

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 para el Desarrollo Social y Urbano del Distrito de
Veintiséis de Octubre, Piura, 2021”**

Área de investigación:

Diseño Arquitectónico

Autor(es):

Br. Castillo Garagate, Dalyn Esthefany Xiomara.
Br. Garavito Garrido. Jorge Guillermo.

JURADO EVALUADOR:

Presidente: Dr. Arq. Zulueta Cueva, Carlos Eduardo

Secretario: Ms. Arq. Sachun Azabache, Carlos Martin

Vocal: Dr. Arq. Cubas Ramírez Cesar Emmanuel

ASESOR:

Mg. Arq. La Rosa Boggio, Diego Orlando

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

PIURA – PERÚ

2022

Fecha de Sustentación: 2022/12/20

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. Castillo Garagate, Dalyn Esthefany Xiomara.

Br. Garavito Garrido. Jorge Guillermo.

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
2019 - 2022

Decano: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla
Secretario Académico: Dr. Arq. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

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

DEDICATORIA

A Dios por guiarme en este largo camino, por brindarme fuerza y paciencia para cumplir uno de los anhelos más deseados.

A mis padres gracias por ser los motores de mi sueño, por forjar en mí el valor de respeto, responsabilidad y honestidad para así ser una mejor persona.

A mi madre gracias por acompañarme en cada agotadora noche de estudios durante la carrera, por tenerme mucha paciencia en mis momentos de amargura y tristeza, gracias por estar para mí.

A mi padre por siempre preguntar cómo me había ido y escucharme, gracias por tus consejos y tus buenos deseos.

A mis hermanos mayores gracias por confiar en mí, guiarme y aconsejarme en este camino, son mi mejor ejemplo a seguir en mi vida profesional.

A mi hermano menor muchas gracias por tu inocencia y por siempre sacarme una sonrisa en mis momentos de angustia, deseo ser un buen ejemplo para ti.

A mis mascotas por acompañarme en esta travesía.

A mi asesor, por su apoyo y guía en esta corta etapa de preparación, gracias por compartir sus conocimientos y prepararnos para un mejor futuro profesional.

Dalyn Esthefany Xiomara Castillo Garagate

Para nuestros familiares que nos dieron la oportunidad de estudiar esta maravillosa carrera y para nuestros docentes que nos guiaron en este camino con altos y bajos a alcanzar nuestras metas.

Jorge Guillermo Garavito Garrido

INDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
1. GENERALIDADES.....	4
1.1. TITULO:	4
1.2. AUTORES:	4
1.3. ASESOR:	4
1.4. LOCALIDAD:	4
1.5. ENTIDADES O PERSONAS QUE DIRIGE EL PROYECTO	4
1.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO	5
2. MARCO TEORICO	6
2.1. BASES TEORICAS	6
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	9
2.3. MARCO REFERENCIAL	13
3. METODOLOGIA	18
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	18
3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	18
3.3. IDENTIFICACION DE VARIABLE	19
3.4. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	20
3.5. PROCESAMIENTO DE INFORMACION.....	21
3.6. ESQUEMA METODOLOGICO	22
3.7. CRONOGRAMA METODOLOGICO	23
4. INVESTIGACION PROGRAMATICA.....	23
4.1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL.....	23
4.2. OFERTA Y DEMANDA	38
4.3. OBJETIVOS.....	43

5.	PROGRAMACION ARQUITECTONICA	44
5.1.	USUARIOS	44
5.2.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	54
6.	REQUISITOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION 59	
7.	PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGIA FUNCIONAL	62
7.1.	SEGÚN REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES.....	62
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	63
8.1.	ESTUDIO DE CASOS.....	66
9.	MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA	73
9.1.	GENERALIDADES.....	73
9.2.	PLANTEAMIENTO URBANO DEL PROYECTO	76
9.3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	80
10.	MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE ESPECIALIDADES	96
10.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL.....	96
10.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS ..	122
10.3.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS .	130
10.4.	MEMORIA DE SEGURIDAD Y EVACUACION.....	137
11.	ANEXOS.....	151
11.1.	FICHA CATASTRAL DEL TERRENO	151
11.2.	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	152
11.3.	VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION	161

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: PLANO DE EQUIPAMIENTOS CULTURALES DE LA PROVINCIA DE PIURA CON RADIOS DE INFLUENCIA.....	29
FIGURA 2: PLANO DE PIURA SECTORIZADO CON ÁREAS DE RECREACIÓN PÚBLICA	31
FIGURA 3: ESTADÍSTICAS DEL ÁREA RESIDENCIAL DEL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE.....	32
FIGURA 4: ESTADÍSTICAS DE INTERVENCIONES Y LOGROS REALIZADOS POR SERENAZGO DEL DISTRITO VEINTISÉIS DE OCTUBRE.....	34
FIGURA 5: CUADRO ESTADÍSTICO DE INCIDENCIA DELICTIVA EN LA CPNP VEINTISÉIS DE OCTUBRE Y LA COMISARIA SAN MARTIN AÑO 2014-2018.	35
FIGURA 6: GRÁFICO DE PROGRESIÓN DEL CONSUMO DE DROGAS EN POBLACIÓN ADOLESCENTE INFRACTORA.	36
FIGURA 7: CUADRO ANÁLISIS DE PROGRAMAS SOCIALES APLICADOS EN EL PERÚ, LOS CUALES NO EXISTEN EN EL DISTRITO DE VEINTISÉIS DE OCTUBRE.	41
FIGURA 8: CUADRO RESUMEN DE INDICADORES ACERCA A PROGRAMAS SOCIALES	45
FIGURA 9: RESULTADOS DE ENCUESTAS ¿A QUÉ TIPO DE CAPACITACIÓN ASISTIRÍAS?.....	45
FIGURA 10: RESULTADOS DE ENCUESTAS ¿A QUÉ TIPO DE DEPORTE TE SIENTES ATRAÍDO?	46
FIGURA 11: RESULTADOS DE ENCUESTAS ¿QUÉ TIPO DE ESPACIO UTILIZAS PARA REALIZAR ACTIVIDADES RECREACIONALES?.....	46
FIGURA 12: RESULTADOS DE ENCUESTAS - DÍAS DISPONIBLES PARA ASISTIR.....	47
FIGURA 13: RESULTADOS DE PORCENTAJES DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO.....	49
FIGURA 14: RESULTADOS DE PORCENTAJES DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO.....	50
FIGURA 15: RESULTADOS DE PORCENTAJES DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO.....	51
FIGURA 16: RESULTADOS DE PORCENTAJES DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO.....	52
FIGURA 17: PLANO DE ZONIFICACIÓN DISTRITAL DE PIURA, VEINTISÉIS DE OCTUBRE Y CATACAOS AL 2032	60
FIGURA 18: CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS.....	61
FIGURA 19: FOTOGRAFÍAS DE EXTERIORES DE PARQUE BIBLIOTECA.	66
FIGURA 20: VISTA ISOMÉTRICA.	67
FIGURA 21: PLANTAS ARQUITECTÓNICAS.....	68
FIGURA 22: ESPACIO PÚBLICO DE CENTRO CREA LIMA.	69
FIGURA 23: ISOMÉTRICO DE CENTRO CULTURAL.....	70
FIGURA 24: PLANTA GENERAL DE CENTRO CULTURAL.....	71

FIGURA 25: PLANTA DEL SEGUNDO NIVEL DE CENTRO CULTURAL	71
FIGURA 26: CORTES DE CENTRO CULTURAL	72
FIGURA 27: CUADRO DE RANKING DE FACTORES	74
FIGURA 28: LOCALIZACIÓN DE CENTRO COMUNITARIO	76
FIGURA 29: PLANO DE RENOVACIÓN URBANA	77
FIGURA 30: CROQUIS DE CONTEXTO DE CENTRO COMUNITARIO.....	78
FIGURA 31: PLAN DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE CENTRO COMUNITARIO.	81
FIGURA 32: IMAGEN VOLUMÉTRICA Y ESPACIAL DE CENTRO COMUNITARIO.	82
FIGURA 33: CORTE FUGADO DE EJE RECREATIVO CON PARTE DEL SEGUNDO NIVEL.....	82
FIGURA 34: SECCIÓN ISOMÉTRICA DE PARQUE BIBLIOTECA.....	83
FIGURA 35: IMAGEN DE TERRAZAS DE LECTURA DEL ÁREA PÚBLICA.	84
FIGURA 36: IMAGEN REFERENCIAL DE PAVILION EN BASE CAÑA Y MALLA POLIETILENO DE CENTRO COMUNITARIO.	85
FIGURA 37: ESPACIO URBANO DELIMITADO POR PAVILION EN CENTRO COMUNITARIO.....	86
FIGURA 38: PLOT PLAN Y ZONIFICACIÓN GENERAL EN PLANTA.....	88
FIGURA 39: PLANO DISTRIBUCIÓN DE ÁREA URBANA DE PRIMER NIVEL.	90
FIGURA 40: ORGANIGRAMA FUNCIONAL	93
FIGURA 41: MATRIZ DE RELACIONES PRIMER NIVEL.	93
FIGURA 42: MATRIZ DE RELACIONES SEGUNDO NIVEL.	94
FIGURA 43: MATRIZ DE RELACIONES TERCER NIVEL.....	94
FIGURA 44: MAPA DE ZONAS SÍSMICAS EN EL PERÚ.....	98
FIGURA 45: PARÁMETROS DE SUELO.	99
FIGURA 46: IMAGEN DE LA TABLA DE CATEGORÍA Y SISTEMA ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES.	100
FIGURA 47: IMAGEN DE METODOLOGÍA POR ÁREAS TRIBUTARIAS.....	102
FIGURA 48: REPRESENTACIÓN DE DESPLAZAMIENTO LATERAL.....	102
FIGURA 49: FACTORES DE PRE DIMENSIONAMIENTO DE VIGA	103
FIGURA 50: LONGITUD DE TRASLAPE EN COLUMNAS.....	103
FIGURA 51: SECCIÓN ESTRUCTURAL DE ZAPATA CONECTADA Y CIMENTACIÓN CORRIDA DE CENTRO COMUNITARIO.	104
FIGURA 52: SECCIÓN ESTRUCTURAL DE MURO DE CONTENCIÓN Y CIMENTACIÓN DE CENTRO COMUNITARIO.....	105
FIGURA 53: DETALLE TÍPICO DE UNA LOSA MACIZA.....	106

FIGURA 54: DISPOSICIÓN DE COLUMNAS INCLINADAS EN PROYECTO	107
FIGURA 55: DETALLE TÍPICO DE LOSA RETICULADA EN CENTRO COMUNITARIO.....	108
FIGURA 56: LOSA RETICULADA EN ZONA URBANA DE CENTRO COMUNITARIO.....	108
FIGURA 57: DETALLE ARQUITECTÓNICO DE MURO PALOMERO DE CENTRO COMUNITARIO.....	109
FIGURA 58: DETALLE ARQUITECTÓNICO DE COBERTURA DE TALLERES DE CENTRO COMUNITARIO.....	111
FIGURA 59: UNIÓN POR ANCLAJE INTERNO.....	112
FIGURA 60: DETALLE DE UNIÓN POR ANCLAJE INTERNO DE COLUMNA DE CENTRO COMUNITARIO.....	113
FIGURA 61: DETALLE DE UNIÓN POR CORTE Y ANCLAJE INTERNO DE CAÑAS DE COLUMNAS DE CENTRO COMUNITARIO.....	114
FIGURA 62: DETALLE ARQUITECTÓNICO DE ESTRUCTURA DE BAMBÚ EN ZONA URBANA DE CENTRO COMUNITARIO.....	114

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 VARIABLE 01: CENTRO COMUNITARIO	19
TABLA 2 VARIABLE 02: DESARROLLO SOCIAL Y URBANO.....	20
TABLA 3 ESQUEMA METODOLÓGICO	22
TABLA 4 CRONOGRAMA METODOLÓGICO.....	23
TABLA 5 CUADRO DE PROYECCIÓN DE DEMANDA.....	43
TABLA 6 REQUERIMIENTO FUNCIÓN-AMBIENTE	53
TABLA 7 PROGRAMACIÓN ZONA ADMINISTRATIVA - ZONA SERVICIOS GENERALES.....	54
TABLA 8 PROGRAMACIÓN DE ZONA FORMATIVA, TALLER DE PINTURA Y DIBUJO, CERÁMICA Y ESCULTURA	55
TABLA 9 PROGRAMACIÓN DE ZONA FORMATIVA, TALLER DE TEJIDOS Y BORDADOS, TEATRO – DANZA – ORATORIA.....	55
TABLA 10 PROGRAMACIÓN DE ZONA FORMATIVA TALLER DE GASTRONOMÍA Y SERVICIOS HIGIÉNICOS.....	56
TABLA 11 PROGRAMACIÓN DE ZONA DEPORTIVA, GIMNASIO, ARTES MARCIALES Y LOSA DEPORTIVA	56
TABLA 12 PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, CAFETERÍA, SALA DE EXPOSICIÓN, BIBLIOTECA.....	57
TABLA 13 PROGRAMACIÓN DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, CAFETERÍA, SALA DE EXPOSICIÓN, BIBLIOTECA.....	58
TABLA 14 PROGRAMACIÓN GENERAL POR ZONAS.....	58
TABLA 15 REFERENCIA DE AREAS.....	80
TABLA 16 ANÁLISIS MODAL.....	118
TABLA 17 CARGA MUERTA.....	121

TABLA 18 UH. DE LA SIGUIENTE TABLA.....	125
TABLA 19 CÁLCULO DE CAUDAL Y DIÁMETRO DE LA TUBERÍA.....	128
TABLA 20 CÁLCULO DE LA PÉRDIDA DE CARGA.....	129
TABLA 21 VALORES DEL COEFICIENTE DE PERDIDAS.....	129
TABLA 22 PARÁMETROS CONSIDERADOS ELÉCTRICA.....	132
TABLA 23 CÁLCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA DEL TG.....	134
TABLA 24 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD – AD.....	134
TABLA 25 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD - AU1.....	134
TABLA 26 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD - AU2.....	135
TABLA 27 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD - AU3.....	135
TABLA 28 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD – HUERTO.....	135
TABLA 29 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD – CIS.....	135
TABLA 30 CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA MODULO TD – CAS.....	135
TABLA 31 CÁLCULO DE INTENSIDAD DE CORRIENTE.....	136
TABLA 32 CÁLCULO DE CAÍDA DE TENSIÓN.....	137

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

En la ciudad de Trujillo, a los veinte días del mes de diciembre del 2022, siendo las 9:00 a.m., se reunieron de forma Remota los señores:

Presidente: Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Secretario : Ms. Carlos Martin Sachún Azabache
Vocal : Dr. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez

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

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

- Castillo Garagate Dalyn Esthefany Xiomara
- Jorge Guillermo Garavito Garrido

Proyecto Arquitectónico

“CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO SOCIAL Y URBANO DEL DISTRITO DE 26 DE OCTUBRE, PIURA 2021”.

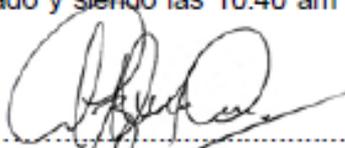
Docente Asesor:

Ms. Diego Orlando La Rosa Boggio

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

APROBADO POR UNANIMIDAD, CON VALORACION NOTABLE

Dando conformidad con lo actuado y siendo las 10:40 am del mismo día, firmaron la presente.



Dr. Carlos Eduardo Zulueta Cueva
Presidente



Ms. Carlos Martin Sachún Azabache
Secretario



Dr. Cesar Emmanuel Cubas Ramirez
Vocal

RESUMEN

El presente trabajo de investigación es una propuesta de diseño de un centro comunitario para el desarrollo de jóvenes en el distrito veintiséis de octubre, debido al alto índice de criminalidad que se encuentra en esta zona, bajo desarrollo socio cultural, baja calidad de espacios urbanos y a la falta de infraestructura que existe en el distrito.

Esta propuesta permite integrar a los jóvenes que carecen de oportunidades de actividades sociales, recreativas y formativas dándoles las fuentes necesarias para desarrollar y adquirir conocimientos. A partir de la problemática de escases en equipamientos sociales y urbanos, se busca darle a la comunidad un espacio donde puedan desarrollar sus actividades.

Se busca darle trascendencia a la educación para personas con dificultades económicas generadas a través de un volumen arquitectónico cualificado de espacios necesarios y funcionales que permitan a través de la arquitectura romper la segregación social del sector respondiendo a la necesidad del lugar acoplándose con su entorno y respetando su historia.

Por tanto, se espera lograr un diseño arquitectónico que satisfaga las necesidades de los jóvenes, teniendo en cuenta que una buena infraestructura y la buena gestión crean motivación en los jóvenes para seguir desarrollándose.

PALABRAS CLAVES: CENTRO, COMUNITARIO, DESARROLLO, JOVENES, INDICE, CRIMINALIDAD, INFRAESTRUCTURA, INTEGRAR, ACTIVIDADES.

ABSTRACT

The present research work is a design proposal for a community center for the development of young people in the district of October 26, due to the high crime rate found in this area and the lack of infrastructure that exists in this district.

This proposal allows the integration of young people who lack opportunities for social, recreational and training activities, giving them the necessary sources to develop and acquire knowledge. Based on the problem of shortages in community equipment, we seek to give the community a space where they can develop their activities.

It seeks to give importance to education for people with economic difficulties generated through a qualified architectural volume of necessary and functional spaces that allow, through architecture, to break the social segregation of the sector, responding to the need of the place, coupling with its environment and respecting his story.

Therefore, it is expected to achieve an architectural design that meets the needs of young people, taking into account that good infrastructure and good management create motivation in young people to continue developing.

KEY WORDS: CENTER, COMMUNITY, DEVELOPMENT, YOUTH, INDEX, CRIME, INFRASTRUCTURE, INTEGRATE, ACTIVITIES.

1. GENERALIDADES

1.1. TITULO:

“Centro Comunitario para el Desarrollo Social y Urbano del Distrito de veintiséis de octubre, Piura 2021”

1.2. AUTORES:

Bach. Arq. Castillo Garagate, Dalyn Esthefany Xiomara.

Bach. Arq. Garavito Garrido, Jorge Guillermo.

1.3. ASESOR:

Ms. Arq. Diego Orlando La Rosa Boggio.

1.4. LOCALIDAD:

Distrito: veintiséis de octubre.

Provincia: Piura.

Región: Piura.

1.5. ENTIDADES O PERSONAS QUE DIRIGE EL PROYECTO

Programa Integral Nacional para el Bienestar Familia – INABIF.

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables.

1.5.1. Promotor:

El promotor directo del proyecto es la Municipalidad Distrital de veintiséis de Octubre, también se tendrá como promotor al Ministerio de Cultura, al Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (INABIF), y el programa Jóvenes Productivos.

1.5.2. Financiamiento:

La Municipalidad Distrital de veintiséis de Octubre y el Ministerio de Cultura, cumple con formular, diseñar, promover y ejecutar planes, proyectos y programas de prevención y atención.

1.6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL CONTEXTO Y DEL TERRENO

1.6.1. Ubicación:

El sector de intervención está ubicado en el distrito de veintiséis de octubre, el distrito tiene una superficie de 110 km² (INEI 2015) ubicada en el departamento de Piura.

El predio elegido se localiza en la primera etapa del Asentamiento Humano Micaela Bastidas, limitado por la avenida “C”, la calle “5”, calle “D” y pasaje 47, con un área de 8 018.00 m² y tiene un perímetro de 359.98.

1.6.2. Condiciones ambientales

Presenta altas temperaturas durante toda la época del año, el ambiente es seco y tropical, variando un poco en invierno donde el día puede tener presencia de nubes y ser ventoso, la temperatura ambiental oscila entre 18.9° C. y 24.3° C. La temperatura promedio mensual es de 23.1° C. (INDECI, 2002) sin embargo pueden ver temporadas lluviosas en los veranos entre los meses de diciembre y abril. El sol sale de este a oeste y con una inclinación al sur. Los vientos vienen de sur este a noroeste a una velocidad de 36km/H.

1.6.3. Entorno

Limita con área residencial media del asentamiento humano de Enace II etapa por el este, por el norte con área de recreación pública sin consolidarse, por el sur con área de recreación pública 40% consolidada con la construcción de una losa deportiva, y por el oeste con un predio de otros usos 80% consolidado por la capilla de nombre Medalla Milagrosa y por un predio de uso recreativo ocupado por un pequeño parque. La existencia de equipamientos urbanos como una iglesia, una comisaría del distrito y la cercanía a dos áreas recreativas potencializan el predio para plantear un proyecto comunitario

La tercera etapa del A.H. Micaela bastidas está en vías de consolidación, es por ello que no cuenta con un planteamiento de pistas, veredas y la zona residencial tiene características de arquitectura autoconstruida.

1.6.4. Vialidad

La existencia de dos avenidas principales cerca que se unen con dos avenidas colectoras facilita la accesibilidad al proyecto, son dos avenidas colectoras que pasan por la parte del frente es la Avenida C y por la parte posterior es la Calle H limitante con equipamientos de otros usos. Las vías asfaltadas son la Av. Grau y la Av. Sánchez Cerro, el resto de las pistas se encuentran sin asfaltar, y no cuentan con veredas,

1.6.5. Servicios Básicos

El sector donde se encuentra ubicado el predio, cuenta con todos los servicios básicos, como agua potable, desagüe y electricidad.

2. MARCO TEORICO

2.1. BASES TEORICAS

2.1.1. Teoría del espacio público y sociedad

A veces es confundido el espacio público con espacios verdes, equipamientos o sistema viario, en si es un concepto propio del urbanismo utilizado en filosofía política como lugar de representación y de expresión colectiva de la sociedad. (Borja, 2003).

Estos espacios deben gozar de identidad social, los cuales están caracterizados por los comportamientos sociales de las personas en el ámbito urbano.

Ha de cumplir una función integradora compleja, combinando una función universalizada con una función comunitaria o de grupo, por lo tanto, la socialización es un proceso dialéctico que requiere tanto las relaciones entre todos y en todas direcciones como la integración en grupos de referencia de edad, de cultura, de clase. (Borja y Muxi, 2000, p. 67).

2.1.2. *Teoría de la arquitectura paisajista*

Esta disciplina se enfoca en brindar un mejor ambiente a través de la creación de diseños y la construcción de ellos, donde se plantean cambios en el lugar y para así poder otorgar una mejor imagen que promete que este lugar sea confortable hacia el público (Anticona, 2014)

La arquitectura paisajista es el diseño de espacios libres buscando la integración del paisaje de la zona sin alterar su ambiente natural. Esta especialidad necesita de conocer técnicas a emplear con su material de trabajo tales como botánica, las condiciones de los suelos y las condiciones ambientales.

Para Anticona (2014) es aquella que le da la belleza a una zona por medio de la vegetación creando vistas increíbles y llamativas logrando mejorar el lugar a través de composiciones creadas con la misma vegetación.

Se puede desempeñar en distintos lugares donde se use la vegetación con el objetivo de crear o diseñar proyectos a gran escala como parques, centros de esparcimiento público o pequeños como jardines (Arce, 2017)

En cualquier caso, en la propuesta de planificación se aplicará teorías paisajistas en las áreas libres, para así mejorar la calidad espacial y el rendimiento académico de los talleres mediante la conexión con la vegetación.

2.1.3. *Teoría del urbanismo sostenible*

La sostenibilidad urbana reconoce la situación física de un territorio y toma como referencia el modelo de ocupación compacta que reúne aspectos, usos y funciones urbanas de movilidad, proximidad, espacio de estancia y densidad. (Aguilera, 2018, pág. 257).

En la propuesta se aplica esta teoría mediante la integración del proyecto con equipamientos urbanos de otros usos que benefician la proximidad del área residencial con

diversos equipamientos, espacios de otros usos, áreas de recreación pública y el centro comunitario si fuese el caso, lo cual lo convertiría en un proyecto urbano integral compacta.

2.1.4. Teoría de la arquitectura bioclimática

Meléndez (2011) menciona que: “la arquitectura ecológica, en particular el bio climatismo, constituye una alternativa para racionalizar el consumo y lograr los niveles de confort requeridos.” (pág. 29)

Asimismo, la arquitectura bioclimática es: “aquella que permite que el edificio se beneficie de ambientes interiores próximos al confort para el margen de variación de las condiciones exteriores, sin el recurso al condicionamiento de aire artificial. Cuando los medios mecánicos se revelan necesarios, la arquitectura bioclimática permite gastar una cantidad de energía reducida (calefacción o climatización) y hacer economías.” (Jean Louis, 1983, pág. 10)

En cualquier caso, en la propuesta de planificación se aplicará teorías bioclimáticas en las fachadas del edificio, cerramientos con aberturas en los muros con la finalidad de dejar ingresar ventilación y controlar la iluminación.

2.1.5. Teoría del urbanismo eco sistémico

Es el modelo para desarrollar un urbanismo compacto, eficiente, complejo y de cohesión social.

“El urbanismo eco sistémico nos muestra un nuevo modelo de abordar las ciudades actualmente de manera integral, entendiendo el contexto como un sistema metabólico que se relaciona en forma de red articulando distintos ejes como; compacidad, cohesión social, eficiencia y complejidad. Estos distintos ejes se componen de una serie de dimensiones que permiten abordar la problemática de manera sistémica incluyendo los factores; social, económico y ambiental.” (Rueda, 2017)

2.1.6. Teoría de los equipamientos Culturales

Según Enrique del Álamo Núñez (2016), los equipamientos culturales al formar parte del territorio y aceptados por su comunidad, la cual se representa en sus lugares alegóricos y reproductores de prácticas sociales, actúan como una de esas prácticas que pasan a ser asumidas por la cultura simbólica y territorial de la colectividad. Por tanto, el equipamiento se va a configurar asimismo y de una manera progresiva como un instrumento de fuerte incidencia no solo funcional sino también simbólica sobre el territorio social que lo acoge.

“El equipamiento cultural cumple un rol fundamental en la conformación del tejido social colaborando en la proyección de una ciudad, tanto al interior de su dinámica como a su posicionamiento regional e internacional. Desde un punto de vista espacial, contribuyen al diseño de las ciudades y en la puesta en valor de la arquitectura urbana existente. En un sentido más social, colaboran en la construcción de la identidad y la ciudadanía ya que, en la medida en que la sociedad reconoce y absorbe su experiencia, se convierte en un lugar de encuentro insoslayable para la convivencia”
(María Victoria Alcaraz, 2016)

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Centro Comunitario

Un centro comunitario tanto como el espacio público, tienen el objetivo de mejorar la calidad de vida de una población y forma parte de uno de los elementos urbanos que no deben faltar para lograr la formación del barrio y su integración a la ciudad. (Jimenez & Orozco, 2021)

Las expresiones comunitarias necesarias se desarrollan aquí para ayudar a mejorar la calidad de vida y las redes sociales en la ciudad. Forma parte de un elemento primordial del paisaje urbano. (Perez, 2013)

2.2.2. *Desarrollo Social*

“Se refiere a las pautas de conducta, a los sentimientos, a las actitudes y a los conceptos que una persona manifiesta en relación con los demás y a la manera en que estos diversos aspectos cambian con la edad” (Shaffer, 2000, pág. 21)

Los jóvenes se encuentran muy influenciados por el desarrollo social, los vínculos que desarrollan con los grupos sociales más importantes de sus vidas tales como la familia, amigos, escuela y comunidad.

Un buen ambiente para realizar servicios de reintegración social o reinserción social son de gran ayuda para reducir el riesgo de que los comportamientos y conductas asociadas a la delincuencia juvenil se reduzcan. (Gonzales, 2003)

2.2.3. *Arquitectura Urbana*

Serie de espacios guías para transitar y permanecer. Las calles son la proyección del patrón de movimiento de los pies, los parques y las plazas áreas donde el peatón puede permanecer mirando y experimentando diversas sensaciones, generadas por elementos naturales, actividades del hombre y elementos arquitectónicos (Ghel, 2014)

2.2.4. *Espacio Público*

Espacio cuya función es esencial para el desarrollo social, ya que funciona como un área para el intercambio de ideas y opiniones. Dentro de esta área se desarrollan actividades de permanencia que están ligadas con el deseo de hacerlas o no, dependiendo de que el sector se siente atractivo por los ciudadanos (Ghel, 2014). Las personas caminan, se sientan y paran en aquellos sitios que llaman su atención.

“Guarda una relación directa con la calidad de vida de sus habitantes, esta no es solo medible de manera cuantitativa, es decir a mayor cantidad de espacios mejor calidad de vida, sino también cualitativa, donde la relación de las actividades y programa de los espacios públicos influyen en las actividades económicas, sociales y culturales de las ciudades” (Bonifatti, 2015, pág. 12)

Muchas de las estrategias para combatir el crimen están relacionadas con fortalecer el espacio público, con el motivo de que personas distintas puedan interactuar en rutinas diarias, generando un sentido de consideración, cercanía y confianza por los demás (Ghel, 2014)

“Cuantos más se ocupen los espacios públicos por los ciudadanos, menos probabilidades de que ocurran actividades ilícitas, su contribución a la seguridad es muy concreta los espacios públicos generan ciudadanía, ya que en ellos se puede ejercer el derecho de protestas y fomentan la sociabilización” (Bonifatti, 2015, pág. 13).

2.2.5. *Espacio Público Urbano*

Espacio que ayuda a dar mayores posibilidades a que una sociedad se exprese, además de permitir que se desarrollen una serie de actividades que no pueden expresarse en otros sectores, como actividades recreacionales.

El autor (Ghel, 2014, pág. 28) dice que el hecho de que todos los grupos sociales, lejos de su condición económica, social y etaria, puedan encontrarse en el espacio urbano mientras desarrollan su vida diaria se convertiría en una buena manera de que toda la sociedad se entere de las particularidades que caracterizan a la comunidad de la que forma parte. Por consiguiente, hace que la gente se sienta más confiada socializar y experimentar situaciones que pueden darse en contextos distintos”.

2.2.6. Segregación Urbana

Es el resultado de las diferencias sociales que se encuentran en una ciudad que después se ven reflejadas en desiguales económicas, laborales, de equipamientos urbanos y de condiciones de vivienda (Elejalde, 2018)

Para el autor Elejalde (2018) la escasa interacción o participación entre grupos de distintas sociedades puede crear prejuicios entre grupos, mayor inestabilidad social y potencia las desigualdades sociales. Existen pruebas que relacionan la segregación urbana con peores resultados escolares, altos índices delictivos y peores resultados de salud, Por ejemplo: Si las familias con bajos recursos viven en comunidades con altos índices de delincuencia por lo consiguiente tienen acceso a peores bienes públicos (espacios verdes, seguridad, escuelas, actividades culturales, etc.) que las familias de mayores recursos.

2.2.7. Paisajismo

Se define como un arte que surge de la unión integral entre la edificación en este caso un elemento artificial con un elemento natural como una planta, animal, minerales, agua, etc. uno de sus filosofías es de utilizar la flora y fauna para convertir un terreno en un espacio natural y de belleza estética apto para ser utilizado en actividades al aire libre.

2.2.8. Urbanismo Social

Según Mestanza & Rios Arévalo (2021) Un espacio de este tipo se debe entender, como un espacio en donde las personas pueden participar de las artes y los bienes culturales en su calidad de creadores y/o público; o como motor que anima la convivencia, el encuentro y el reconocimiento de la identidad de una comunidad.

Para el autor Deluchi (2020) el urbanismo social sirve como una herramienta para reducir problemas graves de desigualdad y segregación, y para integrar, coordinar y conectar la ciudad a través de un instrumento de inclusión social, visto como un derecho

de la ciudad que surge de las calles, de los barrios como un llamado de auxilio de los pueblos oprimidos El urbanismo social brinda la oportunidad infinita en la política, para desarrollarse en múltiples campos de participación ciudadana.

2.3. MARCO REFERENCIAL

Ahora trataremos investigaciones que pertenecen al estudio del problema de investigación que se abordó. Las semejanzas teóricas en que se basan, propuestas realizadas a nivel nacional e internacional con información valiosa que aportan de manera significativa en la investigación.

Como es el caso de Duarte & Villamarin (2021), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominada “Centro de Desarrollo Comunitario, Barrio la Victoria en la Ciudad de Bucaramanga”, presentada en la Universidad Santo Tomas, Bucaramanga – Colombia, dicen que su objetivo principal “Diseñar un centro comunitario, en el que los espacios arquitectónicos sean adecuados en el progreso de las actividades como sociales, culturales y educativas y también se permita que toda la población vulnerable se vea involucrada en este proyecto arquitectónico en cual va ayudar a recuperar la calidad de vida de los habitantes de esta ciudad de Bucaramanga.”, lo cual aporta a nuestra investigación en lo siguiente: se identifica un problema que afecta a todos los habitantes, que se encuentran en condiciones vulnerables y sin espacios sociales, se propone un centro que involucre a la población, con el fin de disminuir los problemas sociales, y también crear espacios exteriores que complementen los espacios arquitectónicos para beneficio de la población.

Además, Jiménez (2020), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominada “Centro Comunitario en la Comunidad de San Agustín Calvario, San Pedro Cholula, Puebla”, presentada en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – México, indica que el objetivo general es: “Proponer el centro de desarrollo comunitario, para poder crear

espacios adecuados para las actividades culturales, recreativas y educativas para la población vulnerable”, lo cual aporta a nuestra investigación en lo siguiente: plantear un programa social, para brindarle a la comunidad un mejor desarrollo cultural, social y recreativo, para la población de la tercera edad y los jóvenes del sector.

Asimismo, Novillo (2019) , en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominada “Estudio y Diseño de un Centro de Desarrollo Comunitario en la Cabecera Cantonal de Salitre, Guayas”, presentada en la Universidad de Guayaquil – Ecuador, indica como objetivo general: “Desarrollar una investigación que permita evidenciar las necesidades que carecen estos pobladores y así poder integrarlos a través de un Centro de Desarrollo Comunitario, y así poder satisfacer de manera óptima las necesidades sociales, culturales y económicas de la comunidad”, lo cual aporta a nuestra investigación que con la creación de espacios arquitectónicos se puede ayudar a mejorar las carencias sociales, culturales y educativas en la que vive esta comunidad, también se busca un diseño que cumpla con los requerimientos de “Espacios destinados a diferentes necesidades de los pobladores; los espacios exteriores están diseñados de tal forma que se realicen distintas actividades como exposiciones, el mobiliario urbano el cual estaría elaborado con materiales reciclados de los escombros de construcciones del sector”.

Igualmente, Riascos & Vásquez (2019), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominado “Centro de Desarrollo Étnico y Cultural”, presentada en la Universidad La Gran Colombia – Colombia, indica que tiene como objetivo general: “Diseñar un Centro étnico y cultural en la UPZ Tintal sur, el cual ayude a fomentar un progreso racial y motivar una integración de las diferentes comunidades étnicas y sus tradiciones culturales que hay en la localidad de Bosa”, lo cual aporta a nuestra investigación en lo siguiente: generar igualdades entre las diferentes comunidades étnicas que conviven en esta localidad, ya que son segregadas de la zona urbana, y sus tradiciones que han visto

olvidadas, por tal motivo es importante motivar las actividades culturales y social, para integrar a las comunidades, mediante espacios arquitectónicos.

Por otro lado, Martínez (2016), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominado “Centro Comunitario Recreativo de Integración y Desarrollo Social en el Barrio San Pedro del Valle de la Parroquia Nayón”, presentada en la Universidad Central del Ecuador – Ecuador, indica que tiene como objetivo principal: “Diseñar un centro comunitario, que permita un buen desarrollo social y una integración en la población del barrio San Pedro del Valle, el cual pertenece a la parroquia Nayón, así se espera incorporar actividades sociales, educativas y recreativas que ayuden a la población”, lo cual aporta a nuestra investigación: diseñar espacios de carácter público, que también cumplan con los lineamientos urbanos indicados por la parroquia e integrar de manera positiva a la población del sector y que el centro también sirva como un lugar de encuentro social para la comunidad.

Asimismo, Molina & Quiñones (2018), en su tesis para obtener el título de Arquitecto de nominado “ Centro Comunitario para el Desarrollo Cultural en el Distrito de Independencia, Huaraz”, presentada en la Universidad Ricardo Palma – Lima, indica como su objetivo principal: “Proponer un centro comunitario de desarrollo cultural, para así poder retribuir las carencias de equipamiento culturales y sociales, también que se incentive a la comunidad a participar de la unificación ciudadana local y extranjera, y mejorar la identidad cultural”, lo cual aporta a nuestra investigación: hacer un estudio del contexto urbano y arquitectónico para identificar las variables que ocasionan la problemática sociocultural actual, se busca hacer una arquitectura bioclimática para que no afecte al medio ambiental.

De la misma forma, Matos (2017), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominado “ Centro de Desarrollo Comunitario en San Juan de Lurigancho”, presentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – Lima , indica como su objetivo principal:

“Proyectar el centro comunitario en esa zona, para que el ciudadano acceda a los espacios y pueda desarrollar actividades de integración social y cultural, con el proyecto, se espera que funcione para apoyar al desarrollo y la regulación del habitante con respecto a que tengan espacios confortables, y que también les ayude a tener una mejor integración como ciudadanos”, lo cual aporta a nuestra investigación: se plantea una integración de manera adecuada con su entorno, se preservaran las áreas verdes existentes y se espera usar dichas áreas verdes como medio de transición hacia el proyecto, también se espera beneficiar a los usuarios, brindándoles espacios de integración social y educación.

