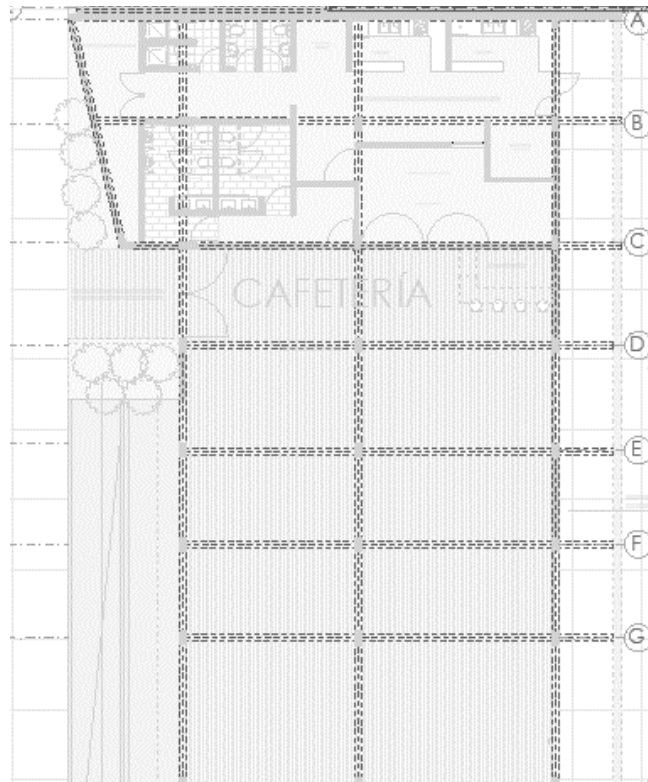
Cuadro N° 42: pre dimensionamiento de columnas servicios complementarios - cafetería

PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
COLUMNA 1 LATERAL	COLUMNA 2 CENTRAL
$P= 24.822 \text{ m}^2 \times 1000\text{kg}/\text{m}^2 \times 1$ $P= 24\ 822 \text{ Kg}$	$P= 24\ 822 \text{ m}^2 \times 1000\text{kg}/\text{m}^2 \times 1$ $P= 24\ 822 \text{ Kg}$
$Ag= 24\ 822 \text{ kg} / 0.45 \times 480 \text{ Kg}/\text{cm}^2$ $Ag= 114.91$	$Ag= 24\ 822 \text{ kg} / 0.50 \times 480 \text{ Kg}/\text{cm}^2$ $Ag= 103.42$

<p>Ag= 0.11 C1 → 0.125 → 0.25 x 0.50</p>	<p>Ag= 0.10 C1 → 0.125 → 0.25 x 0.50</p>
<p>COLUMNA 3 CENTRAL</p> <p>P= 18.677 m² x 1000kg/m² x 1 P= 18 667 Kg</p> <p>Ag= 18 667 kg / 0.50 x 480 Kg/cm² Ag= 77.77 Ag= 0.08 C1 → 0.125 → 0.25 x 0.50</p>	<p>COLUMNA 4 CENTRAL</p> <p>P= 17.418 m² x 1000kg/m² x 1 P= 17 418 Kg</p> <p>Ag= 17 418 kg / 0.50 x 480 Kg/cm² Ag= 72.57 Ag= 0.08 C1 → 0.125 → 0.25 x 0.50</p>
<p>COLUMNA 5 LATERAL</p> <p>P= 17.418 m² x 1000kg/m² x 1 P= 17 418 Kg</p> <p>Ag= 17 418 kg / 0.45 x 480 Kg/cm² Ag= 80.63 Ag= 0.08 C1 → 0.125 → 0.25 x 0.50</p>	

Pre dimensionamiento de vigas

Imagen N°66: Sección de planta estructural vigas bloque de servicios complementarios- cafetería



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 43: pre dimensionamiento de vigas bloque de servicios complementarios-
Cafetería

PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS				
Vigas principales	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 7.74/11$ $h = 0.70 \rightarrow 0.70$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.35 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 70 - 5 \text{ cm} = 65 \text{ cm}$
Vigas secundarias	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 3.49/11$ $h = 0.32 \rightarrow 35$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.175 \rightarrow 0.25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 35 - 5 \rightarrow 30 \text{ cm}$

Fuente: Elaboración propia

3.5.3.4 Pre dimensionamiento de Zapatas

Cuadro N° 44: pre dimensionamiento de zapatas bloque de servicios complementarios-
Cafetería

PREDIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
Zapata 1	Zapata 2
$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 24.822 \times 1000 \times 4 = 99\ 288$	$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 24.822 \times 1000 \times 4 = 99\ 288$
$Az = P \cdot Pp / Ot$ $Az = 99\ 288 \times 1.15 / 2.30 = 49\ 644$	$Az = P \cdot Pp / Ot$ $Az = 99\ 288 \times 1.15 / 2.30 = 49\ 644$
$Az = AXB$ ----- $A = 2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(49\ 644/2)} = 157.5\text{cm} \rightarrow 1.57\text{m}$	$Az = AXB$ ----- $A = 2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(49\ 644/2)} = 157.5\text{cm} \rightarrow 1.57\text{m}$
Reemplazando A $A = 2B \rightarrow 1.57 \times 2 = 3.14\text{m}$	Reemplazando A $A = 2B \rightarrow 1.57 \times 2 = 3.14\text{m}$
Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.14/5$ $H = 0.628 \text{ m}$	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.14/5$ $H = 0.628 \text{ m}$

Zapata 3	Zapata 4
<p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 18.677 \times 1000 \times 4 = 74\,708$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 74\,708 \times 1.15 / 2.30 = 37\,354$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(37\,354/2)} = 136.66\text{cm} \rightarrow 1.36\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.36 \cdot 2 = 2.72\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.72/5$ $H = 0.544\text{ m}$</p>	<p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 17.418 \times 1000 \times 4 = 69\,672$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 69\,672 \times 1.15 / 2.30 = 34\,836$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(34\,836/2)} = 131.97\text{cm} \rightarrow 1.31\text{m}$</p> <p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.31 \cdot 2 = 2.62\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.62/5 = 0.524\text{ m}$</p>
Zapata 5	
<p>$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 17.418 \times 1000 \times 4 = 69\,672$</p> <p>$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 69\,672 \times 1.15 / 2.30 = 34\,836$</p> <p>$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(34\,836/2)} = 131.97\text{cm} \rightarrow 1.31\text{m}$</p>	<p>Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.31 \cdot 2 = 2.62\text{m}$</p> <p>Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.62/5 = 0.524\text{ m}$</p>

Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Pre dimensionamiento de Bloque Auditorio

3.5.4.1 Pre dimensionamiento de junta de dilatación

Se aplicó el uso de la formula establecida en el RNE para el cálculo de la junta de dilatación.

$$s = 3 + 0.004 (h-500) \text{ (h y s en centímetros)}$$

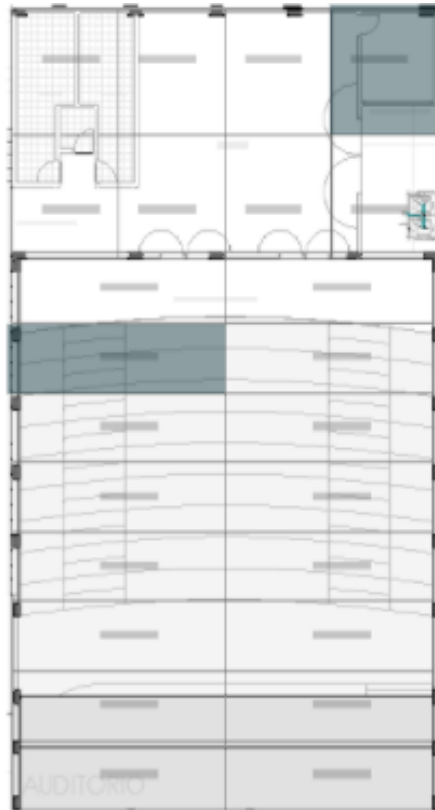
$$S = 3 + 0.004 (880 - 500)$$

$$S = 4.52 \text{ centímetros}$$

3.5.4.2 Pre dimensionamiento de columnas

Se toma en consideración el área tributaria que soportan las columnas.

