

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO:

**CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA
ALTO TRUJILLO**

AUTORES:

Bach. Arq. Abanto Infante, Arleth Indira

Bach. Arq. Sarabia Farfán, María Adriana

ASESOR:

Ms. Arq. Christian Arteaga Alcántara

TRUJILLO - PERÚ

Marzo 2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO:

**CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA
ALTO TRUJILLO**

JURADO EVALUADOR

PRESIDENTE: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

SECRETARIA: Dra. Karen Pesantes Aldana

VOCAL: Dr. Luis Enrique Tarma Carlos

AUTORES: Bach.Arq. Abanto Infante, Arleth Indira
Bach.Arq. Sarabia Farfán, María Adriana

ASESOR: Ms. Arq. Christian Arteaga Alcántara

TRUJILLO - PERÚ

Marzo 2021



UPAO

Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes
Escuela Profesional de Arquitectura

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

En la ciudad de Trujillo, a los treinta días del mes de marzo del 2021, siendo las 09:00 a.m., se reunieron los señores:

Dr. ROBERTO HELÍ SALDAÑA MILLA
Dra. KAREN PESANTES ALDANA
Dr. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS

PRESIDENTE
SECRETARIA
VOCAL

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

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

- Arleth Indira Abanto Infante
- María Adriana Sarabia Farfán

Proyecto:

“CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO”

Docente Asesor:

Ms. Christian Arteaga Alcántara

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 VALORACIÓN SOBRESALIENTE

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

.....
**Dr. ROBERTO HELÍ SALDAÑA
MILLA**

Presidente

.....
Dra. KAREN PESANTES ALDANA
Secretario

.....
Dr. LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS
Vocal

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ALTA DIRECCIÓN

2020 -2025

Rector : Dra. Felicita Yolanda Peralta Chávez

Vicerrector Académico : Dr. Julio Luis Chang Lam

Vicerrector de investigación : Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

DIRECCIÓN ACADÉMICA

2019-2022

Decano: : Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

Secretario Académico : Dr. Luis Enrique Tarma Carlos

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Director: : Dra. María del Rosario Arellano

DEDICATORIAS

*A mis Padres: Raquel y Segundo,
les dedico todo mi esfuerzo en agradecimiento
por guiar mi vida con amor, dedicación y sacrificio.
Gracias por acompañar mi camino hasta aquí.
Todo lo que soy se lo debo a ustedes.
Con amor,*

Arleth

*A Dios, por abrir puertas a lo largo de mi vida y
darme la fortaleza y sabiduría necesaria para llegar
hasta aquí.*

*A mis padres, Silvia y Francisco, por su inmenso
amor, por su ejemplo de siempre ir tras mis sueños .*

¡Siempre serán los pilares de mi vida!

*A ti Alan, por tu paciencia, por tus palabras y por
motivarme desde el día cero en esta aventura.
Profundamente agradecida de tenerlos en mi vida.*

Adriana



CENTRO COMUNITARIO CULTURAL

PARA ALTO TRUJILLO

Abanto Infante, Arleth Indira
Sarabia Farfán, María Adriana

Imagen 01 : Mapa de la ciudad de Trujillo
Fuente : Elaboración Propia

*“La educación es el arma más poderosa que puedes tener para cambiar el mundo “
Nelson Mandela*



Fotografía : Espacio actual de reunión del C.P.Alto Trujillo
Fuente : Elaboración Propia

RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza a través de un diagnóstico situacional la problemática físico urbana, económica y sociocultural del centro poblado Alto Trujillo, a fin de proponer el diseño de un Centro Comunitario Cultural, acorde con una arquitectura más sensible al ser humano, pensada en crear espacios con principios de convivencia ciudadana que impliquen áreas activas relacionados con el entorno, otorgándole el significado como un lugar de encuentro y representación donde la sociedad se visibilice y se sienta orgullosa e identificada.

Para ello, la investigación se resuelve de manera descriptiva, justificando el problema y los objetivos a alcanzar, teniendo como resultados, datos cualitativos y cuantitativos, los que posteriormente de su clasificación determinaron el programa arquitectónico; para luego materializar un sistema de ideas pensadas en el espacio, el contexto y el programa; componiendo la discusión y debate de los mismos, para finalmente exponer el proyecto arquitectónico de centro comunitario cultural, enfocado principalmente en brindar educación y cultura a su población, interviniendo en la periferia con el fin de promover la empleabilidad y el desarrollo de actividades de aprendizaje por medio de la formación en talleres artísticos y productivos ; así como un área cultural comunitaria para fortalecer las relaciones entre habitantes y el tejido social, identidad cultural y permita a la comunidad organizarse y trascender en el tiempo, orientándolos a ser un territorio más incluyente y cohesionado.

Los resultados de la investigación determinaron que la relación arquitectura – ciudad es condicionante fundamental para la transformación de un sitio, es necesario apostar para la creación de espacios menos institucionalizados, sino que sean más abiertos a la comunidad.

Palabras Claves: Cultura, Comunidad, Centro Poblado, Periferia, Cohesión Social, Espacio Público. Educación Técnica, Educación Artística.

ABSTRACT

The present research work analyzes through a situational diagnosis the urban, economic and sociocultural physical problems of the Alto Trujillo town center, in order to propose the design of a Cultural Community Center, in accordance with an architecture that is more sensitive to the human being, thought in create spaces with principles of civic coexistence that involve active areas related to the environment, giving it meaning as a place of meeting and representation where society makes it visible and feels proud and identified.

For this, the research is solved in a descriptive way, justifying the problem and the objectives to be achieved, having as results, qualitative and quantitative data, which after their classification determined the architectural program; to later materialize a system of ideas thought in the space, the context and the program; composing the discussion and debate of them, to finally expose the architectural project of a cultural community center, focused mainly on providing education and culture to its population, intervening in the periphery in order to promote employability and the development of learning activities by means of training in artistic and productive workshops; as well as a community cultural area to strengthen the relations between inhabitants and the social fabric, cultural identity and allow the community to organize and transcend time, orienting them to be a more inclusive and cohesive territory.

The results of the research determined that the architecture-city relationship is a fundamental conditioning factor for the transformation of a site, it is necessary to bet on the creation of less institutionalized spaces, but that are more open to the community.

Keywords: Culture, Community, Population Center, Periphery, Social Cohesion, Public Space. Technical Education, Artistic Education.

ÍNDICE

DE CONTENIDO

- CARÁTULA	I
- ACTA DE SUSTENTACIÓN	III
- DIRECTIVA	IV
- DEDICATORIAS	V
- CONTRAPORTADA	VI
- RESUMEN	VIII
- ABSTRACT	IX
- ÍNDICE DE CONTENIDO	X
- ÍNDICE DE IMÁGENES	XIV
- ÍNDICE DE CUADROS	XVII
- ÍNDICE DE GRÁFICOS	XVIII
- ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	XIX
1.0. CAPÍTULO I: GENERALIDADES	01
1.1. Título del proyecto	02
1.2. Naturaleza del Proyecto	02
1.3. Objeto del proyecto: Tipología Funcional	02
1.4. Localización	03
1.5. Entidades Involucradas	03
1.6. Antecedentes	04
1.6.1. Equipamientos Comunitarios, Culturales y Educ. Técnica	04
1.6.2. Marco legal de las Instituciones involucradas	05
1.6.3. Convenio Institucional para la ejecución del CETPRO	07
2.0. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	08
2.1. Bases Teóricas	09
2.1.1. Intervención en la periferia para la cohesión social	09
2.1.2. Mejoramiento de la comunidad por medio de la arquitectura	10
2.1.2.1. La Humanización de la Arquitectura	10
2.1.3. El espacio público para la construcción de la ciudad	11
2.1.4. La cultura como eje de desarrollo de la comunidad	12
2.1.5. Una educación con sentido comunitario	12
2.2. Marco Conceptual	13
2.2.1. Centro Comunitario	13
2.2.2. Desarrollo cultural	18
2.2.3. Animación socio - cultural y actividades culturales	18
2.2.4. Educación Técnica - Educación comunitaria	19
2.2.5. CETPRO	19
2.2.6. Servicios Comunales	20
2.2.7. Biblioteca Pública	20
2.2.8. Puntos de Cultura	21
2.2.9. Desarrollo Humano	21
2.2.10 Teorías de elección del terreno	22
2.3. Marco Referencial	24
2.3.1. Construyendo comunidad a partir de un barrio cultural : 'Centro Cultural Luis Berger" - Perú	24

2.3.2. Centro Comunitario de Desarrollo en Moravia - Colombia	25
2.3.3. Centro de Desarrollo Comunitario Los Chocolates - México	26
2.3.4. CETPRO Politécnico Salesiano - Perú	27
2.3.5. Plaza cultural Norte -Perú	28
2.3.6 Conclusiones	29
3.0 CAPITULO III: METODOLOGÍA	30
3.1. Recopilación de la información	32
3.2. Procesamiento de datos	33
3.3. Resultados	34
3.4. Esquema Metodológico	35
3.5. Cronograma	36
4.0 CAPÍTULO IV: JUSTIFICACIÓN	38
4.1. Diagnóstico Situacional	39
4.1.1. Delimitación del C.P. Alto Trujillo	40
4.1.2. Caracterización C.P. Alto Trujillo	41
4.1.2.4. Modos de Ocupación	41
4.1.2.2. Usos de suelo	43
4.1.2.3. Transitabilidad	45
4.1.2.4. Espacios Públicos	47
4.1.2.5. Organización administrativa de Alto Trujillo	49
4.2. Problemática	50
4.2.1. Síntesis del los aspectos físicos y sociales	52
4.2.4. Análisis de Mercado de oferta y demanda	53
4.2.4.1. Oferta	53
4.2.4.2. Demanda	56
4.3. Definición del problema y sus causas	59
4.4. Justificación	60
4.5. Objetivos	61
4.5.1. Objetivos Generales	61
4.5.2. Objetivos Específicos	61
4.6. Características del terreno y contexto	61
4.6.1. Localización	61
4.6.1.1. Criterios de elección del terreno	61
4.6.1.2. Ubicación del proyecto	68
4.6.2. Características Urbanas	69
4.6.2.1. Antecedentes del terreno	69
4.6.2.2. Características del terreno y normativa	70
4.6.2.3. Accesibilidad	72
4.6.2.4. Servicios básicos	74
4.6.3. Características físicas	76
5.0. CAPÍTULO V: NORMATIVA	79
5.1. Parámetros arquitectónicos, de seguridad y tecnológicos	80
5.1.1. Parámetros arquitectónicos	80
5.1.2. Parámetros tecnológicos	85
5.1.3. Requisitos de seguridad	87

6.0. CAPÍTULO VI: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	88
6.1. Usuarios	90
6.2. Determinación de ambientes	90
6.2.1. Zona Educativa	90
6.2.2. Zona Cultura - Comunitaria	93
6.3. Programa de necesidades	95
6.4. Horario de funcionamiento	100
6.5. Análisis de las relaciones funcionales	102
6.5.1. Flujograma general	102
6.5.2. Matriz de interrelacion funcional por zonas	104
7.0. CAPÍTULO VII: MEMORIA DE ARQUITECTURA	105
7.1. Conceptualización	106
7.2. Criterios de diseño	107
7.2.1. Directrices programáticas y espaciales	107
7.3. Planteamiento general y emplazamiento del proyecto	108
7.4. Criterios formales	112
7.5. Criterios funcionales	115
7.5.1. Bloque Comunitario - Cultural	115
7.5.1.1. Zonificación	115
7.5.1.2. Flujos y accesos	116
7.5.1.3. Niveles	116
7.5.1.4. Distribución primer nivel	118
7.5.1.5. Distribución segundo nivel	121
7.5.2. Bloque Educativo: CETPRO Municipal	124
7.5.2.1. Niveles	124
7.5.2.2. Accesos y zonificación	125
7.5.2.3. Distribución primer nivel	127
7.5.2.4. Distribución segundo nivel	131
7.5.2.5. Distribución tercer y cuarto nivel	132
7.5.2.6. Diseño de talleres productivos	136
7.5.3. Espacio Público	152
7.6. Criterios tecnológicos	154
7.6.1. Orientación	154
7.6.2. Materialidad	156
8.0. CAPÍTULO VIII: MEMORIA DE ESTRUCTURA	160
8.1. Generalidades	161
8.2. Descripción del diseño estructural	161
8.2.1. Descripción del diseño estructural del Bloque A	163
8.2.2. Pre- dimensionamiento de los elementos estructurales Bloque A	164
8.2.2.1. Pre dimensionamiento de juntas de dilatación	164
8.2.2.2. Predimensionamiento de losa aligerada	164
8.2.2.3. Predimensionamiento de columnas	165
8.2.2.4. Predimensionamiento de vigas	168
8.2.2.5. Predimensionamiento de cimentación	169

9.0. CAPÍTULO IX: MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	173
9.1. Generalidades	174
9.2. Descripción del diseño de las instalaciones eléctricas	174
9.2.1. Gestión de la red eléctrica	174
9.2.2. Máxima demanda de tableros	174
9.2.3. Redes Eléctricas	176
9.2.3.1. Suministro 380 V/ 220 V	176
9.2.3.2. Banco de medidores	176
9.2.3.3. Tableros y sub-tableros de distribución	177
9.2.3.4. Sistema de puesta tierra	177
9.2.3.5. Conductores, tuberías y artefactos de alumbrado	177
9.2.3.6. Grupo electrógeno	178
9.2.4. Plano general de instalaciones eléctricas	179
10.0. CAPÍTULO X: MEMORIA DE INSTALACIONES SANITARIAS	180
10.1. Generalidades	180
10.2. Descripción del diseño de las instalaciones sanitarias	181
10.2.1. Sistema de agua	181
10.2.2. Cálculo de instalaciones sanitarias	181
10.2.3. Sistema de desagüe	187
10.2.4. Sistema de evacuación de aguas pluviales	187
10.3. Plano general de Instalaciones sanitarias	188
11.0. CAPÍTULO XI: MEMORIA DE INSTALACIONES ESPACIALES	189
11.0. Generalidades	190
11.1. Ascensor	190
11.1.1. Modelo seleccionado	190
11.1.2. Cálculo de número de ascensores	191
11.1.3. Cálculo de potencia de ascensor	192
11.2. Aire acondicionado	193
12.0. CAPÍTULO XII: MEMORIA DE SEGURIDAD	195
12.0. Generalidades	196
12.1. Señalización	196
12.2. Evacuación	198
13.0. CAPÍTULO XIII: CONCLUSIONES	201
13.0. Conclusiones	202
14.0. CAPÍTULO XIV: REFERENCIAS	203
14.1. Bibliografía	204
14.2. Normas y reglamentos	205
14.3. Linkografía	205
15.0. CAPÍTULO XVI: ANEXOS	206

ÍNDICE

DE IMÁGENES

Imagen 01: Mapa de la ciudad de Trujillo	VI
Imagen 02: Localización del sector de estudio	3
Imagen 03: Localización del centro poblado Alto Trujillo	39
Imagen 04: Delimitación del centro poblado Alto Trujillo	40
Imagen 05: Topografía del centro poblado Alto Trujillo	41
Imagen 06: Ocupación por barrios del C.P. Alto Trujillo	42
Imagen 07: Usos del suelo del C.P. Alto Trujillo	44
Imagen 08: Transitabilidad en el C.P. Alto Trujillo	46
Imagen 09: Estado del espacio público en el C.P. Alto Trujillo Esquema de distribución CETPRO " Nstra. Sra. de la	47
Imagen 10: Misericordia"	54
Imagen 11: Esquema de distribución CETPRO " Los Rosales"	54
Imagen 12: Análisis de la elección del terreno del proyecto	62
Imagen 13: Criterio 01 - Elección del terreno	63
Imagen 14: Análisis de accesibilidad de los terrenos	63
Imagen 15: Criterio 02 - Elección del terreno	64
Imagen 16: Criterio 03 - Elección del terreno	64
Imagen 17: Criterio 04 - Elección del terreno	65
Imagen 18: Criterio 05 - Elección del terreno	66
Imagen 19: Ubicación del terreno del proyecto	68
Imagen 20: Ubicación del terreno en el Barrio 5A	69
Imagen 21: Propuesta de configuración del terreno del proyecto	70
Imagen 22: Características urbanas y normativas del terreno	71
Imagen 23: Accesibilidad al terreno	72
Imagen 24: Dinámica urbana	73
Imagen 25: Red de agua potable	74
Imagen 26: Red de alcantarillado	75
Imagen 27: Red de electrificación	76
Imagen 28: Características físicas del terreno	77
Imagen 29: Plano topográfico	78
Imagen 30: Perfil perimétrico del terreno	78
Imagen 31: Desniveles del terreno	78
Imagen 32: Escaleras de evacuación	80
Imagen 33: Características de escaleras de evacuación	81
Imagen 34: Abertura exterior	82
Imagen 35: Rampas	85
Criterios de ventilación normativas de ambientes	
Imagen 36: educativos	86
Imagen 37: Criterios de cubierta de ambientes educativos normados	87
Imagen 38: Esquema del programa arquitectónico	95
Imagen 39: Esquema de relación de ambientes y usuarios	99
Imagen 40: Esquema general de relaciones funcionales	102
Imagen 41: Flujograma general	103
Imagen 42: Espacio actual - espacio propuesto	106
Imagen 43: Conceptualización del proyecto	106