Por otro lado, Pino & Tokumura (2017), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominado “Centro Comunitario y de Educación Técnica Restauración y Obra Nueva en la Quinta del Rincón del Prado (Barrios Altos – Lima”, presentada en la Universidad Ricardo Palma – Lima, indica que su objetivo general: “Restaurar La Quinta del Rincón del Prado, recuperar el valor cultural, también construir Centro de Educación Técnica, de Desarrollo Social, Cultural y de Producción Comunitaria, que ayude en la integración social de la población de la zona”, lo cual aporta a nuestra investigación lo siguiente: Abastecer a la población vulnerable de la zona, y también integrarlas a la sociedad, con respecto al diseño de reconstrucción de la Quinta del Prado se tratará de usar materiales que se asemejen al original, en las partes deterioradas o que se han desplomado, y se espera que estos espacios sirvan de integración social en esta comunidad.

Asimismo, Saba (2017), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominado “Centro Comunitario en el A.H. San Pablo Mirador – Manchay”, presentada en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – Lima, indica que su objetivo general: “Diseñar un Centro Comunitario, este equipamiento contara con un diseño pensando en sus costumbres vernaculares en la arquitectura moderna, también se tomará en cuenta las tradiciones que tengan los pobladores ya que una gran parte son de zonas rurales, también

se buscara que el proyecto sea amigable con las condiciones ambientales, esto será construido en el asentamiento humano de San Pablo Mirador, que queda en el distrito de Pachacamac en Lima, Perú”, lo cual aporta a nuestra investigación lo siguiente: se espera poder ayudar al “Usuario principal es la población de San Pablo Mirador, es la que está constituida, por adolescentes y niños. Sin embargo, existe un gran grupo de jóvenes sobre todo mujeres poseen los recursos necesarios para tener una educación universitaria, para esto se creará un programa arquitectónico que beneficie a los niños, con aulas ambientadas a sus necesidades, aulas para los jóvenes y adultos para su mejor aprendizaje, y también espacios recreativos para la comunidad en general.

Del mismo modo, Cuevas (2016), en su tesis para obtener el título de Arquitecto denominado “Centro Cultural de Expresión para las Artes Plásticas en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero – Arequipa”, presentada en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa – Perú, indica que su objetivo general: “Diseñar una propuesta urbano arquitectónica de un Centro Cultural de Expresión en Artes Plásticas, para mejorar la propuesta urbana de un Centro Plurinacional Metropolitano, en el terreno del ex Lanificio, para que sirva de guía y ayude a mejorar las actividades Culturales y Artísticas de la ciudad de Arequipa”, lo cual aporta a nuestra investigación: Analizar el tema, características, función e importancia de un centro cultural de artes plásticas que ayude a incentivar al usuario la creatividad por las artes, usando como instrumento algunos testimonio y videos educativos, también se espera promocionar la cultura y educación.

3. METODOLOGIA

3.1. TIPO DE ESTUDIO

Según la finalidad de este estudio es aplicada, pues solucionaremos los problemas prácticos, esta investigación es descriptiva, ya que describiremos lo estudiado, a diferencia de otro tipo de estudio la naturaleza de esta investigación es mixta cuya base se centra en la entrevista y encuesta a usuarios, especialistas, entre otros.

El alcance de la investigación es transversal, pues solo se estudió un momento puntual, este estudio tiene una orientación a la aplicación ya que la adquisición de todo lo investigado es con el único propósito de darle una solución a los problemas específicos.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es no experimental, porque se guía de la observación hecha en el contexto natural para después estudiarlo. Se usó el método transversal, esta investigación nos permite recaudar información en un solo momento. La presente investigación es descriptiva simple, el investigador indaga y recolecta la información seleccionada con el objeto de estudio, no se presenta la administración o control de un tratamiento, está compuesta por dos variables y una población.

La variable es un objeto o fenómeno, que logran adquirir distintos valores o cambian de acuerdo a las observaciones dentro de la investigación.

Variable independiente: Corresponde al Centro Comunitario para distrito de veintiséis de Octubre.

Variable dependiente: Corresponde al desarrollo social y urbano del distrito de Veintiséis de octubre.

Para la recolección de datos se empleó la técnica de las encuestas, el instrumento como fuente primaria, aplicado a los habitantes del distrito de veintiséis de Octubre. Para poder

determinar los ambientes del Centro Comunitario, se realizaron encuestas enfocadas a los jóvenes, quienes dieron sus opiniones basadas en sus necesidades y requerimientos.

Como fuente secundaria se emplean análisis de estudios realizados a centros comunitarios. Este análisis busca conseguir los conocimientos necesarios para proponer las actividades que se realizaran en los distintos ambientes, según el tipo de necesidades que tienen los jóvenes.

3.3. IDENTIFICACION DE VARIABLE

Variable 01 Independiente: Centro Comunitario

Operacionalización de variables

Tabla 1 Variable 01: Centro Comunitario

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Centro Comunitario	Institución que brinda servicios provisorios.	Incentiva y promueve el desarrollo integral de la población.	Infraestructura	Materiales de construcción	Nominal
			Localización	Accesibilidad	
			Equipamiento	Estado actual	
			Demanda	Antropometría	
				Ubicación del terreno	Nominal
				Compatibilidad	
				Mobiliario necesario	
				Tipos de usuario	
				Población a servir	Ordinal

Variable 02 Dependiente: Desarrollo Social y Urbano

Operacionalización de variables

Tabla 2 Variable 02: Desarrollo Social y Urbano

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Desarrollo Social y Urbano	Mejoramiento de las condiciones de vida de la población y desarrollo de espacios verdes para el entorno residencial y otros.	Incentiva el mejoramiento en la calidad de educación y otros aspectos de la población, promueve ampliar los canales educativos para la población.	Salud	Prevención de salud y enfermedades	Nominal
			Asistencia social a niños y jóvenes.	Número de personas que participarían en actividades del Centro comunitario	Ordinal
			Cultural	Programas para el arte y otros tópicos	Ordinal

3.4. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

El proyecto busca abastecer, primero a nivel urbano al distrito, en este caso la población favorecida serán los habitantes de la habilitación urbana de los asentamientos humanos Micaela Bastidas y los usuarios pertenecientes al grupo etario de 10 a 29 años.

La población es de 57 973 habitantes, donde se aplicó criterios de inclusión que corresponde al grupo etario de 10 a 29 años del distrito de veintiséis de octubre, de este universo poblacional se sacó una muestra representativa, aleatoria las cuales dieron un resultado de 382 encuestas a realizadas

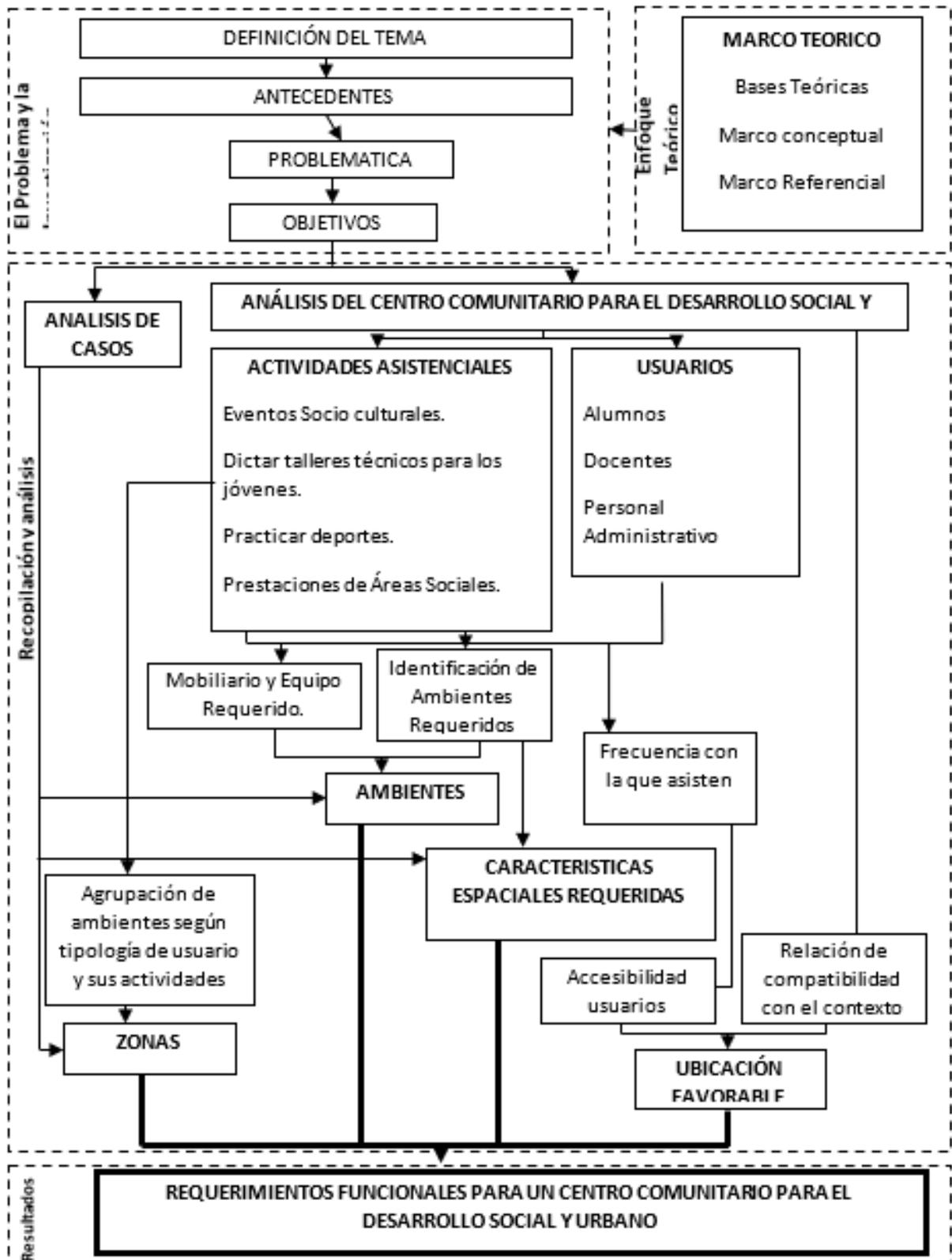
3.5. PROCESAMIENTO DE INFORMACION

Se recopiló información mediante encuestas que se realizarán a la población que se beneficiará con este proyecto, también se realizaron entrevistas a la comunidad. Las encuestas fueron en situ utilizando fichas con cuadros de Indicadores de percepción del espacio público y sobre el centro comunitario. Por igual se implementó una ficha de observación para el contexto, también se utilizó el método de ranking de factores para evaluar las tres alternativas de terreno.

Mediante el análisis documental e información de entidades públicas, podremos determinar las actividades y talleres más apropiados a desarrollar en los espacios según la necesidad de los usuarios vulnerables del sector.

3.6. ESQUEMA METODOLOGICO

Tabla 3 Esquema Metodológico



3.7. CRONOGRAMA METODOLOGICO

Tabla 4 Cronograma metodológico

FASES /ETAPAS	RESPONSABLES	TIEMPO (MESES)																
		JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	
1.Planificación del Proyecto	Investigadores / Asesor	■	■															
2.Elaboración del proyecto	Investigadores			■	■	■	■	■	■									
3.Recolección de datos	Investigadores / Asesor								■	■	■							
4.Procesamiento y análisis	Investigadores											■	■	■	■			
5.Elaboración de Informe Final	Investigadores																	■

Nota. Los tiempos de las distintas fases se muestran en la tabla 04. En la cual se detalla

el tiempo por meses para cada fase.

Horas dedicadas al proyecto de tesis

Autores: 15 horas semanales

Asesor: 2 horas semanales

4. INVESTIGACION PROGRAMATICA

4.1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

4.1.1. Problemática

El limitado acceso al desarrollo urbano surge por la mala planificación urbana en las ciudades, donde se dejó de lado a las personas para priorizar en otros tipos de intereses, como el desarrollo inmobiliario. (Bonifatti, 2015)

Esto genera una deuda social acumulada que aparece en las ciudades como déficit de infraestructura y espacio público, la ausencia de servicios públicos como la educación y

la atención médica, y la discontinuidad o inexistentes servicios de movilidad, todo lo cual dejó a las economías ilícitas operar sin ser molestado, aumentando el nivel de segregación experimentado en periféricas comunidades (Deluchi, 2020, pág. 61).

Cuando se analizó Latinoamérica, se identificó que con el paso de los años el crecimiento de las ciudades no ha sido planificado, generando asentamientos humanos e invasiones informales por la población migratoria a las ciudades para buscar mejores oportunidades de desarrollo social y búsqueda de un mejor desarrollo económico.

Lo mismo sucedió con el espacio público, que se fue perdiendo de a poco y no fue planificándose en la ciudad, con el fin de solo crear espacios privados para obtener ganancias monetarias o rentas. Por esta razón, hoy en día, se observan ciudades latinoamericanas donde edificaciones patrimoniales, culturales, parques y jardines, han sido demolidas para construir carreteras, centros comerciales, parques temáticos, entre otros. (Bonifatti, 2015, pág. 9) Esta planificación no considero infraestructura para peatones y bicicletas, en consecuencia, convirtió el automóvil como escala principal de las ciudades.

Desde 2004, la arquitectura se ha utilizado como una herramienta visual y material estratégica en la implementación del dramático renacimiento urbano. En Colombia encontramos un claro ejemplo de cómo un plan cambio la realidad urbana de una crisis que vivía una ciudad manchada por el narcotráfico. El caso de Medellín, una ciudad golpeada grosamente por el narcotráfico que origino una división de la ciudad en zonas marginales y pandillas. Se propuso un cambio con la implementación de un plan maestro que consistió de una planificación urbana que incluía espacios culturales, parques y espacios comunitarios, en zonas marginales de la ciudad (Deluchi, 2020), entre ellos se proyectó el parque biblioteca España santo Domingo realizado por el grupo Mazzanti, un proyecto que aparece constantemente en las lecturas del urbanismo social y la innovación arquitectónica en Medellín.

El parque biblioteca España, es un equipamiento urbano integral, ubicado en un barrio con altos índices de delincuencia y narcotráfico, que, con sus programas culturales con actividades flexibles, una biblioteca pública, salones comunales y zonas de recreación pública, impulso a la población afectada socialmente de los asentamientos humanos a incrementar su desarrollo social y reducir los índices de criminalidad. La estrategia para vencer el insuficiente desarrollo urbano y la delincuencia, fue ubicar un equipamiento moderno de carácter social en las zonas periféricas de la ciudad, que produjo una integración de un sector marginal. Su impacto fue tan grande que se construyó un teleférico que conecto el equipamiento con la zona urbana consolidada de Medellín, integrando los barrios marginales con la ciudad, dándole posibilidad a las personas con bajo acceso sociocultural a tener las mismas posibilidades de acceso rápido a otros tipos de equipamientos. La conexión del parque biblioteca con la ciudad promueve la iniciativa de que el peatón es lo más importante para la planificación. Cabe resaltar que el equipamiento incremento al turismo al igual, por su emplazamiento en un cerro, le otorgó una función de un mirador y el acceso a través de un teleférico lo volvió en un atractivo turístico que no solo funciona a nivel barrial, sino que se convirtió en el mirador de la ciudad de Medellín.

Hoy en día afrontamos otra realidad que nos aleja de las áreas urbanas, el Covid-19 ha originado que las áreas públicas y los equipamientos comunitarios sean vistos por la sociedad como principales puntos de contagio porque son áreas de alta congregación social, en realidad son los espacios donde el riesgo a contagiarse es menor que un equipamiento privado: como una casa, colegios, hospitales, bibliotecas, oficinas, entre otros.

Por esa razón la pandemia ha convertido las viviendas en principales refugios, obligándonos a permanecer en un espacio. Que sucede en Latinoamérica es que el 91,4% de personas viven en situación de hacinamiento e insatisfechos de sus hogares, donde encontramos esto son en áreas donde se aloja la población con menores oportunidades y

recursos económicos, vulnerables ante las contingencias, viviendas hacinadas, con poca o nula ventilación e iluminación natural, con falta de disponibilidad al agua potable que favorece la insalubridad que atrae la propagación de enfermedades, poniendo en duda su capacidad de ser refugio (Metropolitana, 2020, pág. 84).

Queda demostrado que, para aumentar el desarrollo urbano y social en tiempos de coronavirus, se necesita el uso del espacio público ya que es prescindible en medida proporcional a la calidad de la habitabilidad y la condición de seguridad económica del refugiado (Metropolitana, 2020) Nuestra realidad hace que los usuarios busquen el espacio público, por el acceso gratuito a las actividades recreacionales que genera parte de nuestro confort social. La postura de las ciudades hoy en día es adaptarse a esta realidad, por lo consiguiente lo más adecuado son espacios limpios y amplios para que el distanciamiento sea suficiente.

Quizá un cambio de escala sea lo más prudente, esquemas como la ‘ciudad de 15 minutos’ que busca dosificar los equipamientos y espacios públicos para evitar grandes aglomeraciones que sufren los hospitales, mercados, oficinas, etc. (Metropolitana, 2020).

En Perú, el limitado acceso al desarrollo urbano sucedió en consecuencia de la migración interna del país a las ciudades costeras, que originó ciudades descentralizadas generando segregación urbana por la ubicación en las periferias de los nuevos asentamientos humanos. Esto conllevó a una carencia de equipamientos urbanos.

Como propuesta de sustituir esas necesidades de la ciudad descentralizada se generan los centros comunitarios dirigidos a personas en extrema pobreza, durante la década de los 80 juntas vecinales y organizaciones de las zonas recién asentadas en el país se vieron obligadas a crear equipamientos urbanos como estrategias de supervivencias que surgen a partir de programas sociales con nombres de comedores comunitarios, olla común, variando

su desarrollo de espacios según las posibilidades económicas (Velasquez Prieto & Castro Rivera, 2020, pág. 32).

La mayoría de ellos fracasó a pesar de la inversión por parte del estado, debido a la desarticulación y superposición de los mismos. Además de pertenecer al populismo, con el único objetivo de dar víveres o servicios de alimentación, salud y educación momentáneas, sin tomar en cuenta las reales carencias ni su continuidad en el tiempo para su superación (Velasquez Prieto & Castro Rivera, 2020).

En Piura, una ciudad que representa la realidad de muchas ciudades peruanas y latinoamericanas, sucede que existen pocas posibilidades de que la población se involucre en la planificación urbana y se encuentran escasas iniciativas que busquen una activa participación de la población. (Torres & Schroeder , 2019) Los proyectos en el pasado han demostrado que hay una falta de intercambio a nivel comunal. Producto de esta baja posibilidad de la población, es por causa de la segregación urbana que viven sus distritos.

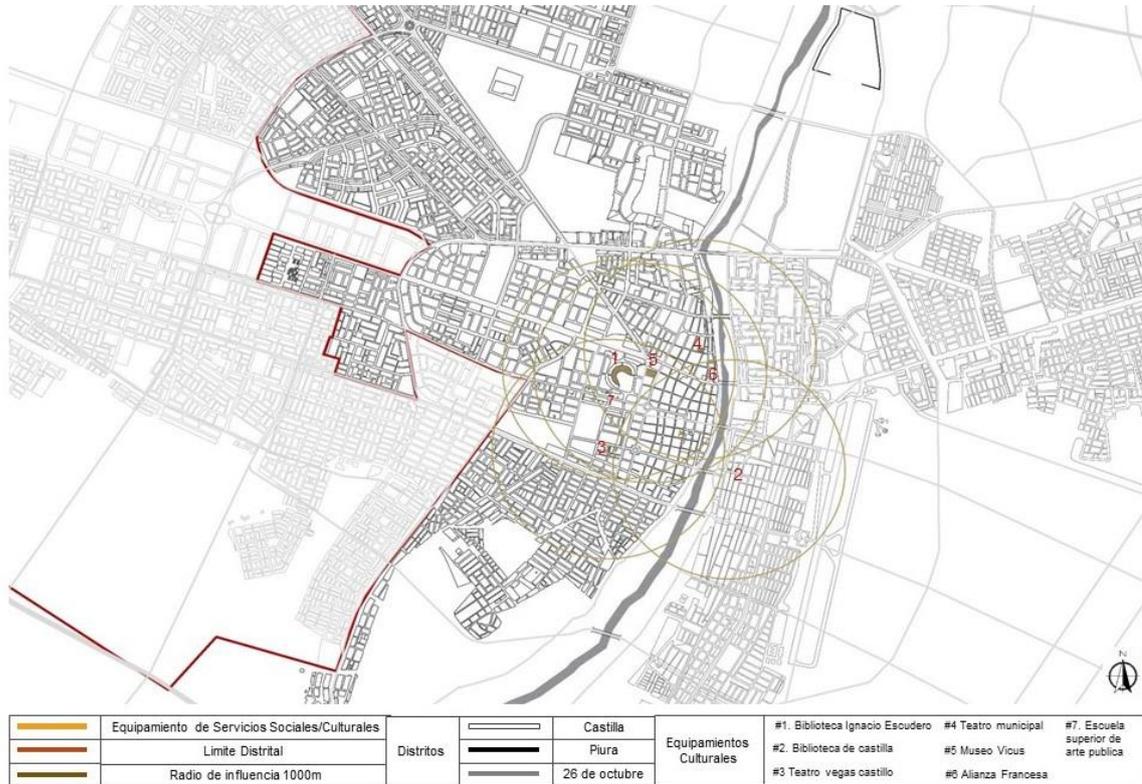
En la ciudad se vive un limitado acceso al desarrollo social, cultural y urbano. Por ejemplo, en Piura distrito, encontramos concentrados la mayoría de los equipamientos urbanos de la provincia, agrupados todos en el centro de la ciudad, el distanciamiento de los equipamientos con los demás distritos lleva a un bajo desarrollo cultural y urbano, sobre todo en los asentamientos humanos y urbanizaciones en consolidación. Un bajo desarrollo urbano es la consecuencia de que la calidad urbana no sea la óptima para los ciudadanos y se debe hacer un esfuerzo para que todos disfruten de las mismas ventajas, lejos de sus recursos económicos.

Donde se ve reflejado una insuficiente calidad urbana es en el distrito de veintiséis de octubre, ya que se encuentran la mayor cantidad de invasiones territoriales de Piura, esto llevo a un crecimiento urbano no planificado, 110 km² de crecimiento informal llevo a la segregación urbana más grande de la ciudad.

De por sí, la ciudad de Piura ya tiene un bajo desarrollo urbano e insuficientes equipamientos culturales, teniendo en cuenta que la mayoría no están activos. Por ejemplo: En el distrito de castilla encontramos una biblioteca pública funciona para el municipio, limita el ingreso y no invita a ser utilizada a la comunidad, en el distrito de Piura, la biblioteca municipal que dejo de funcionar repentinamente, el museo Vicus con baja participación, el teatro vegas castillo y el teatro municipal (ambos en mantenimiento), el local de la Alianza Francesa que propone actividades culturales en sus programas y la escuela de música; tan solo seis equipamientos culturales, en algunos su funcionamiento no es público al 100%.

Tal como se ve en la figura 1, donde se analiza el abastecimiento urbano de estas edificaciones a través de sus radios de influencia de 1000 metros, la gran parte de la población queda desfavorecida y ninguno abastece al distrito de veintiséis de octubre. Los referentes culturales se encuentran concentrados en la capital provincial, el distrito no cuenta con teatros, museos, pinacotecas o auditorios grandes. Vive una baja productividad y participación en actividades culturales.

Figura 1: Plano de equipamientos culturales de la Provincia de Piura con radios de influencia.



Nota: Plano de equipamientos culturales. Adaptada de Plan de desarrollo urbano de Piura/Plano catastral de Piura, de municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2019.

“Desde sus inicios las autoridades de la municipalidad de veintiséis de octubre han planificado su ornato con áreas para la cultura, recreación y el sano esparcimiento. Sin embargo, la insuficiente infraestructura básica, la escasez de recursos humanos capacitados y la deficiente calidad de los servicios disponibles han sido impedimentos para impulsar el desarrollo de la provincia” (Inversiones, 2020, pág. 38).

Los pequeños aportes culturales en el distrito veintiséis de octubre fueron vistos recién por parte de las agrupaciones musicales que se formaron con los vecinos migrantes de orígenes de la sierra piurana.

La cumbia sanjuanera, por ejemplo, una variante que mezcla sonidos tropicales originarios de la serranía Piurana, en el distrito encontramos a sus principales productores.

La agrupación Corazón Serrano, es un referente, al igual que otras agrupaciones como Sorpresa Juvenil, Armonía 10 y Sentimiento Huancabambino, que nos dan un amplio panorama de cuánto ha influido el Alto Piura en la construcción de la cultura musical en este distrito (Iperu.org, 2021).

Así como los equipamientos culturales fueron dejando de planificarse en el distrito de veintiséis de octubre, las áreas recreativas o espacios públicos actuales son otro factor que lleva a un limitado acceso al desarrollo urbano, porque tienen características de ser espacios con bajo carácter urbanístico y arquitectónico.

Según el Diagnóstico de la situación de brechas de infraestructura o de acceso a servicios de la municipalidad (2020). Dice que el distrito cuenta con 668,688.00 m² de área destinada a área de recreación pública y actualmente se encuentran deterioradas, en mal estado y sin ocuparse, pues la poca vigilancia que existe en estas zonas incrementa la incidencia de robos y daños ocasionados por gente de mal vivir. Asimismo, algunos moradores inescrupulosos utilizan estas áreas de esparcimiento de una forma indebida que atenta contra la salud pública y los buenos modales al arrojar basura (pág. 38).

Para contabilizar las zonas de recreación pública se tomó en cuenta el plan de desarrollo urbano, el plano de zonificación de Piura y el formato de equipamientos de la municipalidad distrital de veintiséis de octubre aprobada por la dirección general de políticas y regulación, en vivienda y urbanismo del ministerio de vivienda. Como se ve en la figura 2 se ha identificado 237 áreas recreativas, las cuales 231 son áreas destinadas a parques urbanos y 5 son áreas destinadas a losas deportivas.

Figura 2: Plano de Piura sectorizado con áreas de recreación pública



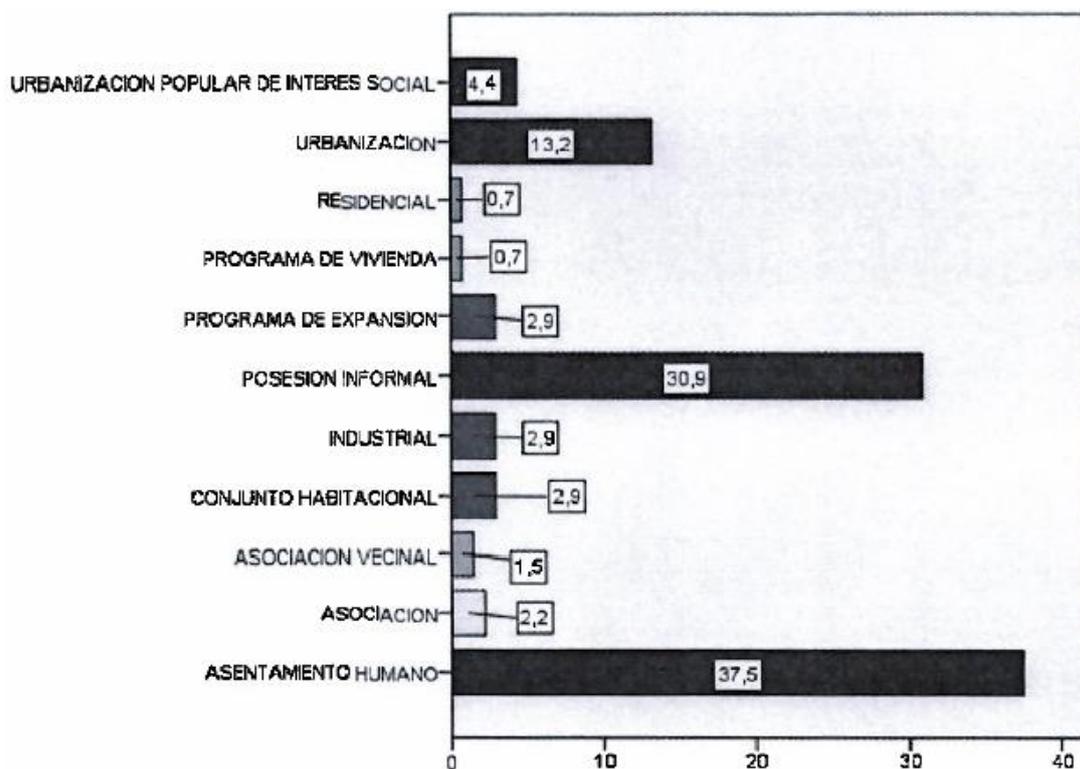
Nota: Plano de áreas de recreación pública. Adaptada de Plan de desarrollo urbano de Piura/Plano catastral de Piura, de municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2019.

En el diagnóstico realizado en la figura 2, el 88% de los parques se encuentran en estado deteriorado e inconclusos, donde se observa deterioro de sus áreas verdes y por lo general espacios sin uso por falta de sombra, un parámetro importante en el urbanismo para otorgar al usuario un buen lugar para sentarse. En los parques se observa inexistencia de mobiliario urbano de calidad o se encuentra en mal estado, sobre todo no existe un área recreativa que identifique al distrito.

La deficiencia de equipamientos urbanos en el distrito ha ocasionado un bajo desarrollo social de las comunidades asentadas en el transcurso de los años, en unos de donde sus habitantes son los que pocos ingresos económicos. Además de convertirse en un distrito con un alto porcentaje de invasiones y asentamientos humanos. Ver figura 3. Con tan solo

el 13,2% del territorio son urbanizaciones, el resto forman parte de 37.5% de asentamientos humanos y 30.9% asentamientos de posesiones informales.

Figura 3: Estadísticas del área residencial del distrito veintiséis de Octubre.



Nota: Gráfico de porcentajes del área residencial del distrito veintiséis de Octubre. Reproducida, de diagnóstico de la situación de brechas de infraestructura o de acceso a servicios de la municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2021.

Según el mapa de pobreza monetaria de los distritos de Piura (2018), medido bajo el enfoque monetario que utiliza el gasto como indicador de bienestar, se encuentra con mayores índices de pobreza el distrito de veintiséis de octubre junto con los distritos de Cura Morí, Catacaos y la Unión. Lamentablemente en nuestra sociedad, en los sectores donde más pobreza exista y menor cantidad de equipamientos urbanos se encuentren, menos

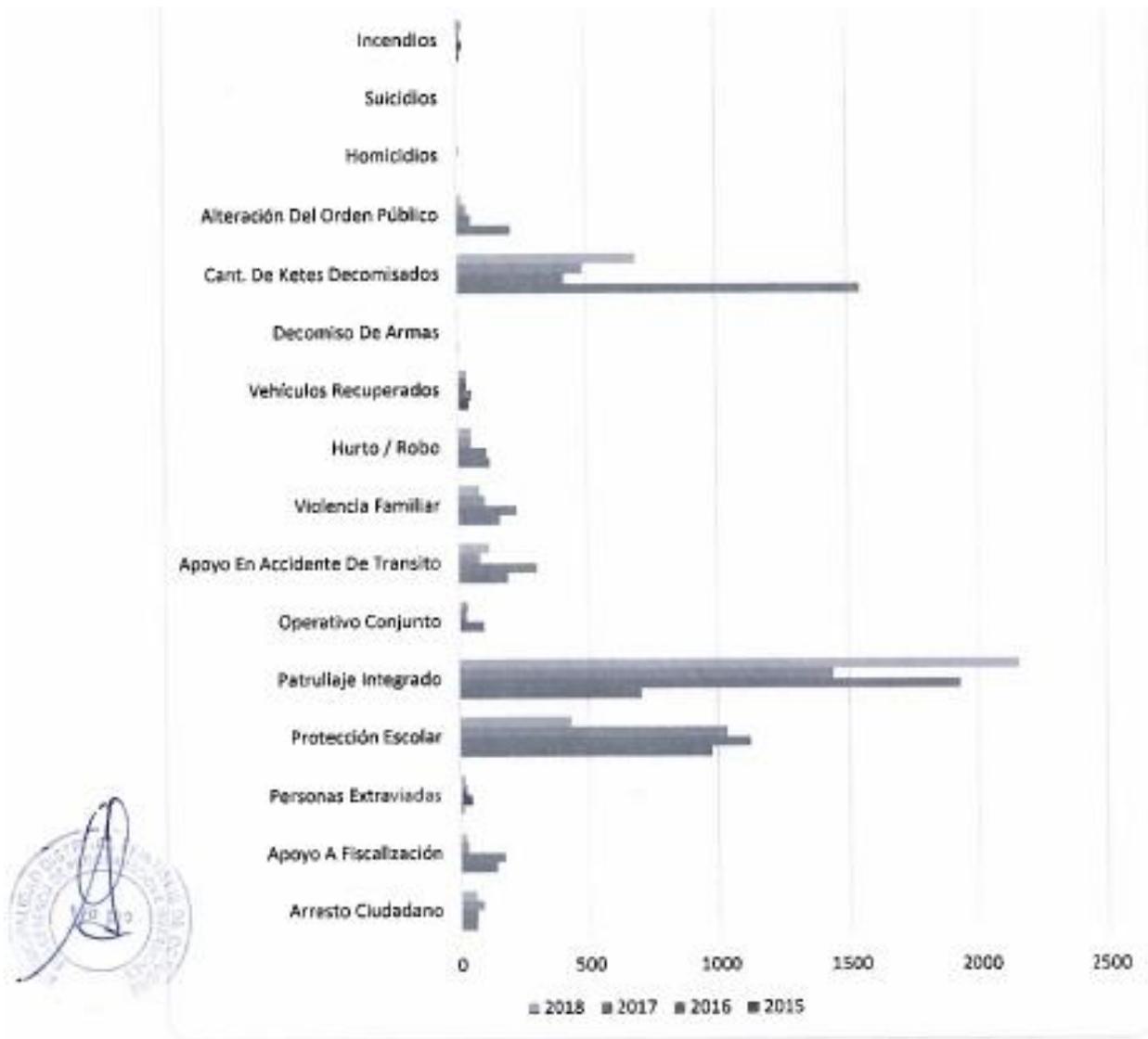
posibilidades de desarrollarse socialmente tienen sus habitantes. Esto se ve reflejado en los problemas sociales como pandillaje y consumo de drogas de los adolescentes.

Cuando existe bajo desarrollo social en las comunidades los jóvenes se ven afectados e involucrados en circunstancias de marginalidad como los hechos delictivos, y en Perú la edad mínima de admisión al sistema de justicia penal juvenil es a partir de los 14 años (Morales, 2011) y la región ocupa el noveno puesto en criminalidad a nivel nacional y en presencia policial el penúltimo lugar (Inversiones, 2020).

La inseguridad en el distrito se expresa con la apertura de bares, discotecas y prostíbulos, áreas definidas por el mapa del delito como sectores donde se comercializa o consume drogas, atrayendo a gente de dudosa reputación y de otros distritos, provocando asaltos, robos y generando inseguridad en las calles, según la PNP existe una incidencia delictiva de entre 5 y 11 asaltos a diario; la modalidad de operación más frecuente es a través de motocicletas y mototaxis. (Inversiones, 2020, pág. 17).

Los sectores más vulnerables ante problemas sociales, son el A.H. Santa Rosa, Nueva Esperanza, las Dalias, San Martín, Santa Julia, Amotape, entre otros. Donde existe mayor micro comercialización de drogas. Y los índices de mayor incidencia delictiva que va en aumento son por actos de violencia familiar. Existe un plan de seguridad para los escolares, donde se pudo proteger a 4162 estudiantes, la intervención más común fue el decomiso de ketes de PBC, la alteración de la tranquilidad pública (peleas callejeras), traslado de heridos, violencia familiar y el hurto. Ver figura 4 y 5.

Figura 4: Estadísticas de intervenciones y logros realizados por serenazgo del distrito Veintiséis de octubre.



Nota: Estadísticas de intervenciones y logros realizados por serenazgo del distrito Veintiséis de Octubre. Reproducida, de diagnóstico de la situación de brechas de infraestructura o de acceso a servicios de la municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2021.

Figura 5: Cuadro estadístico de incidencia delictiva en la CPNP veintiséis de octubre y la comisaria San Martín año 2014-2018.



ESTADÍSTICAS POLICIALES	2014	2015	2016	2017	2018
Homicidios	02	04	06	01	19
Homicidio calificado	00	00	00	00	01
Sicariato	00	00	04	00	00
Extorsión	00	00	03	00	02
Micro comercialización de drogas	60	55	67	12	18
Tenencia ilegal de armas	15	13	14	03	04
Aborto	00	00	272	00	07
Lesiones	250	264	31	394	199
Exposición y abandono a personas en peligro	00	00	00	00	00
Hurto (simple y agravado)	475	485	502	498	642
Robo (simple y agravado)	540	575	594	726	741
Abigeato	00	00	00	05	00
Estafa	35	45	29	06	29
Apropiación Ilícita	20	25	17	04	240
Usurpación	22	20	31	25	27
Delitos contra la libertad sexual	45	55	49	23	114
Omisión a la asistencia familiar	65	50	69	16	28
Delitos contra la fe pública	00	00	03	04	00
Delitos contra la seguridad pública	75	65	106	223	168
Delitos contra la administración pública	20	15	11	03	42
Falsificación de moneda	00	00	02	01	02
Faltas contra la persona	145	155	186	25	170
Faltas contra el patrimonio	235	245	250	1214	85
Violencia familiar	475	485	513	1080	1301
Pandillaje pernicioso	35	25	12	00	00
Otros	00	00	00	01	05
TOTAL	2514	2581	2771	4264	3844

Fuente: Comisaría PNP 26 de Octubre y Comisaría PNP San Martín.