Imagen N°67: Sección de planta estructural bloque de auditorio primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 45: Pre dimensionamiento de columnas Auditorio

PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
COLUMNA 1 LATERAL	COLUMNA 1 ESQUINERA
P= 24.690m ² x 1000kg/m ² x 1 P= 24690 Kg Ag= 24 690 kg / 0.45 x 480 Kg/cm ² Ag= 114.30 Ag= 0.114 C1 → 0.33 → 0.25 x 0.50	P= 24.050m ² x 1000kg/m ² x 1 P= 24050 Kg Ag= 24 690 kg / 0.35 x 480 Kg/cm ² Ag= 146.9 Ag= 0.146 C1 → 0.33 → 0.25 x 0.60

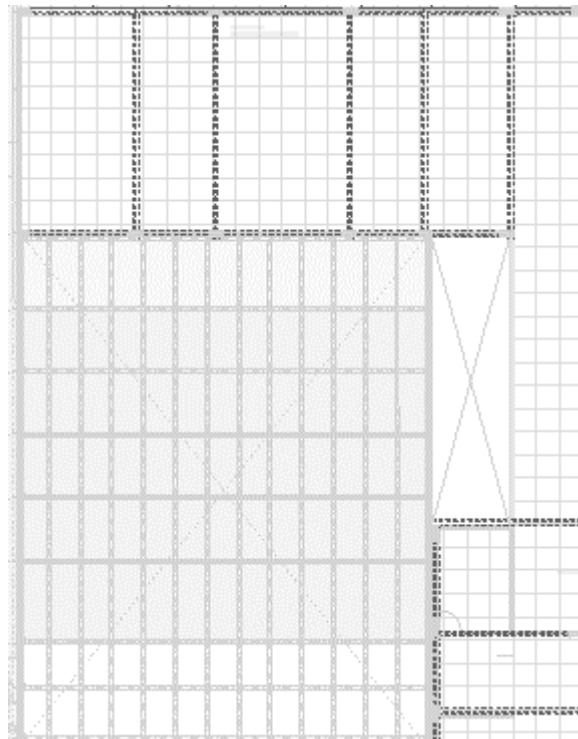
Fuente: Elaboración propia

3.5.4.3 Pre dimensionamiento de vigas Joistec

Para su pre dimensionamiento es necesario tomar en cuenta la siguiente formula.

$$\begin{aligned}
 \text{Peralte de viga} &= L/25 \\
 &= 17.45/ 24 \\
 &= 0.72
 \end{aligned}$$

Imagen N°68: Sección de planta estructural vigas auditorio



Fuente: Elaboración propia

3.5.4.4 Pre dimensionamiento de zapatas

Cuadro N° 46: Pre dimensionamiento de zapatas Auditorio

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
Zapata 1	Zapata 2
$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 24.690 \times 1000 \times 4 = 98760$	$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 24.690 \times 1000 \times 4 = 98760$
$Az = P \cdot Pp / Ot$ $Az = 98760 \times 1.15 / 2.30 = 49380$	$Az = P \cdot Pp / Ot$ $Az = 98760 \times 1.15 / 2.30 = 49380$
$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(49380/2)} = 157.1\text{cm} \rightarrow 1.57\text{m}$	$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(49380/2)} = 157.1\text{cm} \rightarrow 1.57\text{m}$
Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.57 \times 2 = 3.14\text{m}$	Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.57 \times 2 = 3.14\text{m}$
Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.14/5$ $H = 0.628\text{ m}$	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.14/5$ $H = 0.628\text{ m}$

Fuente: Elaboración propia

3.5.5 Pre dimensionamiento del Bloque recreativo

3.5.5.1 Pre dimensionamiento de junta

Se aplicó el uso de la formula establecida en el RNE. Artículo 15-. Desplazamientos laterales

$$s = 3 + 0.004 (h-500) \text{ (h y s en centímetros)}$$

$$S = 3 + 0.004 (540 - 500)$$

$$S = 3.16 \text{ centímetros}$$

3.5.5.2 Pre dimensionamiento de losa aligerada

Se tomará en cuenta la siguiente formulada para el cálculo del espesor de la losa. Para luces de entre 6 a 10 m.

Grosor de la losa $L/25$

$$L = 6.78 / 25$$

$$L = 0.27 \text{ cm}$$

3.5.5.3 Pre dimensionamiento de columnas

Para su pre dimensionamiento se tomará en cuenta el área tributaria que soportará cada columna.

Imagen N°69: Sección de planta estructural bloque recreativo



Fuente: Elaboración propia

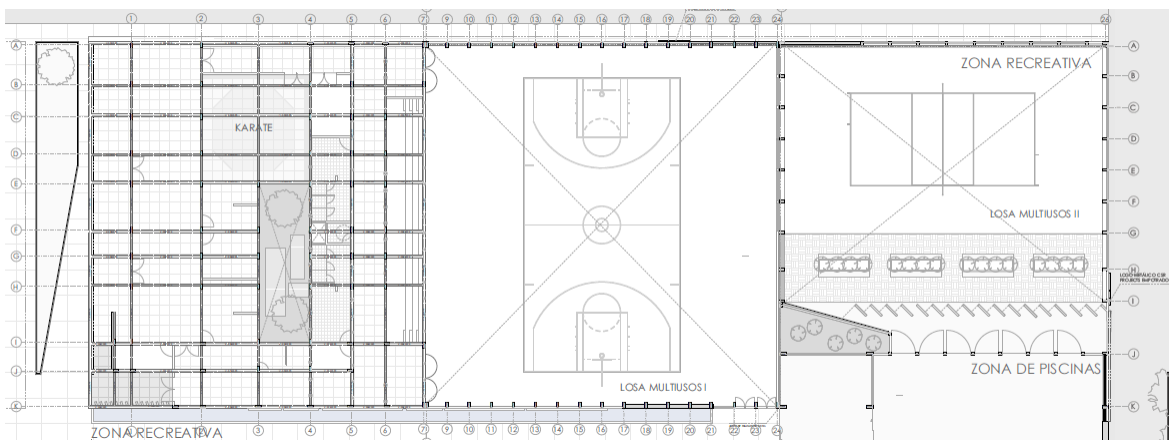
Cuadro N° 47: pre dimensionamiento de bloque Recreativo

PRE DIMENSIONAMIENTO DE COLUMNAS	
<p>COLUMNA 1 LATERAL</p> <p>P= 27.459 m2 x 1000kg/m2 x 1 P= 27 459 Kg</p> <p>Ag= 27 459 kg / 0.45 x 480 Kg/cm2 Ag= 127.125 Ag= 0.127 C1 → 0.35 → 0.25 x 0.55</p>	<p>COLUMNA 2 ESQUINERA</p> <p>P= 27.459 m2 x 1000kg/m2 x 1 P= 27 459 Kg</p> <p>Ag= 27 459 kg / 0.35 x 480 Kg/cm2 Ag= 163.44 Ag= 0.163 C1 → 0.40 → 0.25 x 0.65</p>
<p>COLUMNA 3 CENTRAL</p> <p>P= 27.459 m2 x 1000kg/m2 x 1 P= 27 459 Kg</p> <p>Ag= 27 459 kg / 0.50 x 480 Kg/cm2 Ag= 163.44 Ag= 0.163 C1 → 0.40 → 0.25 x 0.65</p>	<p>COLUMNA 4 CENTRAL</p> <p>P= 17.418 m2 x 1000kg/m2 x 1 P= 17 418 Kg</p> <p>Ag= 17 418 kg / 0.50 x 480 Kg/cm2 Ag= 72.57 Ag= 0.08 C1 → 0.125 → 0.25 x 0.50</p>
<p>COLUMNA 1-B LATERAL</p> <p>P= 38.453 m2 x 1000kg/m2 x 1 P= 38 453 Kg</p> <p>Ag= 38 453 kg / 0.45 x 480 Kg/cm2 Ag= 178.023 Ag= 0.178 C1 → 0.35 → 0.25 x 0.55</p>	<p>COLUMNA 2 -B ESQUINERA</p> <p>P= 38.453 m2 x 1000kg/m2 x 1 P= 38 453 Kg</p> <p>Ag= 38 453 kg / 0.35 x 480 Kg/cm2 Ag= 228.88 Ag= 0.228 C1 → 0.35 → 0.25 x 0.85</p>

Fuente: Elaboración propia

3.5.5.4 Pre dimensionamiento de vigas

Imagen N°70: Sección de planta estructural vigas bloque de recreativo



Fuente: Elaboración propia

Cuadro N° 48: pre dimensionamiento de vigas bloque Recreativo

PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS				
Vigas principales	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	b	$h = Ln/11$	$h = 6.78/11$ $h = 0.61 \rightarrow 0.65$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.325 \rightarrow b \geq 25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 65 - 5 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$
Vigas secundarias	Peralte de vigas h Ln= Luz crítica	B	$h = Ln/11$	$h = 5.15/11$ $h = 0.47 \rightarrow 50$
	Base (b)	$b = h/2$		$b = 0.25 \rightarrow 0.25$
	Peralte efectivo (d)	$d = h - 5 \text{ cm}$		$d = 50 - 5 \rightarrow 45 \text{ cm}$

Fuente: Elaboración propia

3.5.5.5 Pre dimensionamiento de vigas Joistec

Para su pre dimensionamiento es necesario tomar en cuenta la siguiente formula.

$$\begin{aligned} \text{Peralte de viga} &= L/25 \\ &= 34.55/24 \\ &= 1.43 \end{aligned}$$

3.5.5.6 Pre dimensionamiento de Zapatas

Cuadro N° 49: pre dimensionamiento de zapatas bloque Recreativo

PRE DIMENSIONAMIENTO DE ZAPATAS	
Zapata 1	Zapata 2
$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 27.459 \times 1000 \times 4 = 109\ 836$	$P = At \times 1000 \times 4$ $P = 27.459 \times 1000 \times 4 = 109\ 836$
$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 109\ 836 \times 1.15 / 2.30 = 54\ 918$	$Az = P \cdot Pp / Ot$ $AZ = 109\ 836 \times 1.15 / 2.30 = 54\ 918$
$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(54\ 918/2)} = 165.7\text{cm} \rightarrow 1.65\text{m}$	$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(54\ 918/2)} = 165.7\text{cm} \rightarrow 1.65\text{m}$
Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.65 \cdot 2 = 3.3\text{m}$	Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.65 \cdot 2 = 3.3\text{m}$
Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata

$H = Lm/5 \rightarrow 3.3/5$ $H = 0.66 \text{ m}$	$H = Lm/5 \rightarrow 3.3/5$ $H = 0.66 \text{ m}$
<p>Zapata 3</p> $P = At \times 1000 \times 4$ $P = 27.459 \times 1000 \times 4 = 109\,836$	<p>Zapata 4</p> $P = At \times 1000 \times 4$ $P = 17.418 \times 1000 \times 4 = 69\,672$
$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 109\,836 \times 1.15 / 2.30 = 54\,918$	$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 69\,672 \times 1.15 / 2.30 = 34\,836$
$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(54\,918/2)} = 165.7\text{cm} \rightarrow 1.65\text{m}$	$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(34\,836/2)} = 131.97\text{cm} \rightarrow 1.31\text{m}$
Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.65 * 2 = 3.3\text{m}$	Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.31 * 2 = 2.62\text{m}$
Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.3/5$ $H = 0.66 \text{ m}$	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 2.62/5 = 0.524 \text{ m}$
<p>Zapata 1-B</p> $P = At \times 1000 \times 4$ $P = 38.453 \times 1000 \times 4 = 153\,812$	<p>Zapata 2-B</p> $P = At \times 1000 \times 4$ $P = 38.453 \times 1000 \times 4 = 153\,812$
$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 153\,812 \times 1.15 / 2.30 = 76\,906$	$Az = P * Pp / Ot$ $AZ = 153\,812 \times 1.15 / 2.30 = 76\,906$
$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(76\,906/2)} = 196\text{cm} \rightarrow 1.96\text{m}$	$Az = AXB$ ----- $A=2B$ $B = \sqrt{(Az/2)} = \sqrt{(76\,906/2)} = 196\text{cm} \rightarrow 1.96\text{m}$
Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.96 * 2 = 3.92\text{m}$	Reemplazando A $A=2B \rightarrow 1.96 * 2 = 3.92\text{m}$
Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.92/5 = 0.784 \text{ m}$	Fondo de zapata Lm es el lado más largo de la zapata $H = Lm/5 \rightarrow 3.92/5 = 0.784 \text{ m}$

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO IV

Memoria Descriptiva de Inst.
Eléctricas

4.1 Aspectos generales

La presente memoria responde a las instalaciones eléctricas del proyecto “centro comunitario recreativo como espacio integrador, en el distrito veintiséis de octubre 2022”, ubicado en la ciudad de Piura. Ello con la finalidad de contar con un servicio de suministro eléctrico apropiado para responder al equipamiento y sus necesidades, dándole un óptimo funcionamiento con un diseño apropiado de distribución de las redes eléctricas del proyecto.

4.2 Descripción del diseño de las Instalaciones Eléctricas

Para el desarrollo del diseño de la red de instalaciones Eléctricas del proyecto, se tomo en consideración la ubicación del tablero general, de los tableros de distribución, los su tableros de distribución y a su vez el desarrollo general y por ambiente en cada una de las zonas planteadas en el proyecto. Del mismo modo se tomó en consideración el uso de un grupo electrógeno para casos en los que se interrumpa la luz de forma inesperada.

4.2.1 Elementos que componen el diseño de Instalaciones Eléctricas

4.2.1.1 Suministro de Energía Eléctrica

La red energética se encuentra suministrada por la Empresa de servicio Electronoroeste S.A(ENOSA), Para el ingreso de luz al proyecto se toma en consideración un acceso desde cualquier de la calle 3, dando un acceso más fácil hacia el la subestación eléctrica y al grupo electrógeno que se encuentra ubicado en la zona de servicios Generales, cerca del estacionamiento en el primer nivel de proyecto.

4.2.1.2 Tableros de electricidad

La demanda de la cantidad de tableros necesarios para el suministro eléctrico, se realizó tomando en cuenta la proporción del circuitos que generan la demanda de aparatos y equipos eléctricos empleados en cada ambiente del proyecto.

Calculo de demanda eléctrica Tablero general

Tipología del proyecto→ Centro comunitario Recreativo

Número de pisos→ 2

Área del terreno → 25 991.08 m²

Área Construida → 7596.09

Área libre → 14783.05

- Cálculo de Potencia

Área construida = $7596.09 * 25 = 189902.25 \text{ W}$

Área libre = $14783.05 * 25 * 5\% = 18478.81 \text{ W}$

Elevador = $7500 * 2 = 15000$

Electrobomba = $7500 * 3 = 22500$

Potencia Aislada = 245 881.06

- Demanda Máxima

Alumbrado y tomacorrientes

Para los primero $2000\text{W} = 15000 * 100\% = 15000\text{W}$

Para los siguientes $118000\text{W} = 189902.25 \text{ W}$

Cargar extras = 37200W

DEMANDA MÁXIMA = 242102.25

4.2.1.3 Red de instalación eléctrica

Comprende las instalaciones eléctricas desde la acometida, hasta el tablero general para posteriormente pasar a los sub tableros y llegar hasta los puntos de conexión.

4.2.1.4 Accesorios

a. Tubería de PVC SAP (ELECTRICAS)

Para las instalaciones eléctricas se empleará tubería de tipo SAP con conexiones de PVC, el diámetro será de 1", la instalación de la tubería será empotrada en losas y paredes.

b. Caja de Paso

Conforma la instalación de todos los accesorios que forman parte de la red de instalación eléctrica para su correcto funcionamiento, éstos son de fierro galvanizado.

c. Interruptor

Son los encargados de controlar e interrumpir el pase de la corriente a las luminarias que lo necesiten, entre ellos se encuentran los tomacorrientes dobles o los simple.

d. Tomacorrientes

Son aquellos dispositivos encargados de brindar corriente eléctrica a los artefactos que lo necesiten, entre ellos se encuentran los tomacorrientes simples, dobles y triples.

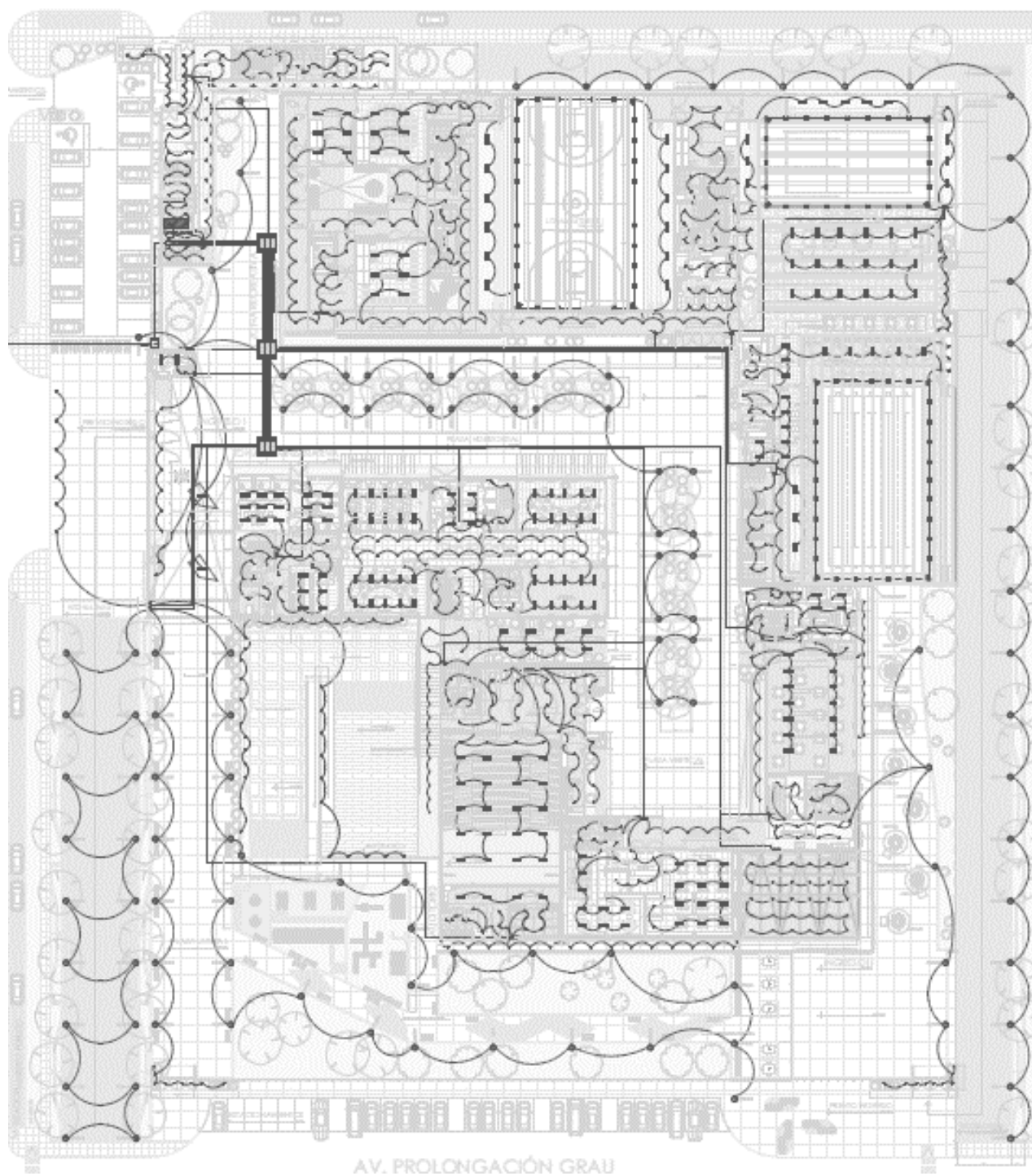
4.3 Normativa de diseño

Para el calculo de la demanda de las redes de distribución y de la subestación eléctrica planteada en el proyecto se deben tomar en consideración las normas EC.020 sobre redes de alumbrado público y EC.0.30 sobre subestaciones eléctricas del reglamento nacional de edificaciones.