Imagen 44:	Estrategias proyectuales	108
Imagen 45:	Estrategias de emplazamiento	109
Imagen 46:	Ubicación del proyecto en terreno	110
Imagen 47:	Emplazamiento	111
Imagen 48:	Criterios formales	112
Imagen 49:	Composicion volumétrica del proyecto	113
Imagen 50:	Distribución general primer nivel	114
Imagen 51:	Vista general posterior	115
Imagen 52:	Corte general de bloque comunitario Lado A	117
Imagen 53:	Corte general de bloque comunitario Lado B	117
Imagen 54:	Vista de la fachada principal de bloque cultural – comunitario	117
Imagen 55:	Vista de la fachada posterior de bloque cultural - comunitario	118
Imagen 56:	Vista del ingreso principal al bloque cultural - comunitario	118
Imagen 57:	Plano de distribución de bloque comunitario – 1er nivel	119
Imagen 58:	Vista interior del patio central - bloque cultural comunitario	120
Imagen 59:	Vista interior de ambientes 1er nivel - Bloque cult. /comunitario	120
Imagen 60:	Plano de distribución de bloque comunitario - 2do nivel	121
Imagen 61:	Vista interior de ludoteca	122
Imagen 62:	Vistas interiores de biblioteca	122
Imagen 63:	Corte general de bloque comunitario - Lado A	123
Imagen 64:	Corte general de bloque comunitario - Lado B	123
Imagen 65:	Vista de la fachada principal de CETPRO	124
Imagen 66:	Esquema de ubicación de talleres	125
Imagen 67:	Corte general de CETPRO - Lado A	125
Imagen 68:	Corte general de CETPRO - Lado B	125
Imagen 69:	Vista de ingreso al CETPRO	127
Imagen 70:	Vista lateral posterior de CETPRO	127
Imagen 71:	Vista lateral del CETPRO desde la plaza pública	128
Imagen 72:	Vista posterior del CETPRO desde la plaza pública	128
Imagen 73:	Plano de distribución de CETPRO - Primer nivel	129
Imagen 74:	Vista Interior 01 de bloque educativo	130
Imagen 75:	Vista Interior 02 de bloque educativo	130
Imagen 76:	Vista de plataforma pública	131
Imagen 77:	Plano de distribución de CETPRO - Segundo nivel	132
Imagen 78:	Plano de distribución de CETPRO - Tercer nivel	133
Imagen 79:	Plano de distribución de CETPRO - Cuarto nivel	133
Imagen 80:	Vista interior de CETPRO	134
Imagen 81:	Vista interior de CETPRO desde ingreso de la plataforma	134
Imagen 82:	Corte perspectiva longitudinal de bloque educativo	135
Imagen 83:	Layout de taller de fabricación de calzado	138
Imagen 84:	Layout de taller de gastronomía	141
Imagen 85:	Layout de taller de cosmetología	142
Imagen 86:	Layout de taller de confección textil	144
Imagen 87:	Imagen de Taller de confección textil	145
Imagen 88:	Imagen de Taller de gastronomía	146
Imagen 89:	Imagen de Taller de cosmetología	146
Imagen 90:	Imagen de Taller de zapatería	147
Imagen 91:	Imagen de Taller de electricidad	147
Imagen 92:	imagen de taller de manualidades	148
Imagen 93:	Imagen de taller de música	148

Imagen 94:	Imagen de taller multifuncional	149
Imagen 95:	Imagen de taller de computación	149
Imagen 96:	Corte perspectiva 01	150
Imagen 97:	Corte perspectiva 02	150
Imagen 98:	Corte perspectiva 03	151
Imagen 99:	Corte perspectiva 04	151
Imagen 100:	Estrategias de diseño de espacio público	152
Imagen 101:	Planteamiento general de espacio público	153
Imagen 102:	Análisis de la orientación solar en el proyecto	154
Imagen 103:	Incidencia solar en las fachadas	155
Imagen 104:	Vista principal del proyecto	156
Imagen 105:	Fachadas de lamas verticales	157
Imagen 106:	Fachada de llenos y vacíos	157
Imagen 107:	Vista interior de espacios comerciales	158
Imagen 108:	Descomposición volumétrica	159
Imagen 109:	Bloques estructurales	162
Imagen 110:	Esquema modular de estructura	163
Imagen 111:	Elementos estructurales de CETPRO	164
	Elementos estructurales- losa aligerada- Bloque	
Imagen 112:	CETPRO	165
Imagen 113:	Sección de planta estructural Bloque A (A02-A06)	166
Imagen 114:	Sección de planta estructural Bloque A (A02-A04)	167
Imagen 115:	Sección de planta estructural Bloque A (A03)	167
Imagen 116:	Elementos estructurales- vigas- Bloque CETPRO	168
Imagen 117:	Sección de planta estructural Bloque A (A03-A04)	169
Imagen 118:	Sección de planta estructural Bloque A (A02-A06)	170
	Elementos estructurales- cimentaciones - Bloque	
Imagen 119:	CETPRO	171
Imagen 120:	Plano general de estructuras	172
Imagen 121:	Redes de distribución eléctrica	178
Imagen 122:	Plano general de instalación eléctrica	179
Imagen 123:	Dimensiones de tanque cisterna	183
Imagen 124:	Diseño de tanque elevado	184
	Sistema de almacenamiento y distribución de agua	
Imagen 125:	potable	186
Imagen 126:	Plano de evacuación pluvial	187
Imagen 127:	Plano general de redes sanitarias	188
Imagen 128:	Características de aire acondicionado	193
Imagen 129:	Aplicación en el proyecto de aire acondicionado	194
Imagen 130:	Tipos de señales en la edificación	196
Imagen 131:	Plano general de seguridad	197
Imagen 132:	Ruta de escape	199
Imagen 133:	Sistema de vías y zonificación en Alto Trujillo	207
Imagen 134:	Plano catastral de Alto Trujillo	208
Imagen 135:	Plano catastral propuesto de Alto Trujillo	209
Imagen 136:	Sección de vías de Alto Trujillo	210

ÍNDICE

DE CUADROS

Cuadro 01: Entidades involucradas y beneficiarios	4
Cuadro 02: Funciones de las municipalidades distritales	6
Cuadro 03: Operación de un centro comunitario	15
Cuadro 04: Servicios de centro comunitario	16
Cuadro 05: Teorías para la elección del terreno – normativa	22
Cuadro 06: Teorías para la elección del terreno - fuentes bibliográficas	22
Cuadro 07: Criterios para la elección de un terreno	23
Cuadro 08: Análisis del Centro cultural Luis Berger	24
Cuadro 09: Análisis del Centro de desarrollo cultural de Moravia	25
Cuadro 10: Análisis del Centro comunitario Los chocolates	26
Cuadro 11: Análisis del Centro politécnico Salesiano	27
Cuadro 12: Análisis de la Plaza cultural norte	28
Cuadro 13: Conclusiones del análisis de los casos análogos	29
Cuadro 14: Cronograma - Etapa 01	36
Cuadro 15: Cronograma - Etapa 02	36
Cuadro 16: Cronograma - Etapa 03	37
Cuadro 17: Equipamientos del Centro Poblado Alto Trujillo	43
Cuadro 18: Autoridades y organizaciones de Alto Trujillo	49
Cuadro 19: Actividades económicas productivas	51
Cuadro 20: Síntesis de la Problematía del Aspecto Social en Alto Trujillo	52
Cuadro 21: Síntesis de la Problematía del Aspecto Físico en Alto Trujillo	52
Cuadro 22: Datos Técnicos CETPRO " Nstra. Sra. De la Misericordia"	54
Cuadro 23: Datos Técnicos CETPRO " Los Rosales"	54
Cuadro 24: Actividades comunitarias en Alto Trujillo	55
Cuadro 25: Demanda de la población efectiva para talleres artísticos	57
Cuadro 26: Rango de edades poblacionales	58
Cuadro 27: Deserción educativa	58
Cuadro 28: P.E.A. Desocupada	58
Cuadro 29: Población efectiva	59
Cuadro 30: Criterios para la elección del terreno	62
Cuadro 31: Conclusiones criterio 01 : Elección del terreno	63
Cuadro 32: Conclusiones criterio 02 : Elección del terreno	64
Cuadro 33: Conclusiones criterio 03 : Elección del terreno	64
Cuadro 34: Conclusiones criterio 04 : Elección del terreno	65
Cuadro 35: Conclusiones criterio 05 : Elección del terreno	66
Cuadro 36: Conclusion de terreno elegido	67
Cuadro 37: Clasificación del vías	72
Especificaciones de la Norma A.010 Cond. Generales de	
Cuadro 38: Diseño	80
Cuadro 39: Especificaciones de la Norma A.040 Educación	82
Cuadro 40: Especificaciones Locales de nivel superior	83
Cuadro 41: Especificaciones de la Norma A.090 Serv. Comunales	84
Cuadro 42: Especificaciones de la Norma A.120	84
Cuadro 43: Especificaciones de criterios tecnológicos	85

Cuadro 44:	Requisitos de seguridad	87
Cuadro 45:	Tipología de usuario	90
Cuadro 46:	Capacidad de talleres artísticos	91
Cuadro 47:	Diseño curricular básico de un CETPRO	91
Cuadro 48:	Capacidad de talleres productivos	92
Cuadro 49:	Capacidad estudiantil en talleres	92
Cuadro 50:	Dotación de servicios	93
Cuadro 51:	Dotación de servicios en el proyecto	93
Cuadro 52:	Normativa de aforo de biblioteca	93
Cuadro 53:	Áreas normadas de una biblioteca	94
Cuadro 54:	Programa arquitectónico	99
Cuadro 55:	Horario de funcionamiento zona comunitaria - cultural	100
Cuadro 56:	Horario de funcionamiento zona educativa	101
Cuadro 57:	Población diaria atendida en la zona educativa	101
Cuadro 58:	Zonas e ingresos generales	102
Cuadro 59:	Equipos y mobiliario taller de calzado	139
Cuadro 60:	Equipos y mobiliario taller de gastronomía	141
Cuadro 61:	Equipos y mobiliario taller de cosmetología	143
Cuadro 62:	Equipos y mobiliario taller de confección textil	144
Cuadro 63:	Cuadro de máxima demanda	175
Cuadro 64:	Detalle de cuadro de máxima demanda	176
Cuadro 65:	Calculo de la dotación de agua por ambiente	182
Cuadro 66:	Cálculo de la dotación total de agua potable	182
Cuadro 67:	Características de modelo de ascensor	190
Cuadro 68:	Coeficientes de ocupación de ascensor	191
Cuadro 69:	Tiempo total de viaje en ascensor	191
Cuadro 70:	Datos para cálculo de potencia de ascensor	192
Cuadro 70:	Datos para cálculo de aire acondicionado	193
Cuadro 71:	Aforo por niveles del bloque educativo	198

ÍNDICE

DE GRÁFICOS

Gráfico 01:	Objetivos del centro comunitario	14
Gráfico 02:	Esquema del modelo de educación comunitaria	16
Gráfico 03:	Modelo metodológico	31
Gráfico 04:	Esquema metodológico	35
Gráfico 05:	Grupos etarios en Alto Trujillo	50
Gráfico 06:	Instrucción educativa en Alto Trujillo	50
Gráfico 07:	Empleabilidad	50
Gráfico 08:	Delincuencia y criminalidad	50
Gráfico 09:	Edades de hijos en familias	51
Gráfico 10:	Población estudiantil	56
Gráfico 11:	Árbol de problemas	59
Gráfico 12:	Porcentaje de área por zonas generales	100
Gráfico 13:	Porcentaje de área por zonas construídas	100
Gráfico 14:	Diagrama de relaciones funcionales - B. Educativo	104

Gráfico 15:	Diagrama de relaciones funcionales - B. Cultural - com.	104
Gráfico 16:	Principales actividades del proyecto	107
Gráfico 17:	Esquema de zonificación de bloque B	116
Gráfico 18:	Esquema de zonificación de CETPRO	126
Gráfico 19:	Proceso de aprendizaje de taller de calzado	137
Gráfico 20:	Proceso de aprendizaje del taller de gastronomía	140
Gráfico 21:	Proceso de aprendizaje del taller de cosmetología	142
Gráfico 22:	Proceso de aprendizaje del taller de confeccion textil	143
Gráfico 23:	Análisis de ventilación en aula crítica	155

ÍNDICE

DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 01:	Espacio actual de reunión de Alto Trujillo	VII
Fotografía 02:	Estado del espacio público - Barrio 2A	48
Fotografía 03:	Estado del espacio público - Barrio 4A	48
Fotografía 04:	Estado del espacio público - Barrio 1B	48
Fotografía 05:	Estado del espacio público - Barrio 6B	48
Fotografía 06:	Actual biblioteca de Alto trujillo	53
Fotografía 07:	Actividades artísticas en el C.P. Alto Trujillo	53
Fotografía 08:	Club de madres en Alto Trujillo	57
Fotografía 09:	Club de madres en Alto Trujillo	58
Fotografía 10:	Festividades	58
Fotografía 11:	Justificación del proyecto	60
Fotografía 12:	Terreno del proyecto	71

CAPÍTULO 1: **GENERALIDADES**

1. CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1. Título del Proyecto

CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO

1.2. Naturaleza del Proyecto

El siguiente proyecto se gesta como reacción a la problemática físicas y sociales encontradas en el Centro Poblado de Alto Trujillo, la carencia de equipamientos educativos y culturales no permiten que por medio del arte, la cultura y el aprendizaje, los habitantes desarrollen habilidades que les otorguen oportunidades de insertarse al mundo laboral, por otro lado los espacios públicos presentes en la zona de estudio generan vulnerabilidad para los jóvenes, puesto que no son dignos para generar cohesión social.

El proyecto pretende ser un puente para generar lazos de identidad e integración ciudadana, un espacio que promueva la vida y participación de la comunidad por medio de diversas actividades educativas y culturales que les sirva como herramientas para reclamar sus derechos a una vida más digna.

1.3. Objetivo del Proyecto – Tipología Funcional

El proyecto se propone como un equipamiento que cubra la demanda socio - cultural y educativa a través de un bloque de talleres artísticos y productivos, así como servicios comunales, compuesto por una sala de usos múltiples, salas administrativas y biblioteca.

A su vez pretende que el equipamiento transmita la convivencia y desarrollo ciudadano potenciando la dinámica urbana del sector de emplazamiento por medio de espacios públicos que sirvan de acogida a diversas actividades para fomentar participación e integración social en la comunidad de Alto Trujillo.

1.4. Localización

El Centro Poblado Alto Trujillo, pertenece al Distrito de El Porvenir, Provincia de Trujillo, Departamento de La Libertad.