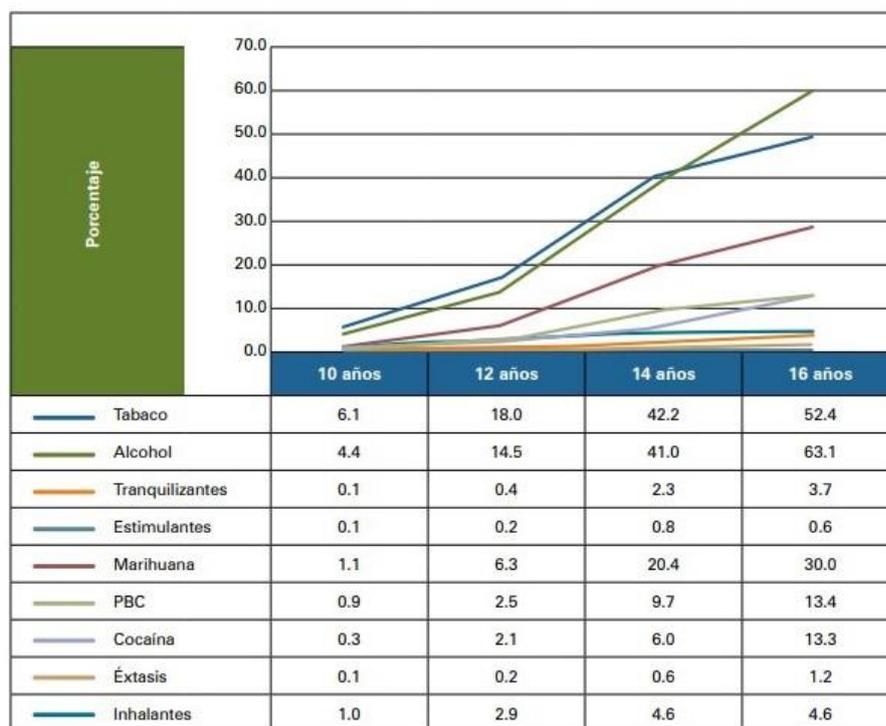
Nota: Cuadro estadístico de incidencia delictiva. Reproducida, Cuadro estadístico de incidencia delictiva en la CPNP veintiséis de octubre y la comisaria San Martín. 2018.

En el cuadro estadístico podemos apreciar gráficamente los tipos y modalidades en que diariamente son registrados incidencias delictivas por la policía nacional, a

consecuencia de las denuncias o de las constataciones e investigaciones que realiza en su patrullaje diario.

Según el plan de seguridad del distrito, se encontró de todos los estudiantes a partir del nivel secundario el 0,41% consume drogas y el 0,66% forma parte de pandillaje. De todos los estudiantes de niveles educativos (menos nivel inicial y primario) el 1,38% consume alcohol. Si esto se promedia encontramos un 2.45 % de estudiantes con tendencia a caer en estos vicios. En la figura 6 se observa que el grupo etario que está más propenso a caer en consumos de drogas son los adolescentes a partir de los 14 a 16 años, según el cuadro de progresión del consumo de drogas en población adolescente del Perú.

Figura 6: Gráfico de Progresión del consumo de drogas en población adolescente infractora.



Nota: Progresión del consumo de drogas en población adolescente infractora, de I Encuesta Nacional Sobre el Consumo de Drogas en Adolescentes Infractores del Poder Judicial, 2013 (www.codajic.org/files/Peru).

El distrito que está creciendo de una manera descentralizada, también es el más peligroso, lamentablemente las comunidades no cuentan con los recursos y la logística que tienen otros distritos para afrontar la delincuencia. Como consecuencia las actividades urbanas se desarrollan sobre una insuficiente infraestructura impidiendo el ofrecimiento de un adecuado servicio, lo que ha ocasionado que dichas áreas tengan poca concurrencia, restringiendo de esa manera su uso por parte de la comunidad. (Inversiones, 2020) La mayor población afectada es la infantil, los jóvenes y los ancianos porque no pueden hacer uso de los espacios urbanos cuando lo necesitan, esto produce un limitado acceso de desarrollo urbano y social.

Otra de las causas del insuficiente desarrollo urbano del distrito es producto de la baja infraestructura en las zonas residenciales, empezando con los servicios básicos, donde se encontró zonas residenciales en vías de consolidación y no todas las viviendas cuentan con servicios básicos. Un factor que limita la consolidación de las zonas residenciales y los servicios básicos, es que el distrito tiene un alto porcentaje de invasiones prediales que no son realizadas bajo un previo estudio profesional, por lo consiguiente no se realizó un estudio de suelo o no existe un emplazamiento adecuado de las nuevas urbanizaciones; las entidades no pueden dar constancias de servicios básicos a predios con cargas y gravámenes, por el hecho de que no deberían aprobarse viviendas en zonas con vulnerabilidad, riesgo y peligro alto.

Según el Organismo de formalización de la propiedad informal en colaboración con la municipalidad distrital de veintiséis de octubre, el distrito cuenta con 49 zonas residenciales que no pueden contar con servicios básicos porque están ubicadas en zonas vulnerables, procesos judiciales y en etapa de diagnóstico.

4.2. OFERTA Y DEMANDA

4.2.1. *Análisis de oferta*

En la actualidad la oferta existente impide que el distrito pueda gozar de buena calidad urbana, primero porque es el menos favorecido con equipamientos urbanos, por ejemplo, al no contar con equipamientos culturales o los pocos espacios que se encuentran que están en el distrito de Piura y Castilla no abastecen a la población del distrito veintiséis de octubre debido a la distancia con las zonas urbanizadas, los radios de influencia no salen del centro de la ciudad. Los pocos aportes culturales como la música tropical de las agrupaciones se ponen en práctica en viviendas que funcionan como locales comunales.

Respecto a las áreas recreativas, situacional de brechas e infraestructura se cuenta con un total de 28 áreas destinadas a deporte de las cuales el 71.43% es área deportiva, el 14,29% corresponde a plataformas, el 7,14% campos deportivos y 3,57% para coliseo municipal y área de recreación activa. Según el diagnóstico no se encuentra en condiciones óptimas para la práctica de actividades físicas, deportivas y recreativas está representada por el 53,57%, mientras que el 46,43% se encuentran en condiciones adecuadas.

Se ha considerado la infraestructura deportiva pública existente en el distrito veintiséis de octubre, las áreas recreativas categorizadas como mini coliseos según el plan de desarrollo urbano según el cuadro N°57 sobre la relación de espacios públicos y establecimientos de recreación de Piura y Veintiséis de Octubre. Se cuenta con tres mini coliseos donde podemos encontrar por lo menos una losa deportiva multiusos de tres funciones (fútbol, básquet y vóley).

Los mini coliseos identificados en el distrito trabajan de manera barrial, en su mayoría son identificados por las comunidades con el nombre del asentamiento humano que abastece; y se disponen de la siguiente manera: el Coliseo Deportivo Municipal Santa Rosa que abastece al asentamiento humano Santa Rosa sector los ficus, el mini coliseo Abraham

Lincoln en el asentamiento humano Consuelo de Velasco y el mini coliseo Luis Antonio Paredes Maceda en el asentamiento humano San Martín. Estos se encuentran emplazados en las primeras etapas del distrito, abasteciendo en sí a tres asentamientos humanos. Según la ordenanza N° 2274 que regula la administración de la infraestructura deportiva pública y la difusión y promoción de la actividad física y recreativo-deportiva del Perú, la influencia que tienen las losas deportivas con el barrio es respecto a 400m de distancia.

Respecto al último Censo 2017 para hallar la demanda favorecida por los mini coliseos; se cuenta que la población atendida por el Coliseo Deportivo Municipal Santa Rosa ubicado en el asentamiento humano Santa Rosa sector los ficus abastece a 2457 usuarios, el mini coliseo Abraham Lincoln en el asentamiento humano Consuelo de Velasco atiende a 6880 usuarios y el mini coliseo Luis Antonio Paredes Maceda en el asentamiento humano San Martín atiende a 14 084 usuarios. Dando un total de 23 421 usuarios favorecidos por áreas recreativas categorizadas como mini coliseos.

Por estos motivos se proponen áreas deportivas equipadas con una losa multiusos, un espacio para realizar artes marciales y un área de gimnasio, así favorecer la última etapa del distrito Veintiséis de Octubre con espacios deportivos, beneficiando los barrios del asentamiento humano Micaela bastidas.

Teniendo en cuenta el déficit social, se plantean espacios basados en áreas que se emplearon en los casos análogos y programas o proyectos sociales realizados en el Perú que necesitan de un espacio físico para implementarse, programas como PROJOVEN, FONCODES, PRONIED, CONSTRUYENDO PERU, etc. Donde la finalidad fue aumentar el desarrollo social y reducir la pobreza de las comunidades, brindando oportunidades laborales a la población vulnerable.

De esos programas sociales se escogieron INABIF, Jóvenes Productivos y PROJOVEN porque las actividades que realizan se asemejan a lo que el público objetivo necesita. Primero

INABIF porque se necesitan profesionales que apoyen con charlas de consentimiento a cerca de problemas sociales y JÓVENES PRODUCTIVOS con PROJOVEN porque apoya con capacitaciones en actividades ocupacionales, como costura, cocina, carpintería, repostería, bisutería, etc. actividades flexibles, fáciles de realizar, que además dan la oportunidad de darles un trabajo a los jóvenes en sectores de marginación.

Las entidades a cargo de estos programas sociales son el MINISTERIO DE TRABAJO DEL PERÚ, el MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES. Según el estudio que se realizó a los programas propuestos en la página JUNTOS Perú del año 2020, programa nacional para los más pobres, los espacios que proponen para realizar las actividades sociales son los siguientes:

- Áreas de administración o gestión
- Salas de conferencia
- Espacios para realizar actividades recreacionales
- Talleres para realizar actividades y capacitaciones ocupacionales
- Talleres de psicología para tratar problemas sociales
- Salas para capacitación de padres
- Talleres de entrenamiento
- Comedor

Figura 7: Cuadro análisis de programas sociales aplicados en el Perú, los cuales no existen en el distrito de veintiséis de octubre.

PROGRAMAS SOCIALES APLICADOS EN EL PERU					
SECTOR	PROGRAMAS Y PROYECTOS SOCIALES	ENTIDADES A CARGO	CARACTERISTICAS	USUARIO	ESPACIOS
SALUD	Seguro integral de salud (Sis)	MINSA	Brindar servicios de salud gratuitos	Todas las edades	Admision y caja
					Triaje
					Farmacias
					Urgencia
					Consultorios
					Laboratorios
Administracion					
EDUCACION	PRONAMA	MINEDU	Brindar educacion basica primordial/alfabetizacion	<15años	Administracion, aulas para alfabetizacion, reforzamiento, computacion, biblioteca comunal
	PRONIED		Brindar una infraestructura educativa adecuada	>18años	administracion, modulos escolares, cafeteria, juegos para niños, patios, laboratorios, talleres, SUM
TRABAJO Y PROMOCION DE EMPLEOS	CONSTRUYENDO PERU	MTPE	Genera trabajo a la comunidad con un ingreso minimo diario como un empleo temporal para las madres con hijos en los colegios	<18años	Oficinas de empeabilidad y Talleres de capacitacion
	PROJOVEN		Capacita y da educacion para poder trabajar	<18años	Administracion Talleres ocupacionales Actividades recreacionales Salas de conferencia
	FONCODES	MIDIS	Capacita y vende	<18años	Salas de reuniones
					Oficina de gestion de proyectos
				<18años	administracion
					oficina de asesoramiento comercial tiendas souvenir
DESARROLLO SOCIAL	QALIWUARMA	MIDIS	Programa de alimentacion para colegios	>12 años	Comedor cocina almacen
	PNCVFS	MIMDES	Programa familiar contra la violencia familiar y sexual	Todas las edades	Centro de atencion, administracion, oficina de psicologia, asistencia social, orientacion social, orientacion legal, admision, centro de emergencia a la mujer, salones terapeuticos
	INABIF	MIMDES	Bienestar integral de la familia	Todas las edades	Talleres de desarrollo integral de la familia, sala de capacitacion de padres, talleres de capacitacion ocupacional, comedor transitorio, club del adulto mayor, servicio de atencion integral al discapacitado, talleres de entrenamiento
GOBIERNOS LOCALES	Complementacion alimentaria	MEF	Brinda alimentacion complementaria	Todas las edades	Talleres de nutricion Hall de Familia zona de lavado comedor
	Vaso de Leche	MIDIS	Proporciona un vaso de leche diario	infantes/mujeres/gestantes	cocina area de mesas sala de espera logistica

Nota: Cuadro análisis de programas sociales en el Perú. Adaptado, de programa nacional de apoyo directo a los más pobres, de Juntos, 2020 (www.gob.pe/qu/juntos)

4.2.2. *Análisis de demanda*

Responde a las necesidades de aquellas agrupaciones que se concentran un gran número de personas en zonas de marginación y pobreza. Dentro de la región de Piura según el mapa de pobreza monetaria veintiséis de Octubre es un distrito con bajo desarrollo económico.

En el proyecto como tal, los espacios públicos funcionarían para todo el distritito, sin embargo, las áreas privadas tales como las áreas formativas existe una demanda objetiva aplicando criterios de exclusión y resultado de la siguiente manera.

Se consideró al grupo etario de 10 a 29 años, dando un número de 57 973 habitantes de los cuales se restó con el número de usuarios abastecidos por los equipamientos deportivos del distrito, teniendo un déficit de 34 552 usuarios de los cuales solo se atenderá al 2,74% dando una demanda objetiva de 949.4 usuarios los cuales se proyectarán al año 2030, como resultado se obtiene 1167 usuarios que atender en el Centro Comunitario para el desarrollo social y urbano del distrito Veintiséis de Octubre.

Tabla 5 Cuadro de proyección de demanda.

ANALISIS DE DEMANDA			
<i>Población: Grupo etario de 10 a 29 años del distrito de veintiséis de octubre</i>		57 973	
<i>Déficit de habitantes por falta de abastecimiento de espacios deportivos</i>		57 973 - 23 421	34 552
<i>Población objetiva 2.74 %</i>		949.4	
<i>Proyección de demanda Objetiva al año 2030</i>	<i>i = 1.0% tasa de crecimiento en Piura P= Px (1+ i)^t</i>	1167	

Nota: Cuadro de proyección de demanda. Adaptado, de último censo de la población, agrupada por grupos de edad, según provincia, distrito, área urbana y rural, sexo y nivel educativo alcanzado, INEI. 2017.

4.3. OBJETIVOS

4.3.1. Objetivo general

Diseñar un centro comunitario que coadyuve al desarrollo social y urbano del distrito de veintiséis de octubre, Piura y que cubra necesidades sociales, culturales y recreativas de la población del distrito.

4.3.2. Objetivos específicos

- Determinar los requerimientos de la población de estudio para el diseño de un Centro comunitario para el desarrollo social y urbano en el distrito Veintiséis de Octubre, Piura
- Organizar una propuesta para el diseño de un Centro Comunitario que integre actividades culturales, sociales y recreativas, tenga en cuenta el diseño paisajístico y los parámetros urbanos del predio, para coadyuvar al mejoramiento de las capacidades y oportunidades de la población objetiva del distrito de Veintiséis de Octubre, Piura.

5. PROGRAMACION ARQUITECTONICA

5.1. USUARIOS

Para determinar los requerimientos de la población de estudio para el diseño de un Centro comunitario para el desarrollo social y urbano en el distrito Veintiséis de Octubre se realizaron encuestas y trabajo en campo bajo la implementación de una ficha matriz, Véase en anexos, que sirvió para medir la insuficiencia del desarrollo urbano y el pensamiento de los usuarios cerca los programas propuestos en programas sociales y modelos análogos.

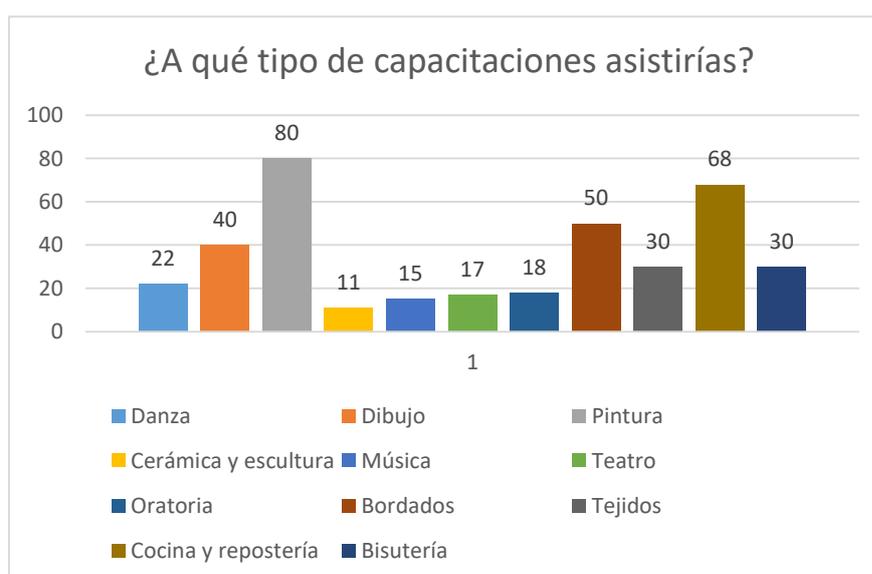
Teniendo en cuenta al habitante como principal parámetro para medir una ciudad, se elaboró una ficha de encuesta separada en dos cuadros de indicadores, en total 382 encuestas. El primer cuadro es acerca a la percepción de calidad del espacio público con cuatro componentes: ambiental, funcional, accesibilidad y componente socio cultural; que permitió medir el factor de importancia y nivel de satisfacción que los habitantes viven en sus comunidades. El segundo cuadro es sobre la percepción del usuario cerca a los programas sociales propuestos en Centros de desarrollo social y la opinión sobre los espacios recreativos en su entorno, estará dividido en tres componentes: formativo, deportivo y recreacional; de los cuales servirán para tener respuestas directas sobre espacios y/o programas sociales.

Figura 8: Cuadro resumen de Indicadores acerca a programas sociales

OBJETIVO N° 03: determinar el porcentaje de oferta según programas sociales propuestos en Centros Comunitarios				
SEXO		EDAD		BARRIO
COMPONENTE	Pregunta	DIMENSION		
FORMATIVO	En caso un C.C.S	1	Danza	
		2	Dibujo	
		3	Pintura	
		4	Cerámica y escultura	
		5	Música	
	¿A qué tipo de capacitaciones asistirías?	6	Teatro	
		7	Oratoria	
		8	Bordados	
		9	Tejidos	
		10	Cocina y repostería	
		11	Bisutería	
DEPORTIVO	En caso un C.C.S	12	Atletismo	
		13	Box	
		14	Karate	
		15	Futbol	
		16	Vóley	
	¿A qué tipo de deporte te sentirías atraído?	17	Básquet	
		18	Ajedrez	
		19	Balonmano	
		20	Ciclismo	
		21	Tenis	
RECREACIONAL	¿Qué tipo de espacio utilizas para realizar actividades recreacionales?	22	Clubs	
		23	Parques	
		24	Losas deportivas	
		25	Centros comerciales	
		26	Calles	
		27	Plazuelas	
		¿Con que frecuencia utilizas un área recreacional?	28	Todos los días
	29		Una vez a la semana	
	30		3 a más veces a la semana	
			31	Nunca

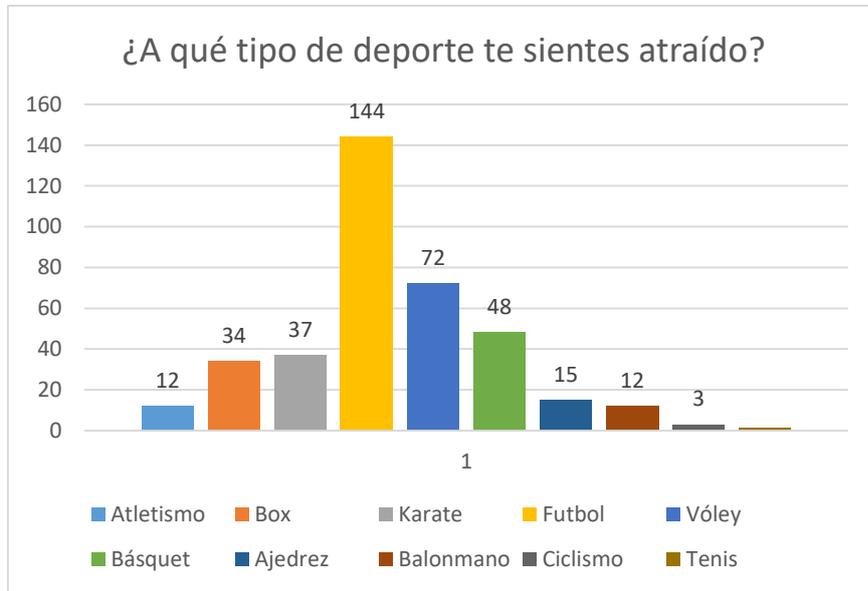
Nota: Cuadro de Indicadores de percepción del usuario acerca de los programas sociales propuestos en Centros de desarrollo social. Adaptada, de instrumento. 2021.

Figura 9: Resultados de encuestas ¿A qué tipo de capacitación asistirías?



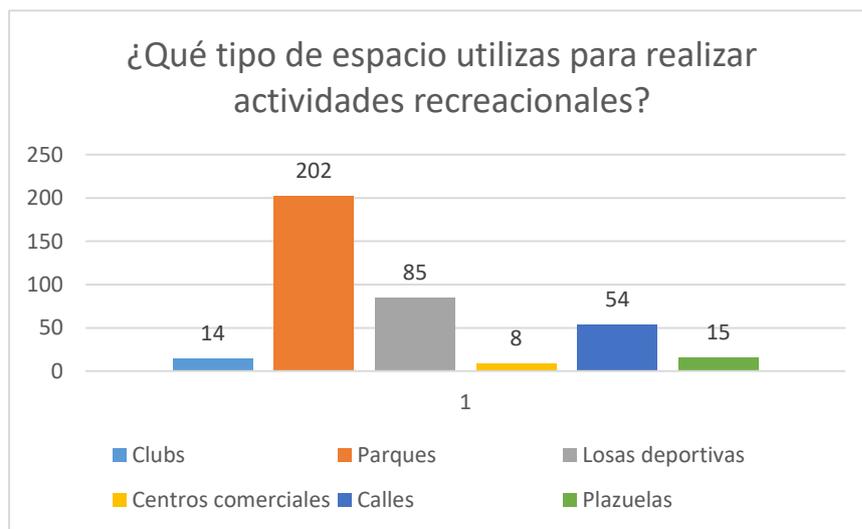
Nota: Gráficos estadísticos de percepción del usuario acerca de los programas sociales propuestos en Centros de desarrollo social. Adaptada, de instrumento. 2021.

Figura 10: Resultados de encuestas ¿A qué tipo de deporte te sientes atraído?



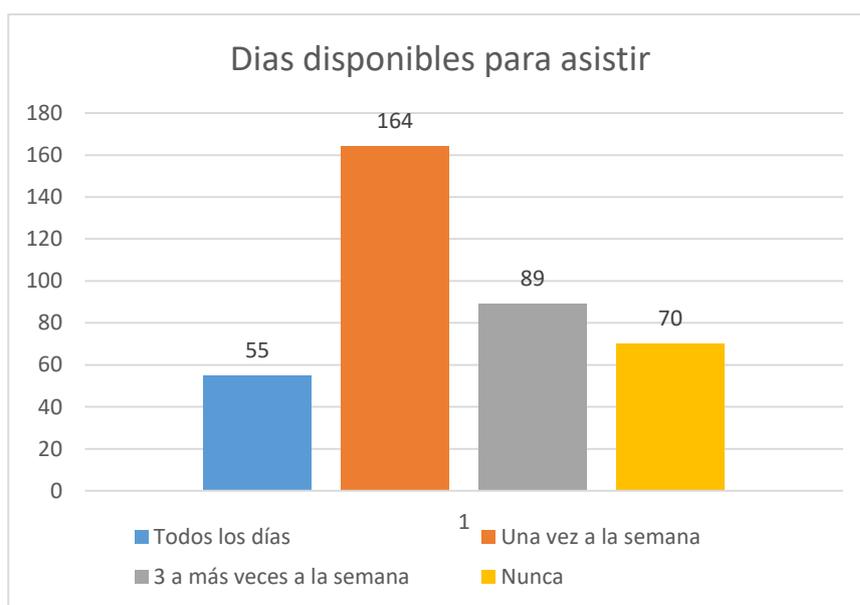
Nota: Gráficos estadísticos de percepción del usuario acerca de los programas sociales propuestos en Centros de desarrollo social. Adaptada, de instrumento. 2021.

Figura 11: Resultados de encuestas ¿Qué tipo de espacio utilizas para realizar actividades recreacionales?



Nota: Gráficos estadísticos de percepción del usuario acerca de los programas sociales propuestos en Centros de desarrollo social. Adaptada, de instrumento. 2021.

Figura 12: Resultados de encuestas - Días disponibles para asistir



Nota: Gráficos estadísticos de percepción del usuario acerca de los programas sociales propuestos en Centros de desarrollo social. Adaptada, de instrumento. 2021.

Respecto a la percepción de calidad del espacio público, en el componente ambiental encontramos siete dimensiones: el clima, calidad del aire, aseo de la calle, malos olores, humo de fumadores, contaminación acústica, áreas verdes y arbolado. De las cuales el factor más importante para la población fueron las áreas verdes y arboladas con un 40%, pero el nivel de satisfacción con las áreas verdes existentes fue de un 8%. Véase gráfico 12.

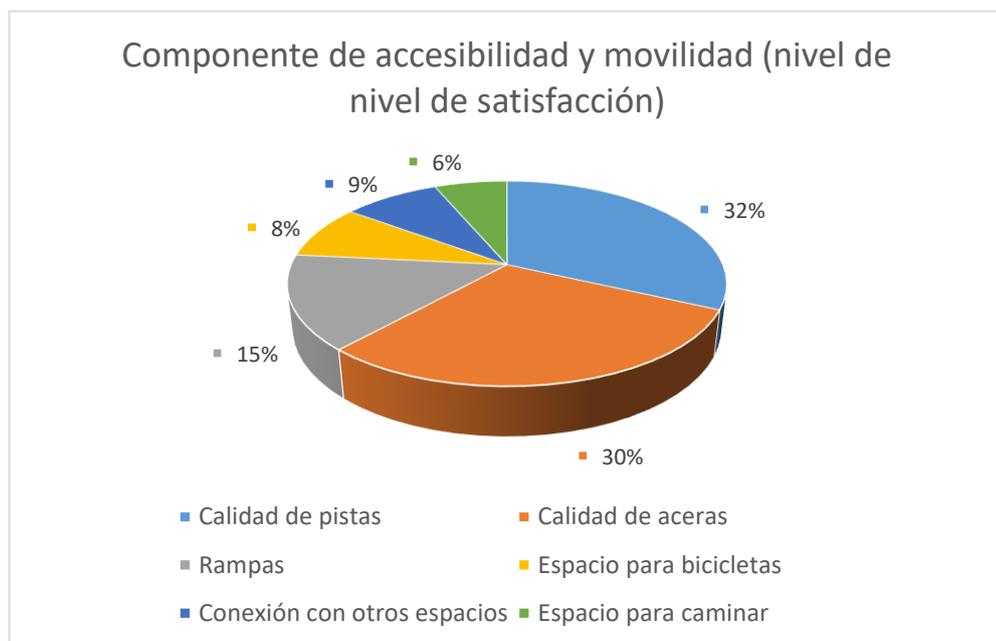
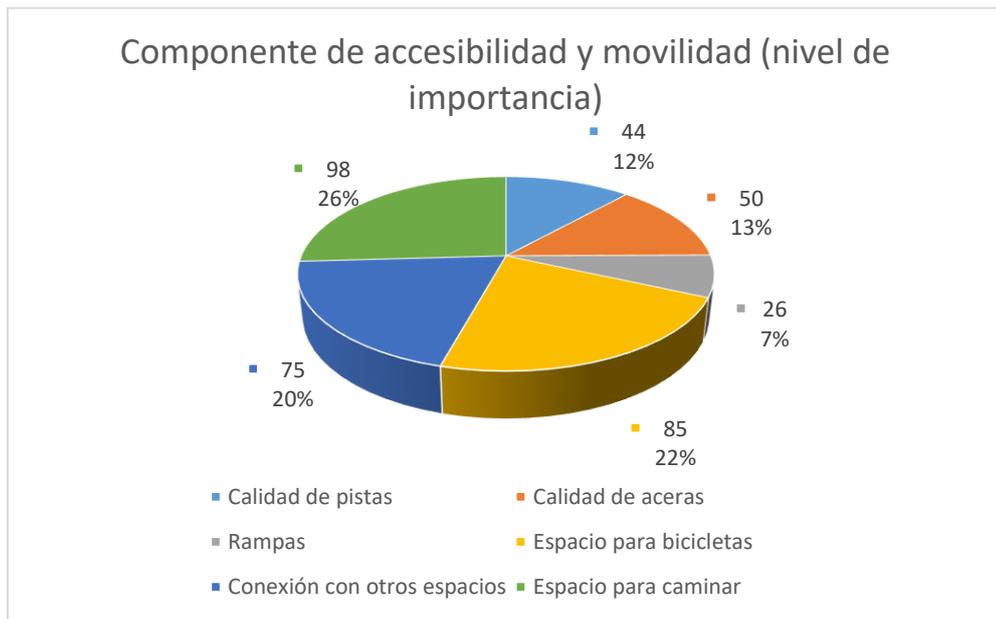
En el componente de accesibilidad y movilidad del área urbana, tenemos seis dimensiones de medida, donde se pregunta por la calidad de las vías públicas, espacios para ciclistas y la conexión con otros espacios. Donde el espacio para caminar y la calidad de las vías, es lo más importante con un 26% de nivel de importancia, sin embargo, el nivel de satisfacción fue de un 6%. La conexión con otros espacios fue otra dimensión importante, con un 20%, sin embargo, un 9% fue el grado de satisfacción. Véase gráfico 11.

En el componente funcional tenemos quince dimensiones de medida: como la aproximación al comercio formal o informal, al espacio para ejercitarse, a los espacios

deportivos; si es que existe variedad de espacios, espacios para adultos mayores de los 35 años, para jóvenes de 16 a 34 años, para niños hasta 15 años; si es que el área urbana cuenta con iluminación nocturna y señalización; si el área urbana tiene estética y mobiliario; y si se desarrollan eventos sociales y culturales. Del cual se obtuvo un resultado de que los espacios deportivos y para ejercitarse ocupan el primer lugar con un 14%, sin embargo, el nivel de satisfacción es muy poco con un 3%, seguido de los espacios urbanos para adultos con un 3%. Véase gráfico 14.

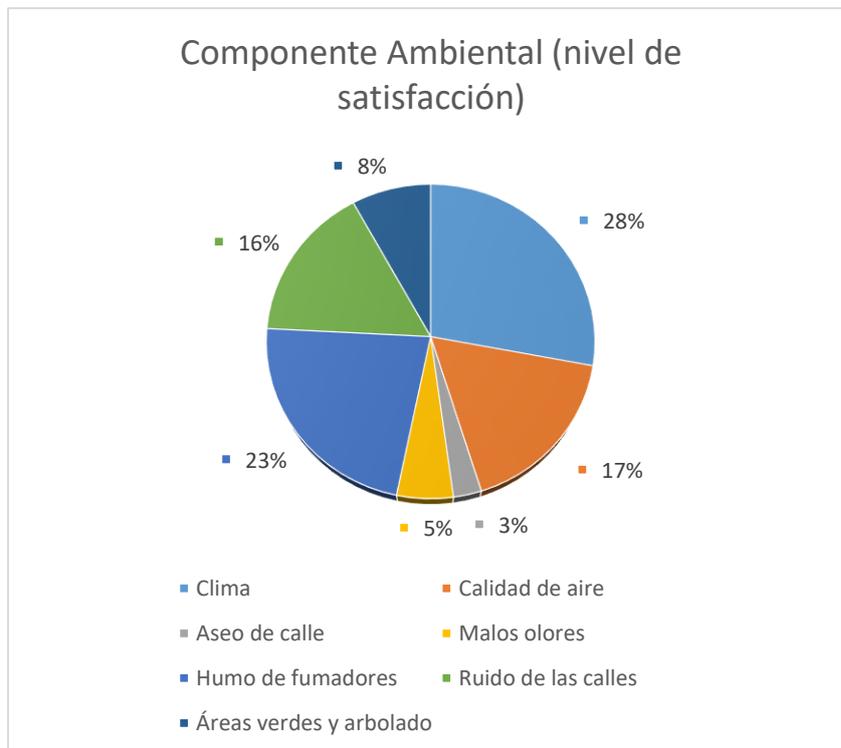
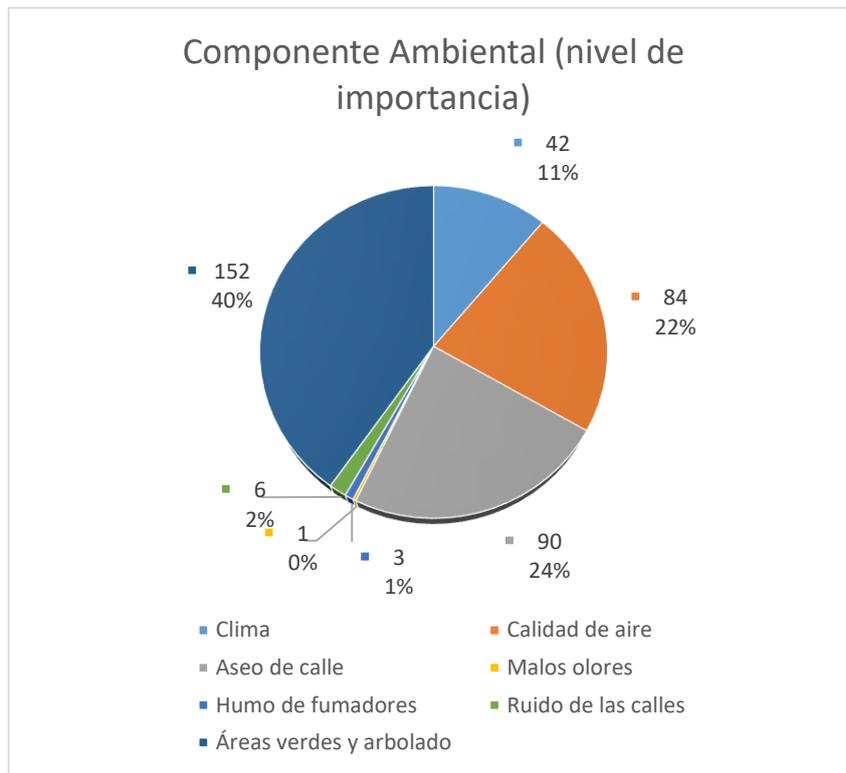
En el componente sociocultural tenemos cinco dimensiones de medida, donde se preguntó por la participación de los vecinos, respeto a las normas de convivencia, presencia policial, respeto a los monumentos, y el respeto a las normas de tránsito. El 39% de los usuarios piensa que la presencia policial es lo más importante para impulsar un mejor desarrollo social, sin embargo, existe un 11% de satisfacción; también el respeto de las normas de convivencia es un factor importante con un 26%, pero con un 14% de satisfacción. Véase gráfico 13.

Figura 13: Resultados de porcentajes de percepción de calidad del espacio público.