Imagen N°71: Leyenda Instalaciones Eléctricas

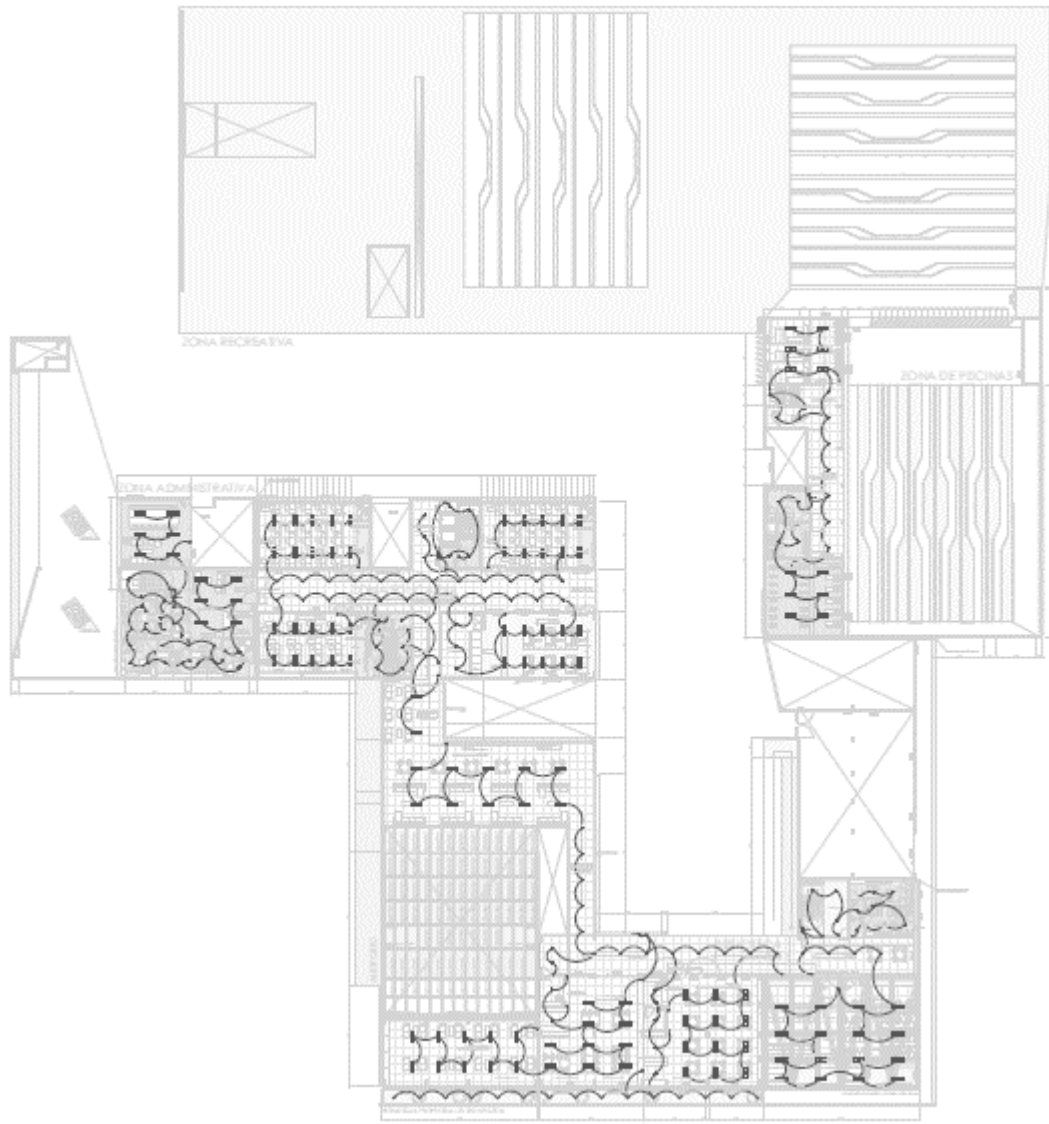
LEYENDA INST. ELECTRICAS ILUMINACIÓN				LEYENDA COMUNICACIONES - DATA			
SIMBOLO	DESCRIPCIÓN - ESPECIFICACIÓN	CAJAS	ALTURA	SIMBOLO	DESCRIPCIÓN Y/O ESPECIFICACIONES	CAJAS	ALTURA(SNTP)
	CONDUCTO DE PVC SAP EMBUTIDO EN TECHO O PARED	-----	-----		GABINETE	ESPECIAL	2.00 mts.
	CONDUCTO DE PVC SAP EMBUTIDO EN PISO	-----	-----		SEÑAL DE INTERNET INALÁMBRICA WIFI	-----	
	MEDIDOR DE ENERGIA TRIFASICA EN MURETE	-----	-----		ROUTER DE ALTA POTENCIA DE 450Mbps	ESPECIAL	2.00 mts.
	TABLERO DE GENERAL ELECTRICO PARA EMPOTRADO	ESPECIAL	PARED		SAIDA VIDEO	-----	-----
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELECTRICO PARA EMPOTRADO	ESPECIAL	PARED		INTERCOMUNICADOR RECEPCIÓN	-----	1.40 mts.
	CAJA DE PASO CUADRADA	ESPECIAL	TECHO		ESTABILIZADOR DE ENERGIA	-----	-----
	LUMINARIA TIPO A	OCT.1.00x40	TECHO		ANTENA WIFI	-----	-----
	LUMINARIA TIPO B	OCT.1.00x40	TECHO		SAIDA TELEFONIA	-----	-----
	INTERRUPTOR DOBLE	OCT.1.00x40	MURO		SAIDA PARA TV/CABLE	-----	-----
	LUMINARIA TIPO D	OCT.1.00x40	TECHO		TUBERÍA EMPOTRADA CIRCUITO TELEFONÍA	-----	-----
	LUMINARIA TIPO E	ESPECIAL	TECHO		TUBERÍA EMPOTRADA CIRCUITO TV/CABLE	-----	-----
	LUMINARIA TIPO F	ESPECIAL	TECHO		CENTRAL DE CIRCUITO CERRADO T.V-TELF.	-----	-----
	BUZON ELÉCTRICO DE CONCRETO ARMADO	ESPECIAL	-----		SAIDA INTERNET	-----	-----
	LUMINARIA LED 40 W/P/OSTE	ESPECIAL	-----				
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA	ESPECIAL	1.80				
	LUMINARIA TIPO E (LUZ DE EMERGENCIA)	ESPECIAL	2.20				
	CAJA DE DERIVACIÓN	OCT.100x55x50	0.40 / 1.20				
	CAJA OCTOGONAL						
	LUMINARIA EMPOTRADA EN MURO	ESPECIAL	0.30				
	TOMA CORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA	RECT.1.00x55x50	0.40 / 1.80				
	TOMA CORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON PUESTA A TIERRA Y ESTABILIZADA	RECT.1.00x55x50	0.40 / 1.80				
	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO		1.80				

Imagen N°72: Plano de instalaciones eléctricas Primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°73: Plano de instalaciones eléctricas Segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

Memoria Descriptiva de Inst.
Sanitarias

5.1 Aspectos generales

La presente memoria responde a las instalaciones sanitarias de agua y desagüe para el proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE 2022”, ubicado en la ciudad de Piura.

5.2 Generalidades

Se desarrolla a fin de lograr un diseño apropiado para el abastecimiento de la red de agua potables y desagüe en el centro comunitario recreativo de distrito veintiséis de octubre de 2021, de tal forma que se logre brindar un adecuado servicio.

5.3 Normas de Diseño y base de cálculo

La normativa que se emplea para el diseño y cálculo de dotación de las instalaciones sanitarias, responden a lo requerido en el la normativa del reglamento nacional de edificaciones y a las brindadas por el MINEDU, como lo es la norma técnica I.S 0.10 Instalaciones Sanitarias.

5.4 Descripción del diseño de las instalaciones sanitarias

Para su desarrollo se tomó en consideración el ingreso de agua desde la Av. Grau que aportara el servicio a las zonas de servicios complementarios compuesta por la cocina, SS. HH de cafetería, así mismo brindara agua a la zona social compuesta por biblioteca y sala de exposiciones y de computo, de igual modo se encuentra la zona de servicios generales y las áreas verdes ubicadas cerca del ingreso II.

Para la segunda conexión el ingreso de agua se encontrará por la calle 3 esta distribuirá del servicio de agua a las zonas educativa para SS. HH y para el taller de repostería, también distribuye para la zona administrativa, zona recreativa, auditorio y la zona de piscinas.

5.4.1 Sistema de agua

El abastecimiento de agua se plantea tomando en consideración la ubicación de los reservorios de agua los cuales son gestionados por la empresa a cargo del servicio que es la EPS GRAU, la misma que es la encargada de brindar el servicio de abastecimiento. El primer ingreso de agua se encuentra ubicada en la Av. Grau y el segundo punto de ingreso se encuentra en la calle 13, donde se ubicará la caja

de suministro de agua para la edificación. Se implementará dos cisternas de concreto armado.

5.4.2 Cálculo de dotación de instalaciones sanitarias

a) Dotación diaria

Para poder determinar la cantidad diaria necesaria de agua se determina la dotación diaria de agua mínimas las cuales son establecidas en el reglamento nacional de edificaciones, siendo necesario tener los datos como lo es la cantidad de personas por zonas y el área a abastecer.