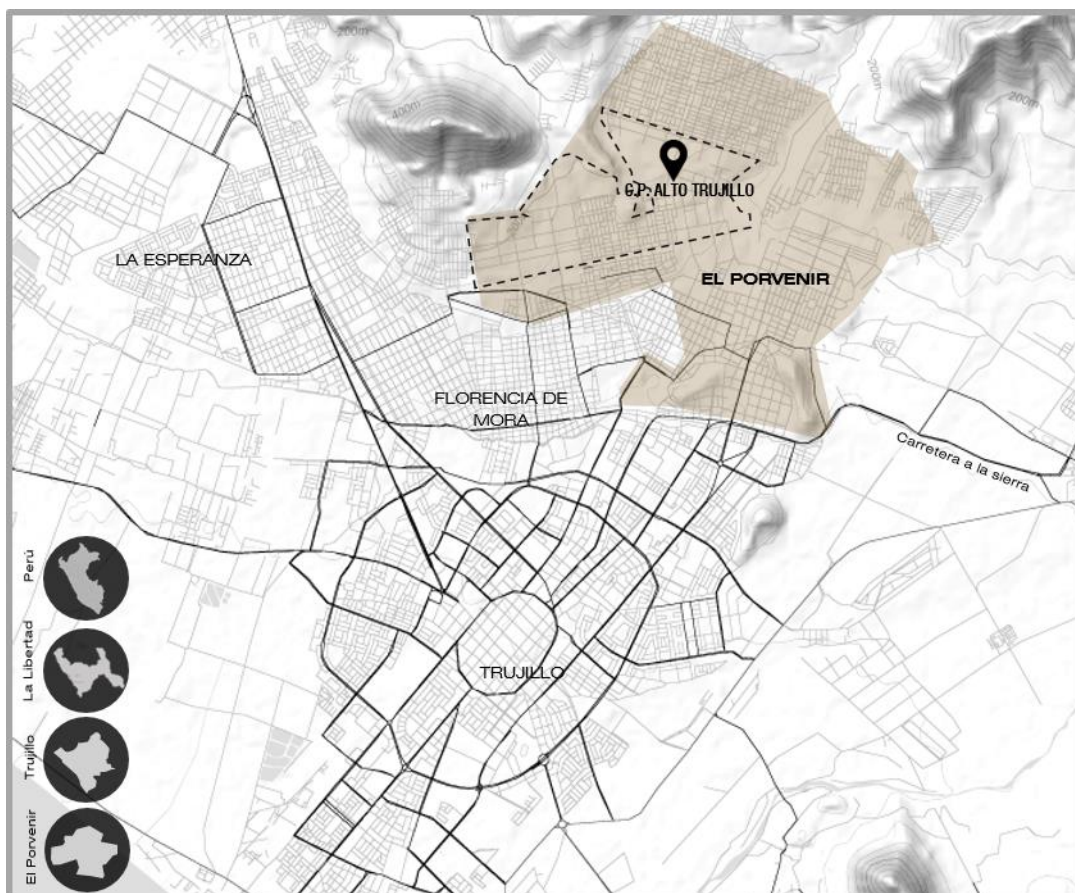
REGIÓN: La Libertad

PROVINCIA: Trujillo

DISTRITO: El Porvenir

LOCALIZACIÓN: Centro Poblado Alto Trujillo (Distrito en proyección)

Imagen 02 : Localización del sector de estudio



Fuente: Elaboración Propia

1.5. Entidades Involucradas

La propuesta se califica como un proyecto de inversión pública, estará a cargo netamente de instituciones del estado, con la colaboración de ONG's y la activa participación comunitaria, que permitirá la conservación y el mantenimiento del equipamiento e infraestructura del edificio.

Es un compromiso de los involucrados apoyar, promover y mejorar la capacidad productora de bienes o servicios, desde sus respectivos roles como autoridades, en bien de la comunidad.

Cuadro 1 : Entidades involucradas y beneficiarios

ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS		ACCIONES
PROMOTORES	MUNICIPALIDAD DISTRITAL ALTO TRUJILLO	Gestiona y administra la edificación del Centro Comunitario Cultural para Alto Trujillo.
INVOLUCRADOS	GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD	Promover una educación de calidad con infraestructura segura y moderna.
	UGEL N° 1 EL PORVENIR	Designar, pagar y capacitar a la plana docente de los Talleres técnico Productivos, además realizar la certificación de los estudiantes a través del Ministerio de Educación.
	PUNTOS DE CULTURA	Incentivar y promover la educación artística del sector a través de los Talleres artísticos.
BENEFICIARIOS	POBLACION EN GENERAL	CETPRO : jóvenes de 18 – 29 años Actividades culturales y comunitarias: Público en general

Fuente: Elaboración Propia

1.6. Antecedentes

1.6.1. Equipamientos Comunitarios, Culturales y Educación Técnica

a) Equipamientos Comunitarios Culturales

Alto Trujillo no cuenta con equipamientos comunitarios ni culturales, únicamente espacios públicos como lozas deportivas, las cuales no cuentan con la infraestructura necesaria para su uso.

b) Equipamientos Educativos (CETPRO):

Actualmente en Alto Trujillo existen 2 CETPROS dirigidos por la UGEL N°1 de El Porvenir y el MINEDU: “Nuestra Señora de la Misericordia” gestionada por una Institución Parroquial con la modalidad de cobro mensual, y el CETPRO “Los Rosales” que excede la capacidad de alumnos normada, ambas edificaciones se encuentran en condiciones precarias para su desarrollo.

1.6.2. Marco legal de las instituciones involucradas

a) Gobierno Regional

Ley orgánica de Gobiernos Regionales LEY N.º 27867

Artículo 47º: Funciones en materia de educación, cultura, ciencia, tecnología, deporte y recreación establece: Fomentar y participar en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos de investigación, experimentación e innovación educativa que aporten al desarrollo regional y al mejoramiento de la calidad de servicio educativo.

b) Unidad de Gestión Educativa local N°1 El Porvenir

Artículo 6º.- Funciones de la UGEL: Garantizar la continuidad del servicio educativo y del desarrollo del proceso pedagógico; supervisar y evaluar la gestión; verificar las condiciones y mantenimiento de infraestructura, mobiliario y equipamiento; brindar asistencia técnica y capacitación a los docentes; brindar orientaciones y herramientas pedagógicas; gestionar los recursos humanos docentes, directivos y de personal administrativo existentes dentro de los CETPROS.

c) Reglamento de Educación Técnico - Productiva

Ley General de Educación N.º 28044

Artículo 40 - 45º,- “La Educación Técnico-Productiva está orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales basadas en un desarrollo sostenible, competitivo y humano, que responda a la demanda del sector productivo, del desarrollo local y a las necesidades de los estudiantes.”

Dentro del documento se establece los objetivos, características y organización de un CETPRO, así como las funciones y responsabilidades que cumplen los actores educativos e involucrados dentro de la gestión y administración del mismo.

d) La creación del nuevo distrito Alto Trujillo

Hace tres años la Municipalidad del Centro Poblado de Alto Trujillo ,

cuya jurisdicción pertenece actualmente al Distrito El Porvenir, viene gestionando su creación como distrito, en el 2019 se publicó en el diario El Peruano la Resolución Ministerial N° 301- 2019, para aprobar los informes que llevaron al JNE hacia la consulta vecinal para la creación del distrito de Alto Trujillo. El 16 de febrero del 2020 el 98.4%, es decir 67 mil de los electores empadronados votaron a favor, el camino que resta está en manos de la Secretaría Técnica de Demarcación y Organización Territorial de la Presidencia de Consejo de Ministros. (Anexo 01)

e) Funciones de una Municipalidad Distrital

Según la Ley orgánica de Municipalidades LEY N.º 27972 las funciones de las Municipalidades Distritales en materia de la tipología de proyecto planteado son:

Cuadro 2 : Funciones de las Municipalidades Distritales

ARTÍCULO 79.- ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO FÍSICO Y USO DEL SUELO	
4.1	Ejecutar o proveer la ejecución de obras de infraestructura urbana o rural que sean indispensables para el desenvolvimiento de la vida del vecindario, tales como ... locales comunales, en coordinación con la Municipalidad Provincial respectiva.
ARTÍCULO 82.- EDUCACIÓN, CULTURA, DEPORTES Y RECREACIÓN	
11	Organizar y sostener centros culturales, bibliotecas, teatros y talleres de arte.
17	Promover espacios de participación, educativos y de recreación destinados a la localidad.
19	Promover actividades culturales diversas
ARTÍCULO 84.- PROGRAMAS SOCIALES, DEFENSA Y PROMOCIÓN DE DERECHOS	
2.9	Promover el desarrollo integral de la juventud para su bienestar físico, psicológico, social, moral y espiritual, así como su participación en la vida política, social, cultural y económica.
3.1	Difundir y promover los derechos del niño y del adolescente, de la mujer y del adulto mayor, propiciando espacios para su participación en el nivel de las instancias municipales.
ARTÍCULO 86.- PROMOCIÓN DEL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	
3.2	Ejecutar actividades de apoyo a la actividad empresarial sobre información, capacitación, acceso a mercados, tecnología y financiamiento a fin de mejorar la competitividad.
3.3	Concertar con instituciones de su jurisdicción sobre la elaboración y ejecución de programas y proyectos que favorezcan el desarrollo económico del distrito.

Fuente: Ley Orgánica de Municipalidades

1.6.3. Convenio Institucional para la ejecución del CETPRO.

a) **Objetivos del convenio**

Desarrollar acciones conjuntas para promover y fortalecer las capacidades intelectuales y técnicas-emprendedoras de los jóvenes de Alto Trujillo, y así mejorar sus habilidades, destrezas y capacidades para el trabajo, a través de mecanismos que favorezcan su desarrollo integral.

b) **Compromisos de la Municipalidad Distrital de El Porvenir**

- Brindar dentro de la Infraestructura del Centro Comunitario Cultural ambientes para para el desarrollo de los Talleres Productivos del CETPRO según los horarios establecidos.
- Brindar los equipos necesarios para el desarrollo de las actividades académicas dentro del CETPRO, así como implementar equipo de trabajo para los docentes.
- Realizar el pago del personal eventual: Guardianía y personal de limpieza.
- Pagar los pasajes de los docentes del CETPRO.
- Inscribir y hacer llegar la lista de estudiantes al CETPRO, para que puedan acceder a las carreras técnicas otorgadas.

c) **Compromisos de la UGEL 01 El Porvenir**

- Designar y pagar a los docentes de cada Taller Productivo, así como brindar capacitación.
- Certificar a los estudiantes que aprueben el módulo.
- Enviar personal para verificar la calidad de la enseñanza.
- Garantizar las prácticas pre-profesionales de los estudiantes en instituciones Públicas o Privadas y/o a través de Proyectos Productivos.

CAPÍTULO 2: **MARCO TEÓRICO**

2. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas

2.1.1. Intervención en la periferia para la cohesión social.

Alguacil (2006) identifica que existen dos condiciones para catalogar a los barrios desfavorecidos en la periferia: La primera se refiere al aspecto físico territorial, y el segundo se relaciona a lo socio-conductual. Esta correlación proporciona un sentido de que ambos se vean mutuamente reflejados, lo que nos transmite a la producción social del espacio como un tema principal para entender los procesos de la pobreza urbana. Por tal razón, las intervenciones en barrios vulnerables deben traer desarrollo social a la población, creando oportunidades que mejoren la calidad de vida; según la ONU-Hábitat, recomienda que, en la intervención de las ciudades, es fundamental trabajar en las periferias urbanas para ir disminuyendo la segregación social y económica, e inclinarnos hacia territorios incluyentes y cohesionados, puesto que es una zona donde la población se encuentra en una mayor situación de vulnerabilidad. Por otro lado, el Arq. Renzo Piano manifiesta en una entrevista para el periódico La Jornada sobre su proyecto G124 (proyectos de intervención en las periferias italianas) que: *"...En esta centuria el desafío consiste en rescatar las periferias (...) no son lugares horribles como se cree, sino áreas mal nacidas y sin amor. Su belleza está en el potencial humano, en su energía vital y en su encanto no evidente pero presente"*. Por ende, para la producción de ciudad el activo principal es la participación ciudadana orientando a erradicar los índices de desigualdad y exclusión. Así como señala Delgadillo (2005): *"...El contacto, intercambio y comunicación entre organismos es vital para el desarrollo de una ciudad, puesto que permite el control y la regularización de su estilo de vida"*.

Por otro lado, Aguilera & Medina (2017) señalan que, si el imaginario

colectivo se reconoce, permite que exista unidad de todos sus miembros para conducir a la pertenencia y arraigo del lugar en el que habitan y hace posible que estos logren determinar virtudes e insuficiencias a fin de transformarlo e intervenir para mejorar las condiciones de habitabilidad.

2.1.2. Mejoramiento de la comunidad por medio de la Arquitectura

La arquitectura no solo se basa en la creación de edificios con un buen diseño; su principal compromiso es crear edificaciones para la gente, sensibilizándonos con su contexto y como generan una transformación integral en los usuarios que lo habitarán.

El Arquitecto Richard Rogers (2012) manifiesta que la calidad de vida de la población se define por la calidad del entorno, considerando de sumo interés el educar en el entorno arquitectónico a la población e involucrar a las comunidades en una participación con poder de decisión para que los lleve a respetar e intentar mejorar su medio, y de este modo las ciudades se conviertan en una herramienta necesaria para su educación. Asimismo, Segovia y Neira (2005) describen que la arquitectura tiene el compromiso de ofrecer espacios para que mejoren el entorno urbano; no sólo físicamente, sino también espacios dignos que permitan el desenvolvimiento y desarrollo de las actividades de la población, que beneficien la integración ciudadana para otorgarles sentido de pertenencia y lograr el desarrollo colectivos e individuales, como la igualdad de oportunidades y seguridad.

2.1.2.1. La Humanización de la Arquitectura

El Arq. Alvar Aalto plasmó sus proyectos teniendo como protagonista a las personas, y su forma de percibir el entorno: "Hacer más humana la arquitectura significa hacer mejor arquitectura y conseguir un

funcionalismo mucho más amplio que el puramente técnico”. Es decir, tener en cuenta la funcionalidad desde la perspectiva de la conducta del usuario y la conexión entre usuarios del edificio, las emociones que un espacio pueda transmitir y en lo social: el bienestar de la población.

Así mismo, la XIV la Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo BEAU 2018 se llamó “ Más habitar, más humanizar ”, mencionando como punto central: que la arquitectura no sea vista solo como una necesidad de cobijar personas, sino que sea usada para ofrecer más que espacios dignos, sino también plasmar un lugar donde la persona se visibilice por medio de la creación de espacios en los que pueda disfrutar, habitar , compartir, un espacio amable para la ciudad y para las personas que le darán uso.

2.1.3. El espacio público para la construcción de ciudad

Tal como indicaba Borja & Castell, el espacio público tiene el rol de medir la calidad de vida de un sector , es en donde se refleja la construcción de ciudad; además de ser facilitadores para la integración y el encuentro ciudadano, por otro lado es donde la población genera lazos de arraigo y pertenencia, por ende deben ser zonas dotadas de instrumentos que les proyecte seguridad y sean accesibles para todos.

Jan Gehl plasma la enseñanza de la vida social en el espacio público manifestando: un orden secuencial irreversible, donde el punto de arranque es la vida social, luego el espacio público y finalmente el edificio a fin de que el espacio público es el lugar donde se realizarán las conexiones con los habitantes, por ende la disposición de los bloques del edificio deben potenciar la vida social a través del atractivo espacio público resultante, además propone que las actividades humanas atraen a otras personas, estas se sienten atraídas por otras

Y así sucesivamente por lo que las actividades empiezan en las proximidades de lo que ya está sucediendo.

2.1.4. La cultura como eje de desarrollo de la comunidad

Góngora señala que el desarrollo de una sociedad se basa en su cultura, esta influye en la calidad de vida de sus habitantes, no solo la preservación de la identidad cultural; sino también para la cohesión e integración ciudadana, para la gobernabilidad de la ciudadanía ya que solo así los habitantes reclamarán servicios y espacios justos para una vida digna.

El Arq. Richard Rogers propone diversas actividades culturales para la comunidad que les otorgue identidad, cultura y gobernabilidad, denominando estas como una forma de ciudadanía creativa, pues conlleva a la participación comunitaria en actividades creativas, para llenar vidas carentes de propósito, proporciona prestigio social, satisfacción e identidad. Contemplando todas las actividades como trabajo productivo que garantice el derecho a un trabajo civil a todos los desempleados. La sociedad entendida como un todo sale ganando de la ciudadanía creativa porque es capaz de generar riqueza social.

2.1.5. Una educación con sentido comunitario

La educación es un instrumento fundamental para el crecimiento individual y colectivo de las personas pues permite transmitir, conservar, promover y consolidar los patrones de conducta de una sociedad, por ende la educación es un agente de cambio y juega un papel en el desarrollo, impulsando una renovación de valores, normas y patrones de comportamiento, con lo cual se convierte en dinamizadora y promotora de cambios, por otro lado es un factor fundamental de promoción socioeconómica, pues a través de ella se acreditan conocimientos, habilidades y capacidades para el desempeño de una profesión u oficio.

Por tal motivo, toda persona debe visualizarse como fuente de enriquecimiento responsable para la sociedad como manifestaba Delors, Jacques (1996:7) que “frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social”.