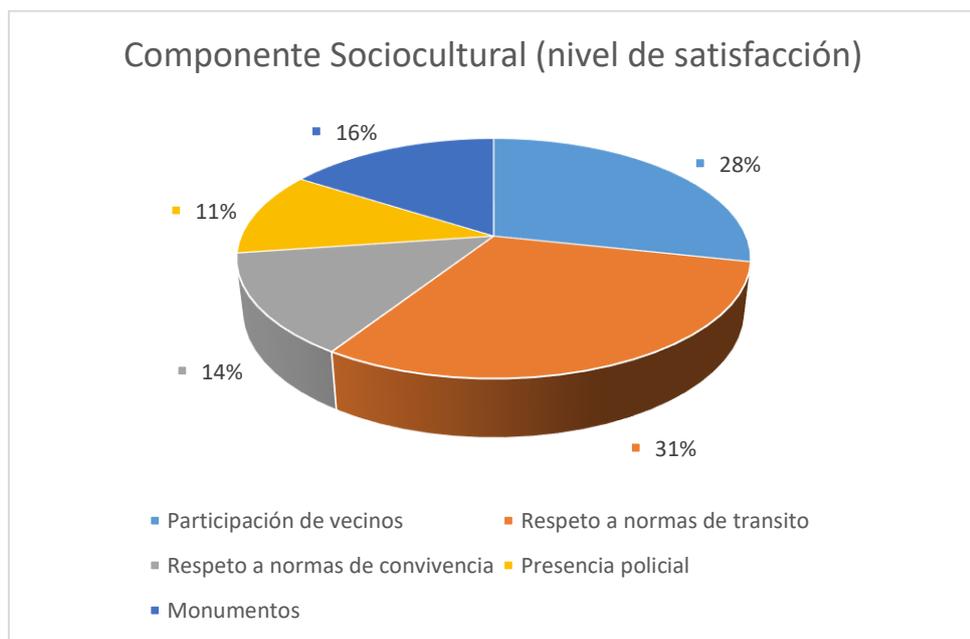
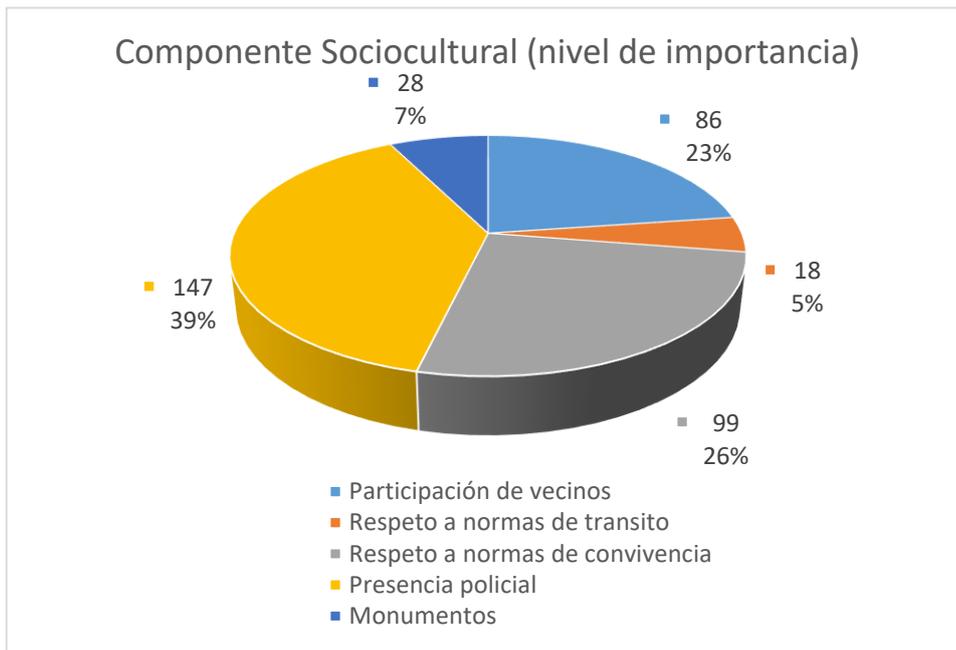
Nota: Resultados de indicador de accesibilidad y movilidad. Adaptado, Cuadro de Indicadores de percepción de calidad del espacio público

Figura 14: Resultados de porcentajes de percepción de calidad del espacio público.



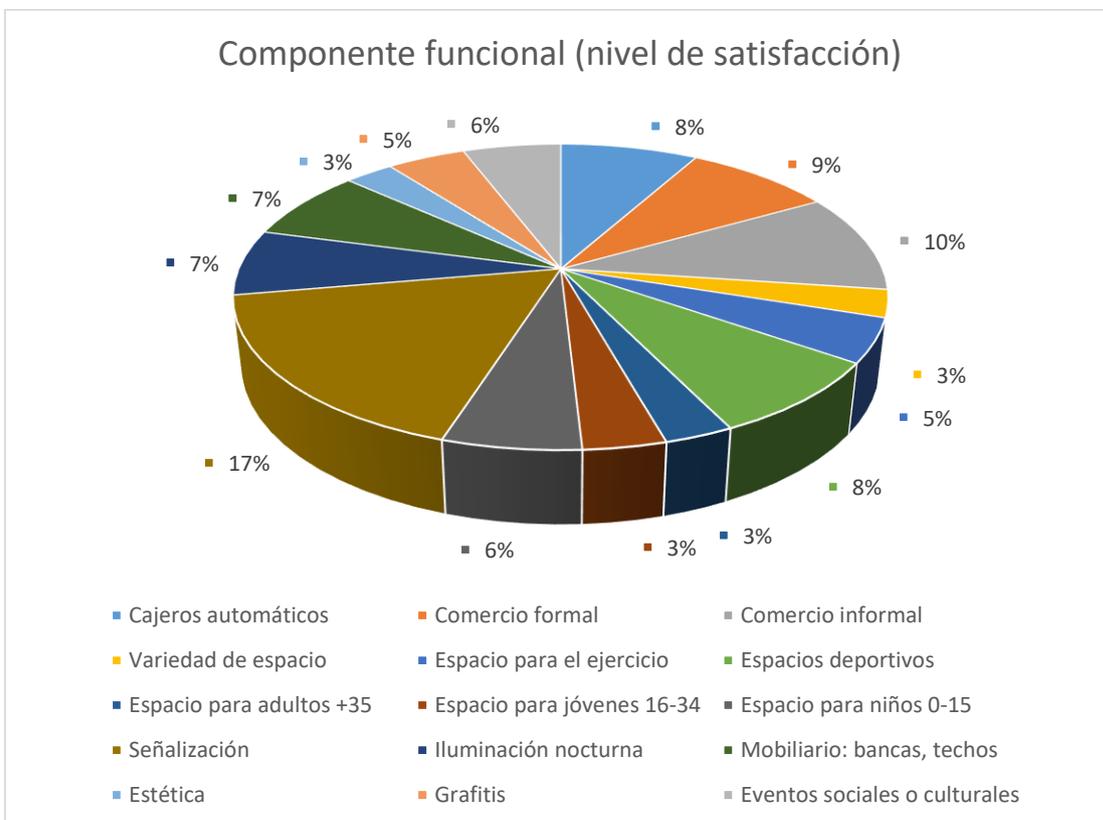
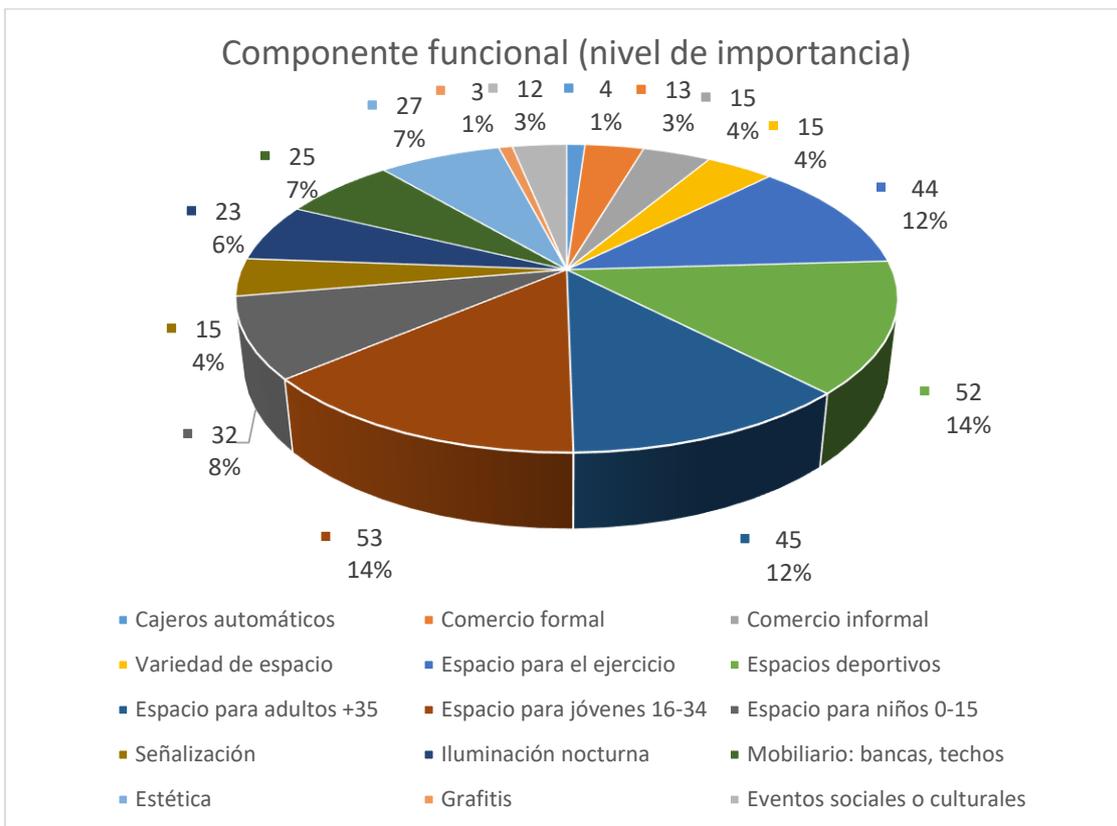
Nota: Resultados de indicador Ambiental. Adaptado, Cuadro de Indicadores de percepción de calidad del espacio público.

Figura 15: Resultados de porcentajes de percepción de calidad del espacio público.



Nota: Resultados de indicador Socio Cultural. Adaptado, Cuadro de Indicadores de percepción de calidad del espacio público.

Figura 16: Resultados de porcentajes de percepción de calidad del espacio público.



Nota: Resultados de indicador Funcional. Adaptado, Cuadro de Indicadores de percepción de calidad del espacio público.

5.1.1. *REQUERIMIENTOS FUNCIÓN – AMBIENTE*

Tabla 6 Requerimiento función-ambiente

TIPO DE ACTIVIDADES	ACTIVIDAD	AMBIENTE REQUERIDO
PRESTACION DE APRENDIZAJE	Pintura y Dibujo	Taller de Practica
	Cerámica y Escultura	
	Tejidos y Bordados	
	Teatro, Danza y Oratoria	
	Gastronomía	
PRESTACION DE DEPORTES	Música	Gimnasio
	Gimnasio y Artes	
	Marciales	
PRESTACION MEDICAS COMPLEMENTARIAS	Deportes	Plataforma
	Cafetería	Puesto de Comida
	Sala de Exposición	Salón Polivalente
	Investigación	Biblioteca
	Ventas	Galerías
	Salud	Tópico
		Consultorio de Psicología
PRESTACIONES ADMINISTRATIVAS	Jardinería	Huerto Hidropónico
	Espera	Biohuerto
	Información	Sala de Espera
	Seguridad	Informes e Inscripción
		Departamento de seguridad
PRESTACIONES DE SERVICIOS GENERALES	Estacionamiento	Parqueo de Bicicletas
		Parqueo de Discapacitados
		Parqueo Compartido
	Mantenimiento	Cuarto de Limpieza
		Cuarto Electrógeno
		Cuarto de Sistema Hidroneumático
	Cuarto de Bombeo	

Nota. La siguiente tabla nos indica cuales son los tipos de servicios que se van a realizar y cuáles son los ambientes que lo conforman.

5.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Se tiene en consideración las normas y parámetros vigentes que le corresponden a este tipo de edificación. En principio en la programación se toman en cuenta las distintas áreas según su tipo de ambiente en las zonas ya planteadas, formativa, deportiva, servicios complementarios, administración, servicios generales. Mediante un flujograma se determinará la relación entre los distintos ambientes, también se analizará las circulaciones dependiendo su tipo de uso.

A continuación, se detallará la programación arquitectónica.

Tabla 7 Programación zona administrativa - zona servicios generales.

PAQUETE FUNCION	SUB- AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
ZONA ADMINISTRACION	Recepción e informes	4	9.5 m ²	38	---		
	Administración general	3	9.5 m ²	28.5	---		
	Sala de espera	15	0.8 m ²	76	---		
	Departamento de seguridad	1	2.5 m ²	8	---	190.50	190.50
	SS.HH. Hombres	4	2L ,2I, 2U	20	---		
	SS.HH. Mujeres	4	2L ,2I	20	---		
				SUBTOTAL			
			30%				57.15
			Área total				247.65
PAQUETE FUNCION	SUB- AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²) (áreas según normativa N°113Minsa)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
ZONA SERVICIOS GENERALES	Parqueo compartido	1 cada 6	12		295.00	60.00	60.00
	Parqueo discapacitado	1 cada 6	12.5		25.00		
	Parqueo Bicicleta	-	1.6		69.00		
	Cuarto de Limpieza	2	5	10.00	-		
	Cuarto Electrógono	1	9.5	10.00	-		
	Cuarto de Sistema Hidroneumático	1	30.00	30.00	-		
	Cuarto de Bombeo	1	6.00	10.00	-		
			SUBTOTAL				60.00
			30%				18.00
			Área sin techar				389.00
			Área Total				467.00

Tabla 8 Programación de Zona Formativa, taller de Pintura y Dibujo, Cerámica y Escultura

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
TALLER DE PINTURA Y DIBUJO	Aula taller	15	7 m ²	105.00	---	145.00	145.00	
	Almacén	-	-	40.00	---			
	SUBTOTAL							145.00
	Circulación y muros 30%							43.50
Área total							188.50	

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
TALLER DE CERÁMICA Y ESCULTURA	Aula taller	30	3.5 m ²	105.00	---		
	Área de secado	-	5 m ²	15.00	---	160.00	160.00
	Almacén	-	-	40.00	---		
	SUBTOTAL						
Circulación y muros 30%							48.00
Área total							208.00

Tabla 9 Programación de Zona Formativa, taller de Tejidos y Bordados, Teatro – Danza – Oratoria

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
TALLER DE TEJIDOS Y BORDADOS	Aula taller	35	3 m ²	105.00	---		
	Almacén	-	-	40.00	---	145.00	145.00
	SUBTOTAL						
Circulación y muros 30%							43.50
Área total							188.50

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
TALLER DE TEATRO, DANZA, ORATORIA	Aula taller	12	7 m ²	84.00	---		
	Vestidores	4	4 m ²	16.00	---	100.00	100.00
	SUBTOTAL						
Circulación y muros 30%							30.00
Área total							130.00

Tabla 10 Programación de Zona Formativa taller de Gastronomía y Servicios Higiénicos.

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
TALLER DE GASTRONOMIA	Aula taller	30	3 m ²	90.00	---	130.00	130.00	
	Almacén	-	-	40.00	---			
	SUBTOTAL							130.00
	Circulación y muros 30%							39.00
	Área total							169.00

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
SERVICIOS HIGIENICOS	Baño hombres	-	141 a 200 1L, 1I, 1U	15.00	---	35.00	35.00	
	Baño mujeres	-	141 a 200 1L, 1I,	15.00	---			
	Baño discapacitado	1	1L,1I,1U	5.00	---			
	SUBTOTAL							35.00
	Circulación y muros 30%							10.50
Área total							45.50	

Tabla 11 Programación de Zona Deportiva, Gimnasio, Artes marciales y Losa deportiva

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
GIMNASIO Y ARTES MARCIALES	Cross fit	50	4.6 m ²	---	230.00	72.00	72.00
	Vestidores	8	4 m ²	32.00	---		
	Área de entrenamiento	15	10 m ²	---	150.00		
	Deposito	-	-	40.00	---		
	SUBTOTAL						
Circulación y muros 30%							21.6
Área sin techar							380.00
Área total							473.60

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
LOSA DEPORTIVA Y CAJA DE SS. HH	Tribuna	100	0.5 m ²	50.00	---	90.00	90.00	
	Losa multiusos	25	-	---	675.00			
	Baño hombres	4	2L, 2I, 2U	40.00	---			
	Baño mujeres	4	2L, 2I	40.00	---			
	SUBTOTAL							90.00
	Circulación y muros 30%							27.00
Área sin techar							675.00	
Área total							792.00	

Tabla 12 Programación de Servicios Complementarios, Cafetería, Sala de exposición, Biblioteca

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
CAFETERIA	Puesto de comida	2	14 m ²	28.00	---	28.00	28.00	
	Área de mesas	18	1.5 m ²	---	27.00			
	SUBTOTAL							28.00
	Circulación y muros 30%							8.40
	Área sin techar							27.00
Área total							63.40	

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
SALA DE EXPOSICION	Sala polivalente	55	3 m ²	165.00	---	205.00	205.00	
	Almacén	-	-	40.00	---			
	SUBTOTAL							205.00
	Circulación y muros 30%							61.50
Área total							266.50	

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
BIBLIOTECA	Área de control	40	1.4 m ²	56.00	---	211.00	211.00	
	Área de lectura	30	4.5 m ²	135.00	---			
	Libreros	10	2 m ²	20.00	---			
	SUBTOTAL							211.00
	Circulación y muros 30%							63.30
Área total							274.30	

Tabla 13 Programación de Servicios Complementarios, Cafetería, Sala de exposición, Biblioteca

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
ÁREA DE VENTAS	Galerías	24	2.8 m ²	67.20	---	107.20	107.20	
	Almacén	-	-	40.00	---			
	SUBTOTAL							107.20
	Circulación y muros 30%							32.16
Área total							139.36	

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
SALUD	Consultorio	7	2.5 m ²	17.50	---	47.50	47.50
	Tópico	2	20 m ²	20.00	---		
	Baño	1	1L, 1I, 1U	10.00	---		
	SUBTOTAL						
Circulación y muros 30%							14.25
Área total							61.75

PAQUETE	SUB-AMBIENTES	AFORO	INDICE DE OCUPACION	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA SIN TECHAR (m ²)	SUB TOTALES	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA
SALUD	Biohuerto	9	10 m ²	---	90.00	228.00	228.00
	Huerto Hidropónico	9	10 m ²	---	90.00		
	Almacén de Productos	1	14 m ²	14.00	---		
	Almacén de Residuos	1	14 m ²	14.00	---		
	Área de Descanso	-	---	200.00	---		
	SUBTOTAL						
Circulación y muros 30%							68.40
Área sin techar							180.00
Área total							476.40

Tabla 14 Programación general por zonas.

ZONA	ÁREA TECHADA (m ²)	ÁREA NO TECHADA (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
ADMINISTRATIVA	247.65	-	247.65
SERVICIOS GENERALES	78.00	389.00	467.00
FORMATIVA	937.30		929.50
DEPORTIVA	210.60	1055.00	1265.60
SEFVICIOS COMPLEMENTARIOS	1074.71	207.00	1281.71
TOTAL	2541.33	1651.00	4191.46

6. REQUISITOS REGLAMENTARIOS DE URBANISMO Y ZONIFICACION

El predio está ubicado en el conjunto habitacional Micaela bastidas Enace III etapa al noroeste de la ciudad de Piura y el propietario es una persona jurídica, pertenece a la empresa banco de materiales S.A.C. El área del terreno declarada según título por la ficha catastral es de 6001.60m² y el estado del uso del predio catastral esta sin construir.

Según el plan de desarrollo urbano de Piura, Catacaos y Veintiséis de Octubre, el predio seleccionado se encuentra zonificado en una zona de otros usos, rodeada de terrenos con zonificación residencial media; en sus linderos tenemos por el frente con la calle C con una medida en campo de 88ml, por el fondo con el pasaje 47 con 88ml, por la izquierda con la calle 05 con 68.2ml y por la derecha con calle D con 68.2ml.

El conjunto habitacional Micaela bastidas cumple con unos aportes urbanos de recreación, otros usos, educación y comercio zonal. El terreno colinda con zonas de recreación pública una destinada a una plataforma deportiva y un área en otros usos que forma parte de una capilla.

Figura 18: Certificado de parámetros urbanísticos.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISEIS DE OCTUBRE
CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

N° 142-2021

Propietario(s) : BANCO DE MATERIALES S.A.C

Ubicación : C.H. M. BASTIDAS III E. MZ Q - CALLE C

Área Territorial, establecida o por establecer : REGIÓN PIURA **Área de Actuación Urbanística, establecida o por establecer** : DISTRITO VEINTISEIS DE OCTUBRE

Zonificación : OTROS USOS (O.U.).

Usos Permisibles : Terminales: Terrestres, Aéreos y Pesqueros; Centro Cívico, Dependencias administrativas del estado, Establecimientos Religiosos, Asilos, Orfanatos, Coliseos, Estadios, Cementerios, Zoológicos, Instalación de Producción y almacenamiento de energía eléctrica y gas; Telefonía, Instalaciones militares, Cárceles, moteles, Fuentes de energía, Equipamiento de infraestructura básica, Laguna de oxidación y Botadero Municipal.

Usos Compatibles : LOS SEÑALADOS EN EL CUADRO DE ÍNDICE DE USOS PARA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS APROBADO MEDIANTE O.M N°122-02-CMPP.

Coefficiente de edificación : Resultantes del proyecto respectivo adecuando los requisitos y necesidades del mismo.

Área de Lote Mínimo Normativo : El existente **Área de Lote Existente** : 6000.10 m²

Altura máxima permisible : Se adecuara a las necesidades de la actividad específica, sujetándose a las normas del Reglamento de Seguridad y otras disposiciones que rija para esta actividad así como el R.N.E.

Porcentaje mínimo de área libre : Se adecuara a las necesidades de la actividad específica, sujetándose a las normas del Reglamento de Seguridad Industrial y otras disposiciones que rija para esta actividad así como el R.N.E.

Retiros : El necesario para resolver la entrada y salida de vehículos así como sus maniobras propias de la actividad.

Alineamiento de fachada : Respetar Sección de Vía aprobada en la Habilitación Urbana y/o Sección Vial según Plan Director aprobado por O.M 122-02-CMPP

Frente Mínimo Normativo : El existente **Frente Existente** : 161.00 ml

Índice de espacios de estacionamiento : Que satisfaga las necesidades de su propio personal y de actividades de la misma industria, así como las indicadas en la O.MN° 024-00-CMPP, según corresponda.

Otros particulares : **COMPATIBLE CON: LOS SEÑALADOS EN EL CUADRO DE ÍNDICE DE USOS PARA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS, APROBADO MEDIANTE O.M N°122-02-CMPP.**

Fecha y término de vigencia:

Plazo : 36 MESES **VEINTISEIS DE OCTUBRE** : 25 DE OCTUBRE DEL 2021
VENCE : 25 DE OCTUBRE DEL 2024

OBSERVACIONES:

Decreto Supremo que aprueba el reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (Decreto Supremo N°022-2016-Vivienda), O.M. 122-02-CMPP y D.S. 010-2018-Vivienda - Reglamento Especial de Habilitaciones Urbanas y Edificaciones.

- Expediente N°13558 de Fecha 24.11.2020
- El emite el Presente para Trámite de Licencia de Edificación.
- CANCELÓ POR DERECHO DE CERTIFICADO: S/ 83.30 OCHENTA Y TRES CON 30/100 NUEVOS SOLES. Según Recibo N°20200014181 - 24.11.2020

Nota: Certificado de parámetros urbanísticos, Reproducida de Municipalidad distrital de veintiseis de octubre, de área de catastro y habilitaciones urbanas 2021.

7. PARAMETROS ARQUITECTONICOS Y DE SEGURIDAD SEGÚN LA TIPOLOGIA FUNCIONAL

Tenido en cuenta las siguientes normativas:

Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

- Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño”
- Norma A.130 Requisitos de Seguridad
- Norma A.040 educación
- Norma A.100 recreación y deportes
- Norma técnica de diseño y construcción con bambú
- Norma TH060 Reurbanización
- Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior – NTIE

001-2015

7.1. SEGÚN REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

La propuesta es de servicio comunitario, educativo, cultural y deportivo se diseñará con el reglamento nacional de edificaciones donde se han utilizado las normas A.090 servicios comunales, A.040 educación, A.100 recreación y deportes. También se tendrá en cuenta en el diseño las normas A.130 requisitos de seguridad y la norma A.120 accesibilidad para personas con discapacidad.

En los gráficos de la programación se indicará el índice por metro cuadrado que utilizara el usuario según normativa, las actividades que realiza, los equipos que requieren y la cita de la fuente según RNE. En algunos casos se ha utilizado fichas antropométricas de casos análogos y antropometría obtenida de la enciclopedia de arquitectura Plazola.

El proyecto se encuentra ubicado en zona de otros usos, donde son áreas urbanas destinadas a la habilitación y funcionamiento de instalaciones de usos especiales. Por

ejemplo; dependencias administrativas del estado, culturales, Centros cívicos, terminales terrestres, marítimos, aéreos, ferroviarios, establecimientos institucionales representativos del sector privado, nacional, extranjero, establecimientos religiosos, orfanatos, grandes complejos, asilos deportivos y de espectáculos, estadios, coliseos, zoológicos, establecimientos de seguridad, etc.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera. (2018). El borde urbano como territorio complejo. Bogotá D.C. *Alcaldía local de Suba. (2013, mayo). Historia de la Localidad. Universidad la gran Colombia., 287.*
- Anticon. (2014). *CENTRO RECREACIONAL TURISTICO-OXAPAMPA.*
- Arce, P. (2017). El ambiente natural y la Arquitectura. 125–128.
- Bonifatti, S. (2015). *Liderando el desarrollo sostenible de las ciudades . BID.*
- Cuevas, A. (2016). *CENTRO CULTURAL DE EXPRESION PARA LAS ARTES PLÁSTICAS EN EL DISTRITO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO – AREQUIPA”.*
AREQUIPA - PERÚ.
- Deluchi, C. (2020). The politics of social architecture: A reading of the Parque Biblioteca España. *Political Matters*, 18.
- Duarte, A., & Villamarin, D. (2021). *CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO, BARRIO LA VICTORIA EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.* Bucaramanga - Colombia.
- Elejalde. (2018).
- Enrique, d. A. (2016). Gestion Cultural . *Editorial manual Atalaya.*
- Ghel. (2014).
- Gonzales. (2003).

INDECI. (2002). *ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS Y MAPA DE PELIGROS DE LA CIUDAD DE PIURA.*

Inversiones, S. G. (2020). *Diagnostico de la situacion de brechas de infraestructura o de acceso a servicios de la municipalidad distrital de Veintiseis de Octubre- Piura para el PMI 2021-2023.* Piura: Octubre, Municipalidad distrital de veintiseis de.

Iperu.org. (2021). <https://www.iperu.org/distrito-26-de-octubre-provincia-de-piura#Historia>.

J, A. (2014). *CENTRO RECREACIONAL TURISTICO-OXAPAMPA .*

Jean Louis, I. (1983). *Arquitectura bioclimática colección Tecnología y arquitectura Construcción alternativa . Ignacio Paricio Ansuategui. México, D.F. : GG, 10.*

Jimenez, & Orozco. (2021).

Jiménez, B. (2020). *CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN LA COMUNIDAD DE SAN AGUSTÍN CALVARIO, SAN PEDRO CHOLULA, PUEBLA". PUEBLA - MEXICO.*

Martínez, R. (2016). *CENTRO COMUNITARIO RECREATIVO DE INTEGRACION Y DESARROLLO SOCIAL EN EL BARRIO SAN PEDRO DEL VALLE DE LA PARROQUIA NAYÓN. QUITO - ECUADOR.*

Matos, C. (2017). *CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN SAN JUAN DE LURIGANCHO. LIMA - PERÚ.*

Mazzanti, E. E. (11 de Octubre de 2021).

<https://www.elequipomazzanti.com/es/proyecto/parque-biblioteca-espana/>.

Metropolitana, U. A. (2020). *Anuario de Espacios Urbanos.* En A. V. Ruiz, & D. R. Martí Capitanachi, *Urbanismo en tiempo de coronavirus. Reflexiones sobre la actualidad y futuro de las ciudades en latinoamerica* (pág. 244). ciudad de Mexico: Universidad Autonoma Metropolitana.

- Molina, M., & Quiñones, P. (2018). “*CENTRO COMUNITARIO PARA EL DESARROLLO CULTURAL EN EL DISTRITO DE INDEPENDENCIA, HUARAZ*”. Huaraz - Perú.
- Morales, H. (2011). Una aproximación a la situación de los Servicios de Reinserción Social para Adolescentes en conflictos con la ley penal en los sistemas de justicia juvenil de América Latina. *Señales*, 120.
- Novillo, B. (2019). *ESTUDIO Y DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO COMUNITARIO EN LA CABECERA CANTONAL DE SALITRE, GUAYAS. GUAYAQUIL, ECUADOR.*
- Perez. (2013). *Concepto Centro Comunitario.*
- Pino, K., & Tokumura, S. (2017). “*CENTRO COMMUNITARIO Y DE EDUCACION TÉCNICA RESTAURACION Y OBRA NUEVA EN LA QUINTA RINCÓN DEL PRADO (BARRIOS ALTOS – LIMA)*”. Lima - Perú.
- Riascos, A., & Vásquez, A. (2019). *CENTRO DE DESARROLLO ÉTNICO Y CULTURAL. BOGOTA, COLOMBIA.*
- Rueda. (2017). Barcelona Metropolis. *Barcelona Metropolis.*
- Saba, S. (2017). *CENTRO COMUNITARIO EN EL A.H. SAN PABLO MIRADOR - MANCHAY. LIMA - PERÚ.*
- Shaffer. (2000).
- T, P. (2013). *CENTRO COMUNITARIO CONCEPTO.*
- Torres, C. C., & Schroeder, S. (2019). *La participación crea espacios. El conocimiento colectivo como base del diseño urbano*. Piura: FuturoPiura.
- Velasquez Prieto, L. D., & Castro Rivera, M. N. (2020). *CENTRO DE DESARROLLO SOCIAL PARA LA REGENERACIÓN URBANA INTERDISTRITAL EN LA URBANIZACIÓN PROLIMA LOS OLIVOS*. Lima: Universidad Ricardo Palma.

8.1. ESTUDIO DE CASOS

8.1.1. *PARQUE BIBLIOTECA ESPAÑA EN MEDELLIN*

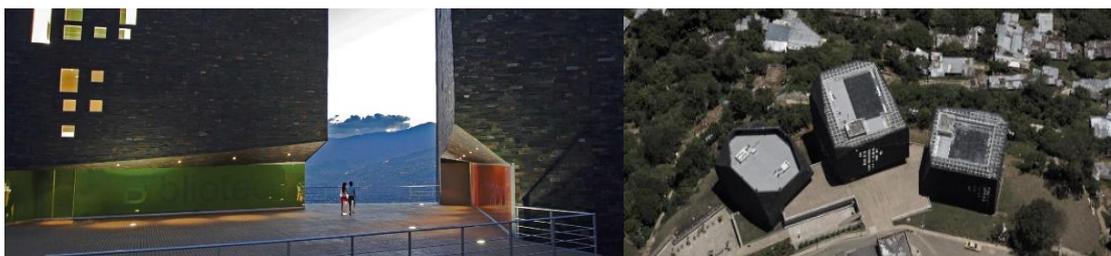
Se encuentra emplazada en el norte de los Andes de Colombia, en una topografía accidentada. Se localiza en unas de las zonas más afectadas por la violencia de los años ochenta productos del narcotráfico de Medellín y forma parte del programa de inclusión social del gobierno para generar igualdad de oportunidades en el desarrollo social y económico a la población (Mazzanti, 2021)

La programación es sobre un edificio multiusos (aulas de capacitación, biblioteca, auditorio, administración y sala de exposiciones) fragmentada en tres grupos: la Biblioteca, las aulas y dependencias de capacitación, y el auditorio e integrarlos por una plataforma inferior; lo que nos permite una mayor flexibilidad en su uso, con el objetivo de que exista mayor participación por parte de la comunidad ya que cada volumen puede operar de manera independiente funcionando por afinidades las 24 horas.

Su forma se compone de 3 paralelepípedos desfasados, cada torre con una altura diferente con programas similares, gracias a eso se puede controlar cada uno de los volúmenes de manera independiente. El primer edificio alberga el volumen formación, el segundo el volumen auditorio y el tercero el volumen biblioteca.

En cuanto su espacialidad la propuesta fragmenta el programa en tres grupos integrados a través de una plataforma al exterior, permitiendo una mayor autonomía en su uso, haciendo que exista mayor participación por parte de la comunidad.

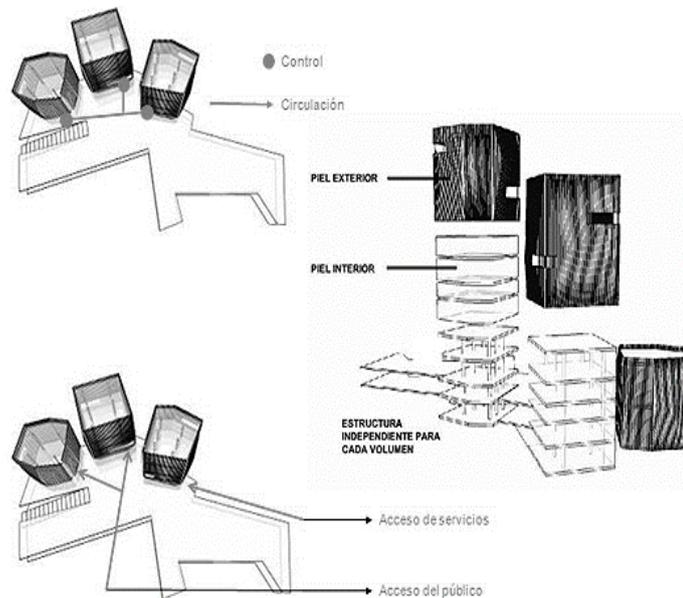
Figura 19: Fotografías de exteriores de parque biblioteca.



Nota: Fotografías exteriores de parque biblioteca, reproducida de <https://www.elequipomazzanti.com/>.

El volumen formación consta de 4 niveles. En el primer piso está ocupado por un salón multiusos al que se accede a través de un vestíbulo. En el segundo nivel se encuentran las salas de ordenadores, en el tercer y cuarto piso las plantas se repiten con amplios salones dedicados a conferencias, charlas, exposiciones y todo tipo de reunión relacionada con la erradicación de la exclusión social y cultura.

Figura 20: Vista isométrica.



Nota: Isometría de parque biblioteca, Reproducida de <https://www.elequipomazzanti.com/>.

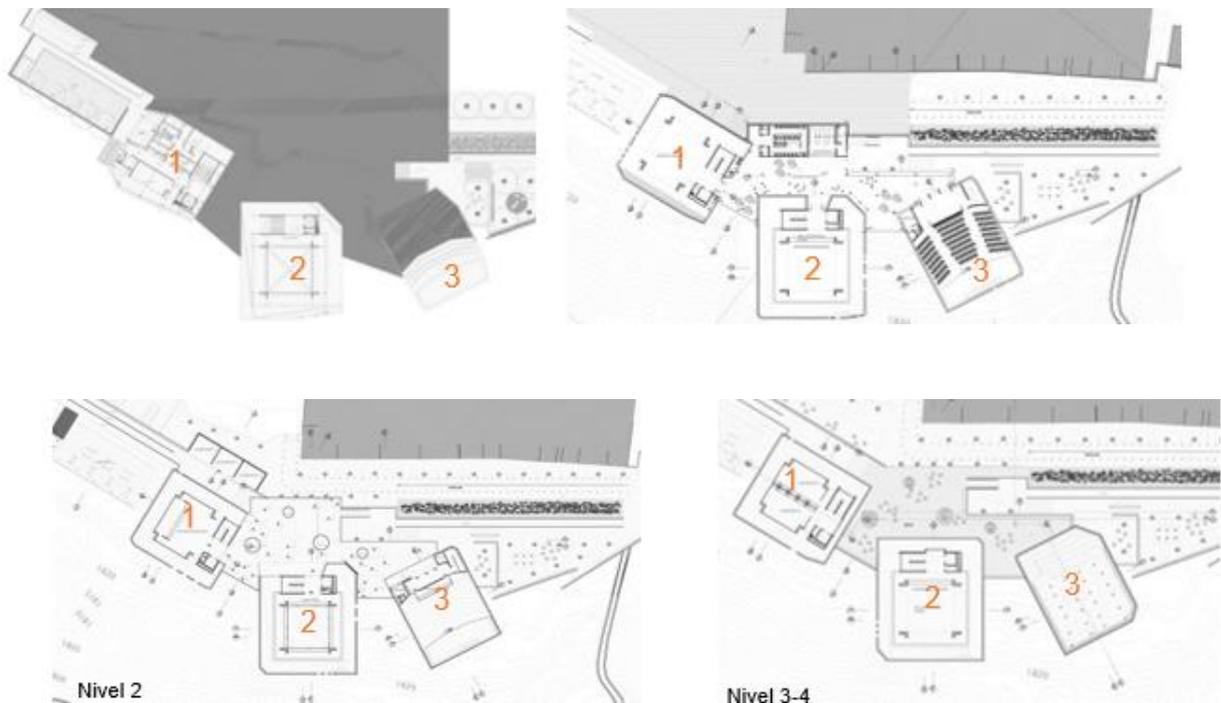
En el volumen del auditorio, ubicado a la izquierda del central, consta de 4 niveles. En el primer nivel encontramos el Auditorio con capacidad para 179 personas y una cafetería. En el segundo nivel, se ubicó una tienda y se colocaron los cuartos de control de donde se manejan

las luces y el sonido. En este volumen existe más de una triple altura, el cual finaliza con el techo del auditorio acondicionado para su óptima utilización.

En el volumen biblioteca dedicado por completo al parque biblioteca, integrando en la misma una ludoteca y en la entrada una recepción. En el segundo nivel se ubicó un salón llamado “Mi vecindario”, donde la gente del barrio puede reunirse para exponer diferentes experiencias sociales, con la finalidad de encontrar soluciones en una zona donde la pobreza y la violencia acosan a la mayoría de los vecinos. En este mismo nivel hay tres tiendas. En el tercer nivel se dan clases de capacitación dividido en dos aulas y en el cuarto nivel un gimnasio.