Cuadro N° 50: cálculo de dotación de agua por zona

ZONA	DOTACIÓN DIARIA	POBLACIÓN		ÁREA	VOLÚMEN		TOTAL, PARCIAL Litros
		Trabajadores	Público		M2	M3	
	<i>Normativa I.S.010</i>						
<i>Administrativa</i>	<i>20 L/P para oficinas</i>	7	10	-	-	340	
<i>Educativa</i>	<i>50 L/P educación</i>	13	210	-	-	11 150	
<i>Auditorio</i>	<i>6 litros por asiento</i>	-	200	-	-	12 000	
<i>Serv. Generales</i>	<i>20 litros</i>	6	-	-	-	120	
<i>Social</i>	<i>10 litros x alumno</i>	20	272	-	-	2 920	
<i>Cafetería</i>	<i>50 litros x asiento</i>	3	35	-	-	1 900	
<i>Recreativa</i>	<i>15 litros x asiento</i>	-	291	-	-	4 365	
<i>Jardines</i>	<i>2 litros x m2</i>	-	-	2532.24	-	5064.8	
TOTAL							37859.8
TOTAL, DE LITROS							37.859

<i>Volumen Total de (litros)</i>	<i>Volumen Total (m3)</i>
37859.8	37.859

Fuente: Elaboración propia

b) Diseño de cisterna

Teniendo la cantidad necesaria de agua diaria requerida para el centro comunitario recreativo, se procede a realizar el cálculo para determinar las dimensiones con las que contara el tanque cisterna.

• Cálculo del volumen de la cisterna:

$V_c \rightarrow$ Volumen de cisterna

$V_c = \frac{3}{4}$ (Dotación diaria)

$$V_c = \frac{3}{4} (37.859 \text{ m}^3)$$

$$V_c = 28.39425$$

- Dimensión de la cisterna:

Se considera 25 m³ de agua más para casos de incendio adicionales a la dotación calculada anteriormente, considerando lo mencionado en el reglamento nacional de edificación.

$$V_{cf} = V_c + 25 \text{ m}^3$$

$$V_{cf} = 28.39 + 25$$

$$V_{cf} = 53.39$$

- El tanque cisternas se ubicará en el primer nivel, el cual cuenta con un ingreso desde la Av. Grau y la calle 3

$$V_{cf} = \text{área} (h)$$

$$53.39 \text{ en un tanque}$$

$$\rightarrow \text{En dos tanques } 26.695$$

$$\rightarrow 4 * 4 * 1.7 = 27.2$$

Cuadro N° 51: cálculo de dotación de agua por zona

ZONA	DOTACIÓN DIARIA	POBLACIÓN		ÁREA	VOLÚMEN		TOTAL, PARCIAL
		Trabajadores	Público		M2	M3	
Piscinas	80 L/P por m ³	-	-	-	468.75	37 500	
TOTAL							37500
TOTAL DE LITROS							37.500

Volumen Total de (litros)	Volumen Total (m ³)
37500	37.500

Fuente: Elaboración propia

c) Diseño de cisterna

Teniendo la cantidad necesaria de agua diaria requerida para el centro comunitario recreativo, se procede a realizar el cálculo para determinar las dimensiones con las que contara el tanque cisterna.

- Calculo del volumen de la cisterna:

$V_c \rightarrow$ Volumen de cisterna

$V_c = \frac{3}{4}$ (Dotación diaria)

$V_c = \frac{3}{4}$ (37.500 m³)

$V_c = 28.125$

• Dimensión de la cisterna:

Se considera 25 m³ de agua más para casos de incendio adicionales a la dotación calculada anteriormente, considerando lo mencionado en el reglamento nacional de edificación.

$V_{cf} = V_c + 25\text{m}^3$

$V_{cf} = 28.125 + 25$

$V_{cf} = 53.125$

• El tanque cisternas se ubicará en el primer nivel, el cual cuenta con un ingreso desde la Av. Grau y la calle 3

$V_{cf} = \text{área} (h)$

53.125 área necesaria

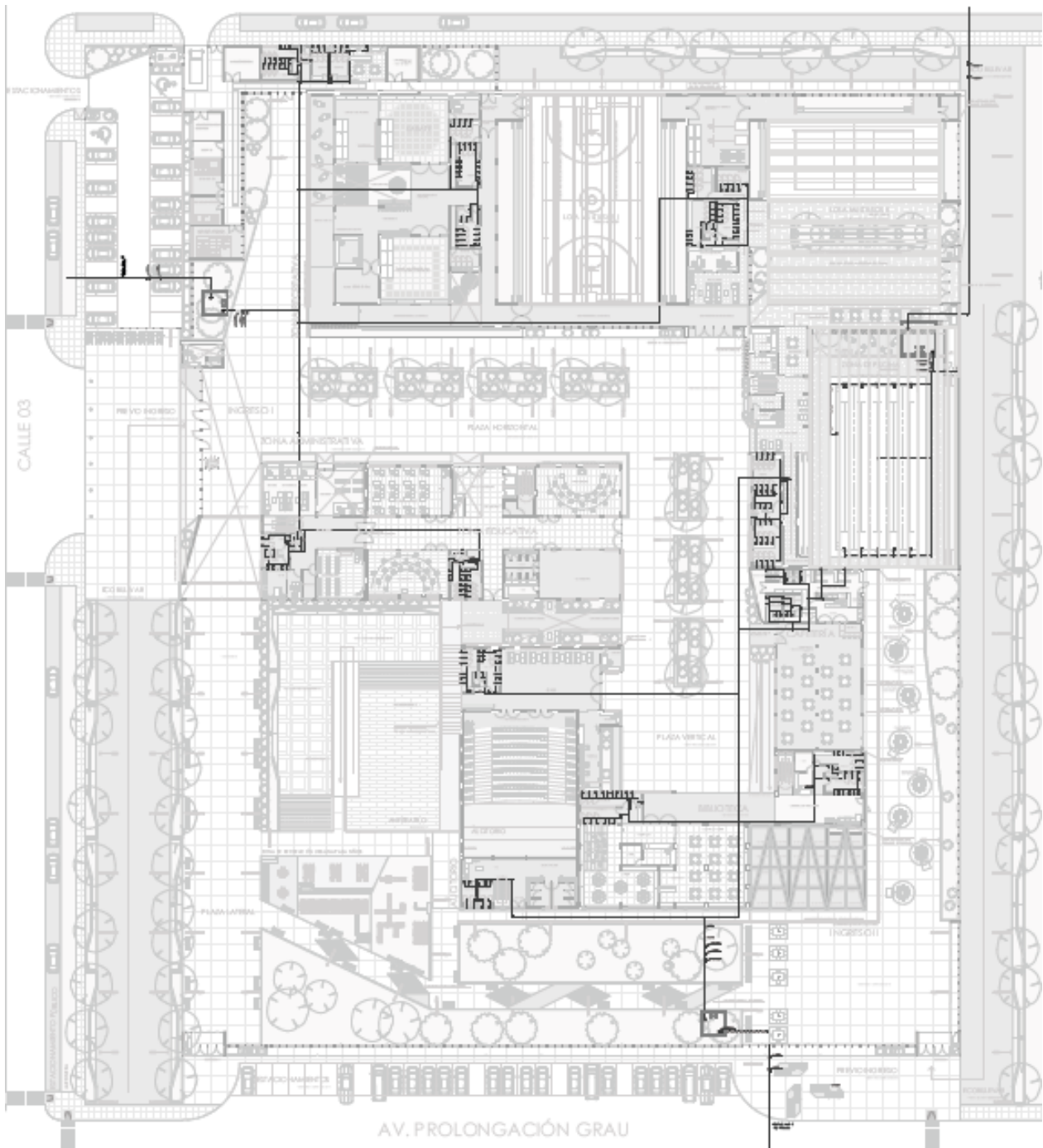
$\rightarrow 5.5 * 5.5 * 1.8 = 54.45$

Cuadro N° 52: Simbología de instalaciones sanitarias de agua

LEYENDA DE RED AGUA	
NOMENCLATURA	SIMBOLOGÍA
RED DE AGUA FRÍA	-----
TEE	
CODO DE 90 °	
LLENADO DE CISTERNA	
VALVULA DE COMPUERTA	
MEDIDOR	
VALVULA CHAECK	
GRIFO DE RIEGO	
CRUCE DE TUBERÍA SIN CONEXIÓN	
CRUZ	
SUBETUBERÍA	
FILTRO	
BOMBA AUTOASPIRANTE	
SKIMMER	
BOQUILLA CIRCULADORA	
SUMIDERO	
TOMA DE LIMPIAFONDOS	
VALVULA SELECTORA	
TANQUE CISTERNA	
SUBE CODO DE 90 °	
REDUCCIÓN DE TUBERÍA	