La educación proporciona desarrollo por ende se presentan importantes retos del presente que sirven de base a la construcción colectiva del futuro, entre los que podemos señalar: Educación permanente, formación económica, desarrollo del espíritu creativo, formación para el autoempleo y espíritu empresarial, orientar para una formación profesional, formar de acuerdo con la realidad de cada uno pero con responsabilidad social, formar en el creciente respeto por la persona. (Civís, Longás, Longás & Riera; 2007).

La responsabilidad de que cada integrante de la sociedad desde su cotidianidad, es incidir directamente sobre el desarrollo del capital intelectual. De ahí que Civís, Longás y Riera indican que con acción social (educar) sobre los individuos (seres sociales) capacitándolos (desarrollo de capacidades) para comprender su realidad y transformarla de manera consciente, equilibrada y eficiente.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Centro Comunitario

a) Introducción a la gestión e Infraestructura de un centro cultural comunal, consejo nacional de la cultura y las artes, Chile, 2009.

“Es un espacio donde se busca promover el crecimiento de las personas por medio de un modelo de educación comunitaria incluye programas educativos, culturales, formativos, artísticos y deportivos. En torno a ellos se impulsan eslabones productivos y sociales que potencian las capacidades propias, individuales y colectivas

de quienes viven en marginación y comparten espacios territoriales cercanos a los centros, reconstruyendo el tejido social. ”

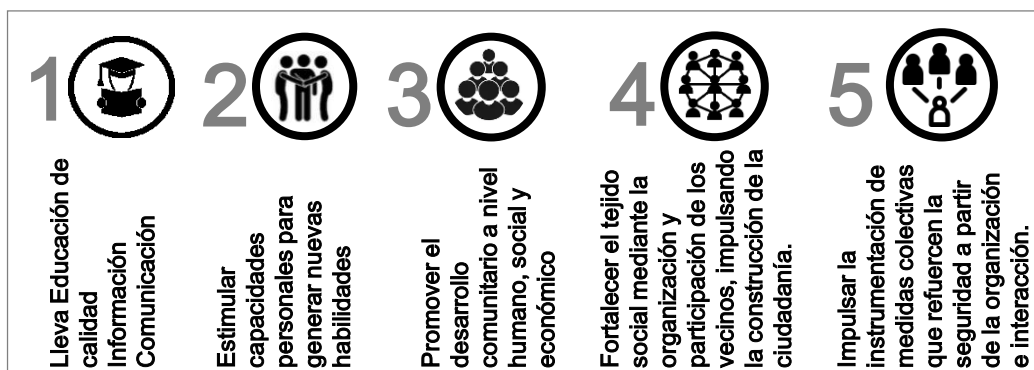
b). Centros comunitarios de desarrollo social. Gobierno del estado de Nueva León. México, 2009.

Los centros comunitarios están ligados a fomentar la cultura en la sociedad, es por ello que estos espacios deben ser entendidos, como un lugar donde los habitantes accedan a una participación activa de bienes culturales y de las artes en calidad de público o creadores, además deben ser vistos como espacios que incentive a la población al encuentro, la convivencia y el reconocimiento de la identidad de una comunidad.

c). Objetivos de un centro comunitario: Modelos de operación para los Centros de desarrollo Social. Secretaria de Desarrollo Social - México

Manifiestan que el objetivo principal de esta tipología de equipamientos es de favorecer el desarrollo integral de la población posicionada en zonas vulnerables.

Gráfico 01 : Objetivos del Centro Comunitario



Fuente: Secretaria de Desarrollo Social – México

d). Hábitat: Guía de modelo de operación para los Centros de Desarrollo Comunitario. México (2005)

La operación de los Centros Comunitarios permite contar con una gran cantidad de acciones y beneficios de capacitación y convivencia, recreación y encuentro comunitario, prevención y solución de

situaciones de riesgo, según la Guía de modelo de operación para los Centros de desarrollo comunitario, estos espacios abarcan las siguientes áreas de trabajo:

Cuadro 3 : Operación de un Centro comunitario

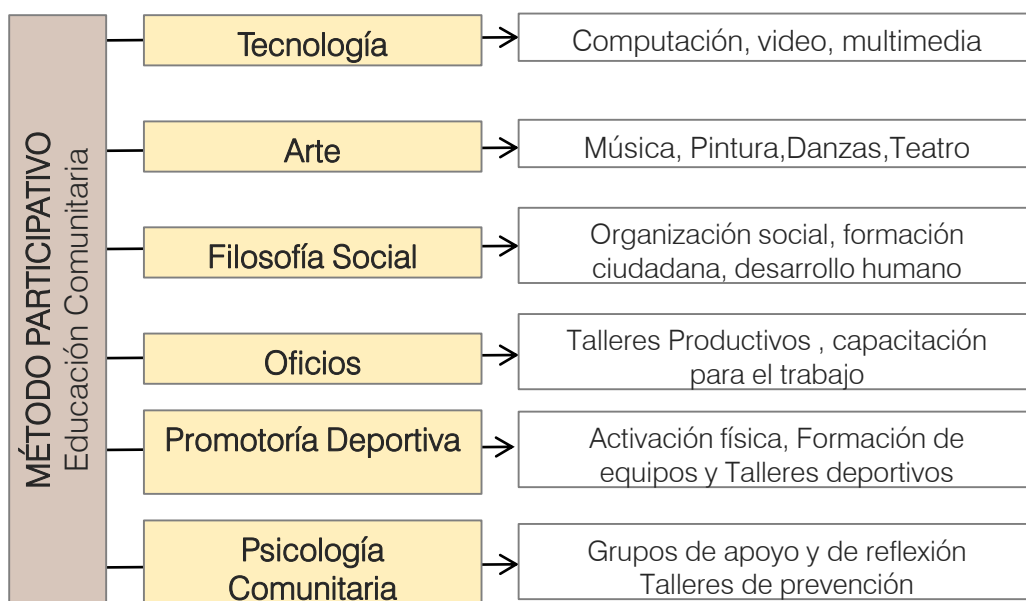
1. Organización y participación comunitaria	Los residentes deben involucrarse en las necesidades del barrio, las fortalezas y debilidades de su organización vecinal y las expectativas de mejora para avanzar en el mejoramiento de sus condiciones de vida.
2. Salud Comunitaria	Tiene como objetivo favorecer el completo bienestar físico y mental de las personas y familias que considera acciones a nivel preventivo.
3. Educación	Es vital para desarrollar capacidades en la población que los ayuden a salir de su situación de pobreza y para ampliar sus necesidades.
4. Competencias laborales	Para combatir los problemas de desempleo, es necesario impulsar acciones de capacitación para la inserción en el mercado laboral, y mejorar su situación económica.
5. Desarrollo personal	Se dirige a crear un entorno en el que las personas puedan hacer plenamente realidad sus posibilidades y vivir en forma productiva y creadora, de acuerdo con sus necesidades, intereses y potencialidades.
6. Cultura, Deporte y Recreación	Estos centros tienen la responsabilidad de ofrecer a las comunidades un repertorio amplio de actividades acordes a los intereses de sus habitantes, para fortalecer la relación entre los vecinos y la convivencia armónica

Fuente: Guía de modelo de operación para los Centros de Desarrollo comunitario.

e). Centro de Desarrollo Comunitario del Estado de Nueva León, México (2009)

Según las experiencias en el presente equipamiento se manifiesta un método participativo, como educación comunitaria, proporcionando cursos y programas orientados a fortalecer las relaciones entre los habitantes, fomentar el desarrollo y la participación activa a niños, jóvenes y adultos de las localidades donde se ubiquen estos espacios comunitarios. Estos pueden brindar diversos servicios como se indica a continuación :

Gráfico 02: Esquema del modelo de Educación comunitaria



Fuente: Cárdenas, L. 2014

Además del modelo del método participativo de un centro comunitario, también destacan los servicios que este equipamiento puede brindar:

Cuadro 4 : Servicio de Centro Comunitario

SERVICIOS DE UN CENTRO COMUNITARIO	
SERVICIOS CULTURALES	✓ Talleres – Aulas – Biblioteca - Auditorio
COMPLEMENTARIOS DEL HOGAR	✓ Sala / Cuna – Jardín Infantil – Servicios Básicos
ESPARCIMIENTO	✓ Deporte – Gimnasia – Juegos
ADMINISTRATIVO – LOCAL	✓ Juntas - Sociedades

Fuente: Escala – Parques Temáticos . Equipamiento Urbano. Bogotá

f). Evolución de la Tipología

Los centros comunitarios se forjan con la intención de brindar oportunidades de desarrollo poblaciones vulnerables, así mismo de ser un puente para mejorar sus condiciones de vida.

Esta tipología ha venido consolidándose a través de los años, (Burbano,2011), siendo en 1950, en Asia y África, donde el desarrollo comunitario se establece como una técnica de acción social, enfocada

a mejorar la calidad de vida de los pobladores; y cuyas acciones se canalizaron en centros comunales y realización de programas y proyectos específicos.

Posteriormente salieron diversas instituciones internacionales, con el fin de ayudar a gran escala a naciones en extrema situación de pobreza se posicionaron programas de la UNESCO (educación de adultos, educación fundamental). OIT (promoción de cooperativas y de pequeñas industrial locales). FAO (extensión agrícola, economía doméstica, demostración del hogar) y OMS (proyectos demostrativos de saneamiento).

Con el afán de seguir brindando mejoras en las comunidades surgieron diversos promotores sociales las instituciones del estado e instituciones religiosas también adoptaron la construcción y manejo de espacios comunes de su localidad.

En la actualidad, se aprecia que en diversos países se han multiplicado estos equipamientos administrados por universidades, organizaciones no gubernamentales, colectivos y comunidades organizadas, conformando proyectos destinados exclusivamente a las comunidades vulnerables y que respondan a las necesidades de su zona creando espacios como bibliotecas públicas, centros culturales, centros recreativos, escuelas comunitarias, entre otros, que sirvan como ambientes físicos de la gestión de las entidades estatales para trabajar en conjunto con las comunidades, y ofrecer actividades formativas, culturales, deportivas y de capacitación.

Evolución de los centros comunitarios en Perú

En Perú, se habla de Servicios Comunales en la Norma A. 090 del Reglamento Nacional de edificaciones, la cual la define como: "Edificaciones destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación

funcional con la comunidad, con fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad.” (RNE,2018, Pág. 277).

En el Perú, los centros comunales funcionan en locales improvisados, en donde apoyan a las poblaciones más vulnerables. Existen programas de ayuda a la comunidad como: Inabif (que es un programa de ayuda a las familias en situación de vulnerabilidad y riesgo social, con énfasis en niños, niñas, adolescentes, personas adultas mayores y personas con discapacidad en situación de abandono).

2.2.2. Desarrollo cultural

a). Msc. Yelenis María Fernández García - Propuesta de un plan de comunicación para perfeccionar la aplicación del programa de desarrollo cultural del municipio Colombia para la etapa 2011-2013.

Manifiesta que el desarrollo cultural es un proceso donde los actores urbanos se involucran con la población incrementando la participación de la sociedad civil en la vida cultural y promueven la creatividad de todos los ciudadanos. Del mismo modo definen su identidad y diversidad, ajustándose a las condiciones de su entorno para generar cambios y transformación en la calidad de vida de sus habitantes.

2.2.3. Animación socio cultural y actividades culturales

a). La Animación socio cultural. Un esfuerzo de aclaración (1982) José María Barrado García.

Se plasma a la animación sociocultural como una acción transformadora, crítica y libre para la sociedad, donde se pretende que la cultura sea la protagonista de los pueblos, por lo que se necesita trabajar en los procesos de participación ciudadana para recuperar señas de identidad, promover la creatividad con la creación de espacios que transformen y renueven su medio.

2.2.4. Educación técnica – Educación comunitaria

a). **Ley General De Educación N° 28044. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, Título III, Capítulo III.**

Artículo 40: La Educación Técnico-Productiva: “Es una forma de educación orientada a la adquisición de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible y competitivo. Contribuye a un mejor desempeño de la persona que trabaja, a mejorar su nivel de empleabilidad y a su desarrollo personal. Está destinada a las personas que buscan una inserción o reinserción en el mercado laboral y a alumnos de Educación Básica”.

Artículo 46: La Educación Comunitaria “Se desarrolla desde las organizaciones de la sociedad, se orienta al enriquecimiento y despliegue de las capacidades personales, al desarrollo de sus aprendizajes para el ejercicio pleno de la ciudadanía y a la promoción del desarrollo humano. Complementa y amplía los conocimientos, habilidades y destrezas de las personas y contribuye a su formación permanente e integral.”

2.2.5. Centro de Educación Técnica – Productiva (CETPRO)

a). **Ley General De Educación N° 28044.**

Artículo 03°- Objetivos:

- Desarrollar competencias laborales y capacidades emprendedoras para el trabajo dependiente o independiente.
- Actualizar las competencias de trabajadores en actividad o desocupados, según las exigencias del mercado laboral.
- Propiciar la participación de la comunidad educativa, de los gobiernos locales y regionales, de los sectores productivos, de organizaciones laborales y de la sociedad, en las actividades educativas de esta forma educativa.

Estas instituciones ofrecen actividades académicas organizadas en:

- Ciclo básico : Competencias laborales y capacidades necesarias para ejecutar trabajos de menor complejidad
- Ciclo medio : Ejercicio de una actividad ocupacional especializada.

2.2.6. Servicios comunales

a). **Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma A.090. Servicios Comunales. Capítulo I. Artículo 1 y 2**

“Se denomina edificaciones para servicios comunales a aquellas destinadas a desarrollar actividades de servicios públicos complementarios a las viviendas, en permanente relación funcional con la comunidad, con el fin de asegurar su seguridad, atender sus necesidades de servicios y facilita el desarrollo de la comunidad.”

Están comprendidas por: (seleccionamos según el proyecto)

Servicios culturales: Bibliotecas, Salones Comunales.

2.2.7. Biblioteca pública

a). **En el Perú: Ley N°30034: Ley del Sistema Nacional de Bibliotecas Artículo 02 :** El SNB tiene por finalidad la integración técnica de su gestión y el aseguramiento de la calidad en sus servicios de acceso al conocimiento, a la cultura y a la información, propiciando para ello el funcionamiento de bibliotecas organizadas en todo el territorio nacional y la optimización del uso de sus servicios y recursos bibliográficos, dentro de la política pública de inclusión social, de construcción de ciudadanía y de desarrollo humano.

b). **Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas. 2001**

Es una organización establecida, respaldada y financiada por la comunidad u órgano local, regional o nacional. Brinda acceso al conocimiento, la información y las obras de la imaginación gracias a toda una serie de recursos y servicios y está a disposición de todos los miembros de la comunidad por igual.

2.2.8. Puntos de cultura

a). Programa Nacional de Puntos de cultura – Ministerio de cultura del Perú

Un Punto de Cultura es una organización, asociación, cooperativa, colectivo o agrupación cultural sin fines de lucro que se encuentre registrada y reconocida por el Ministerio de Cultura como tal, que desarrolle y/o promueva iniciativas en arte y cultura para la comunidad. Tiene como objetivos generar vínculos y alianzas entre organizaciones, intercambiar experiencias y aprendizaje y sumar esfuerzos para el desarrollo de futuros proyectos e iniciativas.

El Programa nace en el 2011 y está articulado en una Red Nacional que mantiene un trabajo sostenido desde el arte y la cultura; contribuyendo a atender prioridades locales y fomentar procesos de desarrollo individual y comunitario. Hasta la Actualidad se han afiliado 309 puntos de cultura en 22 regiones, en La Libertad se cuenta con 18 puntos de cultura enfocados en música, danza, teatro, literatura, artes visuales y plásticas.

2.2.9. Desarrollo Humano

a). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

El proceso en el que se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar con el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. El mismo implica darle más alternativas a la gente y mejorar sus oportunidades, crear un entorno en el cual las personas puedan desarrollar todo su potencial y llevar una vida productiva y creativa de acuerdo con sus necesidades e intereses.

2.2.10. Teorías para la elección del terreno

Cuadro 5 : Teorías para la elección del terreno – Normativa

SEGÚN NORMATIVA	Reglamento Nacional De Edificaciones Norma A.90 / Servicios Comunes
	<ul style="list-style-type: none"> • Las edificaciones se ubicaran en lugares señalados en los Planes de Desarrollo Urbano, o en zonas compatibles con la zonificación vigente. • Los proyectos que supongan una concentración de más de 500 personas deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías desde las que se accede. • El proyecto deberá tener accesibilidad peatonal y vehicular y cumplirá lo establecido en la norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad.