El proyecto también forma parte de una continuidad de espacios públicos donde se encuentra una plataforma que amarra a los edificios, sirve como plaza pública y mirador hacia la ciudad.

Figura 21: Plantas arquitectónicas.



Nota: plantas arquitectónicas de parque biblioteca, adaptada de <https://www.elequipomazzanti.com/>.

8.1.2. CENTRO CULTURAL CREA LIMA

La ciudad de Lima se caracteriza por tener una problemática urbana que degrada la cohesión social y la calidad del espacio público, pese a eso su diversidad cultural de sus habitantes se presenta como oportunidad, la cual permite recuperar los eventos dinámicos que potencian estos espacios, con estos antecedentes surgió el programa CREA LIMA, el cual se ubica en el distrito de San Juan de Lurigancho, en el interior del parque zonal Huiracocha.

Figura 22: Espacio público de centro Crea Lima.



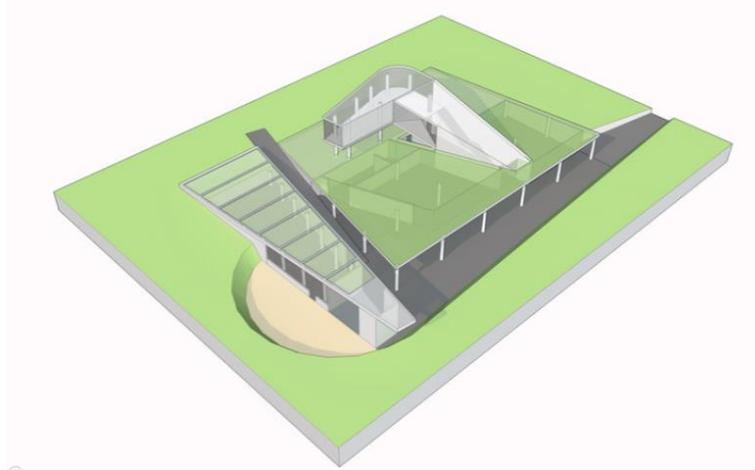
Nota: Vista espacio público, reproducida de <https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima>.

Tener una circulación fluida, estar ubicado en el parque, tanto en los ambientes exteriores como interiores al estar estos dos equipamientos unidos generan intersección social entre los usuarios de distintas edades y condiciones, incentivando el arte y la cultura en la ciudadanía.

Se puede apreciar como el proyecto fue insertado en el terreno, con el objetivo de que todo se vea uno solo con el contexto, también se aprecia la jerarquización de la sala de

exposiciones elevado por medio de columnas y orientado hacia el ingreso principal en el parque zonal.

Figura 23: Isométrico de centro cultural.

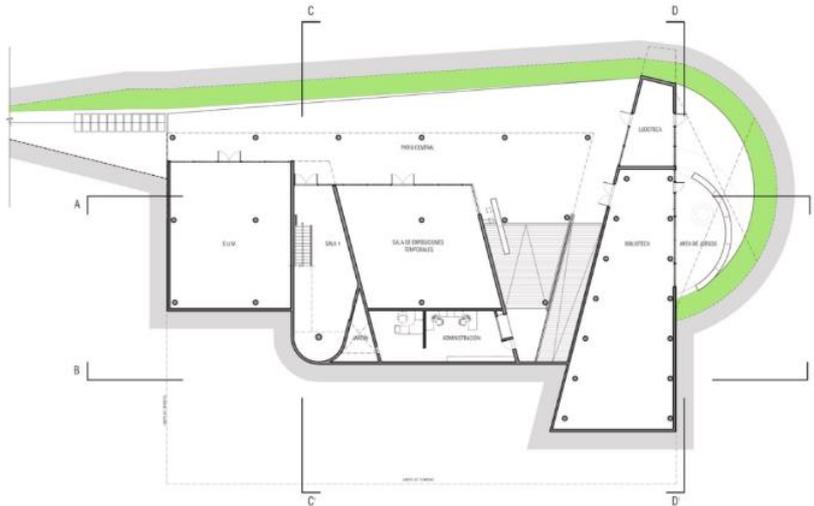


Nota: isométrico de centro cultural crea limas, reproducida de <https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima>.

El patio es el espacio central, que articula el proyecto por los desniveles del terreno la circulación ha sido planteada mediante rampas, en los dos niveles donde la circulación es más fluida, cuenta con un área de 960 m², solo 567 m², han sido construidos, tiene dos niveles, cuenta con una biblioteca, mediateca, ludoteca, sala multiusos, anfiteatros y una sala permanente.

Primer Nivel: Cuenta con un ingreso en diagonal, siguiendo la forma que tiene la biblioteca, lo que hace que el usuario pase por la biblioteca en su ingreso, se baja por la rampa hacia un patio central que organiza el proyecto y también se utiliza para desarrollar algunos talleres de danza, en algunas ocasiones en un espacio de reuniones.

Figura 24: Planta general de centro cultural.

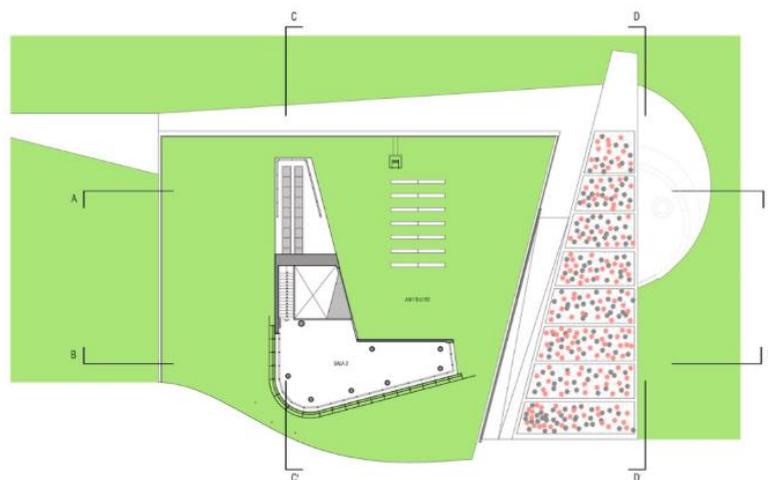


Nota: planta general de centro cultural, reproducida de

[https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima.](https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima)

Segundo Nivel: En este piso encontramos una sala de exposición de la historia de San Juan de Lurigancho, se conecta de manera visual a través de la media altura con la sala de exposiciones y esto genera una integración de los dos niveles, este espacio se hizo a doble altura para jerarquizar el espacio por eso se dejó la primera planta libre, el espacio está orientado al oeste por eso se necesita protección solar.

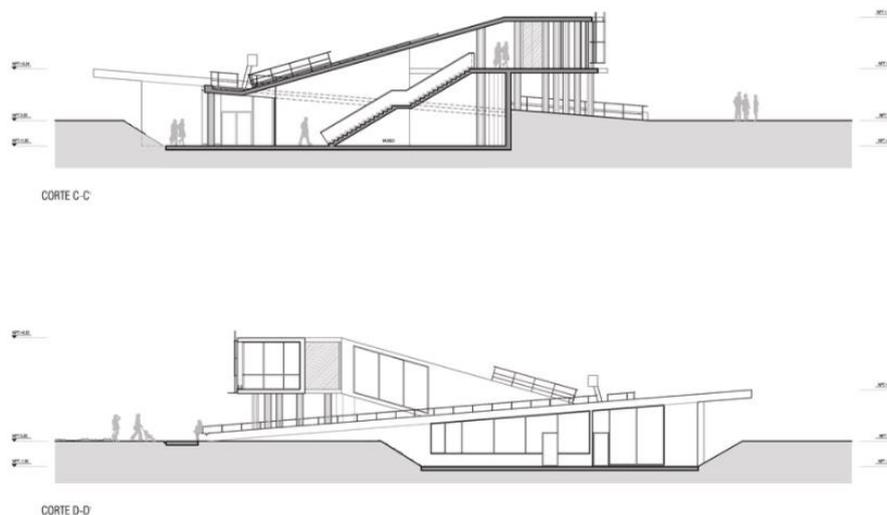
Figura 25: Planta del segundo nivel de centro cultural.



Nota: planta segundo nivel de centro cultural, reproducida de <https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima>

Cortes del Proyecto: En los cortes se aprecia, como predomina el volumen de la sala de exposición 2, sobre los demás volúmenes del proyecto ya que cuenta con una planta libre en las cuales se desarrollan algunas actividades, esta sala de exposiciones tiene las vistas de los techos verdes del proyecto.

Figura 26: Cortes de centro cultural.



Nota: cortes de centro cultural, reproducido de <https://www.archdaily.pe/pe/774516/centros-crealima-equipamientos-culturales-en-los-parques-zonales-de-lima>.

En este centro cultural dado se ha dado importancia a los ambientes que promuevan actividades artísticas gratuitas, y ambientes que cuentan con aulas, talleres, ludoteca, biblioteca y otros ambientes para uso social cultural, tener estos espacios facilitan el desarrollo de múltiples actividades dirigidas a la población de diversas edades.

9. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

9.1. GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva corresponde al proyecto Centro de desarrollo social y urbano de propiedad de la municipalidad distrital de veintiséis de Octubre, del distrito de Veintiséis de Octubre, Provincia de Piura, departamento de Piura.

9.1.1. Elección del terreno

Se preselecciono 3 terrenos ubicados en el distrito de veintiséis de Octubre, se realizó un cuadro de factores para escoger el adecuado teniendo en cuenta el problema a resolver.

Considerando los siguientes predios:

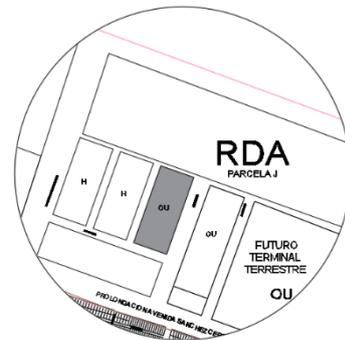
Terreno A:

Área: 21 433. 00 m²

Ubicado: veintiséis de Octubre

Avenidas y Calles: AV. “a”, AV. “5”

Servicios Básicos: Todos los servicios



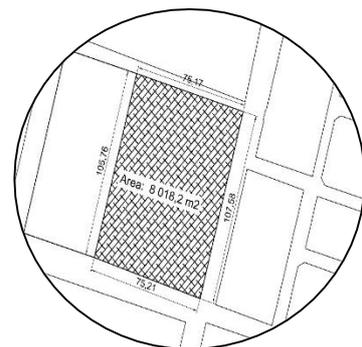
Terreno B:

Área: 6 001. 60 m²

Ubicado: veintiséis de Octubre – A.H. Micaela Bastidas

Avenidas y Calles: AV. “C”, Calle “5”, Calle “D”

Servicios Básicos: Todos los servicios



Terreno C:

Área: 19 745. 00 m²

Ubicado: veintiséis de Octubre

Avenidas y Calles: AV. Panamericana Norte

Servicios Básicos: Todos los servicios



El terreno seleccionado se encuentra ubicada en Conjunto Habitacional Micaela Bastidas Enace IV etapa MZ Q' Lote 1.

Figura 27: Cuadro de ranking de factores

CUADRO DE FACTORES				
Factores	Peso relativo %	Alternativas		
		A	B	C
		Calificativo	Calificativo	Calificativo
Emplazamiento (accesibilidad y transporte)	25%	5	7	8
Cercanía a centros de educación	15%	4	9	5
Índice de drogadicción	25%	8	8	6
Abastecimiento de servicios básicos	10%	7	10	10
Cerca a un local comunal	15%	6	9	5
Proximidad a Centros de Salud	10%	9	9	9
PUNTUACION TOTAL	100%	6.35	8.35	6.90

Nota: Cuadro de ranking de factores. Adaptada de Plan de desarrollo urbano distrital de Piura, veintiséis de octubre y Catacaos al 2032 de municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2019

9.1.2. Área, linderos y medidas perimétricas

El área Total del lote es de 6001.60 m².

Por el Frente: Con Avenida C y mide 88.00 m.

Por la derecha: Con Calle 5 y mide 68.20 m.

Por la izquierda: Con Calle D y mide 68.20 m.

Por el Fondo: Con Pasaje 47 y mide 88.00 m.

9.1.3. Estado actual del terreno

El terreno se encuentra sin construir, pertenece a una habilitación urbana en vías de consolidación, por consiguiente, existe falta de diseño de pistas, veredas, ornamentación urbana, vegetación, etc.

9.1.4. Contexto

El sector se encuentra rodeado de zona residencial media. Los terrenos colindantes son equipamientos de otros usos (una Iglesia, comisaría del distrito y oficinas del Serenazgo) y zonas de recreación pública (una mini losa deportiva) que beneficiarían a un Centro Comunitario, ya que son equipamientos compatibles con el programa que se propone, cual objetivo es mejorar el desarrollo urbano y social.

Si proyectamos los radios de influencia que ocuparían los futuros equipamientos culturales y recreativos, trabajarían con un área de 1 a 1,5km de radio de abastecimiento poblacional, abastecerían a más de 12 asentamientos humanos dentro de los cuales encontramos comunidades en la última etapa del distrito, lo cual es una bonificación para frenar la segregación urbana.

Figura 28: Localización de centro comunitario



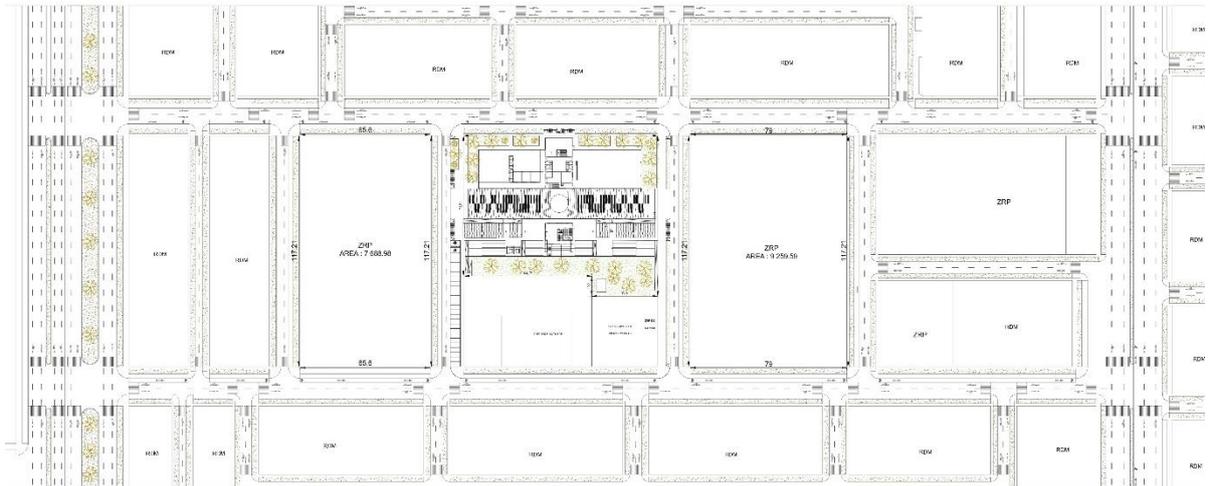
Nota: Plano de localización del sector con proyección de radios de influencia. Adaptada de Plan de desarrollo urbano distrital de Piura, veintiséis de octubre y Catacaos al 2032 de municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2019.

9.2. PLANTEAMIENTO URBANO DEL PROYECTO

Respecto a la deficiencia encontrada en la habilitación urbana, como la falta de diseño de vías y señalización, se propone una renovación urbana con un redimensionamiento en las vías, proponiendo un diseño de pistas, veredas y el planteamiento de un ciclo vía que conecte las zonas de recreación pública del Conjunto Habitacional Micaela Bastidas Enace IV y las avenidas principales al norte y sur del predio.

Teniendo en cuenta el reglamento de habilitaciones urbanas, norma TH060, la propuesta solo abarcará cambios en las vías públicas más no se moverá áreas, no habrá cambio de zonificaciones y no se reducirán los aportes reglamentarios.

Figura 29: Plano de renovación urbana



Nota: Plano de renovación urbana y planteamiento integral. Adaptada de Plano base catastral del distrito veintiséis de Octubre, de municipalidad distrital de veintiséis de octubre. 2019

9.2.1. Conceptualización

El presente proyecto consiste en la propuesta de un Centro de desarrollo social y urbano destinado a un distrito que carece de desarrollo urbano y para personas con bajo desarrollo social, desarrollado en base a 3 conceptos del marco teórico: centro comunitario, desarrollo social y desarrollo urbano.

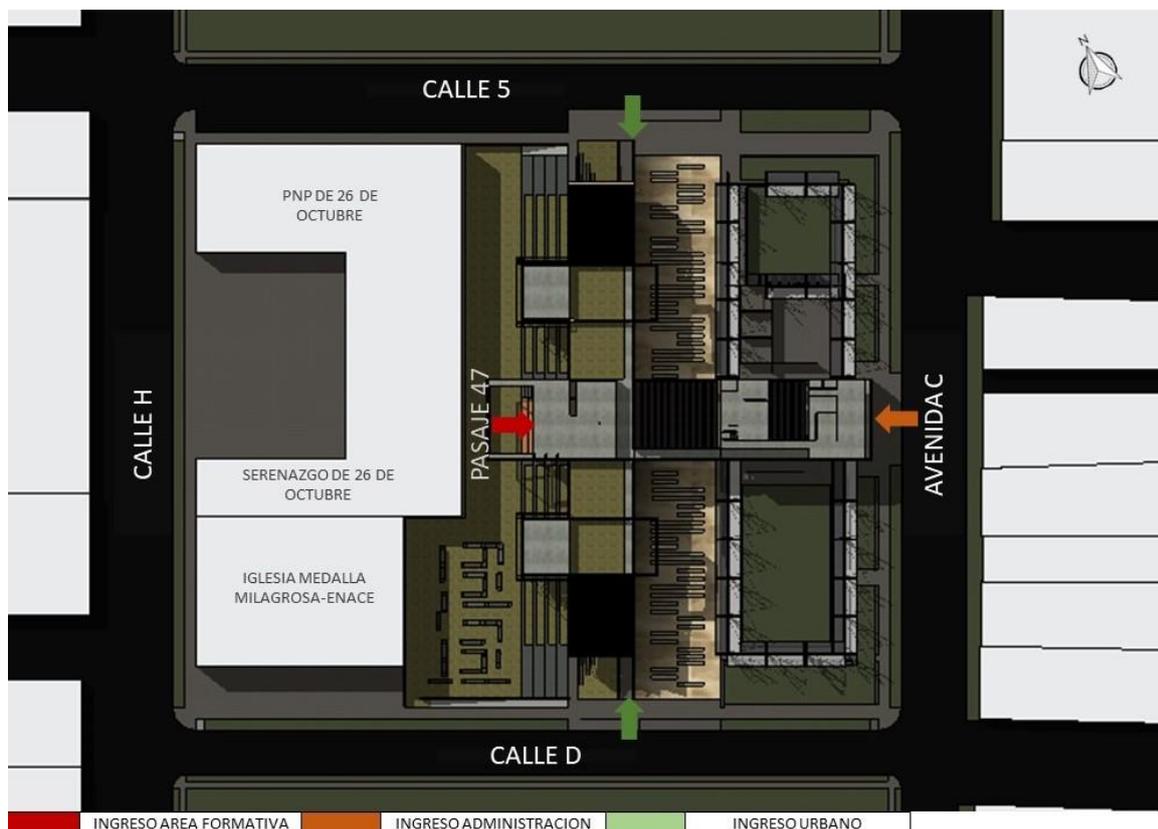
El proyecto en mención, consta de tres niveles (primer piso, segundo piso y tercer piso). Cada nivel alberga un programa diferente con la finalidad de que pueda trabajar de manera independiente y con horarios distintos. La subdivisión que se ha desarrollado es por medio de dos áreas que vendrían ser el corazón del proyecto. Tenemos el área urbana que alberga

los espacios públicos, las áreas deportivas y parte del parque biblioteca, el área de servicio con áreas de venta y por último el área formativa que alberga los talleres formativos.

9.2.2. Determinación de ingresos

Teniendo en cuenta que es un proyecto urbano, los 4 frentes del terreno son abiertos a las calles colindantes, controlados por algunos accesos en las áreas que requieran de registro de los usuarios. La primera planta se considera un pasaje urbano, un espacio de conexión urbana en el centro del asentamiento humano, que conecta áreas recreativas, por eso se plantea una planta libre donde se podrá ingresar por todos sus límites.

Figura 30: Croquis de contexto de Centro comunitario.



Nota: Contexto de centro comunitario, adaptado de plano catastral de veintiséis de octubre, 2019, elaboración propia.

Los ingresos ubicados en el primer nivel son tres, diferenciados según el tipo de área a abastecer.

9.2.2.1. Ingreso principal

Es el ingreso urbano, a través de los ejes trazados dentro del terreno que generan un boulevard y espacios urbanos de ingreso público por la avenida C, calle D y calle 5.

9.2.2.2. Ingreso al área formativa

Es por el pasaje 47 donde se encuentra la entrada al área formativa, al igual este ingreso nos lleva a la entrada del parque biblioteca y al control para ingresar al área formativa (ubicada en el segundo nivel).

9.2.2.3. Ingreso administrativo

El acceso a las áreas administrativas es por la Avenida C. Las áreas administrativas se encuentran ubicadas tanto en el primer nivel, como en el tercero, junto a las áreas de servicio donde accede el personal de mantenimiento.

9.2.3. Retiros y áreas libres

El presente proyecto, cuenta con cuatro frentes 5.00 ml de retiro a partir de la vereda. Además, se detalla el porcentaje (%) de área libre de la siguiente manera:

Tabla 15 Referencia de Areas

Resumen de áreas			
Niveles	área techada (m2)	Área libre (m2)	condiciones
1°	1539.23	4462.37	cumple
2°	1746.64	196.27	cumple
3°	617.23	819.42	cumple
total	3903.1	5478.1	cumple

Esto, de acuerdo al Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorio, según el certificado de parámetros de la municipalidad de veintiséis de octubre para equipamientos de otros usos no es exigible retiros ni un porcentaje de área libre, sin embargo, es opto por respetar retiros urbanos como mínimo 3m de avenida y 25% de área libre.

9.3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

9.3.1. Conceptualización del proyecto, idea rectora

La propuesta está desarrollada en base a un eje proveniente de la proyección de dos áreas recreativas que limitan con el terreno, este permite organizar los nuevos espacios urbanos (parques, losas deportivas, bulevares) moldeando el proyecto de manera lineal y generando una volumetría racional.

El eje recreativo es el organizador espacial del proyecto porque proyecta esa misma circulación de los espacios tanto exterior como interiormente, convirtiéndolo en un proyecto netamente peatonal. En el exterior origina la creación de pasajes urbanos y junto con el pasaje 47 se trabajaron de manera escalonada para dar una perspectiva espacial diferente a la que se acostumbra ver, casi dando la sensación que se circula por un malecón. En el

interior por igual el eje está proyectado en la circulación entre los pabellones de talleres, abierto indirectamente hacia el exterior.

Figura 31: Plan desarrollo de la propuesta arquitectónica de centro comunitario.



Nota: Plan de desarrollo propuesta arquitectónica de centro comunitario, adaptada de plano croquis de distribución urbana, elaboración propia.

9.3.2. Volumetría y espacialidad

La volumetría proyectada consta de cuatro paralelepípedos yuxtapuestos entre sí y un espacio abstracto en el área urbana. La forma es moldeada y desfasada en base a los ejes lineales que forman parte del recorrido principal, se jugó con las alturas de los volúmenes creando espacios de doble, triple altura y más en ciertas áreas, con la finalidad de dar un mejor acondicionamiento para el usuario.

Figura 32: Imagen volumétrica y espacial de centro comunitario.



El primer volumen es el formativo, se encuentra suspendido por medio de placas inclinadas. De manera transversal se encuentran tres volúmenes yuxtapuestos donde se albergan áreas formativas y administrativas.

Figura 33: Corte fugado de eje recreativo con parte del segundo nivel.



Se ha trabajado con una volumetría emplazada en el terreno de manera horizontal, la finalidad es generar grandes barridos de sombra al circular por los ejes recreativos, presentando las mismas dimensiones de manera horizontal entre el recorrido de los ejes y el volumen. El gran volumen suspendido por placas inclinadas y el terreno trabajado de manera escalonada son una estrategia para generar espacios de estadía, sombra y mejor circulación

del viento, espacios que dan la sensación de estar dentro y fuera de la edificación de manera simultánea.

Figura 34: Sección isométrica de parque biblioteca.



La biblioteca es un volumen que se ha trabajado a más de una triple altura, donde su cerramiento sin techar limita el espacio público y privado a través de los muros suspendidos por la estructura que pasa por el espacio público, son los muros que pasan por el pasaje 47 los que generan la sensación de integrar la biblioteca con el espacio público, dejando libre el ingreso, pero controlado volumétricamente por el cerramiento.

El espacio de área de lectura se integra con el área pública del pasaje 47 a través de espacios de lectura al aire libre, promoviendo el uso del exterior, en el interior solo se almacenan libros. La proyección de las terrazas del área pública sirve como espacios de descanso.

Figura 35: Imagen de terrazas de lectura del área pública.



Se ha trabajado con 2 tipologías de aulas taller, la primera consta de talleres abiertos, gracias a el juego en su cerramiento con muros palomeros y a las diferentes alturas logradas por división de la cubierta, que parte dos espacios, esta tipología se utilizara para los talleres de pintura, cerámica y escultura, planteados de esta forma porque el mobiliario que está dentro no le afecta la naturaleza, además el mobiliario se le aplicaran agregados para que sean resistentes a la humedad y sol. Para los talleres donde se necesitan instalaciones eléctricas, tienen un área más controlada hacia la intemperie, estos serán la segunda tipología de taller.

De manera abstracta se ha delimitado un espacio urbano en el primer nivel, por medio de un Pavilion, configurando un área para la zona deportiva a través de estructuras no convencionales a base de columnas de caña de Guayaquil, acero y un cerramiento utilizando malla de polietileno.

Figura 36: Imagen referencial de Pavilion en base caña y malla polietileno de centro comunitario.



El Pavilion, un espacio urbano techado o sin techar delimita una circulación o encierra un espacio mediante estructuras y formas. Se propone un espacio de esta manera para encerrar el área recreativa del Centro Comunitario.

La propuesta de las estructuras de bambú y malla de polietileno, busca crear un árbol artificial que genere sombras y genere un espacio urbano en su interior, además se necesitara sombra antes de plantear una alfombra verde y vegetación en un desierto, en donde el usuario pueda descansar y darle utilidad, ya teniendo esto el espacio urbano se puede diseñar en su interior a futuro o con mobiliario que el centro comunitario pueda emplear.

Figura 37: Espacio urbano delimitado por Pavilion en centro comunitario.



La dimensión del cerramiento es de un espacio a triple altura sin techar, y su objetivo es una estrategia de diseño netamente funcional. Se busca delimitar con transparencia a través de una malla de polietileno un espacio que el ciudadano vea con frecuencia los movimientos dentro generando visuales y atracción a las actividades realizadas, impulsando la utilidad del espacio público, segundo para controlar el viento y el asoleamiento, finalmente para que exista un límite entre la calle y el espacio urbano sin cortar el ingreso fluido.

9.3.3. Ventilación

Los vientos en Piura vienen en un 66% del sur y un 24% del sur oeste, la fachada que mira directamente a estos puntos cardinales es un volumen que está suspendido por medio de pilotes, permitiendo la circulación de un gran flujo de aire en la primera planta libre, permitiendo ventilación cruzada en todos los espacios públicos.

Para aprovechar esta gran inyección de aire en esa fachada, el volumen se ha tratado con un cerramiento que controle y aproveche el viento, como celosías y aberturas en el aparejo de ladrillos, estas aberturas permiten el ingreso de aire libremente durante todo el

día, pero de una manera controlada ya que las aberturas son de pequeñas dimensiones dejando pasar pequeñas fracciones de viento.

9.3.4. Asoleamiento

Así como en el viento, se trató de aprovechar la mejor orientación del terreno para tener grandes puntos de iluminación orientando la fachada de la volumetría con mayor longitud al oeste con la finalidad de que los ambientes puedan gozar con iluminación directa siempre, sobre todo el volumen suspendido que mira al noroeste.

El volumen formativo con una altura máxima de 10 metros funciona como un filtro que deja pasar luz y genera grandes barridos de sombra en los espacios de inferiores. El filtro de luz interior es generado por las subtracciones en los muros de albañilería, que fracciona la iluminación directa, permitiendo el ingreso de pequeños rayos de luz. Algunos ambientes como los talleres, cuentan también con paneles móviles en las fachadas para tapar las subtracciones de los muros según el gusto del usuario, esto permite contar con diferentes juegos de luces y sombras.

Otros sectores como el volumen biblioteca o las áreas complementarias como el SUM, tienen un cerramiento con celosías para controlar la iluminación. La intención de que el proyecto tenga fachadas con vanos abiertos es que mantenga una relación directa con el exterior y para que la sensación térmica se mantenga equilibrada de tal manera que exista confort.

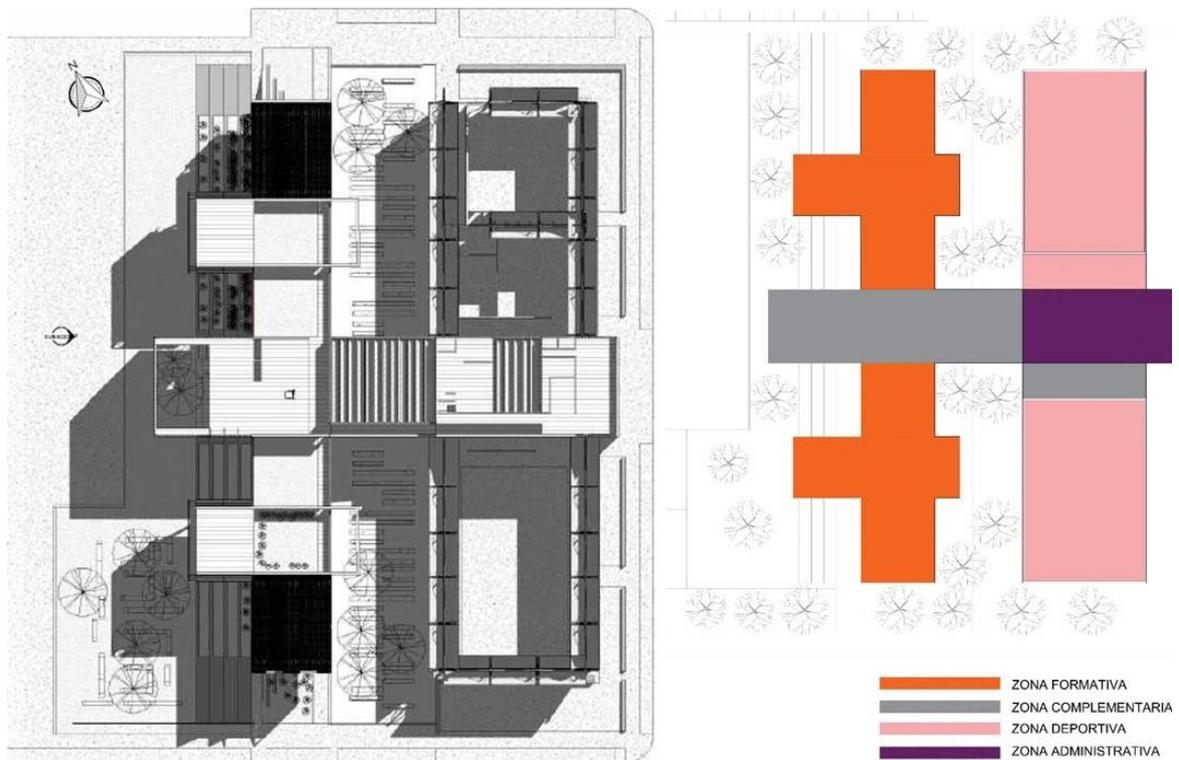
En el área deportiva con el uso de la malla de polietileno en el cerramiento cual función es reducir los rayos de sol, por medio de un estudio computarizado del desplazamiento del sol se concluyó que las horas de sombra más eficaces son a partir de las 6:00 a 10:00am y desde las 4:00 a 6:00pm. El cerramiento tiene una inclinación en unas de las capas de la

malla de polietileno para generar pequeños barridos de sombra al medio día hasta las 3:00pm horas que el sol se encuentra de manera más directa a un espacio sin techar.

9.3.5. Zonificación

El centro de desarrollo social y urbano se encuentra dividido en un área urbana y un área formativa que se divide en cuatro áreas generales, la zona formativa (alberga todas las aulas talleres), la zona complementaria (alberga el parque biblioteca, salones de uso múltiples y espacios polivalentes) zona administrativa (alberga las oficinas de administración y del personal) y el área deportiva (alberga un gimnasio y losas deportivas)

Figura 38: Plot plan y zonificación general en planta.



9.3.6. Distribución

9.3.6.1. Distribución en primer nivel

Resumen de áreas de primer nivel

Área techada: 1539.23 m²

Área libre: 4462.37 m²

Área ocupada: 6001.60 m²

Está compuesto del área urbana en un 95% con espacios públicos, como áreas deportivas y zonas de lectura del parque biblioteca. El 5% del primer nivel forma parte del área administrativa y de servicio.

Los espacios urbanos que se han propuesto son de uso público y formativo:

Público porque se han propuesto espacios que tienen la función de generar micro parques dentro del complejo urbano para los visitantes y la comunidad, el anfiteatro que está emplazado en un eje de circulación del complejo, los espacios de lectura del parque biblioteca ubicados en el pasaje 47 también abastecen a los visitantes, comunidad y personas que visitan la capilla medalla milagrosa ya que se relacionan indirectamente por un parque.

El área formativa urbana vendría a ser los espacios deportivos (losa deportiva multiusos, gimnasio crossfit) que se pueden emplear para realizar talleres o para el uso de la comunidad. En el primer nivel también se propuso un pequeño porcentaje de áreas polivalentes dentro del área pública, áreas destinadas al comercio local, creadas para generar ingresos a la comunidad y ordenar el comercio informal que se pueda presentar en un espacio público. Estas áreas no funcionarían de manera permanente porque cambiarían su función según la demanda.

La zona urbana y espacio público está conformada por micro parques, agrupados, llegando a abastecer normativamente como parques vecinales. Dentro de los espacios urbanos se encuentra un eje escalonado donde se ubica un anfiteatro, el eje del pasaje 47 ocupa las áreas

de lectura del parque biblioteca con terrazas de lectura, finalmente el proyecto cuenta con las zonas de deporte frente a la avenida.

Figura 39: Plano distribución de área urbana de primer nivel.



Nota: Desarrollo de la propuesta urbana de centro comunitario, adaptada de plano croquis de distribución urbana, elaboración propia.

Para mejorar la calidad urbana del distrito, la propuesta también va acompañada de un extenso trabajo paisajístico del exterior. Los jardines y las zonas habilitadas tanto para descansar como para trabajar al aire libre es una estrategia que permite mejorar el estado de ánimo de los usuarios y en consecuencia aumentar su productividad.

9.3.6.2. Distribución en segundo nivel

Resumen de áreas de segundo nivel

Área techada: 1746.64 m²

Área libre: 196.27 m²

Área ocupada: 1662.64 m²

En el segundo nivel tenemos dos bloques conectados por medio de un puente, este nivel está compuesto del área formativa en un 85% con espacios destinados a talleres flexibles (aulas taller de cerámica, pintura, repostería, bisutería, costura, danza, teatro, etc.) con un aforo de 20 personas, un salón de usos múltiples que funciona como una sala de exposición ubicado en el puente. En el segundo nivel también encontramos el volumen biblioteca que forma parte del 5% del área formativa. Y por último el área de servicio con un 10% donde se encuentran las áreas de almacenamiento y los servicios higiénicos.

El ingreso al segundo nivel es por medio de tres escaleras, una administrativa ubicada al este por la avenida C y las escaleras de ingreso público ubicadas al oeste en el volumen biblioteca, una que lleva a los talleres y otra que lleva a los siguientes niveles de la biblioteca donde se accede a través de una escalera integrada al volumen biblioteca que funciona de manera independiente repartiendo la circulación hacia las zonas de lectura, trabajo y almacenamiento de libros.

9.3.6.3. *Distribución en tercer nivel*

Resumen de área de tercer nivel

Área techada: 617.23 m²

Área libre: 819,42 m²

Área ocupada: 1117,41 m²

Encontramos el área de huertos con un 40% de ocupación, esta forma parte de un área libre que se ocupara con terrazas de descanso, jardines y bio huertos, dándole utilidad a las coberturas o techos del segundo nivel, el 53% forma parte del área administrativa, el 5% es parte de la biblioteca que forma parte del área formativa y 2% como área de servicio donde encontramos los servicios higiénicos y almacenes.