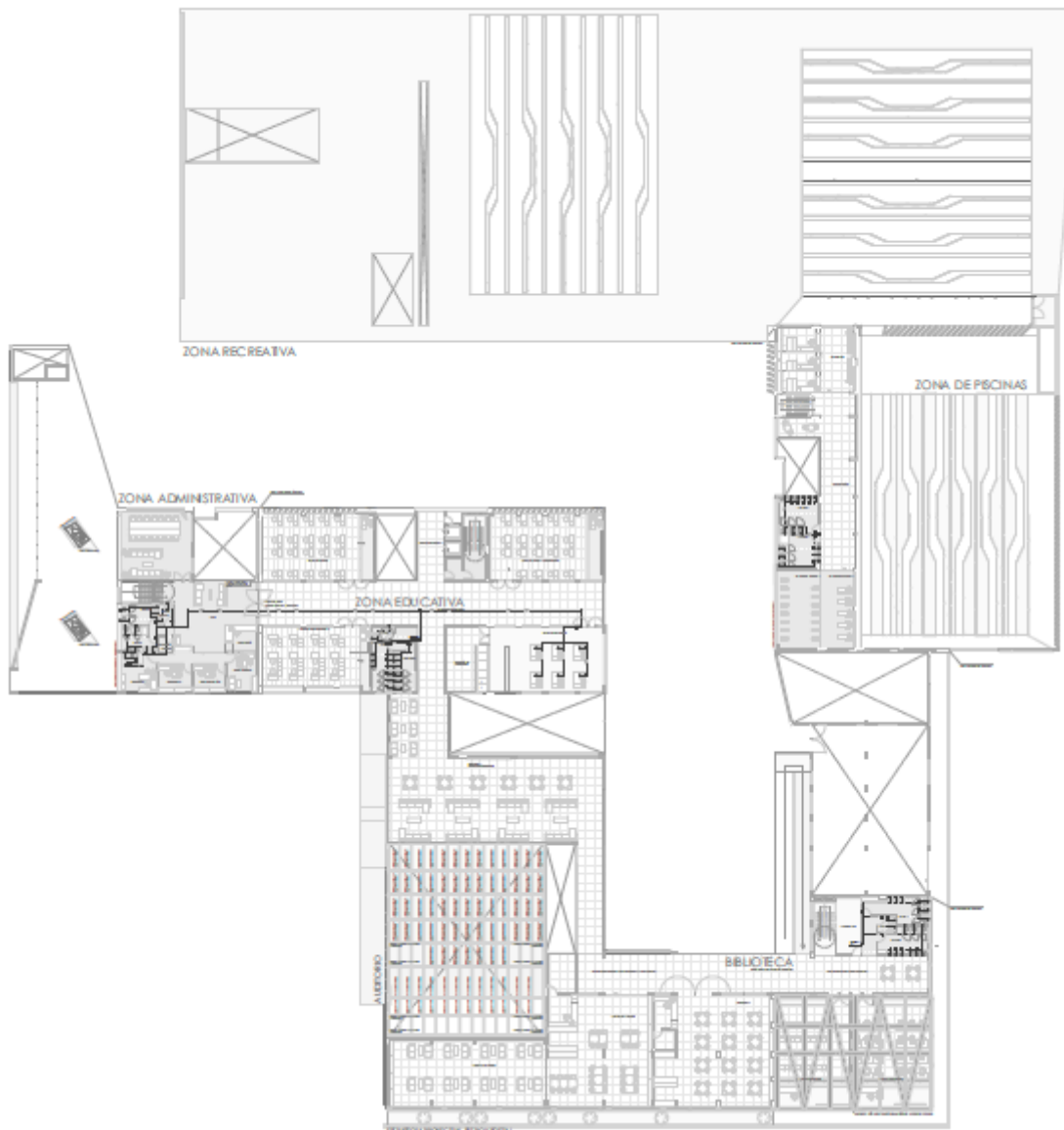
Fuente: Elaboración propia

Imagen N°74: Plano de instalaciones Sanitarias de Agua primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°75: Plano de instalaciones sanitarias de agua segundo nivel

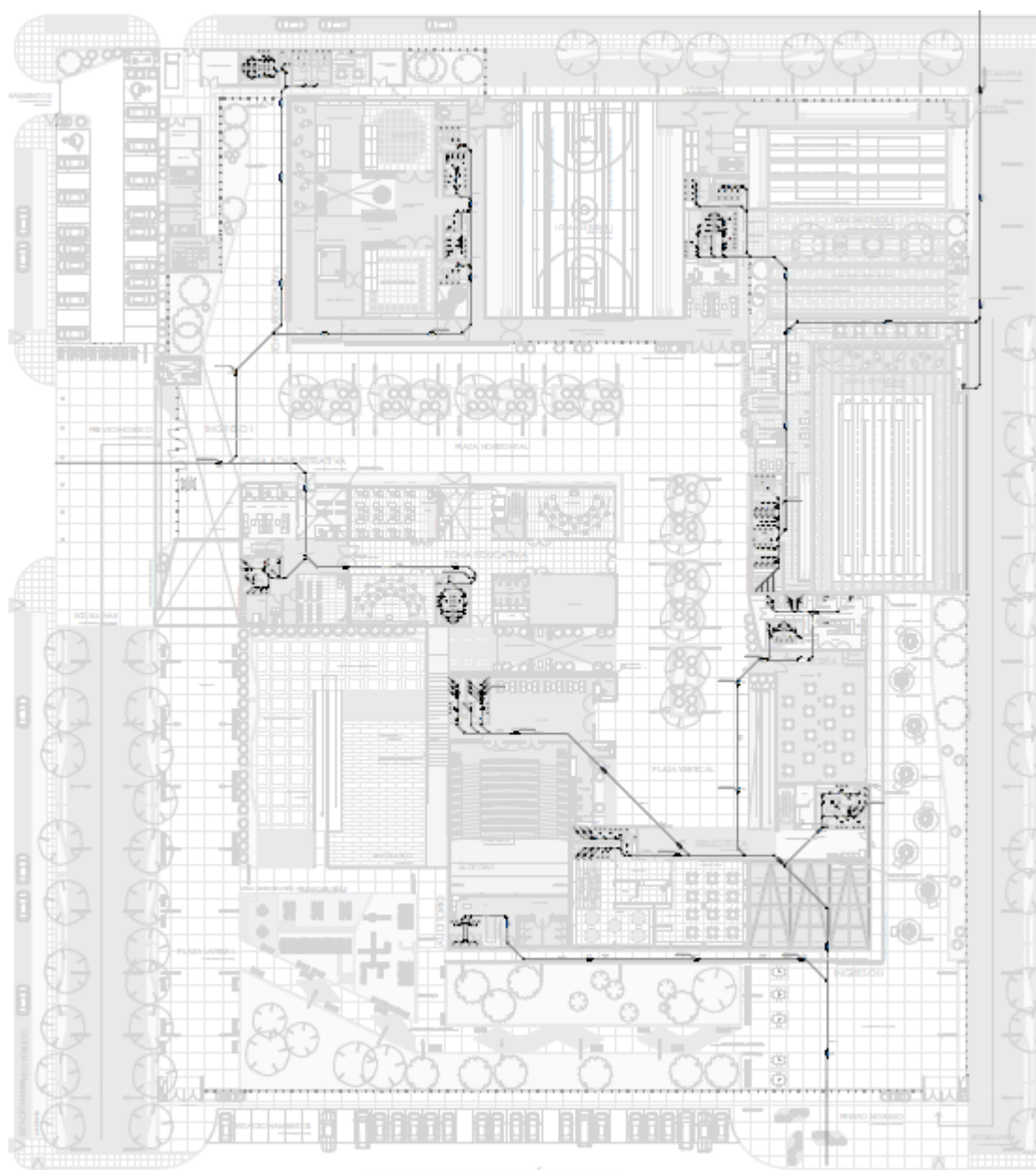


Cuadro N° 53: Simbología de instalaciones sanitarias de desagüe

LEYENDA DE DESAGÜE	
NOMENCLATURA	SIMBOLOGÍA
RED DE DESAGÜE Ø 2"	—
RED DE DESAGÜE Ø 4"	—
RED DE DESAGÜE Ø 6"	—
CAJA DE REGISTRO	
CAJA CIEGA	
REGISTRO ROSCADO	
SUMIDERO CON TRAMPA	
YEE SIMPLE	
CODO DE 45°	
REDUCCIÓN	
TUBO DE VENTILACIÓN	○
BAJA TUBERÍA DE DESAGÜE	○
CODO DE VENTILACIÓN	○