Fuente: RNE

Cuadro 6 : Teorías para la elección del terreno – Fuentes bibliográficas

SEGÚN FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	ESCALA (2005) Paquetes Temáticos: Equipamiento urbano. Colombia	
	<ul style="list-style-type: none"> • El terreno debe contar con acceso peatonal y vehicular • Debe ubicarse cerca de Paraderos de Transporte Público. • Debe buscar la ubicación central respecto a la zona que abastecerá para que sea equitativo la distancia a recorrer para sus usuarios y tenga un mayor flujo. • Debe contar con los servicios básicos de agua, alcantarillado, electricidad, teléfono y gas. • El terreno deberá contar con una pendiente que permita el funcionamiento (< de 30%). 	
	Consejo nacional de la cultura y las artes (2009) : introducción a la gestión e infraestructura de un centro cultural comunal. Chile	
	Singularidad	Un centro cultural-comunal debe ser único y distinguirse de los demás, ya sea por sus características arquitectónicas, su programación o modelo de gestión.
	Conectividad	Un centro comunal debe estar en constante conexión con el resto de los espacios comunales, culturales, educativos en el territorio más próximo.
	Sinergia	Un centro cultural debe participar con otros espacios u organizaciones culturales afines, generando un sistema que les permita aprovechar las ventajas, rentabilidades y eficiencias de cada uno.
	Adaptabilidad	Un centro cultural debe adaptarse a las transformaciones y entregarse al cambio sin abandonar su misión.
A+T (2007) CIVILITIES I , ESPAÑA.		
<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto deberá estar en un entorno con el potencial de ser regenerado, la responsabilidad en la regeneración del entorno es un aspecto de creciente importancia en estos equipamientos, cerca de las zonas con mayor población dentro del distrito. • Para la ubicación de los centros se buscara una centralidad que los usuarios de varias zonas puedan acceder al mismo 		

Fuente: Según se indica

Conclusión parcial: Criterios para la elección del Terreno:

Después del análisis de la normativa en Perú sobre Servicios Comunes y la consulta de fuentes bibliográficas que mencionan ciertas características que debe cumplir un terreno para el desarrollo de un Centro Comunitario, se llegó a la conclusión que los siguientes criterios por orden de prioridad son necesarios para la elección del terreno:

1. Aquel criterio que beneficia a los usuarios
2. El cumplimiento de la normativa
3. Su ubicación estratégica
4. Asegurar su funcionamiento
5. El énfasis del proyecto

Cuadro 7 : Criterios para la elección del terreno

CRITERIOS	PESOS
ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR	4
Debe estar relacionado con los accesos peatonales existentes, con las principales vías y los principales servicios de transporte público.	
UBICADO EN ZONAS COMPATIBLES CON LA ZONIFICACIÓN VIGENTE.	4
La Zonificación del Terreno debe ser compatible con el Centro Comunitario (Otros Usos O.U)	
UBICACIÓN CENTRAL	3
Debe estar ubicado en una zona geográfica central para que los usuarios de todo el Sector puedan llegar fácilmente al Centro Comunitario	
PROXIMIDAD CON EQUIPAMIENTOS INSTITUCIONALES, EDUCATIVOS, DEPORTIVOS, CULTURALES, ENTRE OTROS	3
Con la finalidad de que el Centro Comunitario forme parte de esta red de equipamientos y tenga un buen funcionamiento y fluidez de personas.	
VISIBILIDAD DEL TERRENO DESDE PUNTOS IMPORTANTES	2
Con el objetivo de que el Centro Comunitario se convierta en un icono arquitectónico, debe ser poder visto desde varios puntos del sector.	

Fuente: Elaboración propia

La aplicación de estos criterios en el análisis de los posibles terrenos del proyecto, conducirán al terreno más adecuado para la implementación del centro comunitario cultural en el sector de estudio.

2.3. Marco Referencial

2.3.1. Construyendo comunidad a partir de un Barrio cultural: Centro Cultural Luis Berger. Lima - Perú

Cuadro 8 : Análisis del Centro Cultural Luis Berger

<p>DATOS TÉCNICOS :</p> <p>Diseño : Vladimir cóndor Año : 2007 Lugar : Puente Piedra – Lima Niveles : 3</p>	<p>IMPACTO DEL PROYECTO :</p> <p>Cuando se construye un barrio cultural no solo se genera infraestructura de carácter urbano, sino que se construye una mejor comunidad.</p>
	<p>CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO :</p> <p>El proyecto consiste en generar un espacio que promueva la gestión cultural, la producción artística y la generación de una industria cultural local. La conexión cultural de este barrio inició con la implementación de la biblioteca comunal, que permite el encuentro y organización de sus habitantes a partir de talleres creativos. La acogida de este proyecto permitió que distintas organizaciones del Estado y la sociedad civil se sumen a la iniciativa, manteniendo siempre la filosofía de barrio y teniendo como base la historia del pueblo y su identidad. Destacan frases que fortalecen las premisas planteadas del proyecto:</p>
<p>ACTIVIDADES CULTURALES</p> <p>Festivales, danzas, radios comunales, gimnasia y cine. Una visión enfocada a fortalecer la noción de barrio cultural, formando ciudadanos comprometidos con el futuro.</p>	<p>"OTRO MUNDO ES POSIBLE".</p> <p>Los murales de colores, pintados con ayuda de los niños que participan de esta iniciativa, resaltan sobre la arena del suelo.</p>
<p>ZONIFICACIÓN ■ Zona cultural ■ Zona Servicios ■ Circulación</p> <p>El proyecto se desarrolla en tres niveles, teniendo como elemento principal a un espacio para el desarrollo de las actividades culturales.</p>  <p>Primer Nivel Segundo Nivel Tercer Nivel</p>	 <p>VOLUMETRÍA</p> <p>Hacia la fachada en sus tres lados se elevaba en líneas puras, en la parte posterior se retrae un espacio.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a Fundación Salmona²

¹ Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/783783/construyendo-comunidad-a-partir-de-un-barrio-cultural-centro-cultural-luis-berger-y-proyecto-quiote-para-la-vida>

2.3.2. La casa de todos: Centro de Desarrollo Cultural en Moravia Medellín - Colombia

Cuadro 9 : Análisis de Centro de Desarrollo Cultural en Moravia

<p>DATOS TÉCNICOS :</p> <p>Diseño : Arq. Rogelio Salmona Año : 2004 -2007 Lugar : Moravia - Medellín Niveles : 3 Área : 1628 m²</p>	<p>IMPACTO DEL PROYECTO :</p> <p>Un lugar que aglutina la vida comunitaria de barrio a través de actividades artísticas, además es reforzado por la transparencia y apertura de su arquitectura.</p>	
<p>ENFOQUE Y ESTRATEGIAS</p> <p>A. Un modelo de infraestructura cultural como escenario de encuentro y formación ciudadana</p> <p>B. El Intercambio y diálogo de saberes que dignifican</p> <p>C. La formación integral desde la convivencia ciudadana</p> <p>D. Cambio de imaginario colectivo</p>	<p>LA CASA DE TODOS</p> <p>Espacios diversos para la formación, la práctica y la participación de los vecinos.</p> <p>La voz del habitante, sus expectativas y apetencias, desde el barrio con la Cultura de la mano.</p> <p>Aprender haciendo en contexto, propicia aprendizajes significativos</p> <p>“conocer” la transformación de Moravia, para dejar “entrar” al visitante, como a un amigo y no como a un extraño.</p>	<p>DESARROLLO DE PROGRAMAS Y ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promoción Social y Humana para la formación comunitaria, la participación y la convivencia ciudadana ▪ Formación Artística ▪ Mejoramiento de la calidad de la educación ▪ Programación y proyección cultural Barrial ▪ Apoyo y acompañamiento a Proyectos Culturales Locales
<p>ZONIFICACIÓN</p> <p>El edificio se abre a la comunidad , permitiendo atraer a las personas a través de la manzana sin ningún cerramiento, y que recibe una plaza de ingreso, donde las zonas de distribuyen alrededor de un patio.</p>		<p>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO</p> <p>El diseño en planta del proyecto sigue una geometría y una composición simétrica clara y simple</p> <p>Se estructura en torno a un eje que conecta dos lugares públicos de distinto carácter: la plaza de recibo hacia la quebrada y el teatro donde se hacen las presentaciones artísticas. En medio, el patio centralizador, hundido, extiende sus límites para conectarse visualmente con las distintas dependencias cercanas y con el paisaje urbano lejano.</p>
<p>ORGANIZACIÓN</p>  <p>MANZANA</p>		<p>VOLUMETRÍA</p> <p>Se define con prismas puros y complementarios entre sí. Un eje virtual de simetría, que pasa por el centro del patio, se continúa a través de la curva que conforma el auditorio, que a modo de remate o ábside cierra el edificio.</p>
 <p>MANZANA ABIERTA</p> <p>INGRESO</p> <p>PLAZA DE INGRESO</p> <p>AUDITORIO</p> <p>PATIO</p> <p>PLAZA DE INGRESO</p> <p>Zonas comunes</p> <p>Zona formativa</p> <p>Zona cultural</p> <p>Zona Servicios</p> <p>Circulación</p>		

Fuente: Elaboración propia en base a Fundación Salmona²

² Recuperado de <http://obra.fundacionrogeliosalmona.org/obra/proyecto/centro-de-desarrollo-cultural-moravia/>

2.3.3. Centro de Desarrollo Comunitario Los chocolates - México

Cuadro 10 : Análisis Centro Comunitario Los Chocolates

<p>DATOS TÉCNICOS : Diseño : Mauricio Rocha / Gabriela Carrillo Año : 2018 Lugar : Cuernavaca - México Niveles : 2 Área : 1763 m2</p>	<p>IMPACTO DEL PROYECTO : Facilitará experiencias colectivas que permitan a vecinos y usuarios examinar prácticas culturales y de identidad propias en relación a la comunidad para, de manera conjunta, construir formas novedosas de convivencia y desarrollo que incorporen y aprovechen diferentes áreas de conocimiento.</p>
 <p>La inserción barrial sucede a partir del espacio colectivo, el instrumento de mediación con el contexto y los vecinos</p>	<p>CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO : Es un proyecto acerca de reunión, comunidad y cultura, siendo los criterios de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Gran vacío Como un foro para albergar cualquier diversidad de actividades. A especie de planta libre. B. Tránsito flexible Terrazas al aire libre y múltiples circulaciones que permitan accesos diversos a las distintas áreas de trabajo y sus terrazas C. Edificio " Pérgola " Su gran altura pueda dar sombra al nivel del suelo, y para que las áreas de trabajo multiplicaran su tamaño se abre grandes ventanas al norte y se cierran hacia el sur. D. " Oasis " Un gran jardín donde los árboles generan sombra y donde muros circundantes se utilizarán como pantallas de proyección durante la noche, o para tener actividades recreativas y lúdicas para niños.
<p>"UNA OBRA QUE APUESTA POR EL ENCUENTRO CON EL OTRO"</p> <p>ZONIFICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Área Social: conformada por una explanada de usos múltiples, un jardín y terrazas; ■ Área de Enseñanza un taller de gráfica digital, un taller de electrónica y programación, un taller de exploración sonora y cabina de grabación y un espacio de artes vivas ■ Áreas de Estudio : con una biblioteca con acervo bibliográfico y un centro de consulta con materiales audiovisuales y digitales, y un centro de documentación que preservará la memoria colectiva del barrio. 	<p>VOLUMETRÍA Primas sobrepuestos perpendicularmente sobre volúmenes que encierran un área libre</p>
	

Fuente: Elaboración propia en base Archidaily³ y Revista Online Código⁴

³ Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/930880/centro-de-desarrollo-comunitario-los-chocolates-taller-de-arquitectura-mauricio-rocha-plus-gabriela-carrillo#>
⁴ Recuperado de <https://revistacodigo.com/arquitectura/los-chocolates-cuernavaca-rehabilitacion/>

2.3.4. CETPRO Politécnico Salesiano - Lima - Perú

Cuadro 11 : Análisis CETPRO Politécnico Salesiano

<p>DATOS TÉCNICOS :</p> <p>Diseño : - Año : CETPRO a partir 2017 Lugar : Lima Niveles : 2 Área : 1628 m2</p>	<p>IMPACTO DEL PROYECTO :</p> <p>Un espacio educativo que ofrece diversas actividades académicas para jóvenes de escasos recursos promoviendo en ellos el deseo de superación e inserción en el mundo laboral.</p>
<p>ENFOQUE Y ESTRATEGIAS</p> <p>Un modelo de infraestructura educativa con aulas culturales complementarias, para generar una formación integral y promover lazos de cohesión social que les otorgue las herramientas para insertarse en el competitivo mundo laboral.</p> 	<p>DESARROLLO DE PROGRAMAS Y ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación académica de talleres productivos y artes gráficas. ▪ Mejoramiento de la calidad de la educación ▪ Apoyo y acompañamiento a Proyectos Culturales. ▪ Formación académica pastoral, orientada al aprendizaje de valores y actitudes de mejoras de calidad de vida.
<p>ZONIFICACIÓN</p> <p>El edificio se desarrolla en dos niveles, el programa gira entorno de un gran patio central, donde se realizan actividades pasivas, por la proximidad de las aulas de talleres.</p> <p>Adyacente a estas aulas se ubica un patio activo con canchas de vóley y futbol y un bloque de un nivel.</p> 	<p>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO :</p> <p>El diseño en planta del proyecto sigue una geometría y una composición simétrica clara y simple, pegándose a los bordes del lote, delimitando dos patios centrales para diferenciar las actividades pasivas y activas.</p> <p>Es un espacio abierto a todo el alumnado que se articula por un espacio central. Que conecta por pasillos al espacio activo de la parte posterior,</p> <p>El programa ofrece cursos a bajo costo (entre 30–50 soles por módulo), con la venta de los productos realizados en los diversos talleres , los alumnos generan sus propios ingresos que ayudan a subsidiar los costos de los cursos.</p> <p>Este centro educativo concentra su oferta educativa en oficios que responden a la necesidad de su distrito.</p>
<p>VOLUMETRÍA</p> <p>Se define con prismas puros y complementarios entre sí. Con el patio principal se forma un volumetría cúbica de dos niveles.</p>	

Fuente: Elaboración propia en base a Tesis Centro Técnico Productivo Lomas de Lúcumo

5 Tesis Centro Técnico Productivo Lomas de Lúcumo, Delgado I, 2019. Recuperado de file:///C:/Users/User/Downloads/Delgado_Iglesias.pdf

2.3.5. Plaza Cultural Norte - Lima - Perú

Cuadro 12 : Análisis Plaza Cultural Norte

<p>DATOS TÉCNICOS :</p> <p>Diseño : Oscar González Moix Año : 2016 Lugar : La Molina - Lima Niveles : 2 Área : 450 m2</p>	<p>IMPACTO DEL PROYECTO :</p> <p>Un lugar que a reactivado la vida en comunidad por medio de las actividades y por que el espacio funciona como un gran parque debido a la transparencia y apertura de su arquitectura, generando una mayor percepción de seguridad.</p>
<p>ENFOQUE Y ESTRATEGIAS</p> <p>La iniciativa del proyecto fue difundir diversas actividades y talleres culturales, por que se optó por salvaguardar algunos terrenos abandonados colindantes a parques públicos, con el fin de transformar el sitio y otorgarle significado, para revertir la inseguridad ciudadana presente en la zona.</p>	<p>PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO :</p> <p>Se trata de una arquitectura silenciosa, escondida, donde involucra al usuario, vecinos, al municipio y al medio ambiente, manifestándose con carácter, como un edificio público, con la intención de construir un Paisaje Social que aporte un sentido digno, atemporal y estético a la vida cotidiana, y genere finalmente un lugar de encuentro, de reflexión, de alegría y momentos de asombro en un entorno integrado con la naturaleza.</p>
	<p>VOLUMETRÍA</p> <p>El volumen principal se recuesta al lado noroeste del terreno, en donde es una incisión en el suelo que define al recinto.</p>
 <p>Primer Nivel</p>	
<p>El diseño arquitectónico de la plaza cultural permite obtener una vista panorámica bastante amigable con el medio ambiente, teniendo un jardín amplio por los cuatro lados del terreno, además de techos vivos lo cual permite mantener un ambiente fresco y confortable.</p>	

Fuente: Elaboración propia en base a Archidaily Perú

6 Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/877621/plaza-cultural-norte-oscar-gonzalez-moix>