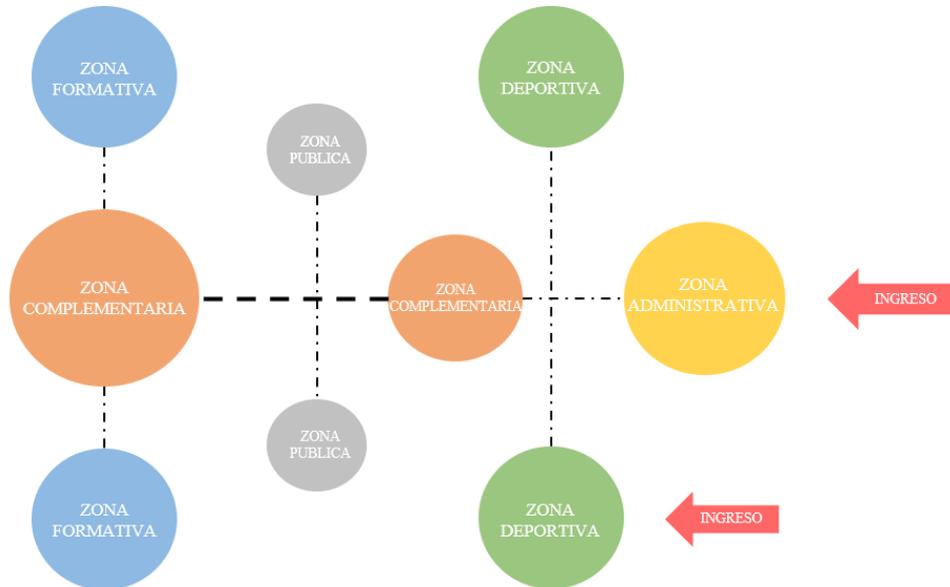
El ingreso al tercer nivel es por medio de tres escaleras, una administrativa ubicada al este por la avenida C y las escaleras de ingreso publico ubicadas al oeste en el volumen biblioteca, una que lleva a las terrazas jardín y otra que lleva a los siguientes niveles de la biblioteca donde se accede a través de una escalera integrada al volumen biblioteca.

Las terrazas se dividen en 3 áreas (terrazas descanso, biohuertos en tierra y biohuertos hidropónicos) y el área administrativa que se conecta a las terrazas a través de un puente. En el área administrativa encontramos la oficina de dirección, un aula de consejería y la oficina de psicología.

9.3.7. Interrelaciones funcionales

9.3.7.1. Organigrama

Figura 40: Organigrama funcional



9.3.7.2. Matriz de relaciones

Figura 41: Matriz de relaciones primer nivel.

ZONA	ESTACIONAMIENTOS	MANTENIMIENTO	SALA DE ESPERA	INFORMES E INSCRIPCIONES	DPT. DE SEGURIDAD	PUESTOS DE COMIDA	AREA DE MESAS	GALERIAS DE VENTA	DEPOSITOS	TOPICO	SERV. HIGIENICOS	LOSAS DEPORTIVAS	GIMNASIO Y A. MARCIALES	DEPOSITO	SERV. HIGIENICOS	
ZONA S. GENERALES	1															
	2															
ZONA ADMINISTRATIVA	1	2														
	3	2	2													
	3	1	1	2												
ZONA COMPLEMENTARIA	1	1	1	1	2	1										
	3	1	1	1	2	1	1									
	2	1	1	2	2	1	2	2								
	2	1	2	2	2	2	2	2	1							
	3	2	2	2	2	1	1	1								
	3	2	2	1	1	1										
	2	2	2	2	2	1	1									
ZONA DEPORTIVA	2	3	2	2	2	2	3									
	2	3	2	2	2	2	3									
	2	3	3	2	2	2	3									
	1	2														

LEYENDA	
RELACION	CODIGO
Directa	3
Indirecta	2
Nula	1

Figura 42: Matriz de relaciones segundo nivel.

ZONA FORMATIVA	TALLER DE PINTURA	
	TALLER DE TEJIDOS	2
	DEPOSITO DE MATERIAL	2 2
	TALLER DE GASTRONOMIA	2 2 2
	TALLER DE ESCULTURA	2 2 2 2 1
	DEPOSITO DE MATERIAL	2 2 2 1 2 2 1 2
	TALLER DE DANZA	2 1 2 2 1 2 2 2
	VESTIDORES	3 2 1 2 2 2
	SERV. HIGIENICOS	2 1 2 2 2
	LIBREROS	1 2 2 3
ZONA COMPLEMENTARIA	SALA POLIVALENTE	1 2
	DEPOSITO	3

Figura 43: Matriz de relaciones tercer nivel.

ZONA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACION	
	SERVICIOS HIGIENICOS	3 2
ZONA COMPLEMENTARIA	CONS. PSICOLOGICA.	1 1 1
	SERV. HIGIENICOS	3 2 1 2
	CUARTO DE SERVICIO	1 2 2 1 2 2
	BIOHUERTO	2 1 2 2 1 2
	BIOHUERTO HIDROPONICO	2 2 2 1 2 1
	DEPOSITO DE PROD.	2 2 2 2 1
	AREA DE DESCANSO	2 3 2 2
	ALMACEN DE RESIDUOS	2 2 2

9.3.8. Materialidad

El proyecto como tal, se encuentra conformado con un gran porcentaje de concreto armado y ladrillo, siendo los materiales predominantes, con acabados en caña de Guayaquil en las coberturas, madera y acero en estructuras. Ciertas áreas urbanas el material predominante utilizado es madera, caña, mallas de polietileno y acero, como en el Pabillon.

La materialidad es una de las estrategias de diseño para lograr integridad del proyecto con el contexto, en este caso el contexto y el edificio se logran integrar con los materiales seleccionados tales como el concreto rojizo y los ladrillos de barro cocido que se incorporan

al contexto de la zona residencial existente que tiene como material predominante el ladrillo de barro cocido rojo y la cerámica de la región. La integridad del usuario con el exterior del edificio (desierto de Piura) se logra con los materiales livianos que crean una sensación de transparencia a través de las mallas, celosías y el aparejo de ladrillos palomeros que configuran un espacio, pero no lo cierran, donde puedes ver lo que sucede en el exterior. Los materiales utilizados son concreto armado con matices de tierra y cerámica, bambú en estructuras y techos, ladrillo en cerramientos como material característico de la región, celosías de madera, telas y mallas.

El parque biblioteca es un espacio que logra este principio de integridad con el exterior a través de sus materiales en este caso con la zona urbana del pasaje 47, la estructura de madera se mimetiza con los árboles y el uso de celosías de madera lo vincula con el exterior, de igual manera la gradería en las terrazas se utilizara enchapes de madera y el suelo en concreto pulido.

En el área deportiva se utilizó una estructura de bambú y acero, para generar unas columnas que soporten una malla, propuesta como un cerramiento ligero que da transparencia y controla el asoleamiento.

9.3.8.1. Pisos

En los pisos se utilizó concreto gris variando su acabado, por ejemplo:

El suelo en la zona urbana se empleará concreto simple como continuidad de las veredas de la calle, en los pisos interiores del centro comunitario se utilizará concreto pulido con enchapados de madera en sectores como los talleres de arte; en los talleres gastronómicos, aula de danza, zonas administrativas, el SUM llevará un machimbrado en madera de pino y baños se utilizará concreto pulido epóxido; finalmente en las terrazas del tercer nivel se utilizará bloques de barro cocido.

9.3.8.2. Muros

Se utilizó el concreto armado de la misma estructura del edificio y los matices de color que se tomaron en cuenta para la selección del pigmento para mezclar el concreto armado, son colores rojizos de los ladrillos de la zona residencial que rodea el centro comunitario, cuando se analizó la materialidad del contexto la gran mayoría de las edificaciones existentes son de albañilería confinada con ladrillos crudos y fachadas sin solaquear. Para lograr el color se mezclará pigmentos en escalas rosas y rojo, arcilla y cemento.

En sectores como los talleres, se utilizará ladrillo de barro cocido rojo. En la biblioteca, SUM, aula de danza y parte de la zona administrativa se utilizará por lo menos en una de sus fachadas celosías de madera como cerramiento.

9.3.8.3. Marcos de puertas y ventanas

Se utilizará madera nogal y caña da Guayaquil en marcos de puertas y ventanas, el vidrio seleccionado para las ventanas será templado.

9.3.8.4. Techos y coberturas

Los techos serán de concreto armado gris, con excepción de la losa nervada que tendrá matices rojos como los de los muros.

Ciertas coberturas de los talleres formativos utilizarán caña de Guayaquil y madera en su composición.

10. MEMORIAS DESCRIPTIVAS DE ESPECIALIDADES

10.1. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

10.1.1. GENERALIDADES

El objetivo es realizar una mejor interpretación del diseño estructural, de los planos de especialidad de estructura y los detalles constructivos que se consideraran en el proyecto, esta información es complementaria con la demás información como:

- Planos de Arquitectura
- Memoria Descriptiva de Arquitectura
- Especificaciones Técnicas de Arquitectura
- Planos de Estructuras
- Especificaciones Técnicas de Estructuras

Es muy importante considerar la forma de edificación tal y como se plantea en el proyecto de arquitectura.

10.1.2. REGLAMENTOS Y NORMAS

El siguiente proyecto se guiará y regirá según los códigos y estándares del Reglamento Nacional de Edificaciones, los cuales son:

RNE – E.020 – Cargas

RNE – E.030 – Diseño Sismo Resistente

RNE – E.050 – Suelos y Cimentación

RNE – E.060 – Concreto Armado

RNE – E.070 – Albañilería

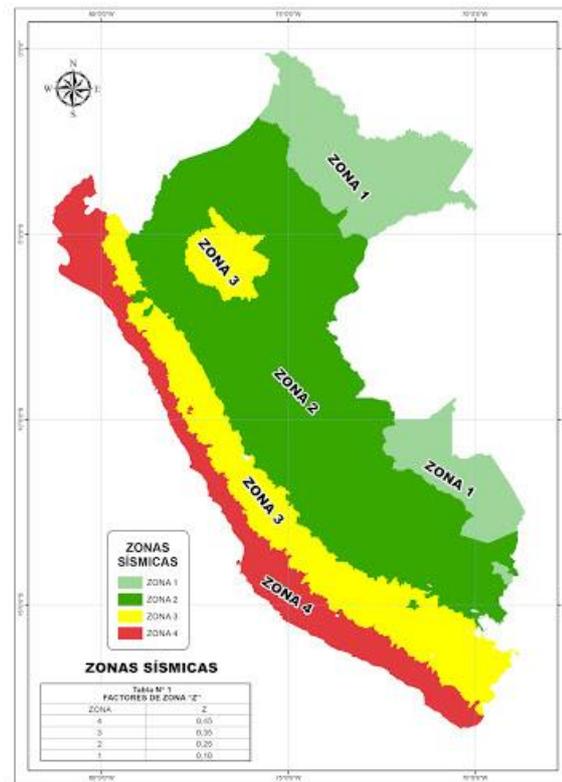
10.1.3. RESISTENCIA DEL SUELO

Seguirá los lineamientos establecidos en el anexo I de la Norma Técnica E.030 Diseño Sismo resistente.

10.1.3.1. Resistencia del suelo según el peligro sísmico

Primero se ha hallado el factor F según la zona sísmica en la que se ubica el proyecto. El mapa de Perú se divide en cuatro zonas, cada una con un tipo de suelo menos resistente a los movimientos sísmicos.

Figura 44: Mapa de zonas sísmicas en el Perú.



Nota: Mapa de zona sísmica del Perú, reproducida de Norma E.030 diseño sismo resistente capítulo 2 peligro sísmico, de Oscar Vásquez Bustamante.

Cada zona tiene un valor en su factor Z que es la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10% de ser excedida en 50 años, y un valor para su perfil de suelo.

La ubicación del proyecto es en el departamento de Piura pertenece a la zona sísmica número 4, el valor utilizado para “Z” es de 0.45. El perfil del suelo o estrato de apoyo de la cimentación es de arena media a fina. El cual es considerado como Perfil Tipo S3: Suelos Blandos.

Debido a que el tipo de suelo es el “Tipo S3”, los valores de S, TP y TL son 1.0, 0.4 y 2.5 respectivamente.

Figura 45: Parámetros de suelo.

Tabla N° 3 FACTOR DE SUELO "S"				
ZONA \ SUELO	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃
Z ₄	0,80	1,00	1,05	1,10
Z ₃	0,80	1,00	1,15	1,20
Z ₂	0,80	1,00	1,20	1,40
Z ₁	0,80	1,00	1,60	2,00

Tabla N° 4 PERÍODOS "T _P " Y "T _L "				
	Perfil de suelo			
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃
T _P (s)	0,3	0,4	0,6	1,0
T _L (s)	3,0	2,5	2,0	1,6

Nota: Tabla de parámetros de suelo, reproducida de Norma E.030 diseño sismo resistente capítulo 2 peligro sísmico, de Oscar Vásquez Bustamante.

- Etapa 2: Características del edificio
- Paso 4 (Categoría de la edificación y factor del uso "U")

10.1.4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

10.1.4.1. Principios de Diseño

El diseño estructural del proyecto se orienta a proporcionar adecuada estabilidad, rigidez y ductilidad frente a sollicitaciones provenientes de cargas muertas, vivas, asentamientos diferenciales y eventos sísmicos. El diseño sísmico obedece a los principios de la norma e030-2018 diseño sismo resistente del reglamento nacional de edificaciones conforme a:

- La estructura no debería colapsar, ni causar daños graves a las personas debido a los movimientos sísmicos severos que puedan ocurrir en el sitio.
- La estructura debería soportar movimientos sísmicos moderados, que puedan ocurrir en el sitio durante su vida de servicio, experimentando daños dentro de límites aceptables.

- Asegurar la continuidad de los servicios básicos.
- Minimizar los daños a la propiedad.

Como la edificación a diseñarse está considerada como descripción servir a un gran número de habitantes y cuenta con espacios culturales, procede a estar dentro de los equipamientos en categoría “B” (Edificaciones importantes) la cual tiene de factor de uso “U” igual a 1.3. Esto según norma E030 capítulo 3 artículo 3.1.

El proyecto se ha diferenciado en dos tipos de sistemas estructurales, la dirección Y es una estructura de albañilería basada en muros a base de unidades de arcilla o concreto en ambos sentidos.

La dirección X está basada en un sistema estructural de muros estructurales de concreto armado en ambos sentidos.

Según la categoría de la edificación B y la zona sísmica 4, se respetará utilizar los sistemas estructurales propuestos por la tabla N°6. Tales como concreto armado, acero, albañilería confinada y madera.

Figura 46: Imagen de la tabla de categoría y sistema estructural de las edificaciones.

Tabla N° 6 CATEGORÍA Y SISTEMA ESTRUCTURAL DE LAS EDIFICACIONES		
Categoría de la Edificación	Zona	Sistema Estructural
A1	4 y 3	Aislamiento Sísmico con cualquier sistema estructural.
	2 y 1	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado. Albañilería Armada o Confinada.
A2 (*)	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Sistema Dual, Muros de Concreto Armado. Albañilería Armada o Confinada.
	1	Cualquier sistema.
B	4, 3 y 2	Estructuras de acero tipo SMF, IMF, SCBF, OCBF y EBF. Estructuras de concreto: Pórticos, Sistema Dual, Muros de Concreto Armado. Albañilería Armada o Confinada. Estructuras de madera
	1	Cualquier sistema.
C	4, 3, 2 y 1	Cualquier sistema.

Nota: Tabla de categoría y sistema estructural de las edificaciones, Adaptado de Norma E.030 diseño sismo resistente capítulo 2 peligro sísmico, de Oscar Vásquez Bustamante.

10.1.4.2. Simetría, Resistencia, Rigidez y Ductilidad

La cimentación parte fundamental, está compuesta por un conjunto de zapatas conectadas y cimiento corridos que son el constituyente del primer diafragma rígido en la base de la construcción, estos elementos deberán tener la rigidez adecuada para controlar el efecto sísmico, momentos de volteo y asentamientos diferenciales.

Las losas aligeradas tienen la capacidad de soportar las cargas verticales, para ser transmitidas a las vigas y columnas de los pórticos principales, la losa aligerada actúa como diafragma rígido continuo integrando a los elementos estructurales verticales y uniformizando los desplazamientos laterales.

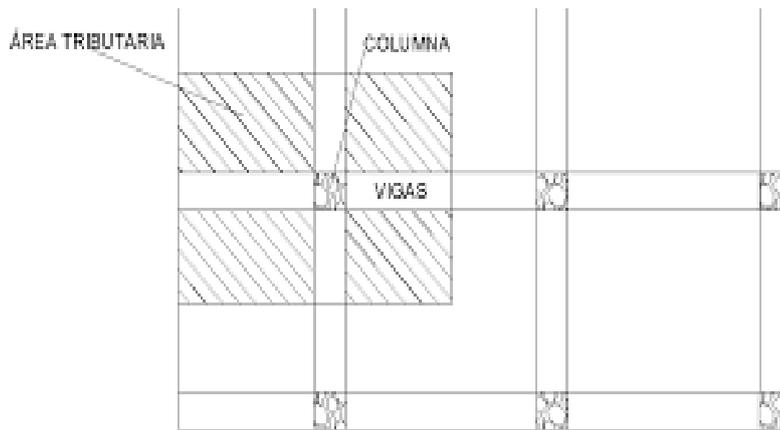
Se ha establecido la estructuración para un sistema a porticado y dual, se ha generado juntas sísmicas entre columnas y columnetas, estas últimas proporcionaran confinamiento a los muros de albañilería o del tipo muros palomeros. Este sistema deberá proporcionar una correcta respuesta y comportamiento sísmico.

10.1.4.3. Criterios de Dimensionamiento

Área tributaria en Columnas:

Las columnas están diseñadas para responder a solicitaciones de carga por gravedad sobre un área de acción correspondiente a su rango de acción y capacidad de soporte, el área tributaria de una columna dependerá de la ubicación plana de sus ejes.

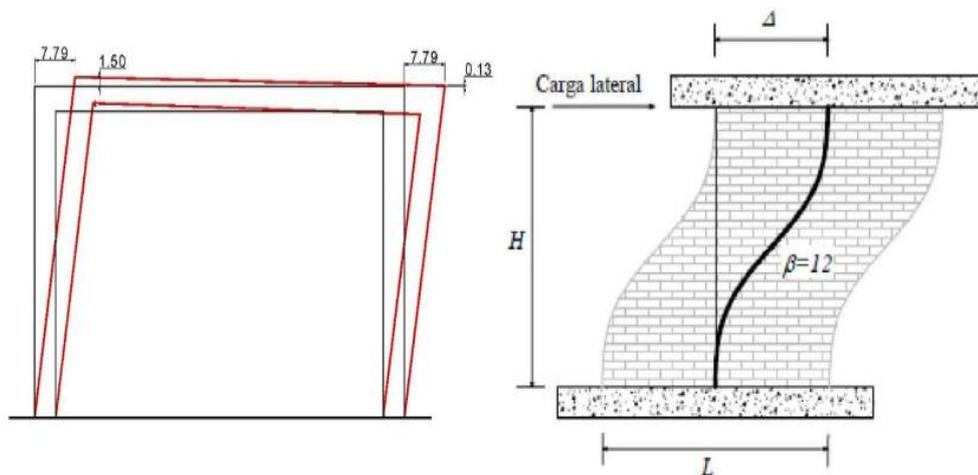
Figura 47: Imagen de Metodología por Áreas tributarias.



- Rigidez Lateral:

Los elementos conformantes de la estructura tendrán la capacidad de aportar rigidez lateral ya sea columnas y muros, su disposición será de manera simétrica vista en planta y serán peraltados en el sentido más débil. Se debe dar resistencia en ambas direcciones para evitar comportamiento torsional y derivas excesivas.

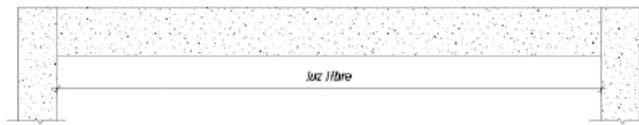
Figura 48: Representación de desplazamiento lateral.



- Longitud de Vigas y Uniformidad:

Se deberá tener como valor ancho mínimo para vigas el valor de 25cm, el peralte estará en función la luz en un rango de valores $L/10$ a $L/12$.

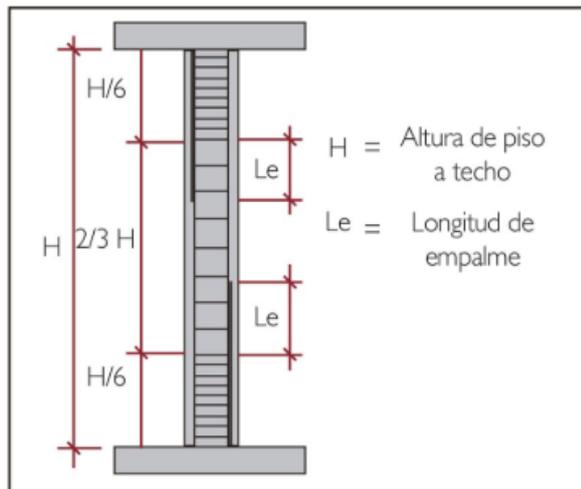
Figura 49: Factores de pre dimensionamiento de viga



- Longitud de Desarrollo (Columnas):

Para que las vigas puedan desarrollar los esfuerzos últimos en los apoyos, este debe alcanzar el F_y , para esto las columnas deben tener una longitud mínima para que refuerzo de las vigas pueda anclar.

Figura 50: Longitud de traslape en columnas

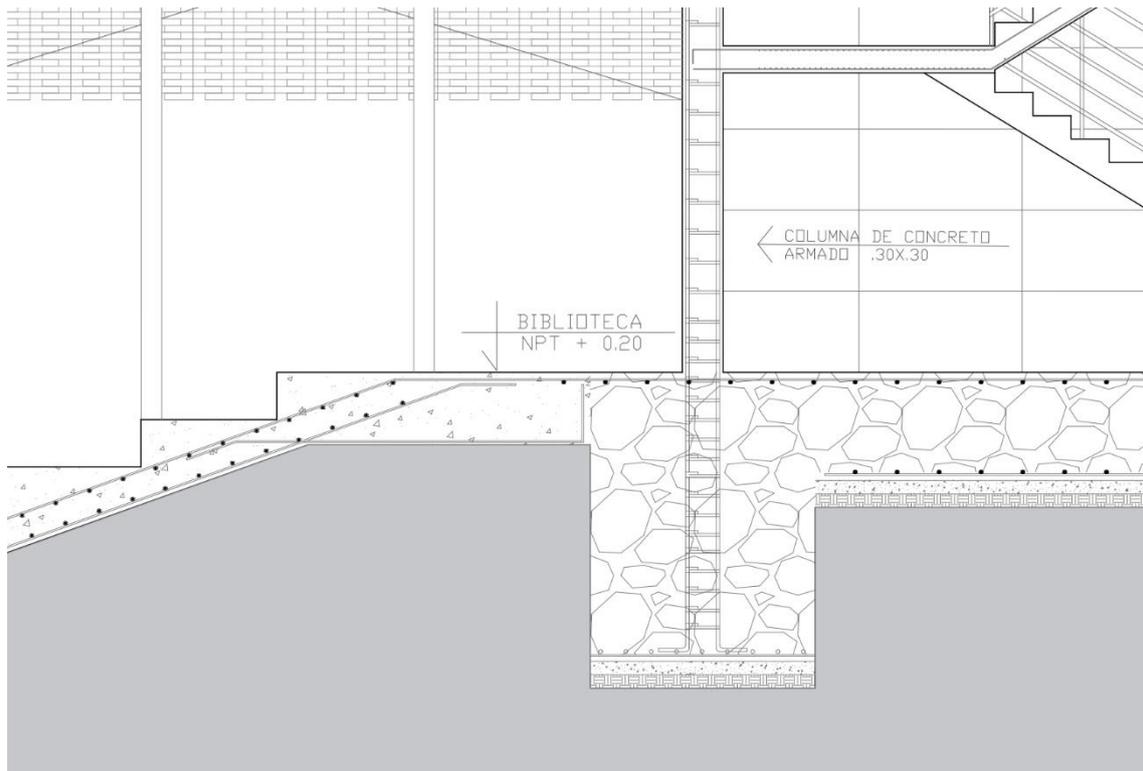


10.1.4.4. Cimentación

Dado que la principal función de la cimentación es la de transmitir al terreno las cargas de gravedad y de sismo, el objetivo de este capítulo será, determinar un sistema de cimentación adecuado que transmita las cargas hacia el suelo de manera que no se supere la capacidad portante del terreno, en el proyecto la cimentación será superficial donde las zapatas y cimientos corridos deberán tener una forma regular: cuadrada, rectangular o circular, según norma E.050. Capítulo IV.

Para el análisis de capacidad de soporte del suelo de cimentación se considera respetar la profundidad mínima y ancho de cimentación, las cuales deberán estar cimentadas sobre la grava arenosa o arena con grava. Las alternativas son zapatas conectadas y cimentación corrida.

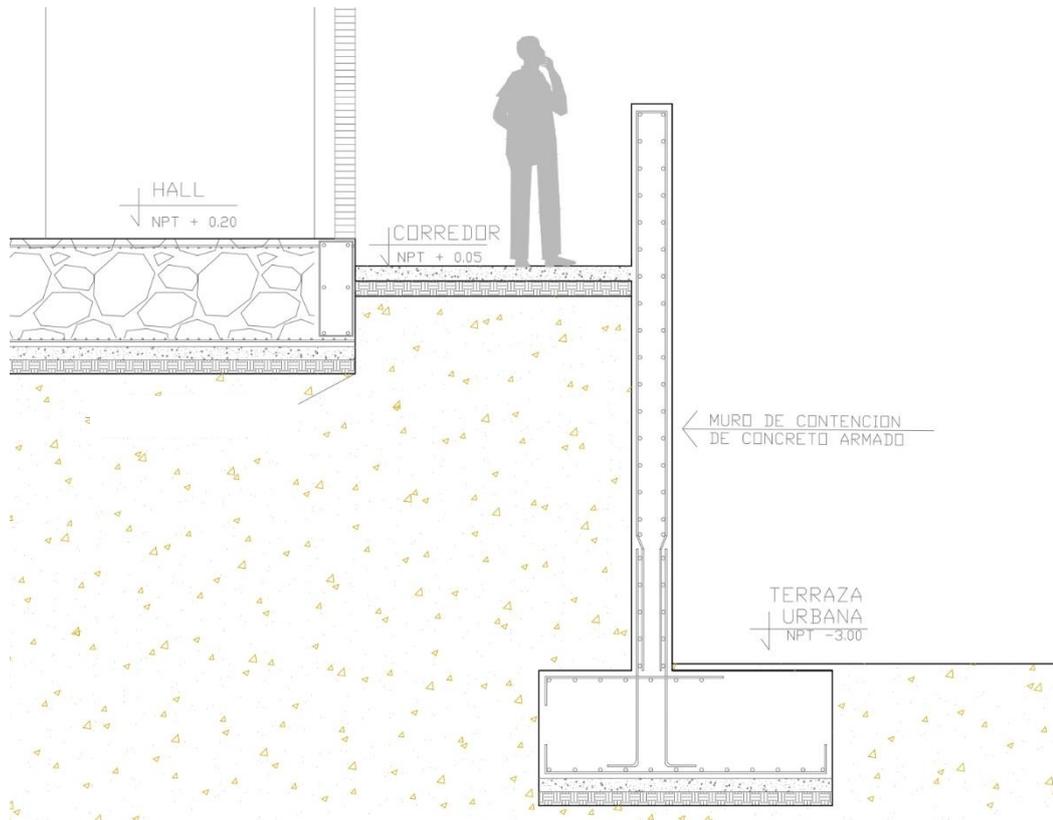
Figura 51: Sección estructural de zapata conectada y cimentación corrida de centro comunitario.



Se optó por el sistema cimentación corrida, zapatas conectadas y aisladas. Se utilizará el sistema de zapatas corridas junto con muros de contención en todo el perímetro de las terrazas del área urbana, variando su profundidad según el corte de terreno entre 2,10 a 1,80m, las zapatas aisladas con profundidad de 2.80m se utilizarán para soportar las cargas de las placas inclinadas, la cimentación corrida se utilizará para soportar las cargas del bloque biblioteca y el bloque deportivo.

La cimentación corrida tendrá acero en dos direcciones, apoyadas en toda su extensión sobre un relleno de afirmado y concreto simple, con una viga perimetral confinante de concreto armado. El fondo de la viga debe llegar hasta el nivel de la subrasante.

Figura 52: Sección estructural de muro de contención y cimentación de centro comunitario.



Para soportar el terreno de en las terrazas urbanas y mantener la integridad del terreno que miran al eje recreativo, se emplearán muros de contención en T invertida en base concreto armado, tendrán una continuidad horizontal adyacente al eje.

10.1.4.5. Sistema de Losas

El sistema de losa que se empleara en el proyecto comprende al grupo de losas en concreto armado y aligeradas, para generar integridad con el sistema constructivo de muros de concreto armado, placas y pórticos, para que ambos sentidos de la estructura estén unidos monólicamente, se escogió el sistema de losas macizas, losas nervadas o reticuladas y losas aligeradas. Las ventajas que otorgan al proyecto las losas macizas son las grandes luces y la resistencia ante fuerzas cortantes tiene mejor rendimiento que otro tipo.

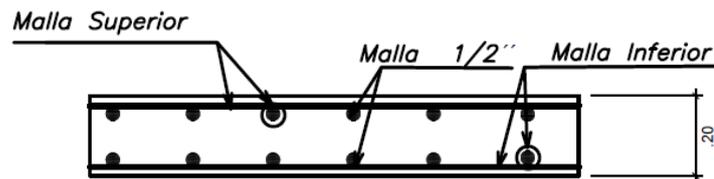
Losas aligeradas de $e=0.20\text{m}$, esto para luces menores a 5m.

Losa aligerada de $e=0.25\text{m}$, esto para luces mayores a 5m.

10.1.4.5.1. Losa Maciza

Se utilizará losa maciza en las rampas de los puentes. La losa llevará un armado superior (acero negativo) e inferior (acero positivo) de varillas de $1/2''$ cada 25cm, un mallazo o acero de temperatura superior e inferior, que es un armado de reparto de varillas de $3/8''$ que va perpendicular al armado principal cada 40cm.

Figura 53: Detalle típico de una losa maciza.



10.1.4.5.2. Losa Reticulada

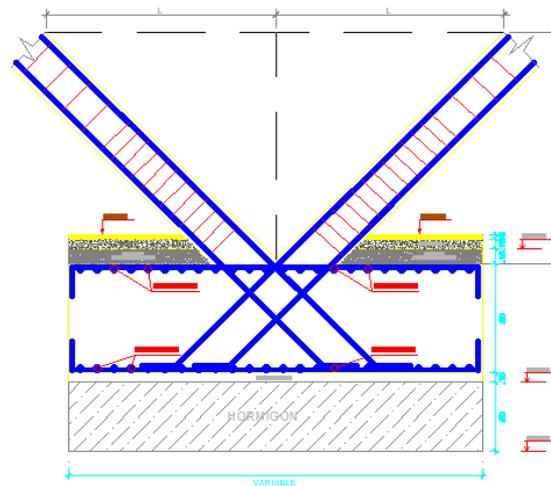
Se escogió trabajar con el sistema constructivo de losa reticulada porque se busca generar grandes luces y plantas libres justo bajo el área urbana y a su vez soportar cargas de los espacios superiores, además de ser un elemento decorativo al ubicarse en una zona de flujo alto y espacios públicos, una losa reticulada cuenta con acabados atractivos visualmente por su composición de sustracciones en el encofrado generando visuales en todos los ángulos para el peatón.

La losa reticulada, será de dos sentidos, constará de vigas que se encuentran en ambos sentidos y al cruzarse forman un entramado, en los huecos intermedios formados por esta retícula se colocaran casetones en su encofrado, casetones de espuma de poli estireno que se quitaran luego de colocar concreto y cuando se retire se generará una sustracción en la losa en forma del casetón, las vigas o nervaduras se elaboran de concreto reforzado, se coloca una capa de compresión para atraer y repartir los esfuerzos en la losa, esta capa es reforzada con

mallas electro soldadas, y su única función es eludir que la capa se agriete por una dilatación o contracción del concreto, a causa de los cambios de temperatura.

Se optó utilizar placas inclinadas para soportar las cargas de la losa reticulada, estas columnas pasan por losas macizas y vigas donde tendrán más área para acoplarse mediante un anclaje con la viga. Las dimensiones de las columnas de los diferentes bloques están en función de la rigidez lateral y la longitud de desarrollo para el refuerzo de las vigas que llegan.

Figura 54: Disposición de columnas inclinadas en proyecto



Características de la losa reticulada:

- El volumen del hormigón usado es inferior a otras losas
- El grosor de la losa reticular es de 85 a 100 mm, y su profundidad puede ser de 300 a 600 mm.
- El ancho de las vigas debe de 110 a 200 mm.
- El espacio recomendado entre las vigas es de 600 a 1500 mm.
- Una losa reticular reforzada puede usarse hasta en tramos de 16 metros, a más longitud se recomienda usar una losa reticular prefabricada.

Figura 55: Detalle típico de losa reticulada en centro comunitario.



Figura 56: Losa reticulada en zona urbana de centro comunitario.



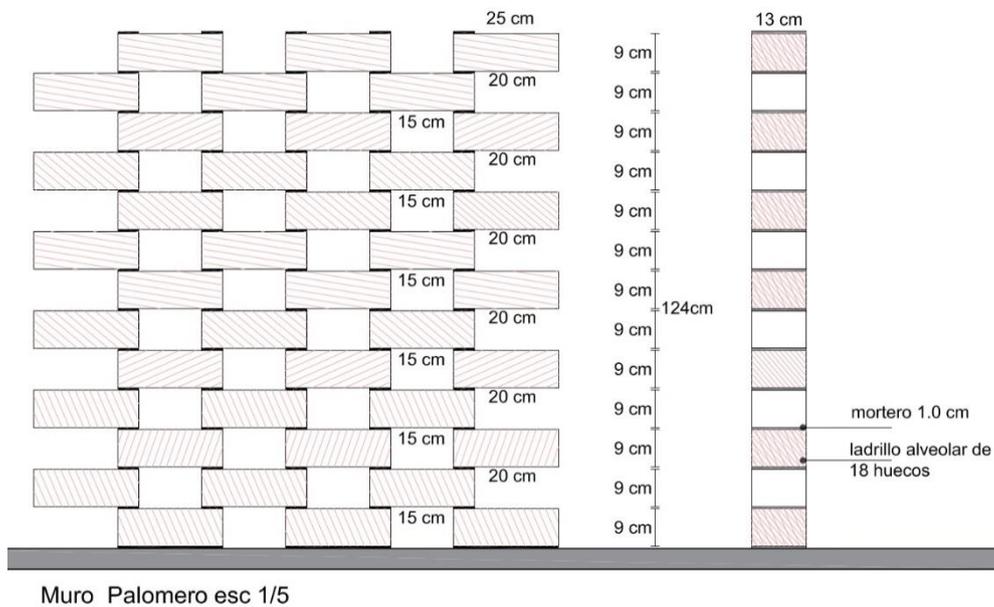
10.1.4.6. Albañilería

Se utilizarán muros portantes en el segundo nivel de la edificación, para determinar el tipo de ladrillo que se utilizara se tuvo en cuenta el número de pisos de la edificación y la zona sísmica en la que se encuentra el proyecto. Se tuvo en cuenta la tabla de limitaciones de las unidades de albañilería de la norma A070, donde se escogió un ladrillo capaz de trabajar como

muro portante en edificios de 1 a 3 pisos, el ladrillo alveolar con celdas parcialmente rellenas de mortero fue la opción seleccionada.

En el bloque A se empleará un sistema de muros portantes en base a muros de ladrillo King Kong de 18 huecos de 13x24x9cm. En las áreas donde se utilizará ladrillo, se aplicará aparejo en soga tipo palomero que será dejando un espacio para dejar pasar ventilación y luz, generando su resistencia por medio de los alveolos donde pasa concreto simple.

Figura 57: Detalle arquitectónico de muro palomero de centro comunitario.



La conexión de ladrillo y columna será a ras, con mechas de anclaje compuestas por varillas de acero corrugado de 6 mm de diámetro, que penetren por lo menos 40 cm al interior de la albañilería y 12,5 cm al interior de la columna más un dobléz vertical a 90o de 10 cm.

10.1.4.7. Muros Portantes

Los muros portantes tienen como función generar aporte estructural a cargas de gravedad y a cargas de cortante por sismo, estos muros se encargan de transferir la carga a la cimentación y generar resistencia al sismo en función de su inercia.

10.1.4.8. Vigas

Las vigas de los pórticos principales estarán en función de la luz libre entre apoyos, la rigidez de la viga deberá ser capaz de resistir los momentos, cortante y torsiones por sismo.

10.1.4.9. Tabiquería

Los elementos no portantes (tabiquería) estarán aislados de la estructura principal, estos elementos estarán debidamente confinados por columnetas y vigas de arriostre para el control de las fuerzas inerciales generadas por eventos sísmicos.