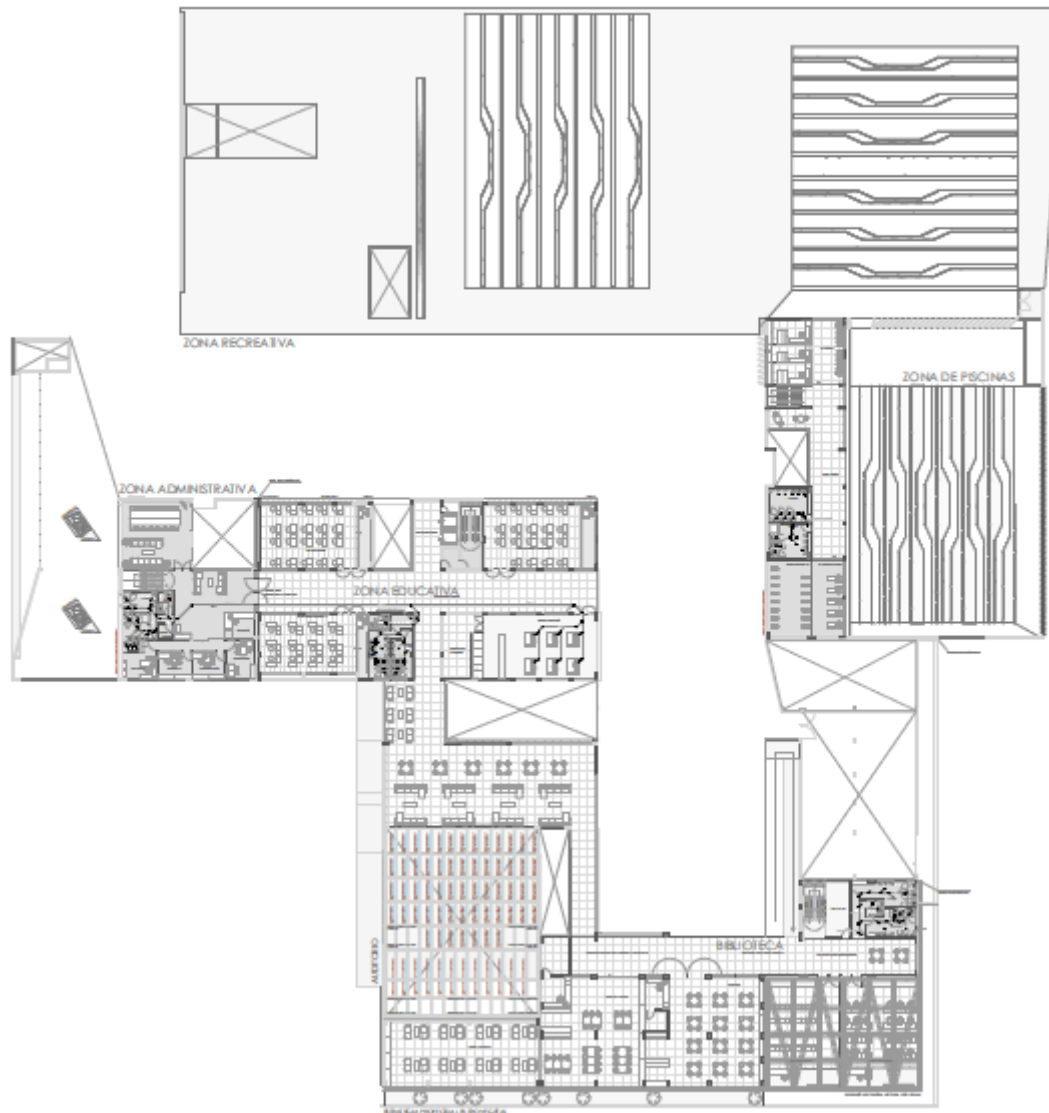
Fuente: Elaboración propia

Imagen N°76: Plano de instalaciones sanitarias de desagüe primer nivel



Fuente: Elaboración propia

Imagen N°77: Plano de instalaciones sanitarias de desagüe segundo nivel



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI

Memoria Descriptiva de Inst.
especiales

6.1 Aspectos Generales:

La siguiente memoria plantea mostrar un sistema de instalaciones especiales que son necesarios para el correcto funcionamiento de los ambientes del proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE-2022”,

6.2 Ascensores

Es un sistema diseñado para el transporte de las personas de manera vertical, con la finalidad de reducir el tiempo de transporte en los diferentes niveles del centro comunitario.

Para el Centro comunitario Recreativo se tomo en consideración el uso de un ascensor eléctrico en el bloque de la zona educativa, de tal forma que el transporte para las personas con discapacidad pueda acceder sin complicaciones.

a) Ascensor Gearless.

Entre las especificaciones técnicas del ascensor se encuentran:

Cuadro N° 54: Especificaciones técnicas del ascensor

MARCA:	Ascensores Gearless
SUSPENSIÓN:	2:1
CARGA:	320 kg. Hasta 1600 Kg
CAPACIDAD:	De 4 hasta 21 personas
VELOCIDAD:	1-1,6m/s (Opcional 2,5 m/s de 8 a 21 personas)
RECORRIDO:	Hasta 48 metros
EMBARQUES:	Un embarque y doble embarque

Fuente: Elaboración propia

• Cálculo de ascensores

DATOS:

Uso: Educativo

Número de pisos: 2 niveles

Superficie en m2:

Primer nivel → 969.99 m²

Segundo Nivel → 823.508 m²

Altura: 8.20 m

- **Población total (PT)**

Cuadro N° 55: Coeficiente por persona

COEFICIENTE DE M2 POR PERSONA SEGÚN TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	
Tipo de Uso de edificio	M2 por persona
Edificios que brinden servicios educativos	2

Fuente: Elaboración propia

$$PT = \frac{\sum S}{Coef.} = \frac{969.99 + 823.508}{2m^2} = 896.749 \rightarrow 897 \text{ pers.}$$

- **Personas a transportar en 5 minutos (CP):**

$$CP = \frac{PT \times Coef. \times 5 \text{ min}(\%)}{100} = \frac{897(20)}{100} = 179.4 \rightarrow 179 \text{ pers.}$$

- **Tiempo total de viaje (TT):**

Duración del viaje completo (T1)

$$T1 = \frac{2H}{V} = \frac{2(8.20)}{2.5m/s} = 6.56 \text{ segundos}$$

Tiempo en paradas y maniobras (T2)

$$T2 = 2 \text{ seg.} \times n^\circ \text{ de paradas}$$

$$T2 = 2 \text{ seg.} \times 2^\circ \text{ de paradas}$$

$$T2 = 4 \text{ seg.}$$

Tiempo de entrada y salida (T3)

$$T3 = (1 \text{ seg.} + 0.65 \text{ seg.}) \times n^\circ \text{ de paradas}$$

$$T3 = (1.65 \text{ seg.}) \times 2$$

$$T3 = 3.3 \text{ seg.}$$

Tiempo de espera (T4)

$$T4 = 35 \text{ seg para dependencias del gobierno}$$

- **Tiempo Total (TT)**

$$TT = T1 + T2 + T3 + T4$$

$$TT = 6.56 \text{ seg.} + 4 \text{ seg.} + 3.3 \text{ seg.} + 25 \text{ seg}$$

$$TT = 38.86 \text{ Seg.}$$

- **Capacidad de transporte de 1 ascensor en 5 minutos**

$$CT = \frac{\text{Capacidad de cabina} \times 300 \text{ seg}}{TT}$$

$$CT = \frac{10 \times 300 \text{ seg}}{38.86}$$

$$CT = 77.20$$

CT = 77 per en 5 minutos

- **Número de ascensores (NA)**

$$NA = \frac{CP}{CT} = \frac{179}{77} = 2.32 \rightarrow 2 \text{ ascensores}$$

CAPÍTULO VII

Memoria Descriptiva de
Evacuación

7.1 Aspectos Generales:

La siguiente memoria plantea mostrar un sistema basado en rutas de evacuación para el proyecto de “CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO COMO ESPACIO INTEGRADOR, EN EL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE-2022”, con la finalidad de que la ruta de evacuación se encuentre libre de obstáculos que interfieran el fácil desplazamiento de las personas a las zonas seguras, cumpliendo con las normas planteadas por INDECOPI.





7.2 Señalización

Son aquellas que facilitan la orientación del usuario, mostrando las rutas de evacuación y/o forma de actuar frente a una emergencia. Estas señales serán colocadas en zonas que cuenten con mayor alcance visual para todo tipo de usuario, además serán ubicadas en los principales componentes estructurales del proyecto.

Para el proyecto se emplearon el uso de las siguientes señaléticas en cada bloque:

- Señalización para ruta de evacuación ante situaciones de emergencia.
- Señalización en casos de denegación de accesos a ambientes.
- Señalización de ubicación de equipos en caso de incendios.

Cuadro N° 56: Significado de los colores de seguridad

COLOR EN LA SEÑAL DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO Y FINALIDAD
	Se emplea para casos en los que se busca establecer zonas de prohibición, material de prevención y lucha contra incendios.
	Para señalar situaciones obligatorias.
El uso de color azul se considera como color de seguridad siempre y cuando se utilice en forma circular.	
	Se emplea en situaciones que impliquen señalización riesgo de peligro
	Empleada para señalar información sobre emergencia

Fuente: SEÑALES DE SEGURIDAD. Colores, Símbolos, Formas y Dimensiones de Señales de Seguridad

7.3 Cálculo de Aforo

Para calcular la cantidad máxima de ocupantes para el centro comunitario recreativo es necesario primero tener el aforo por cada ambiente que compone el proyecto.

Cuadro N° 57: Aforo por ambiente

ZONA	AFORO	TOTAL
ADMINISTRATIVA	78	1300
SOCIAL (total)	476	
SOCIAL BLOQUE CON ESCALERA	157	
EDUCACIÓN	137	
BLOQUE EDUCATIVO ESCALERA	90	
DEPORTIVO	228	
ZONA DE PISCINAS	33	
CAFETERÍA	75	
SERVICIOS GENERALES	26	

Fuente: Elaboración propia

7.4 Cálculo para la capacidad de la escalera

Se tomará en consideración el 0.008 factor que se emplea para determinar el ancho mínimo necesario para escaleras y puertas.

- ADMINISTRACIÓN:

$$\text{Capacidad Total} = 78 \text{ per} * 0.008$$

$$\text{Capacidad Total} = 0.624 \text{ ml}$$

Las escaleras del proyecto cuentan con un ancho de 1.20 Cumpliendo con el ancho mínimo necesario.

- SOCIAL

$$\text{Capacidad Total} = 157 \text{ per} * 0.008$$

$$\text{Capacidad Total} = 1.2 \text{ ml}$$

Las escaleras del proyecto cuentan con un ancho de 1.20 Cumpliendo con el ancho mínimo necesario.

- EDUCACIÓN

Capacidad Total= 90 per * 0.008

Capacidad Total=0.72 ml

Las escaleras del proyecto cuentan con un ancho de 1.20 Cumpliendo con el ancho mínimo necesario.