2.3.6. Conclusiones

Cuadro 13 : Conclusiones del análisis de los casos análogos

FORMALES	<ul style="list-style-type: none"> • Se constituyó una volumetría de prismas puros (principalmente rectangulares) que entre sí, son sobrepuestos o complementarios. • Los proyectos surgen en torno a ejes virtuales que atraviesan la volumetría y dan origen a los espacios. • La volumetría se desarrolla próxima a un área libre o busca encerrar un patio principal. • La mayoría de los proyectos desarrollan su programa en volúmenes ortogonales con más de dos niveles, éstos volúmenes resaltan y concentran las actividades educativas. • Uno de los proyectos opta por aprovechar la topografía y para desarrollar la volumetría genera una incisión en el suelo.
FUNCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro de su programa, los proyectos contemplan las siguientes zonas: Administrativa, Cultural, Formativa, Social, Servicios Complementarios y Recreativa. • Se busca generar espacios abiertos a la comunidad a manera de “manzana abierta” libre de cerramientos para generar espacios directos a la ciudadanía. • Se hace uso de plazas o terrazas para destacar ingresos contener actividades de esparcimiento. • Para lograr un fluido tránsito se hace uso terrazas al aire libre y múltiples circulaciones. • Un proyecto en particular hace uso de la planta libre como una especie de foro que alberga diversas actividades comunitarias. • Se generan patios centrales que sirven como articuladores de los espacios principales y que demás tienen una función activa o pasiva de acuerdo a las actividades próximas.
TECNOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> • ‘ Edificio Pérgola ’ Se busca que el edificio debido a su altura pueda dar sombra al nivel del suelo y que los espacios con áreas de trabajo se orienten de sur - norte. • ‘ Orientación ’ Se busca que el diseño arquitectónico permita obtener una vista panorámica pertinente con el entorno, además de la correcta orientación de los volúmenes para que los espacios mantengan el ambiente fresco y confortable.
ENFOQUES Y ESTRATEGIAS	<ul style="list-style-type: none"> • Barrio cultural Un proyecto que promueva la gestión cultural, producción artística y la generación de una industria cultural local, manteniendo la filosofía de barrio y teniendo como base la historia del pueblo y su identidad. • La casa de todos Espacios diversos para la formación, la práctica y la participación de los vecinos, escuchando la voz del habitante y sus expectativas. Un modelo de infraestructura cultural como escenario de encuentro y formación ciudadana. Aprender haciendo en contexto, propicia aprendizajes significativos • El espacio colectivo Es el instrumento de mediación con el contexto y los vecinos. Facilitará experiencias colectivas que permitan a vecinos y usuarios examinar prácticas culturales y de identidad propias en relación a la comunidad lo que permitirá la inserción barrial. • Paisaje Social Que aporte un sentido digno, atemporal y estético a la vida cotidiana y genere un lugar de encuentro, de reflexión, de alegría y momentos de asombro en un entorno integrado con la naturaleza. También se busca salvaguardar terrenos abandonados colindantes a parques públicos, con el fin de revertir el abandono y la inseguridad en el vecindario.

Fuente: Elaboración propia en base a los casos análogos estudiados.

CAPÍTULO 3: **METODOLOGÍA**

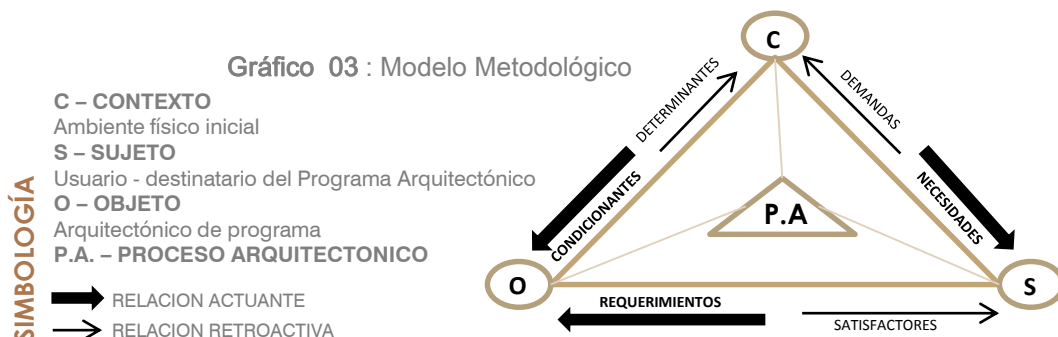
3. CAPITULO 3: METODOLOGÍA

La siguiente investigación en Arquitectura es de naturaleza **Descriptiva - Explicativa** ya que busca describir la realidad del Centro Poblado Alto Trujillo y los aspectos que van a incidir en el desarrollo del proyecto. Indicando, las etapas de la investigación descriptiva las cuales son: estudiar las características del tema a investigar, para precisar y formular la hipótesis (la cual no se sujeta a comprobación experimental a menos que quiera pronosticar un hecho o cuantificarlo), y posteriormente elegir el método de la recolección de datos y las fuentes a consultar.

La Hipótesis descriptiva relaciona una o más variables en términos de dependencia. Su acción llega únicamente a la afirmación, sin permitir ninguna explicación del fenómeno. Además, plantea supuestos sobre la estructura, las manifestaciones y las funciones del objeto estudiado y las características de clasificación del mismo. ⁷

Tal como lo señala Rafael Martínez Zarate : La investigación, como actividad científica es el instrumento central del arquitecto para enfrentar un problema de diseño, siendo el punto base para plantear soluciones, a los diversos procesos de trabajo que conllevan al mejor resultado.

La investigación del proyecto está basado en este Modelo Metodológico el cual contempla tres elementos constitutivos e interactuantes en el proceso arquitectónico:



Fuente: Investigación aplicada al diseño arquitectónico - Rafael Martínez Zarate

⁷ Vargas, D. (2006) Manejo Instrumental del concepto de hipótesis en el diseño de un proyecto de investigación.

3.1. Recopilación de la Información

La investigación se centra en el estudio contextual y social del C. P. Alto Trujillo, reuniendo datos cualitativos y cuantitativos para su posterior análisis.

3.1.1 Lectura científica :

En ésta etapa se realizó la exploración del material bibliográfico que permita realizar un diagnóstico económico, físico y social del sector a intervenir, así como en materia de Centros Comunitarios en tesis, proyectos, libros y publicaciones, A su vez se revisaron normas y reglamentos que sustentan los espacios físicos y urbanos planteados en el proyecto.

3.1.2 Población

Para determinar la población objetivo del proyecto se seleccionará el tamaño de la muestra que permitirá obtener las estimaciones y los criterios más cercanos a la realidad, partiendo de la población existente, la cual se consideró a personas comprendidas de 12 – 30 años como público predominante.

3.1.3 Observación

La observación fue directa e indirecta, que nos permita registrar información en base a la percepción de la realidad del entorno:

a. Visita de campo

Desde los periodos académicos hasta la actualidad se realizaron diversas visitas de campo al Centro Poblado Alto Trujillo. Se realizó el apunte de datos físicos y tomas fotográficas del contexto urbano, la población y los equipamientos relacionados al proyecto propuesto. Así como tomar nota de la percepción personal por medio de dibujos y esquemas.

b. Entrevistas y Encuestas

Se realizó una encuesta socioeconómica a más de 50 personas,

recopilando información sobre sus intereses y necesidades de aspecto sociales , culturales y educativas que servirán para determinar las actividades a realizar en el proyecto propuesto.

Así mismo se entrevistó a entidades involucradas relacionadas con el proyecto, que aporten ciertos datos de oferta, demanda, gestión, entre otros. Las técnicas usadas fueron escritas, grabación de voz y filmación.

3.1.4 Registro de la Información

Se consigna la información cualitativa y cuantitativa en un determinado soporte: ya sea físico o virtual forjando una base de datos como herramienta para un procesamiento de datos más óptimo.

3.2. Procesamiento de datos

En esta etapa se clasifica y se ordena la información recopilada ya sea en trabajo de campo y en gabinete, para su análisis y obtención de resultados.

3.2.1 Análisis de la Información

A través de la clasificación, catalogación y tabulación de la información, según la categoría de la información a analizar, permitirá esclarecer, los aspectos de aplicación práctica del modelo.

Ejecutado en dos etapas:

a. Clasificación de datos

Se categoriza y decodifica la información por medio de la lectura técnica de los aspectos físicos y sociales encontrados en el sector de estudio para el posterior procesamiento de datos.

b. Elaboración de cuadros estadísticos

Con la clasificación de datos se elaboran cuadros, gráficos y tablas que permitan facilitar la lectura e interpretación y poder obtener mejores resultados de la investigación.

3.2.2 Síntesis de la Información

Con todos los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos con la exploración del material bibliográfico, visitas de campo, entrevistas a involucrados y revisión de casos análogos, organizándola en gráficos, cuadros estadísticos y esquemas, permitiendo analizar y sistematizar la información ordenando los datos según el contexto de la información y seleccionándolos por mayor relevancia, para determinar de forma clara y precisa la información obtenida.

3.3. Resultados

Después de la sistematización de la información, se procede a identificar la oportunidad y que junto con los criterios de diseño se planteará la propuesta arquitectónica

3.3.1. Identificación de la problemática y la oportunidad

Por último señala Martínez Zárata, se evalúan los resultados del modelo de investigación aplicado, a través de las síntesis espaciales, geométricas y proyectuales que permitan representar gráficamente la idea del edificio que se pretende desarrollar como solución al problema planteado, se plasma los primeros bosquejos en conjunto con las variables exógenas (fin procedimental, fin material, causalidad) y las variables endógenas (forma, función y estructura).

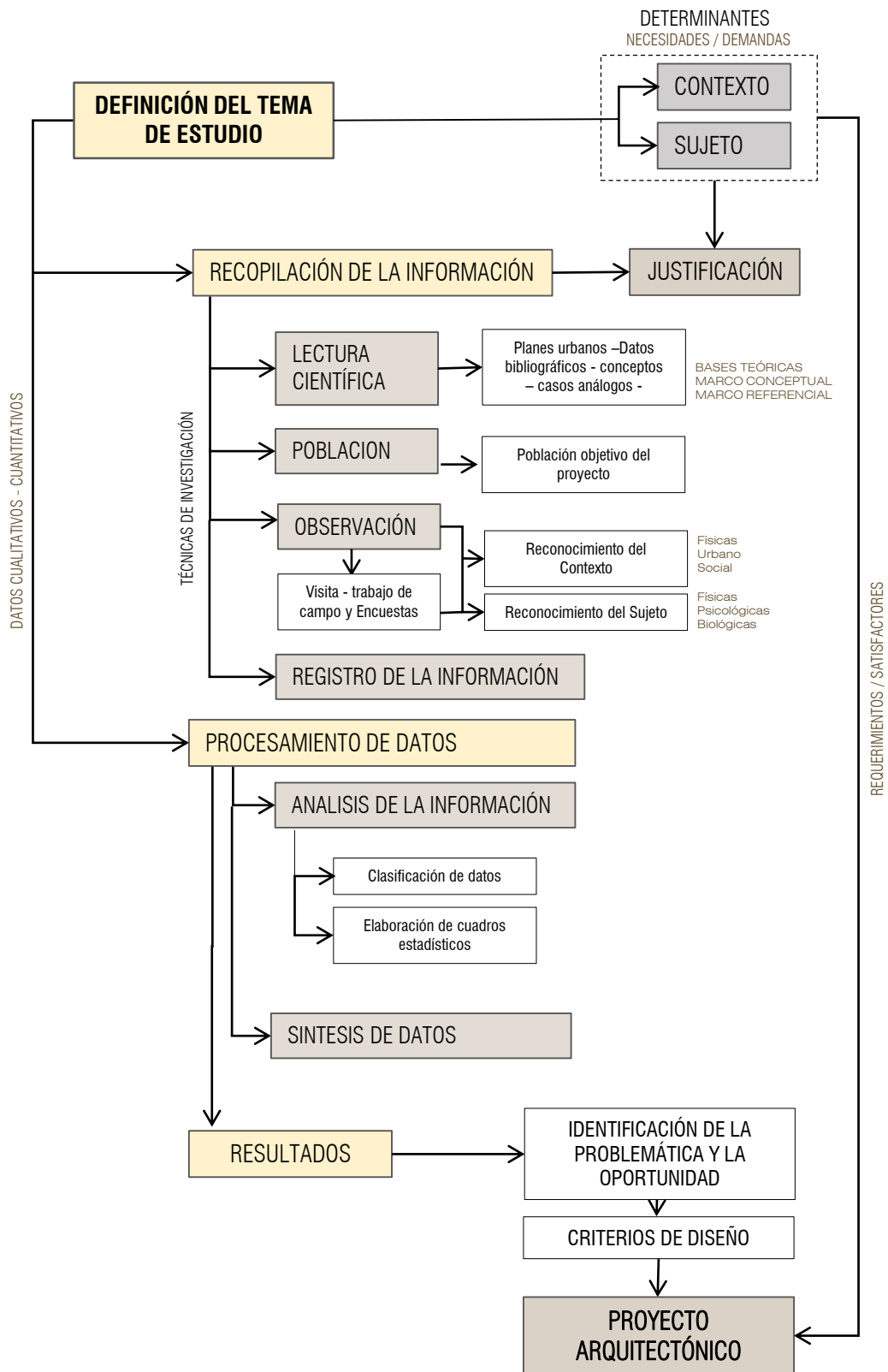
3.2.2 Criterios de Diseño

Trabaja en conjunto con la identificación de la oportunidad, son las estrategias proyectuales que se toman para conceptualizar la idea del objeto arquitectónico. Estas son estrategias de los aspectos físicos, urbanas, tecnológicas, etc.)

Al final, resulta el objeto arquitectónico que actúa sobre las condicionantes del contexto y los requerimientos. Para sintetizar el proceso se construyó un esquema metodológico:

3.4. Esquema metodológico

Gráfico 04 : Esquema Metodológico



Fuente: Elaboración propia

3.5. Cronograma

El presente proyecto se desarrollo por etapas desde la recopilación de datos para posteriormente procesar e interpretar la información para la obtención de resultados que nos permitan plantear el proyecto arquitectónico y finalmente completar los requisitos de sustentación de la tesis propuesta.

ETAPA 01

Cuadro 14 : Cronograma – Etapa 01

RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN						
DESARROLLO DE ACTIVIDADES Junio 2018 – Noviembre 2018	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
1. CONCEPTUALIZACIÓN - IDEA DEL TEMA DE ESTUDIO	■					
Definición del objeto de estudio						
2. LECTURA CIENTÍFICA		■				
Exploración y análisis de material bibliográfico relacionadas a la tipología funcional del proyecto propuesto						
3. OBSERVACION DIRECTA E INDIRECTA			■	■		
Visitas de campo, entrevistas, determinación de la población objetivo, percepción visual						
4. REGISTRO DE LA INFORMACION					■	■
Armado de base de datos físicos y virtuales de la información recolectada en trabajo de campo y exploración bibliográfica.						

Fuente: Elaboración propia

ETAPA 02

Cuadro 15 : Cronograma – Etapa 02

PROCESAMIENTO, INTERPRETACION Y RESULTADOS DE DATOS						
DESARROLLO DE ACTIVIDADES Diciembre 2018 – Mayo 2019	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
1. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	■	■				
Clasificación, catalogación y tabulación de datos						
Caracterización del usuario			■			
Ubicación y Levantamiento Topográfico				■		
Determinación de la oferta y demanda					■	
2. SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN						
3. RESULTADOS					■	
Identificación del problema - objetivos						
Identificación de la oportunidad : Determinación de los requerimientos funcionales : Programa Arquitectónico						■

Fuente: Elaboración propia

ETAPA 03

Cuadro 16 : Cronograma – Etapa 03

DESARROLLO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO						
DESARROLLO DE ACTIVIDADES	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
1. ELABORACION DE ESTRATEGIAS PROYECTUALES	■					
Conceptualización e idea Rectora, aplicación de criterios de diseño						
2. PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA		■				
Diseño formal, funcional , espacial, tecnológico						
3.DISEÑO DE PLANIMETRIA ARQUITECTONICA				■	■	■
Elaboración de Planos arquitectónicos , Detalles						
DESARROLLO DE ACTIVIDADES	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
4. DISEÑO DE PLANIMETRIA ESTRUCTURAL	■					
Determinar el tipo de sistema estructural de la edificación propuesta						
5. DISEÑO DE PLANIMETRIA INST. SANITARIAS		■				
6. DISEÑO DE PLANIMETRIS INST. ELECTRICAS			■			
7. DISEÑO DE INST. ESPECIALES				■		
Aire acondicionado, Sistemas de evacuación						
8.ELABORACION DE 3D DEL PROYECTO				■	■	
Representación gráfica						
9.ELABORACION DE MEMORIA DESCRIPTIVA					■	■
10.ELABORACION DE MAQUETA Y PANELES						■
DIAPOSITIVAS Y SUSTENTACION FINAL						■

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 4: **JUSTIFICACIÓN**

4. CAPITULO 4: JUSTIFICACIÓN

4.1. Diagnóstico Situacional

El proyecto se propone en el distrito El Porvenir, el cual se creó en 1961 y que su población se ha configurado por migrantes provenientes de la serranía del departamento de La Libertad, configurando su estructura urbana en un crecimiento desordenado, con hacinamiento y tugurización. Sin embargo, por los años de 1980 y a principio de los 1990, El Porvenir continuó creciendo, lo que condujo al desarrollo de un Proyecto Municipal ejercido por el PLANDEMETRU llamado Alto Trujillo, quienes comenzaron un proceso de habilitación de tierras, promoviendo una planificación guiada, basándose en generar un diseño urbano. Esta área se extiende más adentro del desierto desde El Porvenir y ha estado bajo desarrollo, bajo su jurisdicción desde 1995 como un centro poblado.