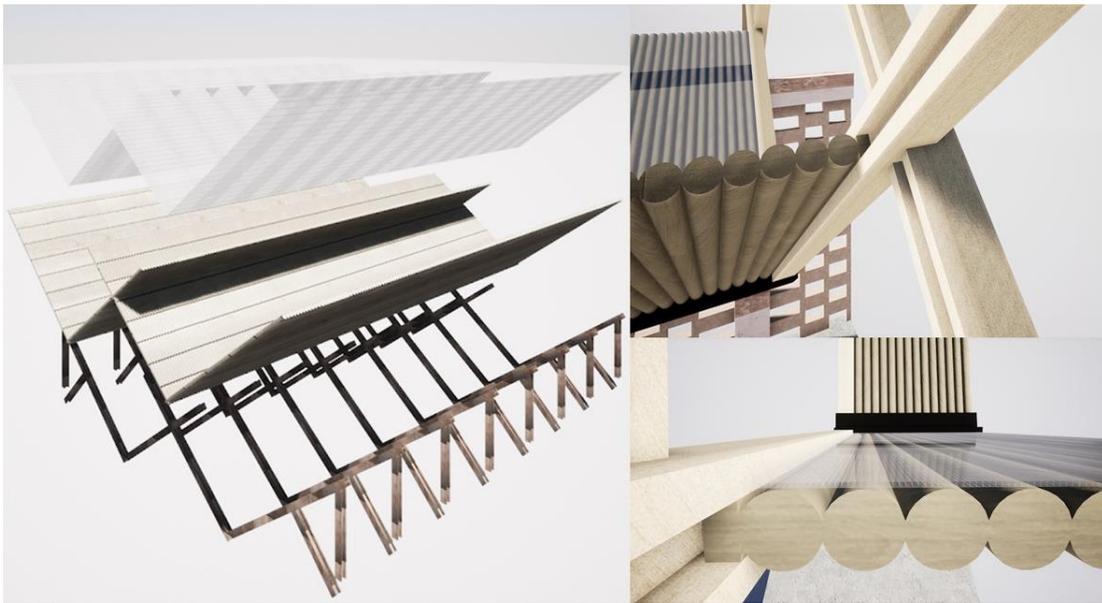
10.1.4.10. Bambú

Se utilizará la especie de bambú *Guadua angustifolia* conocida regionalmente como “caña de Guayaquil”, se emplearán en coberturas y cerramientos, en este caso los elementos estructurales de las estructuras con bambú servirán para que los esfuerzos aplicados soporten las cargas producidas por su peso propio, otras cargas permanentes o cargas muertas y sobrecargas de sismos, vientos, precipitaciones y otras.

10.1.4.10.1. En coberturas

Las coberturas desarrolladas con estructura de madera se combinarán con bambú, en donde se utilizarán cañas de 8.6cm de diámetro, arriostradas con barras de acero al carbono laminadas de $\frac{3}{4}$ y ancladas a una viga de madera.

Figura 58: Detalle arquitectónico de cobertura de talleres de centro comunitario.



La estabilidad de las cañas es generada por conectores transversales de acero, que garantizan un trabajo en conjunto. Por normativa el máximo espaciamiento de los conectores no excederá el menor valor de tres veces el alto de la caña.

Los elementos metálicos de unión, anclaje y de refuerzo las tuercas de acero, pernos, tornillos y arandelas, que se emplearan como conectores y/o uniones, guardaran las siguientes características:

- Las tuercas de acero serán de acero al carbono laminadas en caliente.
- Los pernos, tornillos y arandelas serán de material de acero al carbono laminadas en caliente para pernos y tornillos formados en caliente.
- Los tornillos, pernos, tuercas y pletinas, tendrán tratamiento anticorrosivo como el cincado o galvanizado, especialmente en áreas exteriores y ambientes húmedos.

Las fuerzas de tracción se transmiten a través de conexiones emperradas. Un perno atravesara el primero, el segundo y el tercer entrenudo de las piezas de bambú.

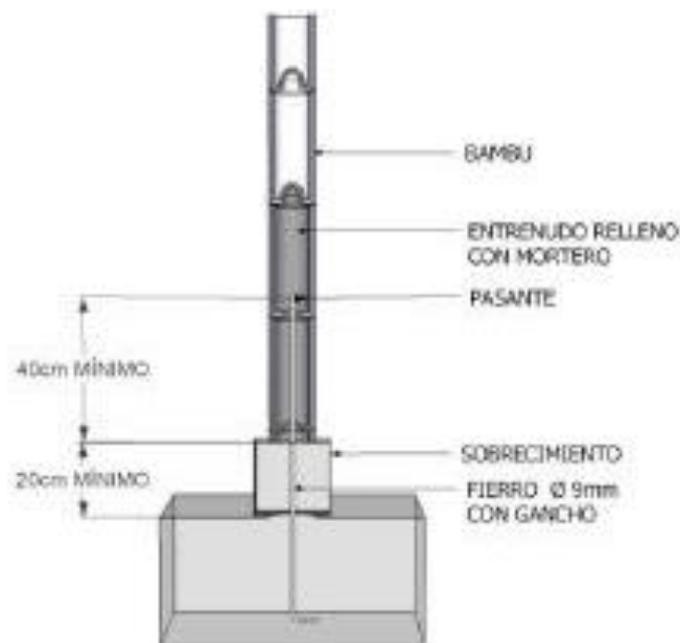
10.1.4.10.2. En columnas

La formación de la columna es a partir de la unión de tres piezas de bambú, utilizando refuerzos en las uniones con pernos y/o cortes para anclar las cañas. Para reforzar el bambú, en las uniones se utilizará concreto armado y mortero. El concreto simple se aplicará para el relleno de los entrenudos tendrá una proporción máxima de 1:4 (cemento – arena gruesa)

Cada columna tendrá una pieza de bambú conectada al sobrecimiento y se rellenaran los entrenudos atravesados por la pieza metálica y el pasador con una mezcla de mortero.

El sobre cimientto tendrá una altura de 20 cm sobre el nivel del terreno natural para recibir todos los elementos estructurales verticales de bambú. Se unirá con las columnas de bambú a través de una varilla de acero que se reforzará con mortero en su interior.

Figura 59: Unión por Anclaje Interno.



Nota: Unión por Anclaje Interno, reproducido de norma técnica de diseño y construcción con bambú, de Ministerio de vivienda construcción y saneamiento

La unión que se aplicará en las columnas según normativa será la unión por Anclaje Interno, que obedecerá a los siguientes principios:

- Se dejará empotrada a la cimentación una barra de fierro 1 pulgada de diámetro con terminación en gancho. Esta barra tendrá una longitud mínima de 40 cm sobre la cimentación.
- Se colocará un pasador (perno) con diámetro mínimo de 1 pulgada, que pasará por el gancho de la barra.
- Los entrenudos atravesados por la barra se rellenarán con mortero

Figura 60: Detalle de unión por anclaje interno de columna de Centro Comunitario.

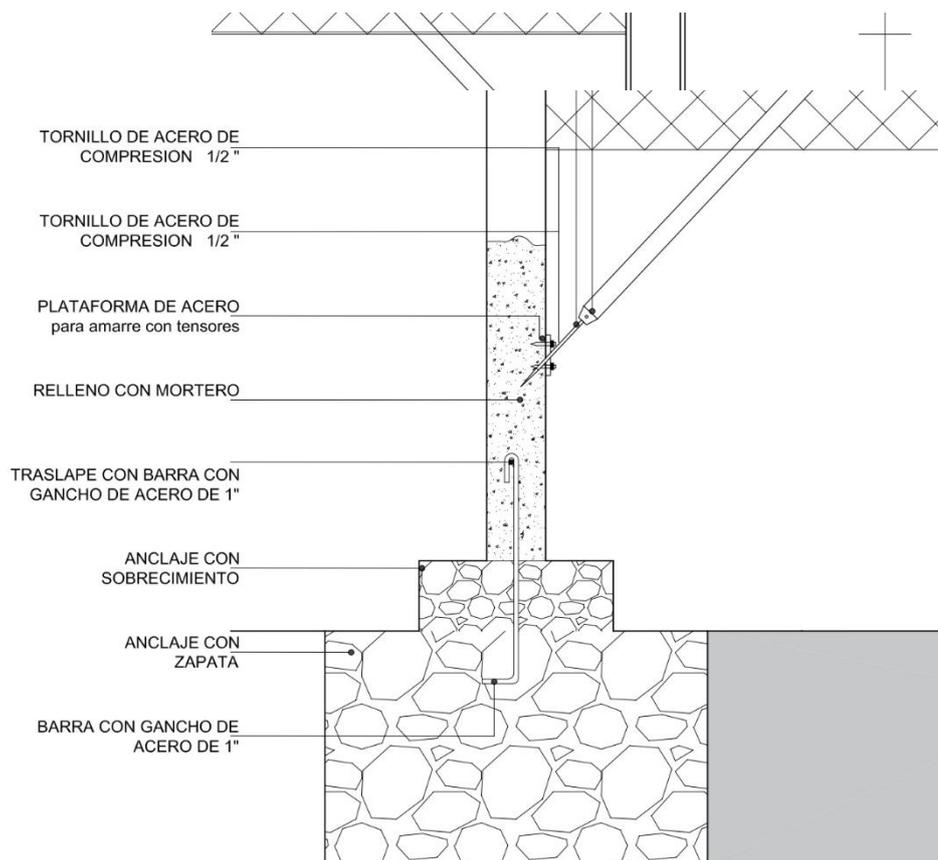


Figura 61: Detalle de unión por corte y anclaje interno de cañas de columnas de Centro Comunitario.

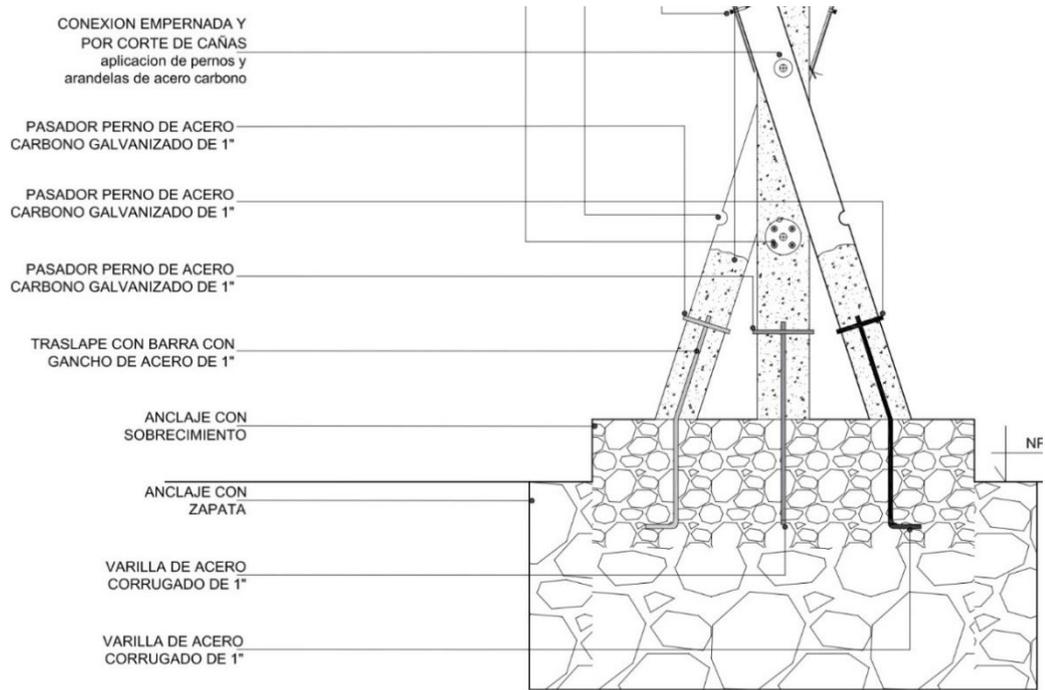


Figura 62: Detalle arquitectónico de estructura de bambú en zona urbana de Centro Comunitario.



10.1.5. ANALISIS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

El análisis estructural tiene el objetivo de determinar los esfuerzos internos a los que están sometidos el conjunto de elementos estructurales que conforman cada bloque, para el análisis se aplicó métodos elásticos lineales que cumplen lo siguiente:

- Se cumplen condiciones de equilibrio estático y dinámico
- Las vigas siguen la hipótesis de Navier – Bernoulli que establece que las secciones son planas antes del inicio de las deformaciones y siguen en el mismo estado pasado las mismas.
- Se establece una correcta relación entre el material estructural conformante y los esfuerzos y deformaciones de cada uno de ellos.

10.1.5.1. INFORMACION GENERAL

La estructuración y dimensionamiento de zapatas conectadas, pedestales, columnas, vigas y losa aligerada se desarrolla mediante procesos matemáticos y consideraciones de carga según su uso.

10.1.5.2. MATERIALES

Concreto estructural:

- Resistencia a la compresión: 210kg/cm²
- Peso específico: 2400kg/m³
- Módulo de Elasticidad: 217370.65kg/cm²
- Coeficiente de Poisson: 0.2

Acero de Refuerzo:

- Peso Específico: 7800 kg/m³
- Módulo de Elasticidad: 2x10⁶ kg/m²
- Resistencia Mínima de Fluencia: 4200kg/cm²

10.1.5.3. CARGAS

Carga por unidad de área:

CM:

-	Peso Propio de Losa Aligerado:	300kg/m ²
-	Peso Propio de Columna	50kg/m ²
-	Peso Propio de Viga:	60kg/m ²
-	Peso Propio de Tabiquería	100kg/m ²
-	Peso Propio de Acabados	100kg/m ²

CV:

-	Sobrecarga en ambientes:	300kg/m ²
-	Sobrecarga en corredores:	400kg/m ²

10.1.5.4. DIMENSIONAMIENTO

Las dimensiones de los elementos estructurales se han redefinido de manera iterativa hasta cumplir con los límites establecidos por la norma (Resistencia, Derivas y Servicio). De tal manera que respete la Arquitectura establecida.

10.1.5.5. MASAS PARA EL ANALISIS DINAMICO MODAL Y SISMICO

Las masas provenientes de las losas, piso terminado, y de la sobrecarga se concentran a nivel del centro de masas de cada losa; y las masas provenientes del peso propio de las vigas y columnas se consideran distribuidas en toda su longitud.

La Edificación clasifica dentro de la categoría “A”, siendo la estimación del Peso sísmico la carga permanente más un porcentaje de la carga: 50% de Carga Viva de entepiso + 25% de la Carga viva de Techo.

10.1.6. ANALISIS SISMICO

Diseño Sismo Resistente E-030

Filosofía:

- Evitar pérdidas humanas.
- Asegurar la continuidad de servicios básicos.
- Minimizar los daños de la propia estructura.

Principios:

- La estructura no debería colapsar ni causar daños graves a las personas, aunque podría presentar daños importantes, debido a movimientos sísmicos calificados como severos para el lugar del proyecto.
- La estructura debería soportar movimientos del suelo calificados como moderados para el lugar del proyecto, pudiendo experimentar daños reparables dentro de los límites aceptables.

Tabla 16 Análisis Modal

MODO DE VIBRACION	T (s)	Frecuencia
Modal 1	0.212	4.717
Modal 2	0.187	5.347
<u>Modal 3</u>	0.169	5.917
Modal 4	0.081	12.346
<u>Modal 5</u>	0.05	20
Modal 6	0.049	20.408
<u>Modal 7</u>	0.047	21.277
Modal 8	0.046	21.739
<u>Modal 9</u>	0.042	23.810
Modal 10	0.063	15.873
Modal 11	0.040	25
Modal 12	0.037	27.027

Irregularidad de Rigidez – Piso Blando = No tiene

Presenta una sola altura, evita desplazamientos excesivos.

Irregularidad Resistencia – Piso Débil = No tiene

Los elementos verticales tienen continuidad, manteniéndose la rigidez igual en toda la altura.

Irregularidad de Masa y Peso = No tiene

Irregularidad de Geometría Vertical = no tiene

Se mantiene una misma geometría en elevación.

Discontinuidad de Elementos = No tiene

Los elementos no presentan des alineamiento vertical

Irregularidad Torsional = No tiene

Verificación Post – Análisis

Discontinuidad del Diafragma = No tiene

La losa de techo no presenta ductos o reducciones

Sistemas no Paralelos = No tiene

Todos los ejes son ortogonales.

Fuerza Sísmica:

Fuerza Sísmica

$$V = \frac{ZUCS}{R} P$$

Periodo de edificio	$T < T_p$	$C = 2.5$
T	$T_p < T < T_L$	$C = 2.5 \cdot \left(\frac{T_p}{T}\right)$
0.29 2.50	$T > T_L$	$C = 2.5 \cdot \left(\frac{T_p \cdot T_L}{T^2}\right)$

10.1.7. FUERZAS DE DISEÑO

Las fuerzas de diseño están en función de las solicitaciones máximas de acuerdo a los diferentes estados de carga.

10.1.8. DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Para el diseño se ha tomado en cuenta las exigencias de las normativas y también el criterio ingenieril. Se presenta el procedimiento de diseño para los casos principales y más desfavorables.

Las estructuras y los elementos estructurales deberán diseñarse para obtener en todas sus secciones resistencias de diseño (ϕR_n) por lo menos iguales a las resistencias requeridas (R_u), calculadas para las cargas y fuerzas amplificadas en las combinaciones que se estipulan en esta Norma. En todas las secciones de los elementos estructurales deberá cumplirse.

$$\phi R_n \geq R_u$$

Combinaciones de Carga:

Factores de combinación de carga dinámica:

COMB1: $1.4CM + 1.7CV$

COMB2: $1.25(CM+CV) + CSX$

COMB3: $1.25(CM+CV) + CSY$

COMB4: $0.9CM + CSX$

COMB5: $0.9CM + CSY$

ENVOLVENTE = MAX (COMB1, COMB2, COMB3, COMB4, COMB5)

Se asume el máximo valor de la superposición de las combinaciones establecidas.

Donde:

CM = Efecto de carga muerta

CV = Efecto de carga viva

CSX = Efecto de carga sísmica dinámica en X

CSY = Efecto de carga dinámica en Y

10.1.8.1. Diseño de Losa

$f'c = 210\text{kg/cm}^2$

$f_y = 4200\text{kg/cm}^2$

$\beta_1 = 0.85$

$e_y = 0.0021$

Recubrimiento= 2.50 cm

$\varnothing_b = 1.22 \text{ cm}; 3.11 \text{ cm}$

$d = 16.89 \text{ cm}$

Tabla 17 Carga Muerta

Carga Muerta	Cantidad (kg/m2)
Propio Peso de Losa	300
Propio Peso de Tabiquería	100
Propio Peso de Acabados	100
Propio Peso de Viga	60
Propio Peso de Columnas	50
TOTAL	610

Carga Viva	Cantidad (kg/m2)
Sobrecarga máxima	400

10.1.8.1.1. Diseño de Cimentación

Para el diseño de las zapatas tendremos en cuenta tres tipos de columnas las excéntricas en su mayoría perimetrales, interiores y aisladas.

Características:

- Capacidad Portante asumida = 1kg/cm²

- Densidad Unitaria: 1700 kg/m³

- Profundidad máxima de Cimentación: -3.50m

Capacidad Portante:

Debido al criterio establecido la cimentación podrá ser profunda, generando elementos de cimentación tales como zapatas combinadas, las cuales tienen la función de absorber los esfuerzos por punzonamiento, momentos flectores de base y distribuir las cargas de gravedad al suelo.

10.1.9. CONCLUSIONES

- La configuración de la estructura generada por columnas y vigas. Es la adecuada, obteniendo así derivas inelásticas (según el análisis para cada sistema estructural) por debajo de lo permitido en la norma E030.

- Los elementos no estructurales como tabiquería están aislados del sistema estructural principal para evitar comportamiento y fallas estructurales no previstas. Como distorsión de rigidez y efecto de columna corta.

- Para la cimentación se tienen platea de cimentación, zapatas conectadas y cimientos corridos con las áreas necesarias para transmitir las cargas de gravedad y sismo a la estructura, y esta al suelo sin superar la presión máxima permitida del suelo.

10.1.10. RECOMENDACIONES

- Seguir el planteamiento estructural y especificaciones establecidas en los diferentes documentos que abarca el proyecto.
- Dar valides los anclajes y longitud de desarrollo de los refuerzos. Para lograr el comportamiento de la estructura esperado.

10.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

10.2.1. Generalidades

El proyecto consiste en habilitar de agua potable (fría) y desagüe (alcantarillado) al edificio que está compuesta por 3 pisos con un total Se desarrollara sobre un área de terreno de 7 440 51 m².

10.2.2. Objetivo

La presente memoria descriptiva tiene como objetivo dar una descripción de las instalaciones sanitarias, tales como la dotación, volúmenes de almacenamiento (cisterna), la demanda máxima simultánea del proyecto y equipo de bombeo (sistema hidroneumático).

10.2.3. Características generales

EL proyecto se encuentra ubicado en veintiséis de Octubre, la avenida “C”, calle “5” y “c”, A.H. Micaela Bastidas, Manzana Q, Lote sin número, distrito de Piura, provincia y región Piura.

10.2.4. Abastecimiento de agua

El abastecimiento de agua es a través de una conexión de agua potable de la red pública, la cual va a una cisterna de Reserva de agua de consumo de 10000 m³, a su vez hay una derivación a la cisterna de agua contra incendio de 40 m³.

El abastecimiento de agua se ha considerado mediante toma directa de la red pública de 1½” de diámetro para el agua de consumo del edificio (ver ubicación en el plano), la cual alimentará a la cisterna que se ubicará en el nivel -2.00 m , que será exclusiva de reserva, para de allí alimentar a los aparatos sanitarios, con un sistema hidroneumático (2 unidades).

10.2.5. Distribución de ambientes

La descripción es como se presenta a continuación:

El edificio, tendrá 3 pisos destinados. El área para la cisterna estará en un nivel inferior. En este nivel se encuentra el sistema hidroneumático el cual tendrá 60 m³ de capacidad para el consumo promedio diario y 80 m³ para la reserva de agua contra incendio.

10.2.6. Cálculo de la dotación diaria

Las dotaciones de diseño, para el cálculo del volumen de la cisterna, son las que se indican en el Reglamento Nacional de Edificaciones como son:

4 talleres	1500 l/d x 4	=	6000 l / d
2 puesto de Comida	850 l/d x 2	=	1700 l / d
2 biohuertos	2200 l/d x 2	=	4400 l / d
5 baños de Oficina	300m ² x 5	=	1500 l/d
2 baños Públicos	750m ² x 2	=	1500 l/d

Total = 15100 l / d

Dotación diaria: 15100 litros

10.2.7. Cálculo del volumen útil de la cisterna común

De acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones Vol. de cisterna (útil) > 1 / 3 *dotación diaria

Vol. de cisterna (útil) > 3 / 4 * 15100

Vol. de cisterna (útil) > 11325 litros

Vol. Tanque elevado > 11,323 m³

Tomamos 16 m³

VOLUMEN DE CISTERNA (útil)= 16m³

10.2.8. Máxima demanda simultanea

Según el método de Hunter:

Para el cálculo hemos considerado los siguientes aparatos sanitarios: Lava plato, Lava ropa, Lavadora, Duchas, Grifos de agua, Baño Completo y ½ Baño Completo.

Nº de piso	Aparatos sanitarios	UH. Parcial	UH total
1	Varios	34 =	34
2	Varios	48 =	48
3	Varios	47 =	47
4	Varios	45 =	45
		TOTAL	366 UH

Si tenemos 366

Tabla 18 UH. De la siguiente tabla

Nº de unidades UH	Gasto probable con Tanque (lps)
340	3,52
366	Q
380	3,67

Calculando El Caudal de Máxima Demanda Simultanea:

$$\text{El } Q_{MDS} = 3,62 \text{ lps}$$

10.2.9. Sistema de almacenamiento y distribución

El propósito es absorber las variaciones de consumo, a través de un sistema almacenamiento y regulación, con la ayuda de una cisterna y un sistema hidroneumático compuesta de dos electrobombas multi - etapas (cada uno) y un tanque de reserva enterrado

Para calcular los diámetros de las tuberías se utilizó los parámetros indicados en el RNE referente al método del gasto más probable en Unidades de Hunter.

Es obtuvo un caudal de máxima demanda simultánea de 3,62 lps, será lo mismo al caudal de cada una de las electrobombas.

Cabe indicar que en la sala de bombas se proyectan 1 unidad hidroneumática, trabajara en función de la demanda alta, de tal forma que en hora punta, actúa la reserva para evitar la descompensación.

10.2.10. Desagüe

En montantes de 4" y 2" bajarán las tuberías de desagüe de todos los pisos y descargarán en el primer nivel en tuberías colectoras de 6". Esta tubería que pasa por el techo en forma horizontal cambia de dirección y llega a la caja de registro 24"x24" con una profundidad de 0,80m en el primer piso.

La cisterna cuenta con desagüe de rebose que se dirigen a una cámara de desagües para ser bombeadas y conectadas al colector que está en el suelo del primer piso.

Todos los ramales se complementan con un sistema de ventilación que permite eliminar los gases dentro del sistema y mantener la presión atmosférica.

10.2.11. Cálculo del volumen del pozo sumidero

Cálculo del caudal de ingreso de agua a la cisterna (Qi)

$$Q_i = \frac{60000 \text{ l}}{4 \times 3600 \text{ s}} = 4,17 \text{ l/s}$$

La válvula flotadora controla el nivel máximo de la cisterna en caso de una eventual falla, el caudal de agua que saldría por la tubería de rebose será igual al caudal que ingresa a la cisterna (Qi), es decir:

$$Q_{\text{rebose}} = Q_i = 4,17 \text{ l/s}$$

Se han considerado los tiempos y caudales de ingreso y de bombeo de acuerdo con la siguiente relación:

$$V_c = T_t (Q_b - Q_p) Q_p / Q_b$$

Qp = Caudal de entrada (lo que llega a la Cámara de Bombeo) en l/s:

$$Q_p = Q_{\text{rebose}} = Q_i = 4,17 \text{ l/s}$$

Qb = Caudal de bombeo en l/s

Por experiencia se puede considerar un caudal de bombeo entre 1.25 a 1.5 del caudal de la máxima demanda simultánea de contribución: para nuestro caso.

$$Q_b = 1.5 Q_p$$

Resumiendo:

$$V_c = T_t (Q_b - Q_p) Q_p / Q_b$$

$$\mathbf{Tt} = 15 \text{ min} \times 60 = 900 \text{ s}$$

$$\mathbf{Qp} = 4,17 \text{ l/s}$$

$$\mathbf{Qb} = 1.5 \times 4,17 \text{ l/s} = 6,25 \text{ l/s}$$

Reemplazando valores

$$\mathbf{Vc} = 900 \times (6,25 \text{ l/s} - 4,17 \text{ l/s}) \times 4,17 / 6,25 = 1\,249 \text{ litros}$$

El volumen total del pozo sumidero será de: 1,25 m³

10.2.12. Desagüe pluvial

Se han dejado sumideros de 3 pulgadas en los techos y azotea como previsión, para evacuación de aguas pluviales y se ha implementado canaletas de piso dirigidas a un sistema de almacenamiento de aguas fluviales que se reutilizara en jardines.

10.2.13. Cálculo de instalaciones sanitarias

Tabla 19 Cálculo de Caudal y Diámetro de la Tubería

Tramo	Tipo	N° de BIES (funcion. simult.)	Caudal Total Simult · l/s	Diam. para Vmin (1 m/s) mm	Diam. para Vmax (3,5 m/s) mm	Diam. Adoptado			V m/s
						pulg.	DN	D int (mm)	
GPI-n1	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n1-B01	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n1-n2	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n2-B02	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n2-n3	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n3-B03	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n3-n4	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n4-B04	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n4-n5	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n5-n6	DERIVACION	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n6-B05	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n6-B06	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n5-n7	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n7-n8	DERIVACION	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n8-B07	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n8-B08	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n7-n9	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n9-n10	DERIVACION	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n10-B09	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n10-B10	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n9-n11	RAMAL PRINCIPAL	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n11-n12	DERIVACION	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n12-B11	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n12-B12	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217
n11-n13	DERIVACION A PLANTA	2	3,34	65,21	34,86	2	50	53	1,514
n13-B13	DERIVACION	1	1,67	46,11	24,65	1 1/2	40	41,8	1,217

Nota. La tabla 21 nos muestra el cálculo del caudal y el diámetro de la tubería que se usara.

Tabla 20 Cálculo de la Pérdida de Carga

Tramo	Caudal Total Simult. <i>m³/s</i>	D int <i>m</i>	Longitud <i>m</i>	CHW	H <i>m</i>
GPI-n1	0,00334	0,053	19	130	1,057
n1-n2	0,00334	0,053	22	130	1,224
n2-n3	0,00334	0,053	9	130	0,501
n3-n4	0,00334	0,053	21	130	1,168
n4-n5	0,00334	0,053	13	130	0,723
n5-n6	0,00334	0,053	1	130	0,056
n5-n7	0,00334	0,053	3	130	0,167
n7-n8	0,00334	0,053	1	130	0,056
n7-n9	0,00334	0,053	3	130	0,167
n9-n10	0,00334	0,053	1	130	0,056
n9-n11	0,00334	0,053	3	130	0,167
n11-n12	0,00334	0,053	1	130	0,056
n11-n13	0,00334	0,053	5	130	0,278
n13-B13	0,00167	0,0418	25	130	1,226
n13-B14	0,00167	0,0418	33	130	1,618
				TOTAL (m)	8,518

Nota. La tabla 22 nos muestra el cálculo de pérdida de carga en el proyecto.

Tabla 21 Valores del Coeficiente de Perdidas

VALORES DEL COEFICIENTE K EN PÉRDIDAS SINGULARES	
Accidente	K
Válvula de retención (totalmente abierta)	2
Válvula de compuerta (totalmente abierta)	0,2
T por salida lateral	1,80
Codo a 90° de radio normal (con bridas)	0,75
Codo a 45° de radio normal (con bridas)	0,40

10.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS

10.3.1. Generalidades

Se desarrollarán las Instalaciones Eléctricas del Proyecto cumpliendo el Código Nacional de Electricidad vigente de tal forma que se asegure una correcta operación y servicio.

10.3.2. Descripción

REDES ELECTRICAS:

Comprende lo siguiente:

- Suministro de Energía (N° ____, Potencia contratada Actual de 8.00 KW, 3Ø).

El suministro será Trifásico, 220V, 60Hz llegando previamente de una subestación eléctrica ubicada en el predio alimentada con la red pública, la ampliación del servicio de carga a 19.90 kW de acuerdo al diseño proyectado, a la concesionaria de eléctrica EDELNOR.

- Tablero General (TG).

Será metálico para empotrar, conformado por circuitos derivados con interruptores termo magnéticos y un Interruptor termo magnético General del tipo Caja Moldeada. Interruptores Diferenciales serán del tipo riel DIN. El tablero tendrá una barra de cobre para el sistema puesta tierra. Todos los componentes se instalarán en el interior del gabinete.

Desde este Tablero general se distribuirá la energía eléctrica a otros sub tableros y tableros de distribución que llevaran energía a los ambientes y controlaran la iluminación urbana.

- Tablero de Distribución (TD).

Por igual será del tipo para empotrar, conformado Interruptores Diferenciales riel DIN, interruptores termo magnéticos y una barra de cobre para el sistema puesta tierra de los circuitos eléctricos derivados.

De aquí saldrán a los circuitos eléctricos de alumbrado, tomacorrientes, etc. Se instalarán con tuberías empotradas y los cables a utilizarse en los circuitos derivados que alimentan a los puntos de utilización serán del tipo LSOH - Cero Halógenos y retardantes a la llama.

- Alimentador principal y red de alimentadores secundarios.

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

El alimentador principal está compuesto por 3 conductores de fase y otra de puesta a tierra. Los conductores de fase y puestas a tierra serán del tipo N2XH. El alimentador principal va del medidor de energía al Tablero general principal y serán instalados directamente enterrados a una profundidad de 0,65m.

Los alimentadores secundarios o sub alimentadores tienen como punto de inicio el tablero general y terminan en los tableros de distribución de cada módulo.

- Sistema de comunicaciones.

Se ha considerado Redes de teléfonos, TV- Cable, Internet y alarmas contra incendios. En estos circuitos solo se ha considerado ductería más no los equipos ni cables.

10.3.3. PUESTA A TIERRA

Todas las partes metálicas normalmente no conductoras de la corriente y expuestas de la instalación, como son las cubiertas de los tableros, caja porta-medidor, estructuras metálicas, así como la barra de tierra de los tableros serán conectadas al sistema de puesta a tierra. La resistencia del pozo a tierra PT - 1 será menor a 15 ohmios.

10.3.4. MAXIMA DEMANDA DE POTENCIA

La Máxima Demanda del Tablero General se ha calculado considerando las cargas normales de alumbrado y tomacorrientes de los ambientes, se incluye también las cargas

especiales como el alumbrado exterior, las electrobombas y otras indicadas en el cuadro de cargas que se muestra a continuación.

Carga Instalada: **31 782 W**

La Máxima Demanda del TG calculada es: **24 401 W**

Con Factor de Simultaneidad de 0.75: **18,30 kW**

La Potencia a Contratar es de: **19,90 Kw**

Tabla 22 Parámetros Considerados Eléctrica

a) Caída máxima de tensión permisible en el extremo terminal más desfavorable de la red:	2.5% de la tensión nominal
b) Factor de potencia:	0.85
c) Factor de simultaneidad	Variable
d) Iluminación según RNE (NORMA EM. 010 (Artículo 3º.- CÁLCULO DE ILUMINACIÓN- TABLA DE ILUMINANCIAS PARA AMBIENTES AL INTERIOR)	500 lux Salones de clase, laboratorios, talleres, gimnasios. Oficinas generales y salas de cómputo. 100 lux por SS.HH. y Escaleras. 300 lux Cocina general.

10.3.5. Código y Reglamento

- Código Nacional de Electricidad Utilización
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas de DGE-MEM
- Normas IEC y otras aplicables al proyecto

10.3.6. Cálculos Eléctricos Justificados

- Cálculos de Intensidad de Corriente.

Los cálculos se han realizado con la siguiente fórmula:

$$I = 1.25 \frac{MDTOTAL}{KxVxcos\theta}$$

$$1.3 \frac{MDTOTAL}{KxVxcos\theta} = 1.3 \frac{MDTOTAL}{KxVxcos\theta}$$

$$I = 1.3 \frac{MDTOTAL}{KxVxcos\theta}$$

Donde:

K = 1.73 para circuitos trifásicos

K = 1.00 para circuitos monofásicos

- **Cálculos de Caída de tensión.**

Los cálculos se han realizado con la siguiente formula:

$$\Delta V = KxI \frac{r \times L}{S}$$

Donde:

I = Corriente en Amperios

V = Tensión de servicio en voltios

M.D. TOTAL = Máxima demanda total en watts

Cos θ = Factor de potencia

ΔV = Caída de tensión en voltios.

L = Longitud en metros.

ρ = Resist. del conductor en Ohm-mm²/m. Para el Cu = 0.01785.

S = Sección del conductor en mm²

K = Constante $\sqrt{3}$ para circuitos trifásicos y 2 para circuitos monofásicos

Tabla 23 Cálculo de la Máxima Demanda del TG

CUADRO DE CARGAS: TG						
DESCRIPCION	AREA (m2)	CARGA (W)	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST (W)	F.D. %	M.D. (W)
TD-AD				4,650.00		4,362.50
TD-AU1				7,080.00		5,310.00
TD-AU2				7,080.00		5,310.00
TD-AU3				7,080.00		5,310.00
TD-HUE				4,000.00		3,000.00
TD-CIS				1,542.00		783.50
TD-CAS				244.00		219.00
C-8 INGRESO				106.00		106.00
TOTAL				31,782.00		24,401.00

Carga Instalada = 31.78 kW. Máxima Demanda = 24.40 kW Factor de simultaneidad = 0.75, → Demanda= 18.30 kW

Se Solicitará a la empresa concesionaria 19.90 kW, TRIFASICO, 220V.