- RECREATIVO- ZONA DE PISCINAS

Capacidad Total= 33 per * 0.008

Capacidad Total=0.26ml

Las escaleras del proyecto cuentan con un ancho de 1.20 Cumpliendo con el ancho mínimo necesario.

7.5 Calculo para el ancho mínimo de puerta de escalera

- EDUCACIÓN

Capacidad Total= 90 per * 0.005

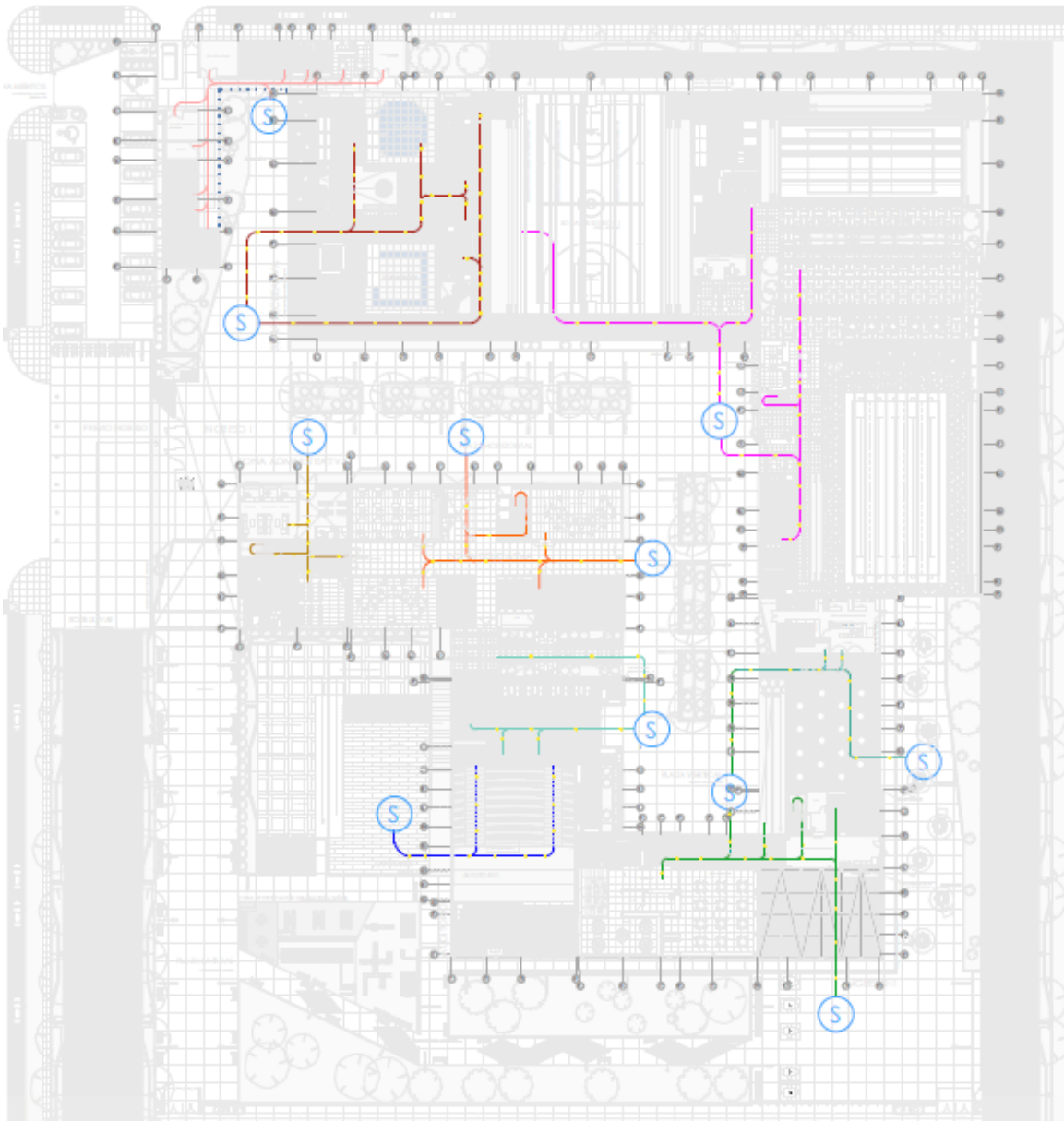
Capacidad Total=0.45 ml

Las puertas de las escaleras cuentan con un ancho de 1m Cumpliendo con el ancho mínimo requerido.

7.6 Calculo de Evacuación de emergencia

El proyecto debe contar con recorridos que no excedan una distancia mayor a 45ml, por ello para el cálculo de ruta de evacuación se va a considerar la distancia más alejada hasta la puerta de evacuación.

Imagen N°78: Plano de Evacuación



Cuadro N° 58: Distancias – rutas de evacuación

LONGITUD DE RECORRIDO		
RUTA	COLOR	LONGITUD
RUTA N° 1		42.28 ml
RUTA N° 2		31.84 ml

RUTA N° 3		33.62 ml
RUTA N° 4		44.20 ml
RUTA N° 5		24.30 ml
RUTA N° 6		38.25 ml
RUTA N° 7		37.45 ml
RUTA N° 8		17.65 ml

Fuente: Elaboración propia

7.7 Cálculo de rutas de evacuación desde el punto más lejano

Para ello se toma en cuenta que el tiempo de evacuación de la edificación por persona es de 3 minutos, siendo su velocidad de 1 ml/s.

Tiempo para desplazamiento:

- **ADMINISTRACIÓN:**

Capacidad Total= 78 per

Salidas= 1

Distancia horizontal=33.62 ml → 33.62-7.90=25.72 ml

Distancia vertical= 7.90 ml

$$T_{dh} = \frac{25.72ml}{1 m/s} = 25.72 \text{ seg.}$$

$$T_{dv} = \frac{7.90ml}{1 m/s} = 7.90 \text{ seg.}$$

Tiempo de desplazamiento= T_{dh} +T_{dv}

$$T_d = 25.72 +7.90 = 33.62 \text{ seg.}$$

Tiempo de salida

$$TS = A / (BXC)$$

A → N° Personas

B → N° personas/seg que pasan por la puerta

C → N° de puertas

$$TS = A / (BXC)$$

$$TS = \frac{78 \text{ per}}{2 \times 1} = 39 \text{ seg}$$

→ Tiempo máximo de evacuación bloque Administrativo

$$TE = TS + TD$$

TE = 39 Seg + 33.62 seg = 72.62 seg cumpliendo con el tiempo requerido menos a los 3 minutos.

- **SOCIAL**

Capacidad Total = 157

Salidas = 1

Distancia horizontal = 37.45 m → 37.45 - 7.90 = 29.55 m

Distancia vertical = 7.90 m

$$T_{dh} = \frac{29.55 \text{ m}}{1 \text{ m/s}} = 29.55 \text{ seg.}$$

$$T_{dv} = \frac{7.90 \text{ m}}{1 \text{ m/s}} = 7.90 \text{ seg.}$$

Tiempo de desplazamiento = $T_{dh} + T_{dv}$

$$T_d = 29.55 + 7.90 = 37.45 \text{ seg.}$$

Tiempo de salida

$$TS = A / (BXC)$$

$$TS = \frac{157 \text{ per}}{2 \times 1} = 78.5 \text{ seg}$$

→ Tiempo máximo de evacuación bloque Administrativo

$$TE = TS + TD$$

TE = 37.45 Seg + 78.5 seg = 115.95 seg cumpliendo con el tiempo requerido menos a los 3 minutos.

- EDUCACIÓN

Capacidad Total = 90

Salidas = 1

Distancia horizontal = 44.20 m → 44.20 - 7.90 = 36.3 m

Distancia vertical = 7.90 m

$$T_{dh} = \frac{36.3m}{1 m/s} = 36.3 \text{seg.}$$

$$T_{dv} = \frac{7.90m}{1 m/s} = 7.90 \text{seg.}$$

Tiempo de desplazamiento = $T_{dh} + T_{dv}$

$$T_d = 36.3 + 7.90 = 44.20 \text{seg.}$$

Tiempo de salida

$$TS = A / (B \times C)$$

$$TS = \frac{90 \text{ per}}{2 \times 1} = 45 \text{seg}$$

→ Tiempo máximo de evacuación bloque Administrativo

$$TE = TS + TD$$

TE = 45 Seg + 44.20 seg = 89.20 seg cumpliendo con el tiempo requerido menos a los 3 minutos.

- RECREATIVO- ZONA DE PISCINAS

Capacidad Total= 33

Salidas= 1

Distancia horizontal=37.45 ml \rightarrow 42.28-7.90=34.38 ml

Distancia vertical= 7.90 ml

$$T_{dh} = \frac{34.38ml}{1 m/s} = 34.38seg.$$

$$T_{dv} = \frac{7.90ml}{1 m/s} = 7.90 seg.$$

Tiempo de desplazamiento= $T_{dh} + T_{dv}$

$$T_d = 34.38 + 7.90 = 42.28 seg.$$

Tiempo de salida

$$T_S = A / (BXC)$$

$$T_S = \frac{33 per}{2 \times 1} = 16.5 seg$$

\rightarrow Tiempo máximo de evacuación bloque Administrativo

$$T_E = T_S + T_D$$

$T_E = 16.5 \text{ Seg} + 42.28 \text{ seg} = 58.78 \text{ seg}$ cumpliendo con el tiempo requerido
menos a los 3 minutos.