Imagen 03 : Localización del Centro Poblado Alto Trujillo

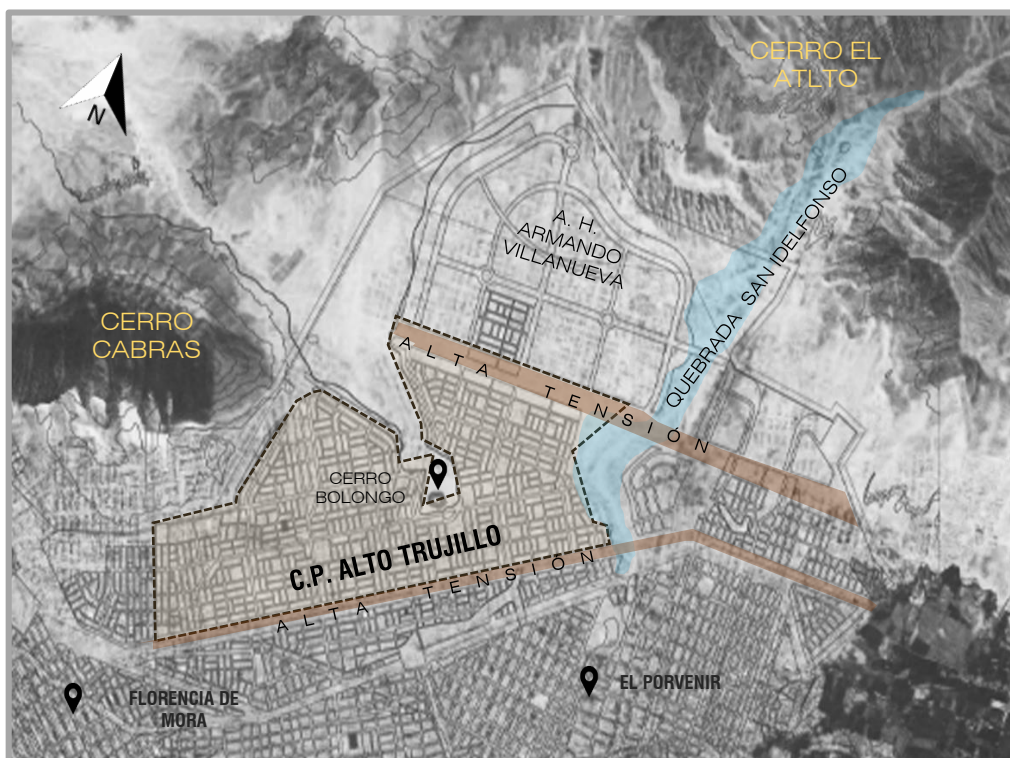


Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Delimitación del Centro Poblado Alto Trujillo

El Centro Poblado de Alto Trujillo se encuentra ubicado al Nor – Este de la ciudad de Trujillo a 147 m.s.n.m. sobre las pampas denominadas “El Arenal” y “San Idelfonso”, en la parte alta de los Distritos de Florencia de Mora y El Porvenir, definiendo la mayor parte de su territorio entre las líneas de alta tensión del sistema de energía eléctrica y las estribaciones del “Cerro Cabras”, con una extensión aprox. de 1143.80 Has. La Quebrada San Idelfonso pasa al borde de el Centro Poblado, la que pone en zona de riesgo sus áreas mas próximas.⁸

Imagen 04 : Delimitación del Centro Poblado Alto Trujillo



Fuente: Elaboración propia – Google Earth

La composición de sus suelos son mayormente arenales, donde las precipitaciones varían desde muy escasas a nulas. La vegetación por estas áreas son muy escasas. La topografía del lugar cuenta con zonas de pendientes medias, por estar próximos a estribaciones.

Imagen 05 : Topografía del Centro Poblado Alto Trujillo



Fuente : Google Earth – Elaboración propia

4.1.2. Caracterización del Centro poblado Alto Trujillo

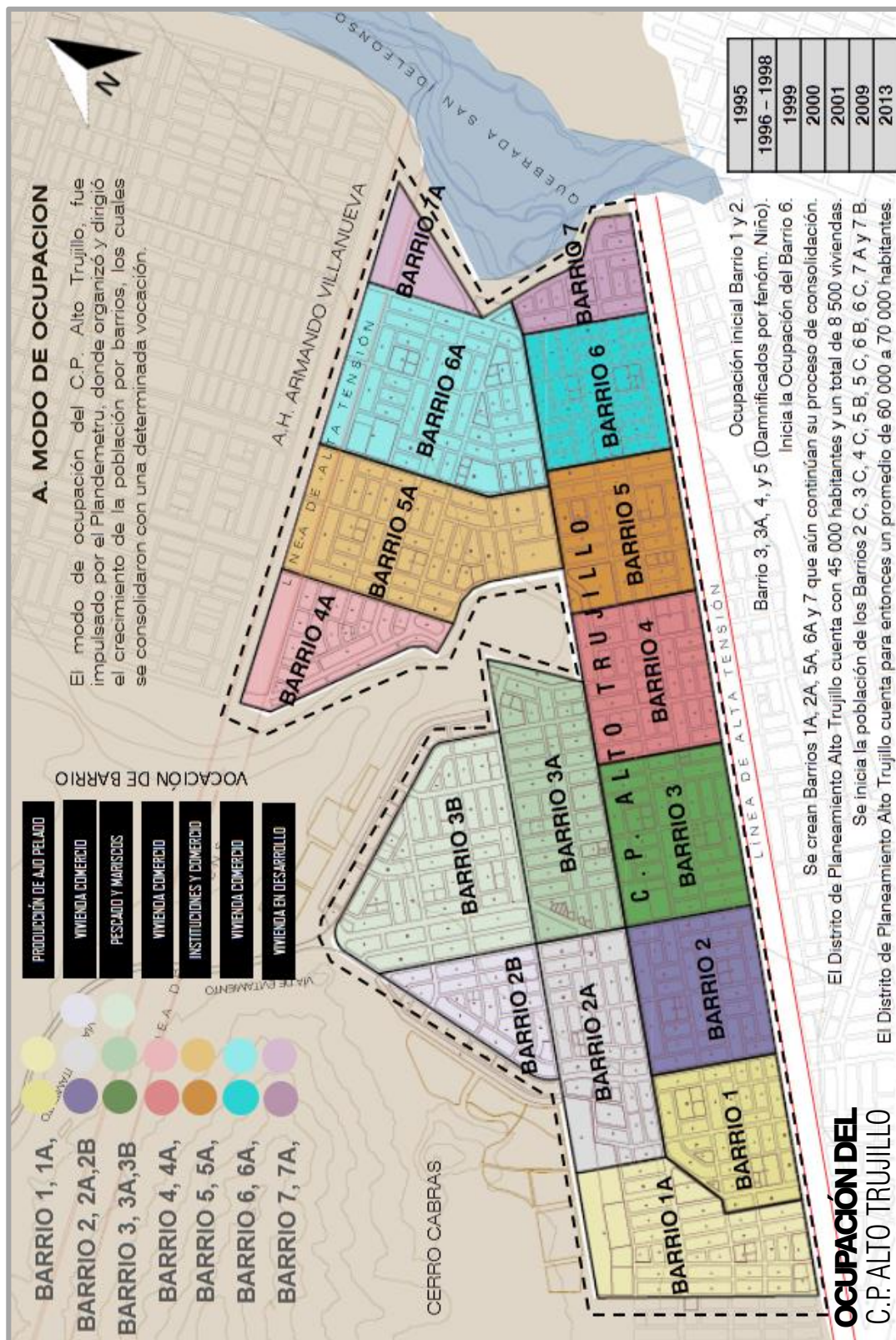
4.1.2.1. Modos de ocupación del suelo del C.P. Alto Trujillo

El C.P. Alto Trujillo, fue promovido como una ocupación guiada por el Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo- PLANDEMETRU, donde generaron un ordenamiento que consistía en crear un diseño urbano de manzanas y lotes (de entre 6 a 7 m x 20m aprox. para el uso residencial), y que cada barrio cuente con una infraestructura de equipamientos recreativos, educativos y otros usos. Según los archivos históricos de la Municipalidad de Alto Trujillo. el inicio de la ocupación se da con los barrios 1 y 2, en el año de 1995, se fueron habilitando barrios progresivamente y que para el año 2000 ya habitaban más de 45 000 personas con un total de 8 500 viviendas. Para el año 2009 la creación de más barrios se encuentra pasando la línea de alta tensión. Para el 2013 ya hay cerca de 70 000 habitantes. Los barrios fueron adquiriendo una vocación de servicio, como por ejemplo el Barrio 1 los pobladores se dedicaban al pelado de ajo, el Barrio 2 y 4 a la vivienda comercio, el Barrio 5 a abarcar instituciones y comercio, el Barrio 6 a la fabricación de calzado.

En la actualidad el C.P. Alto Trujillo cuenta con 16 barrios formalizados, pero también cuenta con zonas ocupadas informalmente. El centro poblado sigue en crecimiento y en la actualidad su población asciende a 90 000 habitantes.

⁹ Datos estadísticos obtenidos los archivos de la Municipalidad del centro poblado Alto Trujillo

Imagen 06 : Ocupación por barrios del Centro Poblado Alto Trujillo



Fuente: Elaboración propia

4.1.2.2. Usos del suelo del C.P. Alto Trujillo

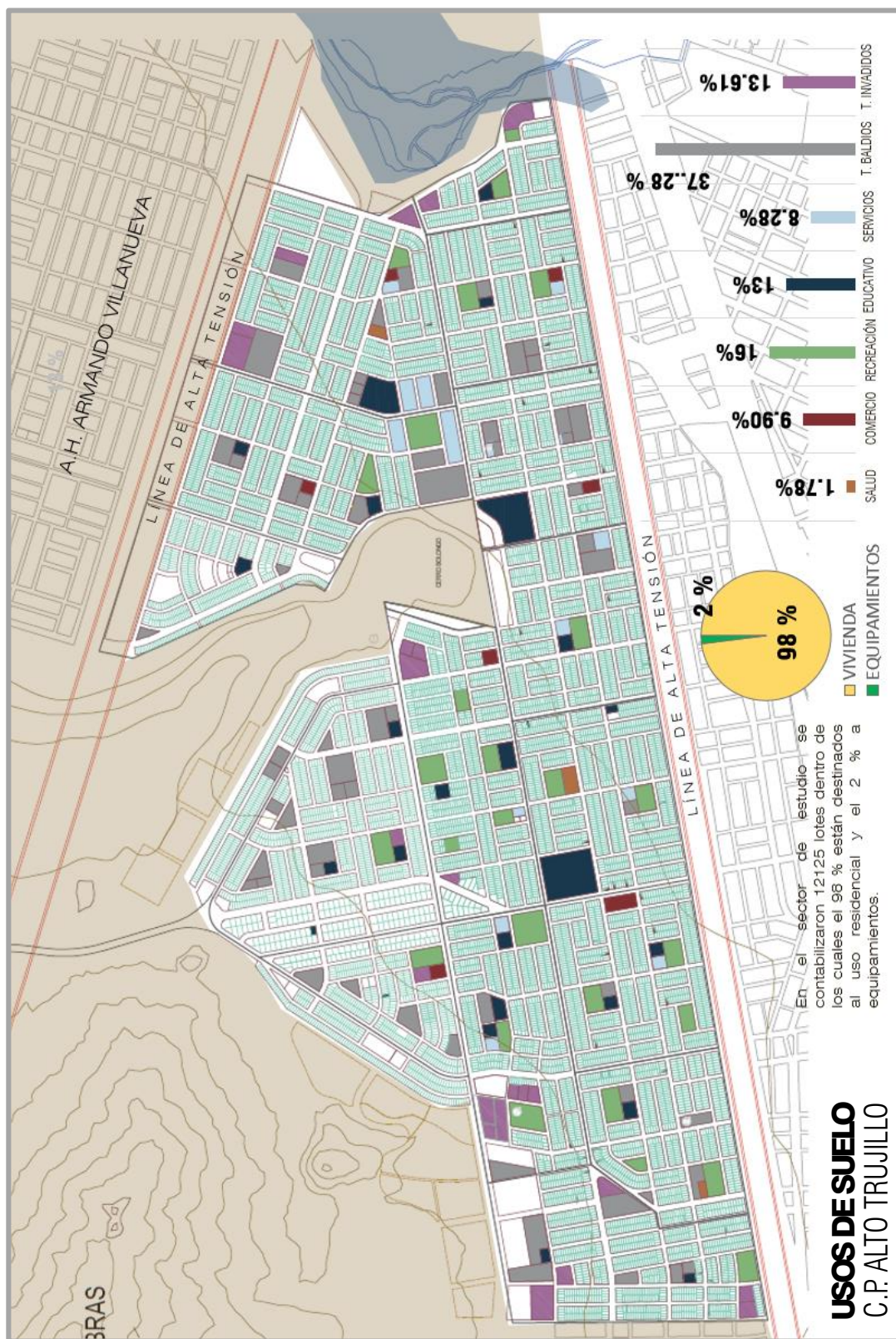
El C.P. Alto Trujillo sólo cuenta con el 2% de los lotes destinados a equipamientos. Como se sabe los equipamientos son uno de los componentes urbanos elementales en las ciudades, por su amplia contribución para el desarrollo social y económico. Es conocido que el Centro Poblado Alto Trujillo, es una de las zonas de mayor pobreza de la ciudad, y que carece de mejores espacios para la convivencia ciudadana, teniendo un alto déficit de equipamientos para la población existente; así mismo a simple vista los pocos equipamientos como educación, comercio, salud y servicios comunales no cuenta con una adecuada infraestructura como se indica a continuación:

Cuadro 17 : Equipamientos del C.P. Alto Trujillo

EQUIPAMIENTOS		ESTADO
37.28 %	TERRENOS BALDIOS	Existen varios terrenos desocupados que le otorgan al centro poblado una mala imagen urbana. Entre lotes destinados para uso residencial y equipamientos
16.00 %	RECREACION PÚBLICA (Área Verde)	Están destinados a parques recreativos implementados con área verde, sin embargo, estos solo cuentan con una losa deportiva
13.61 %	TERRENOS INVADIDOS	Generalmente ubicados al borde del centro poblado, están invadidos por personas en extrema pobreza.
13.00 %	EDUCATIVOS	Es el equipamiento de mayor predominancia dentro del sector, siendo los niveles de educación básica los de mayor predominancia, pero que no logran cubrir la demanda, por lo que los alumnos tienden a trasladarse a otras zonas. La instituciones técnicas existentes no cumplen con los ambientes normativos y su capacidad esta limitada.
10.00 %	COMERCIO	Tres mercados de escala de comercio vecinal como: M. 02 de mayo, M. Modelo Alto Trujillo y M. Unión Progreso, así como tiendas de abarrotes e internet son el comercio predominante de la zona.
8.28 %	OTROS USOS	Dentro de otros usos abarca el uso institucional como CITE, Sedalib, Hidrandina, Centro mujer, centros pastorales, entre otros
1.78 %	SALUD – H2	Cuentas con un Centro Médico Infantil y un Puesto de Salud H2 con una atención de escala de barrio de 20 000 a 50 000 mil personas.