10.3.7. Cálculo de la Máxima Demanda por Módulos

Tabla 24 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD – AD

TD-AD						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	M.D. W
OFICINAS - COCINA	115.00	10.00	1,150.00	1,150.00	75%	862.50
LICUADORA	1.00	500.00	500.00	500.00	100%	500.00
TOSTADORA	1.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	100%	1,000.00
MICROONDAS	1.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	100%	1,500.00
REFRIGERADORA	1.00	500.00	500.00	500.00	100%	500.00
TOTAL				4,650.00		4,362.50

Tabla 25 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD - AU1

TD-AU1						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	M.D. W
AULAS	135.00	50.00	6,750.00	7,080.00	75%	5,310.00
SSHH	33.00	10.00	330.00			

Tabla 26 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD - AU2

TD-AU2						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	M.D. W
AULAS	135.00	50.00	6,750.00	7,080.00	75%	5,310.00
SSHH	33.00	10.00	330.00			

Tabla 27 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD - AU3

TD-AU3						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	M.D. W
AULAS	135.00	50.00	6,750.00	7,080.00	75%	5,310.00
SSHH	33.00	10.00	330.00			

Tabla 28 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD – Huerto

TD-HUERTO						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	M.D. W
HUERTO	80.00	50.00	4,000.00	4,000.00	75%	3,000.00
SSHH		10.00	0.00			

Tabla 29 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD – CIS

TD-CIS						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	CARGA INST W
ALUMBRADO	5.00	10.00	50.00	50.00	75%	37.50
BOMBAS 2x1.0 HP	2.00	746.00	1,492.00	1,492.00	50%	746.00
TOTAL			TOTAL	1,542.00		783.50

Tabla 30 Cálculo de Máxima Demanda Modulo TD – CAS

TD-CAS						
DESCRIPCION	AREA m2	CARGA W	AREAxCARGA m2xW	CARGA INST W	F.D. %	CARGA INST W
ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES	10.00	10.00	100.00	100.00	75%	75.00
FAROLAS-BRAQUETS	4	36.00	144.00	144.00	100%	144.00
TOTAL			TOTAL	244.00		219.00

10.3.8. Cálculo de Intensidad de Corriente

Los cálculos se han realizado con la siguiente fórmula:

Donde:

K = 1.73 para circuitos trifásicos

K = 1.00 para circuitos monofásicos

$$I = 1.25 \frac{MD_{TOTAL}}{K \times V \times \cos \theta}$$

$$I = 1.3 \frac{MD_{TOTAL}}{K \times V \times \cos \theta}$$

Tabla 31 Cálculo de Intensidad de Corriente

Tablero	M.D. (W)	K	V (Volt)	cosØ	I nominal (Amp)	I diseño (Amp.)	Interruptor Termomagnético
TG	24,401.00	1.73	220.00	0.85	75.43	94.28	3X100 A
TD-AD	4,362.50	1.73	220.00	0.85	13.48	16.86	3X32 A
TD-AU1	5,310.00	1.73	220.00	0.85	16.41	20.52	3X32 A
TD-AU2	5,310.00	1.73	220.00	0.85	16.41	20.52	3X32 A
TD-AU3	5,310.00	1.73	220.00	0.85	16.41	20.52	3X32 A
TD-HUE	3,000.00	1.00	220.00	0.85	16.04	20.05	2X32 A
TD-CIS	783.50	1.00	220.00	0.85	4.19	5.24	2X40 A
TD-CAS	219.00	1.00	220.00	0.85	1.17	1.46	2X32 A

10.3.9. Cálculos de Caída de Tensión

Los cálculos se han realizado con la siguiente formula:

$$DV = K \times I \times \frac{r \times L}{S}$$

Donde:

I = Corriente en Amperios

V = Tensión de servicio en voltios

M.D. TOTAL = Máxima demanda total en watts

- $\cos \theta$ = Factor de potencia
 ΔV = Caída de tensión en voltios.
 L = Longitud en metros.
 ρ = Resist. del conductor en Ohm-mm²/m. Para el Cu = 0.01785.
 S = Sección del conductor en mm²
 K = Constante $\sqrt{3}$ para circuitos trifásicos y 2 para circuitos monofásicos

Tabla 32 Cálculo de Caída de Tensión

Tablero	$K=\frac{\rho}{S} * 1.73$ $K=\frac{\rho}{S} * 2$	I	L (mts)	cosØ	S (mm ²)	ΔV (Volt)	Cable	$\sum \Delta V < 5.5V$	% ΔV (<2.5%)
TG	0.0309	75.43	30.00	0.85	35.00	2.12	N2XH(3-1x35+1x16(T))mm ²	2.12	0.96
TD-AD	0.0309	13.48	4.00	0.85	6.00	0.30	N2XH(3-1x6+1x6(T))mm ²	2.42	0.13
TD-AU1	0.0309	16.41	25.00	0.85	6.00	2.25	N2XH(3-1x6+1x6(T))mm ²	4.37	1.02
TD-AU2	0.0309	16.41	56.00	0.85	16.00	1.89	N2XH(3-1x16+1x10(T))mm ²	4.01	0.86
TD-AU3	0.0309	16.41	66.00	0.85	16.00	2.22	N2XH(3-1x16+1x10(T))mm ²	4.35	1.01
TD-HUE	0.0357	16.04	40.00	0.85	10.00	2.43	N2XH(2-1x10+1x6(T))mm ²	4.56	1.11
TD-CIS	0.0357	4.19	18.00	0.85	6.00	0.48	N2XH(2-1x6+1x6(T))mm ²	2.60	0.22
TD-CAS	0.0357	1.17	23.00	0.85	6.00	0.17	N2XH(2-1x6+1x6(T))mm ²	2.29	0.08

10.4. MEMORIA DE SEGURIDAD Y EVACUACION

10.4.1. Generalidades

Las condiciones de seguridad de la edificación donde funcionará el centro comunitario estarán dadas básicamente para que los usuarios, el personal administrativo, profesional, de mantenimiento y terceros, actúen adecuadamente frente a situaciones de riesgo ocasionado por sismos e incendios, para condicionar y direccionar el comportamiento de los usuarios cuando se encuentren dentro de los espacios y ambientes funcionales del espacio integral, los cuales serán acondicionados y equipados para ayudar a prevenir o mitigar estos eventos.

La seguridad de la edificación, estará comprendida por las características constructivas que tendrá y por la actitud o comportamiento del usuario para hacer frente a situaciones de

emergencias empleando el sistema preventivo de seguridad contra incendios, el sistema de evacuación y la señalización que se indicará en planos, el cual orientará a los usuarios a actuar según la intensidad del siniestro, se podrá evacuar por rutas siguiendo señalizaciones de seguridad o podrán permanecer en ambientes de zonas seguras.

10.4.2. Normativa

Se han tenido en cuenta las siguientes normativas, entre otros:

- Requerimientos de INDECI y CGBVP
- Norma A.010 “Condiciones Generales de Diseño”
- Norma NFPA 101: Código de Seguridad Humana.
- Norma A.130 Requisitos de Seguridad

10.4.3. Definiciones

Los términos y su aplicación serán según lo que indica la norma G.040, y otras normativas:

- Cálculo de evacuación: En condiciones de máxima ocupación, es el tiempo que tardan los usuarios en evacuar completamente a un lugar seguro. Este cálculo define las dimensiones de las puertas de salida y de las circulaciones horizontales y verticales.
- Escalera de evacuación: Escalera que entrega en el nivel de una vía pública, que cuenta con protección a prueba de humos y fuego.
- Escalera integrada: escalera que entrega a espacios en cada nivel que forman parte de los pasajes de circulación horizontal.
- Muro cortafuego: muro que reduce la propagación del fuego y que su composición cumple con la resistencia al fuego.

- Puerta de escape: Forma parte de un sistema de evacuación y permite llegar a una salida al exterior de la edificación. Forma parte de una salida alterna a la principal evacuación.
- Salida de emergencia: puede ser una circulación horizontal o vertical que se comunica con la vía pública o llega hasta un espacio exterior libre de riesgo, facilita la salida hasta un espacio exterior libre de riesgo y forma parte de una salida adicional a las regulares.
- Sistema de seguridad: son dispositivos de prevención y mitigación de riesgos, comprenden un sistema contra incendio, un sistema de evacuación de personas y un sistema de control de accesos.
- Requisitos para discapacitados: parámetros para volver accesible un espacio para personas discapacitadas.

10.4.4. Identificación de riesgo y amenazas

La ubicación del proyecto está bajo un sector consolidado, en sus límites no existen edificaciones de alto riesgo como grifos, industrias o centros comerciales que puedan generar mayor peligro.

Para calificar e identificar el tipo de riesgo en relación a incendios que pueda existir se ha tenido en cuenta el R.N.E. norma A-010, art. 25 C.2. Esta calificación está en función del uso y del material inflamable que se pueda encontrar en cada una de los ambientes del proyecto.

La carga inflamable está dada por los materiales, equipos, mobiliario, etc. También están comprendidos los acabados propios de la edificación, que al producirse un incendio tendrán un tipo y velocidad de combustibilidad, la clasificación empleada de acuerdo a ello es de:

- Riesgo ligero (bajo). Que tienen tan baja combustibilidad, debido a que no puede ocurrir auto propagación del fuego.

- Riesgo moderado (ordinario). Aquellos que tienen posibilidad de arder con moderada rapidez o de generar un volumen de humo considerable.

- Riesgo alto. Aquellos que tienen posibilidad de arder con extrema rapidez o de los cuales se pueden esperar explosiones.

Para asignar la calificación de riesgo de incendio, se ha tenido en cuenta la cantidad y tipo de carga combustible o inflamable que pueda haber en los ambientes, al tratarse de una edificación amplia, teniendo en cuenta que la carga inflamable variara en la totalidad del proyecto.

En la calificación del riesgo predominante es bajo por utilizar materiales como concreto y ladrillo, y en algunas zonas es moderado por la utilización de materiales como madera.

Según la identificación del riesgo de los ambientes, se ha tomado medidas necesarias para el control, mitigación en caso de un evento y puntualmente para la selección y distribución de los extintores según el tipo de agente químico que se requiera, al igual de la capacidad que sea necesaria.

En el interior, se propondrán acabados mayormente con material con componentes retardantes a la acción del fuego, de tipo ignífugo, facilitando un control y mitigación rápido, permitiendo bajar a su mínima expresión el riesgo de incendios.

En el caso de sobrecargas eléctricas y cortocircuitos, se propone, entre otros, los conductores libres de halógenos, tableros de distribución de carga e interruptores de última generación.

10.4.5. Control y mitigación contra sismos e incendios / Situaciones normales y emergencias

Si sucede una situación de emergencia los usuarios tendrán que evacuar por rutas de evacuación sin dificultad alguna, o si lo amerita el caso poder controlar y manejar el evento

con equipos que se instalarán y sistemas de seguridad activa, manejados por el departamento de seguridad.

En términos de seguridad, ante cualquier evento que se presente, las rutas de evacuación y las zonas de seguridad deben estar operativas.

10.4.5.1. En caso de sismos

Se indicará la señalización de las zonas de seguridad externas e internas en los planos. Las internas estarán ubicadas en áreas que se encuentren elementos estructurales tales como en columnas con vigas e intersección de placas.

En el proyecto se han determinado de acuerdo al sistema estructural sectores o espacios considerados más resistentes que deberán señalizarse, los cuales son libres de obstáculos y/o desprendimientos.

En cuanto a las zonas de seguridad externas, se ubican en todos los casos en áreas libres que bordean áreas techadas, y en áreas libres colindantes al perímetro del proyecto y en los ingresos a la edificación. El proyecto cuenta con un gran porcentaje de área libre lo que beneficiaría al usuario en caso un peligro.

Relacionado a sismos lo más importante en esta etapa, es que se ha determinado, las secciones de los medios de evacuación, rutas de evacuación, la eliminación de toda barrera arquitectónica procurando crear ejes limpios. Se ha evitado que las rutas estén libres de desprendimientos desde los puntos más alejados hasta llegar a zona segura.

10.4.5.2. En caso de incendios

Se acondicionare y equipara la edificación para que responda preventivamente ante estas situaciones, en caso un evento se contará con todos los equipos operativos para controlar y mitigar estas situaciones, se plantea un área de seguridad para que en caso un peligro se pueda actuar para reducir el riesgo.

10.4.6. Sistema de detección temprana y alarma contra incendios

Se propone un sistema de detección de alarma centralizada, donde preverán mayormente próximo a las salidas en cada uno de los pisos, instalación de detectores de humo y temperatura, de pulsadores, de alarmas distribuidos en las áreas, estos estarán interconectados con la central de alarma ubicada en el ambiente de control de vigilancia y seguridad las 24 horas.

El sistema monitoreado es por parte de un panel de recepción y control contra incendios (CACI), dando la posibilidad de que el sistema de alarma contra incendios sea manual o automático. El sistema trata de mandar señales auditivas y visuales (luces estroboscópicas), que serán reproducidas por los detectores de incendio manual y automático de los pulsadores ubicados pasadizos y en las áreas de circulación que conducen a las diferentes salidas de la edificación.

10.4.7. Sistema de alarma centralizada contra incendio

Este sistema contemplará los siguientes dispositivos: detectores de humo, detectores de humo tipo rayo, detectores de temperatura, panel de alarma, estaciones manuales, luces estroboscópicas y un software de administración y control.

Los detectores de humo, serán detectores fotoeléctricos y los detectores de temperatura mediante dos termistores fijos que censaran el calor mandaran señales siempre y cuando el sistema responda cuando el nivel de alarma sea alcanzado por la medición de la temperatura y el termistor de variación de temperatura, medirá el incremento de la velocidad de la temperatura.

El equipo de iluminación de emergencia se adosará en muros o losas, con una batería con una duración de dos horas.

10.4.8. Sistema de control y mitigación contra incendios

Este sistema tendrá los siguientes dispositivos: tableros de control, válvulas de alivio, equipos de bombeo, válvulas de retención, medidor de caudal, manómetros, hidrantes, válvulas de cierre, válvula siamesa, gabinetes contra incendio, mangueras, uniones flexibles, extintores, soportes, colgadores, etc.

10.4.9. Sistema de rociadores

El proyecto contará con sistema de rociadores en los pasadizos del segundo nivel hasta la escalera presurizada, ya que la distancia de recorrido de evacuación desde el punto más crítico es mayor a 45m.

10.4.10. Sistema de extintores

Se equipará en todos los niveles con extintores de acuerdo al tipo de riesgo y fuego que pueda suceder y según los planos de arquitectura. Dotando los extintores con el agente químico que corresponde según el tipo de fuego.

10.4.11. Extintores portátiles

Se utilizarán dos tipos de extintores según el nivel de riesgo inflamable que podría estar sometido cada ambiente según sus materiales. De acuerdo al tipo de carga inflamable se ubicarán los extintores en cada piso.

Los extintores de polvo químico seco servirán para incendios de fuegos tipo ABC, son de 6 kg de capacidad, estos serán ubicados en los talleres con cobertura de madera y áreas en donde existan detalles de madera.

Los extintores de agua pulverizada desmineralizada de 2.5 gal funcionan dividiendo el agua en gotas muy pequeñas que al contacto con el fuego genera una rápida vaporización en superficies calientes. Serán ubicados en áreas donde la carga inflamable es menor y solo requiera menos de 5kg de capacidad. Se ubicarán en ambientes normalmente ocupados.

10.4.12. Señalización

De acuerdo a lo que indica las señales INDECOPI y según norma A-130. Todas las salidas del sistema preventivo contra incendios, así como los de control y mitigación, estarán correctamente señalizadas con su color respectivo, bajo ningún motivo estarán ocultos y obstruidos, las rutas y ambientes llevarán señales de evacuación y emergencia, prohibitivas y de advertencia.

Los carteles que se plantean en las rutas de evacuación contendrán señales que servirán para orientar al usuario a evacuar y ayudarlo a encontrar una forma de actuar frente a situaciones de riesgo o para indicar recursos para hacer frente situaciones y/o eventos emergentes. El proyecto se equipará con la siguiente señalización:

- Señalización de evacuación y de emergencias.
- Señalización de prohibición y advertencia.
- Señalización de equipos contra incendios.

El color de las señales cuenta con un significado:

ROJO (contraste blanco): Prohibido, de prevención y de lucha contra incendios

AMARILLO (contraste negro): advertencia y riesgo de peligro.

VERDE (contraste blanco): Información, evacuación y de emergencias.

10.4.12.1. Señales de vinil autoadhesivo

Son de material resistente a la intemperie de alta durabilidad soportando temperaturas desde los hasta los 70°C y firmemente con el pegamento que lleva en la parte posterior que se adhiere rápidamente a la superficie.

Se utilizará tanto en ambientes exteriores como interiores y estarán montadas sobre bases de Celtex semi rígido, el cual irá adosado a superficies planas.

10.4.12.2. Señales luminosas tipo led

Iluminación tipo LED que se emplearán en todas las salidas de emergencia, tendrán siempre una buena visibilidad en condiciones normales como en completa oscuridad.

10.4.12.3. Sistema de evacuación

Para establecer el diseño de las rutas de evacuación, se ha tenido en cuenta el número de pisos y las distancias a recorrer (origen – destino) compatibilizado con el proyecto de Arquitectura.

Se han identificado rutas de evacuación en cada uno de los pisos y en la totalidad de la edificación, en este caso son cuatro (4) rutas de evacuación en el 1° piso, dos (2) rutas de evacuación en el 2° piso y dos (2) rutas de evacuación en el 3° piso las rutas terminan en: áreas libres, zonas de seguridad externas o en el ingreso a las escaleras de evacuación, las cuales culminan en el primer nivel.

Según la resolución viceministerial N°100-2020 –MINEDU, los corredores, pasillos y escaleras no deben reducir el ancho mínimo que garantiza la accesibilidad y evacuación según lo establecido en el RNE. De acuerdo al RNE las rutas tienen longitudes establecidas, que se han cumplido:

- Según Norma A-130, art. 26. Hasta 45.00m cuando se cuente solo con extintores.
- Según Norma A-130, art. 26 hasta 60.00m cuando se cuente con rociadores.

La distancia máxima para evacuar en el proyecto es de un ambiente hasta una escalera presurizada es de 46.80m, en consideración se ha equipado un sector con rociadores.

Se contará con rociadores en la edificación de acuerdo norma A.130 art. 81. En cuanto lo que dispone el R.N.E, los pasajes, corredores, sección de salidas, de circulación y

evacuación, así como las escaleras, cumplen, en cuanto al número, a las condiciones de seguridad y dimensiones, teniendo en cuenta norma A-130, art. 87, 88.

10.4.13. Ruta de evacuación primer nivel

Conformado por área libre en su mayoría de espacios, se han considerado áreas receptoras de las rutas de evacuación en los espacios públicos. Los ambientes cerrados en el primer nivel evacuan hacia su patio equidistante señalizados como zonas seguras o hacia la calle como el caso de las oficinas administrativas y el parque biblioteca.

10.4.14. Ruta de evacuación Segundo nivel

El segundo nivel cuenta con dos bloques de aulas (A y B) con dos rutas de evacuación, una hacia una escalera integrada y la segunda ruta hasta una escalera de evacuación presurizada (en caso riesgo de incendio). Un pequeño porcentaje del segundo nivel es parte del área biblioteca y su sistema de evacuación funciona con una escalera integrada independiente al del bloque de aulas, debido a su pequeño porcentaje área y de aforo por piso de 15 personas, contando con una sola salida de evacuación a 12m del punto más alejado del ambiente.

La ruta de evacuación en el bloque A es del grupo de aulas que evacuan hacia una escalera integrada, la ruta pasa por un pasadizo de 3.00m de ancho que lleva a un hall de 5.00m x 7.15m donde se ubica la escalera integrada. Considerando que el aula más alejada tiene una ruta de evacuación con una distancia de 30m desde la puerta del ambiente hacia la salida de evacuación más cercana, teniendo en cuenta que el aforo de los talleres es de 20 personas, contando con un aforo máximo de 80 personas en el bloque A. Las aulas se proponen con una sola salida de evacuación con una puerta de una hoja con las dimensiones de 1.20m x 2.20 que abre hacia el exterior, ya que el aula no pasa el aforo de 40 personas que exige 2 puertas según RNE.

El segundo bloque o grupo de aulas, lo conforman una sala de exposición o área de usos múltiples que tiene un aforo de 56 personas y los talleres de danza, teatro y oratoria con un aforo de 18 personas. La ruta de evacuación de estas es hacia una escalera de evacuación presurizada con las siguientes características: con muro cortafuego, vestíbulo previo que ventila por medio de un sistema de extracción mecánica a un ducto de ventilación ubicado al interior, para generar una inyección y extracción mecánica de aire, con dos puertas cortafuegos de 1.20m para poder manipular una camilla cumpliendo con lo establecido en la norma, ancho de puerta mínima 1.00m.

La sala de exposición es un espacio con un aforo de 56 personas es un espacio delimitado por tres cerramientos y un lado del espacio se dejó abierto, el ambiente no tiene puertas, solo es delimitado por el mobiliario o por paneles movibles de drywall, del punto de salida más lejano hacia la escalera de evacuación existen 16.50m de recorrido, siendo el punto de salida más lejano del bloque B. El salón de talleres de danza con un aforo para 20 personas tiene una sola salida de evacuación con una puerta de una hoja con las dimensiones de 1.20m x 2.20 que abre hacia el exterior, a 1.14m de la escalera de evacuación, siendo la distancia más corta del bloque B.

Se tuvo en cuenta que, en caso de riesgo por un incendio, la distancia de los ambientes más alejados el bloque A que es de 46.80m puedan evacuar también por la escalera presurizada, contando con la presencia de rociadores en los pasadizos.

10.4.15. Ruta de evacuación tercer nivel

El tercer nivel cuenta con un bloque de área administrativa, junto a áreas de servicio como almacenes, el resto es área libre donde encontramos terrazas de descanso y jardines botánicos. Consta de dos rutas de evacuación, una hacia una escalera integrada y otra hasta una escalera de evacuación presurizada.

Las terrazas de descanso y jardines botánicos evacúan hacia la escalera presurizada a una distancia menor a 45 m del punto más alejado hacia la puerta de la escalera.

El bloque administrativo, lo conforman oficinas administrativas con un aforo de 8 personas, un cuarto de servicio con aforo de una persona, una oficina de psicología con aforo para 3 personas y una oficina de consejería con un aforo de 8 personas, la ruta de evacuación de estas es hacia una escalera de evacuación con las siguientes características: con muro cortafuego, vestíbulo previo que ventila por medio de un sistema de extracción mecánica a un ducto de ventilación ubicado al interior, para generar una inyección y extracción mecánica de aire. Con dos puertas cortafuegos de 1.20m para poder manipular una camilla cumpliendo con lo establecido en la norma, ancho de puerta mínima 1.00m.

10.4.16. Escaleras

De acuerdo norma A-010 Art. 26, b, se optó por plantear una (1) escalera de evacuación tipo presurizada (hermética), con muros y puertas resistentes al fuego, para una capacidad de 155 personas y una escalera tipo integrada.

La escalera de evacuación hermética será de tipo cerrada, contará con puertas y muros cortafuegos, estas puertas tienen barras anti pánico y cierrapuertas. En el interior contará con luces de emergencias

La escalera de evacuación presurizada no debe emplearse para otros usos que no sean solo para evacuar en caso de emergencias. Se ha considerado también contar con la escalera de tipo integrada para evacuar en caso un sismo para un grupo de aulas equidistantes, en caso los usuarios entren en pánico, la dimensión de la escalera integrada es la adecuada para abastecer a los usuarios del pabellón A.

Bajo estos principios se optó que en caso un riesgo el primer bloque de aulas pueda evacuar mediante una escalera integrada, con las siguientes dimensiones, de 2.00m de ancho del escalón, 28cm de paso y 17cm de contrapaso.

10.4.17. Luces de emergencia

El diseño y ubicación de las luces de emergencia estarán de acorde a la norma A-130, art. 40, a).

Las rutas de evacuación contarán con el sistema de luces de emergencia y estarán debidamente señalizadas, resaltando la ubicación de los gabinetes contra incendios y de los extintores, así como la ubicación y uso de las zonas de seguridad.

En caso del corte de energía, se prenderán las luces de emergencia, equipos accionados con baterías para una autonomía de 1.5 horas de iluminación. Estarán distribuidos en las escaleras y a lo largo del recorrido de las rutas de evacuación, se accionan automáticamente ante el corte eléctrico.

10.4.18. Franjas deslizantes y pasamanos

Llevaran franjas antideslizantes todos los pasos en el cambio de nivel con el contrapaso, el objeto es evitar deslizamientos y caídas al evacuar. Al igual llevarán pasamanos a ambos lados.

10.4.19. Puertas resistentes al fuego

Se contarán con puertas de evacuación de tipo cortafuego (RF-90') en las salidas de emergencias incluyendo las que forman parte de las escaleras de evacuación. El giro de la puerta abrirá siempre en dirección del flujo de los evacuantes.

Contaran con los siguientes dispositivos:

- Brazo cierra puertas: Toda puerta que forme parte de un cerramiento contrafuego incluyendo ingresos a escaleras de evacuación, deberá contar con un brazo cierra puertas aprobado para uso en puertas cortafuego.
- Manija o tirador: Las puertas que no requieran barra antipánico deberán contar con una cerradura de manija.

- Barra antipánico: se utilizarán obligatoriamente en todas las escaleras de evacuación, en ambientes y espacios de alto riesgo con más de cinco personas.

10.4.20. Cálculo de capacidad de los medios de evacuación

10.4.20.1. Cálculo del Ancho Libre de Puertas / Rampas / Escaleras

Por cada piso se ha tomado cada una de las rutas de evacuación para verificar si la sección de las escaleras, puertas y de las rampas que forman parte de las rutas de evacuación de acuerdo a lo que indica la norma A-130, art. 22. Se detallará en el siguiente informe, empleando el factor 0.005 m/persona para puertas y 0.008 m/persona para escaleras.

Considerando el aforo máximo de 175 personas del segundo nivel, como resultado del cálculo de $175 \times 0.008 = 1.4$ escaleras. Concluyendo que el proyecto necesita una escalera de evacuación y se ha equipado con una escalera presurizada y una integrada.

11. ANEXOS

11.1. FICHA CATASTRAL DEL TERRENO

AÑO 2015

N° DE FICHA 0024618

N° DE FICHA POR LOTE

1

FICHA CATASTRAL URBANA INDIVIDUAL



CÓDIGO ÚNICO CATASTRAL										CÓDIGO HOJA CATASTRAL										
CÓDIGO DE REFERENCIA CATASTRAL																				
UBIGEO			SECTOR	MANZANA	LOTE	EDIFICA	ENTRADA	PISO	UNIDAD	DC										
DPTO	PRO	DIST																		
2	0	0	1	1	5	0	1	2	0	8	7	0	1	0	1	0	1	0	1	5



MUNICIPALIDAD DISTRITAL
VENTISÉS DE OCTUBRE
Av. Prolongación Grau - Mz. N
Lote 1 A.H. Las Capullanas -

UBICACIÓN DEL PREDIO CATASTRAL

CÓDIGO VÍA	TIPO DE VÍA	NOMBRE VÍA	TIPO PUERTA	N° MUNICIPAL	CONDICIÓN NUMERO MUNICIPALIDAD	N° CERTIF. NUMERACIÓN
00045	PEDRO RUIZ	CA. "C"	PRINCIPAL		GENERADO POR MUNICIPALIDAD	
NOMBRE EDIFICACIÓN		TIPO DE EDIFICACIÓN		TIPO INTERIOR		N° INTERIOR
		CASA		CASA		
CÓDIGO LUGAR	NOMBRE DE LUGAR		ZONA/SECTOR/ETAPA	MANZANA	LOTE	SUB-LOTE
200115192	C.H. M. BASTIDAS III E.					null

IDENTIFICACIÓN DE TITULARES CATASTRAL

DATOS DEL TITULAR CATASTRAL

CÓDIGO PERSONA	TIPO DE PERSONA	SUBTIPO DE TITULAR
0005105	PERSONA JURIDICA	EMPRESA
RUC	RÁZON SOCIAL	
20100178584	BANCO DE MATERIALES S.A.C.	

DOMICILIO FISCAL DEL TITULAR CATASTRAL

CÓDIGO VÍA	TIPO VÍA	NOMBRE VÍA	N° MUNICIPAL	NOMBRE EDIFICACIÓN	N° DE INTERIOR	
02698	VALLE	.				
COD. LUGAR	NOMBRE DEL LUGAR		ZONA/SECTOR/ETAPA	MANZANA	LOTE	SUB-LOTE
200101056	URB. IGNACIO MERINO I E.			G1	01	

CARACTERÍSTICAS DE TITULARIDAD

CONDICIÓN DE TITULAR	FORMA DE ADQUISICIÓN	FECHA
PROPIETARIO UNICO	COMPRA VENTA	24/07/2003

DESCRIPCIÓN DEL PREDIO

CLASIFICACIÓN DEL PREDIO		PREDIO CATASTRAL EN		
OTROS		GALERIA		
CÓDIGO USO	USO DEL PREDIO CATASTRAL (Descripción)	ESTRUCTURACIÓN	ZONIFICACIÓN	
070101	SIN CONSTRUIR			
ÁREA DE TERRENO TÍTULO (M2)		ÁREA DE TERRENO DECLARADA (M2)	ÁREA DE TERRENO VERIFICADA (M2)	
6001.60		6001.60	6001.60	
LINDEROS LOTE (ML)	MEDIDA EN CAMPO	MEDIDA SEGÚN TÍTULO	COLINDANCIAS EN CAMPO	COLINDANCIAS SEGÚN TÍTULO

11.2. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

ANEXO 1: Cuestionario para determinar la calidad urbanística y social del distrito de 26 de octubre –Centro Comunitario para el desarrollo social y urbano del distrito 26 de octubre -Piura, 2022.



Edad Sexo F M Fecha

Instrucciones:

Estimados pobladores, la presente investigación necesita de su colaboración con respecto al tema: Centro Comunitario para el desarrollo social y urbano del distrito 26 de octubre -Piura, 2022. Agradecemos anticipadamente su participación respondiendo cada pregunta con total objetividad.

Encuestadores: Castillo Garagate Dalyn Esthefany Xiomara

Garavito Garrido Jorge Guillermo

A continuación, en la escala del 1 al 4 seleccione el factor de importancia y satisfacción de los siguientes componentes.

EQUIVALENCIAS A RESPUESTAS:

Equivalencias de respuestas:

1	Totalmente en desacuerdo	3	De acuerdo
2	En desacuerdo	4	Totalmente de acuerdo

OBJETIVO N° 01: Determinar el factor importancia mediante la percepción del espacio público					
DIMENSIÓN 1: NIVEL DE IMPORTANCIA DEL ESPACIO PUBLICO					
Componente ambiental		1	2	3	4
1	¿Considera usted que el clima es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
2	¿Considera usted que la calidad de aire es un aspecto a tener en cuenta en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
3	¿Considera usted que el aseo en las calles es un aspecto a tener en cuenta en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				

4	¿Considera usted que los malos olores influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
5	¿Considera usted que el humo de fumadores influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
6	¿Considera usted que el ruido en las calles influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
7	¿Considera usted que las áreas verdes y arboleadas es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
Componente funcional		1	2	3	4
8	¿Considera usted que contar con cajeros automáticos influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
9	¿Considera usted que el comercio formal es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
10	¿Considera usted que el comercio informal es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
11	¿Considera usted que la variedad espacial influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
12	¿Considera usted que los espacios para ejercitarse es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
13	¿Considera usted que los espacios deportivos es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
14	¿Considera usted que los espacios para usuarios +35 años es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
15	¿Considera usted que los espacios para jóvenes de 16 a 34 años es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
16	¿Considera usted que los espacios para niños de 0 a 15 años es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
17	¿Considera usted que la señalización es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
18	¿Considera usted que la iluminación es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				

19	¿Considera usted que el mobiliario es un factor que influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
20	¿Considera usted que la estética es un factor que influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
21	¿Considera usted que los grafitis es un factor que influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
22	¿Considera usted que realizar eventos sociales y culturales es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
Componente de accesibilidad y movilidad		1	2	3	4
23	¿Considera usted que la calidad de las pistas es un factor que influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
24	¿Considera usted que la calidad de las aceras es un factor que influye en la calidad de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
25	¿Considera usted que implementar rampas en los espacios públicos del distrito 26 de octubre es un factor importante?				
26	¿Considera usted que considerar espacios para bicicletas en los espacios públicos del distrito 26 de octubre es un factor importante?				
27	¿Considera usted que la conexión con otros espacios es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
28	¿Considera usted que los espacios para caminar es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
Componente Socio Cultural		1	2	3	4
29	¿Considera usted que la participación de vecinos es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
30	¿Considera usted que el respeto a las normas de tránsito es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
31	¿Considera usted que el respeto a las normas de convivencia es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
32	¿Considera usted que la presencia policial es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				

33	¿Considera usted que contar con monumentos es un factor importante en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
----	---	--	--	--	--

EQUIVALENCIAS A RESPUESTAS:

Equivalencias de respuestas:

1	Insatisfecho	3	Satisfecho
2	Poco satisfecho	4	Totalmente Satisfecho

OBJETIVO N° 02: Determinar el factor satisfacción mediante la percepción del espacio público					
DIMENSIÓN 2: NIVEL DE SATISFACCION DEL ESPACIO PUBLICO					
Componente ambiental		1	2	3	4
1	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al clima en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
2	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la calidad del aire en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
3	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al aseo de las calles en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
4	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los malos olores en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
5	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al humo de fumadores en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
6	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al ruido en las calles en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
7	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a las áreas verdes y arboladas en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
Componente funcional		1	2	3	4
8	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los cajeros automáticos en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
9	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al comercio informal en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
10	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al comercio formal en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				

11	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la variedad espacial en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
12	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios para ejercitarse en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
13	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios deportivos del distrito 26 de octubre?				
14	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios para usuarios +35 años en el distrito 26 de octubre?				
15	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios para jóvenes de 16 a 34 años en distrito 26 de octubre?				
16	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios para niños de 0 a 15 años en distrito 26 de octubre?				
17	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la señalización en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
18	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la iluminación en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
19	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al mobiliario en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
20	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la estética de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
21	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los grafitis de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
22	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los eventos sociales y culturales en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
Componente de accesibilidad y movilidad		1	2	3	4
23	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto en la calidad de pistas de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
24	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto en la calidad de las aceras de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
25	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a las rampas de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				

26	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios para bicicletas de los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
27	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la conexión con otros espacios los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
28	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a los espacios para caminar en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
Componente Socio Cultural		1	2	3	4
29	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto en la participación de vecinos en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
30	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al respeto de las normas de tránsito en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
31	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto al respeto de las normas de convivencia en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
32	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la presencia policial en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				
33	¿Qué tan satisfecho se encuentra respecto a la presencia de monumentos en los espacios públicos del distrito 26 de octubre?				

A continuación, en la escala del 1 al 4 seleccione el factor de satisfacción de los siguientes componentes.

EQUIVALENCIAS A RESPUESTAS:

1	Totalmente en desacuerdo	3	De acuerdo
2	En desacuerdo	4	Totalmente de acuerdo

OBJETIVO N° 03: Determinar si los criterios urbanos culturales influyen en el desarrollo cultural de los ciudadanos en los espacios públicos del distrito de 26 de octubre, Piura					
DIMENSIÓN 3: CALIDAD DE LOS ESPACIOS CULTURALES					
N°	ITEMS	Opciones de respuesta			
		1	2	3	4
1	¿Existen espacios culturales en el distrito? Tales como teatros, museos, bibliotecas, explanadas, ferias, etc.				
2	¿Cómo comunidad realizan actividades culturales? Tales como conciertos, ferias, bailes, etc.				

3	¿Piensa que deberían proponerse actividades culturales para mejorar el desarrollo social de la comunidad? Tales como conciertos, ferias, bailes, etc.				
4	¿Suele acudir a actividades sociales y/o culturales en el distrito 26 de octubre?				
5	¿Suele acudir a actividades sociales y/o culturales fuera del distrito 26 de octubre?				
6	¿Piensa que con equipamientos culturales se puede reducir los índices de criminalidad?				
7	¿Piensa que con equipamientos culturales se puede mejorar el desarrollo social del distrito? Tales como bibliotecas, museos, etc.				
8	¿Piensa que con equipamientos culturales se puede mejorar el nivel de educación de la comunidad? Tales como bibliotecas, museos, etc.				

A continuación, en la escala del 1 al 4 seleccione el factor de importancia de los siguientes componentes.

EQUIVALENCIAS A RESPUESTAS:

1	Totalmente en desacuerdo	3	De acuerdo
2	En desacuerdo	4	Totalmente de acuerdo

OBJETIVO N° 04: En caso exista un equipamiento tal como un centro comunitario que ofrezca programas culturales, deportivos y sociales					
DIMENSIÓN 4: OFERTA					
Componente formativo		1	2	3	4
1	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para danza?				
2	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para dibujo?				
3	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para pintura?				
4	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para cerámica y escultura?				
5	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para música?				

6	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para teatro?				
7	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para oratoria?				
8	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para bordados y tejidos?				
9	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para cocina y repostería?				
10	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para bisutería?				
Componente deportivo		1	2	3	4
11	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para atletismo?				
12	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para boxear?				
13	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Karate?				
14	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Fútbol?				
15	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Vóley?				
16	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Básquet?				
17	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Ajedrez?				
18	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Balonmano?				
19	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Ciclismo?				
20	¿Le parece adecuado que un Centro Comunitario cuente con espacios para Tenis de mesa?				
Componente Recreacional		1	2	3	4

21	¿Acudes a Clubs para realizar actividades recreacionales?				
22	¿Acudes a parques para realizar actividades recreacionales?				
23	¿Acudes a losas deportivas para realizar actividades recreacionales?				
24	¿Acudes a Centros comerciales para realizar actividades recreacionales?				
25	¿Acudes a las Calles para realizar actividades recreacionales?				
26	¿Acudes a plazuela para realizar actividades recreacionales?				
27	¿Todos los días realizas actividades recreacionales?				
28	¿Todos los días realizas actividades recreacionales?				
29	¿Una vez a la semana realizas actividades recreacionales?				
30	¿Por más de un día realizas actividades recreacionales?				
31	¿No sueles realizar actividades recreacionales?				

11.3. VALIDACION DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACION

Validación del instrumento según: ENCUESTA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. ASPECTOS INFORMATIVOS

Apellidos y nombres del Especialista	Cargo del lugar donde labora	Nombre de instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Mg. César Augusto Chero Salvador.	Inspector de obra Gobierno Regional de Tumbes	Cuestionario de Encuesta	Dalyn Esthefany Xiomara Castillo Garagate, Jorge Guillermo Garavito Garrido
TÍTULO: Centro Comunitario para el Desarrollo Social y Urbano del Distrito de 26 de Octubre, Piura, 2021			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS					
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades					X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica entre los ítems del instrumento					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					X
CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					X

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

PROMEDIO DE VALIDACIÓN (100%)

02 DE JULIO DEL 2022	 MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA	16683995
Lugar y fecha	Firma del Experto	DNI