Fuente: Elaboración propia

Imagen 07 : Usos de Suelo del Centro Poblado Alto Trujillo



Fuente: Elaboración propia

4.1.2.3. Transitabilidad

El C.P. Alto Trujillo se conecta directamente, mediante las vías transversales que continúan del tejido urbano que viene de los distritos de Florencia de Mora y El Porvenir y por dos vías longitudinales que vienen desde el distrito de La Esperanza y terminan en las áreas de la quebrada San Idelfonso, siendo estas las vías de mayor relevancia; las que se conectan por diversas rutas de transporte.

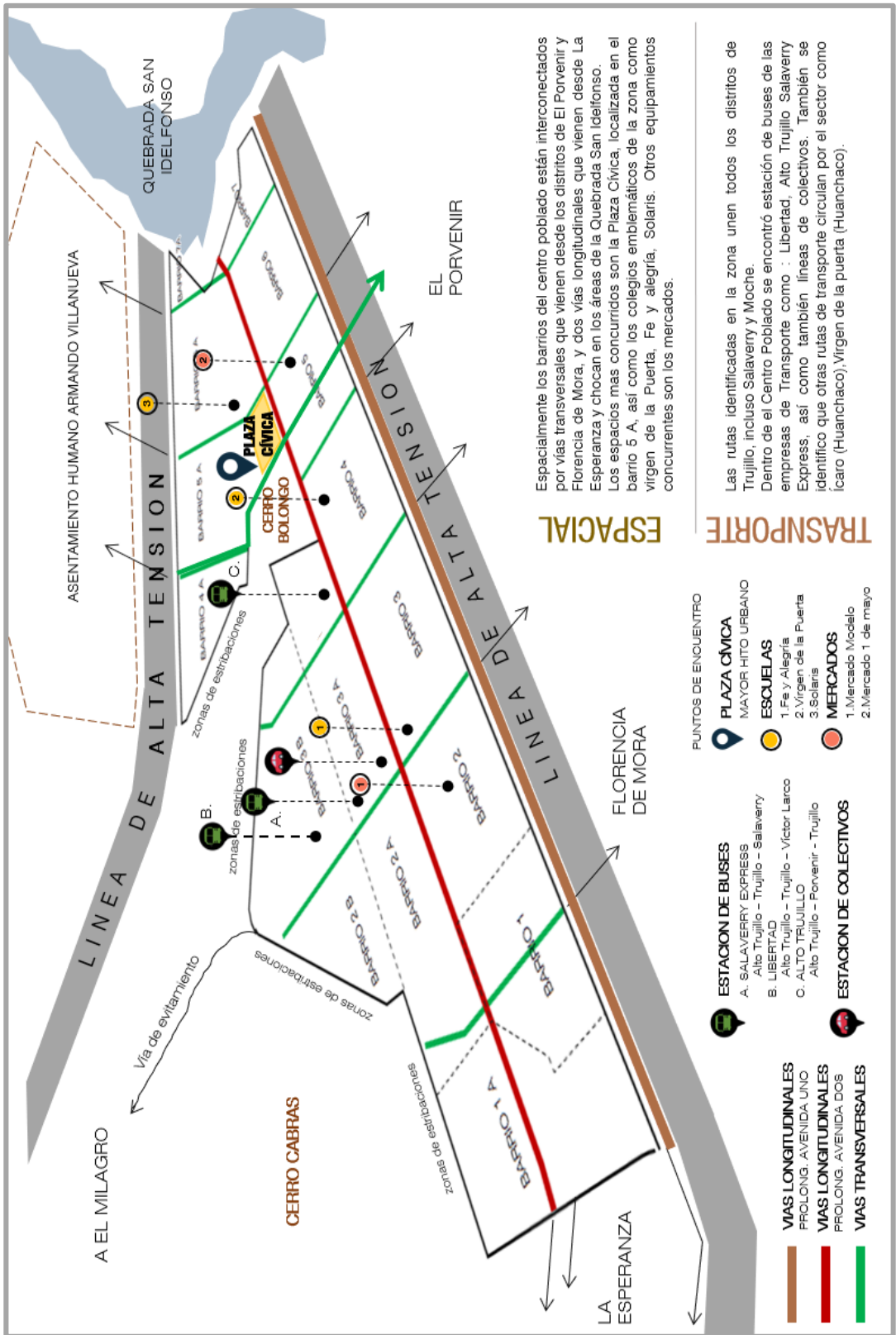
- Avenida Uno : Mayormente conocida por que es la trayectoria de la línea de alta tensión que atraviesa los distritos de El Porvenir, Florencia de Mora y La Esperanza.
- Avenida Dos : Es la vía principal del centro poblado, puesto que conecta la mayor parte de los barrios por el Norte y Sur.

En el interior del centro poblado se aprecia una trama urbana ordenada por la configuración de barrios los cuales se encuentran espacialmente conectados; teniendo en el norte y sur una línea de alta tensión, que a su vez son vías de circulación.

Se determinó que los espacios de mayor interacción y puntos de encuentro ciudadano localizada en el barrio 5 A, que se encuentra al pie del Cerro Bolongo, convirtiéndola en un hito urbano dentro del sector, así como otros equipamientos concurrentes que otorgan una alta concentración poblacional, y fluidez vehicular. La población se moviliza dentro del sector por medio de autos colectivos y moto taxis.

El mayor problema que afronta el transporte de la zona, es que las pistas no ayudan a una adecuada circulación, puesto que la mayor parte de las vías de tránsito simulan trochas carrozables. Las vías de mayor jerarquía se encuentran asfaltadas (vías próximas al límite con los distritos de El Porvenir y Florencia de mora; y las que circundan el área de la plaza cívica.

Imagen 08 : Transitabilidad del Centro Poblado Alto Trujillo

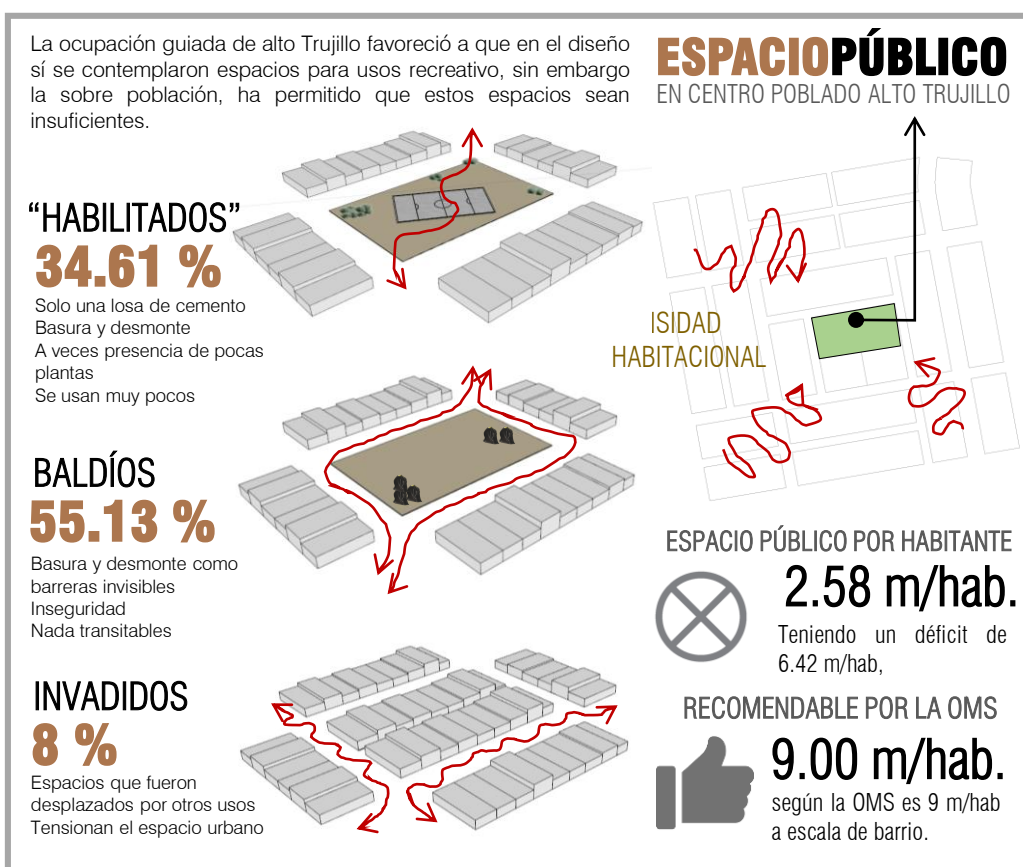


Fuente: Elaboración propia

4.1.2.4. Espacios Públicos

Como se mencionó los espacios públicos crean ciudad y por ende mejoran la calidad de vida de la población, en Alto Trujillo se pudo determinar una grave crisis y carencia de estos espacios públicos, verificando que dentro del 2 % de lotes destinados a equipamiento urbano, el 16% son lotes registrados como ZRP en el plano de zonificación de Trujillo, dentro de los cuales el 34.61%, se encuentran "habilitados", pero sólo cuentan con losas deportivas, el 55.13% se encuentran como terrenos baldíos y el 8% en la actualidad han sido invadidos por el uso residencial. Lamentablemente las instalaciones recreativas y deportivas de la ciudad no representan una alternativa efectiva con fines de recreación ni como medio para reproducción de la cultura y socialización.

Imagen 09 : Estado del Espacio Público en el Centro Poblado Alto Trujillo



Fuente: Elaboración propia

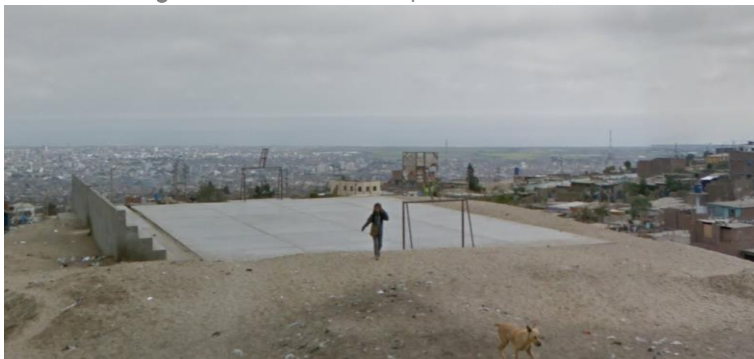
ESTADO DEL ESPACIO PÚBLICO

Fotografía 02: Estado del Espacio Público Barrio 2A



01

Fotografía 03: Estado del Espacio Público Barrio 4A



02

Fotografía 04: Estado del Espacio Público Barrio 1B



03

Fotografía 05: Estado del Espacio Público Barrio 6B



04

“ HABILITADOS ”
BALDÍOS
INVADIDOS

Fuente: Elaboración propia

4.1.2.5. Organización administrativa de Alto Trujillo

El actual C.P. Alto Trujillo es un distrito en planeamiento, por lo que no tiene los recursos para implementar equipamientos que fortalezcan las relaciones comunitarias, así como una adecuada atención, prevención y resolución de los problemas sociales del sector. Sin embargo la participación activa de la población y las organizaciones que representan a los barrios y sectores de la zona, unen esfuerzos para mitigar los problemas sociales existentes en los habitantes del sector de estudio. Según el “Libro de registro de organizaciones de la unidad de servicios sociales de la municipalidad del C.P. Alto Trujillo” existen 30 organizaciones y comités, entre ellos el comité central y 29 comités sectoriales.

Cuadro 18: Autoridades y organizaciones de Alto Trujillo

AUTORIDADES	
01	<ul style="list-style-type: none"> • Autoridades ediles (Concejo Municipal) • Políticas (Tenientes Gobernadores) • Comisaria PNP de Alto Trujillo (02 Oficiales y 22 Sub Oficiales PNP) • Juez de Paz de Única Nominación • Parroquia y Centro Pastoral • RENIEC • Servicios financieros • ONGs
ORGANIZACIONES TERRITORIALES:	
02	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura jerárquica a partir de delegados por manzana, la junta central de progreso y desarrollo por barrio, comité central de coordinación de alto Trujillo y el municipio • Coordinan el proceso de desarrollo y progreso por barrios.
ORGANIZACIONES FUNCIONALES:	
03	<ul style="list-style-type: none"> • Salud, obras, comités pro-obras, comités pro- electrificación, pro-agua ,clubes de Madres, Comedores Populares, Asociación de Comerciantes, APAFAS, Wawa y Wasis, Empresas de Transporte Público, vaso de leche.etc.
PARTICIPACIÓN COMUNITARIA:	
04	<ul style="list-style-type: none"> • La población se encuentra trabajando activamente por el desarrollo de su sector, así mismo se encuentran organizados para la realización de diversas actividades propias, de organizaciones no gubernamentales y programas sociales que fomentan el progreso de la comunidad.

Fuente: Oficio N° 0297-2016-2017/CDRGLMGE-CR1, de fecha 02/11/2016. Municipalidad de Alto Trujillo

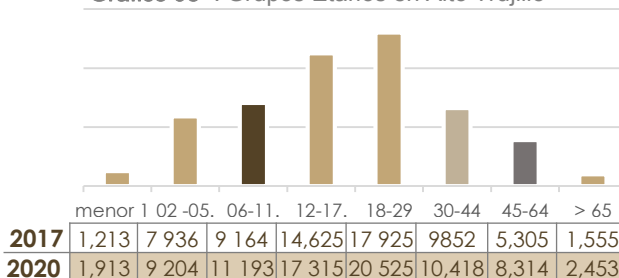
4.2. Problemática

Los problemas más relevantes son de carácter urbano (aspectos físicos) que se manifiesta en la imagen precaria de la zona, y el de carácter social (aspectos sociales) se presenta en el desarraigo de la vida comunitaria por la carencia cultural de los habitantes desarrollándose altos índices delincuenciales.

01 GRUPOS ETARIOS POBLACIONAL

El 48.42% de la población son niños y adolescentes que debe cursar algún nivel de educación básica regular, mientras que el 26.02 % de la población lo conforman la población que deben contar con capacidades educativas de nivel técnico o universitario que busca insertarse en el mercado laboral.

Gráfico 05 : Grupos Etarios en Alto Trujillo

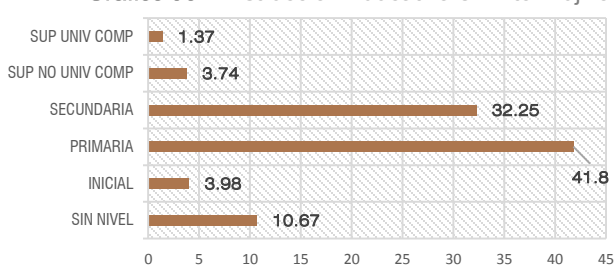


Fuente: INEI 2017 – Proyección poblacional – Elaboración propia

02 INSTRUCCIÓN EDUCATIVA

El 10.67 % no tiene ningún nivel académico, lo que implica un alto índice de analfabetismo, un 78.03 % de la población logra culminar su educación básica regular. Generando una deserción escolar de 21.97 % dentro del cual un 16.80% corresponde al nivel secundario (3215 alumnos)

Gráfico 06 : Instrucción Educativa en Alto Trujillo



Fuente: INEI 2017 – Proyección poblacional – Elaboración propia

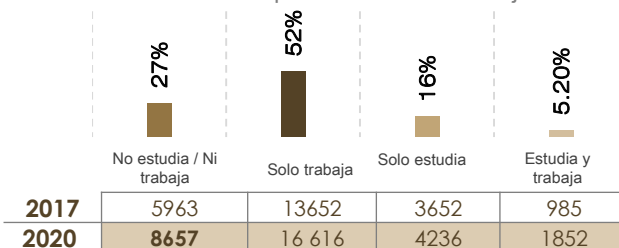
EDUCACIÓN SUPERIOR

Solo el 8.12% de la población accede a una educación superior , ya sea carrera técnica o universitaria, dentro de los cuales solo el 5.11% logran concluir

03 DESEMPLEO Y DESOCUPACIÓN

El 52% trabajan, seguido de 27 % que no tiene una ocupación definida, A pesar que existe un considerable porcentaje de la población que labora en diversas actividades, los ingresos son inferiores a sueldo básico Debido que los trabajos son eventuales, pequeños oficios o comercio informal.

Gráfico 07 : Empleabilidad en Alto Trujillo

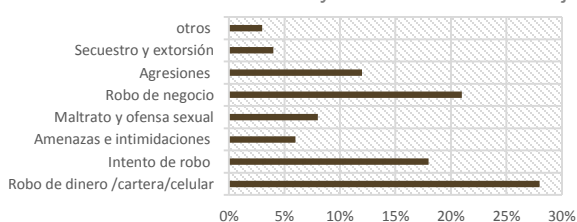


Fuente: Municipalidad C:P:Alto Trujillo

04 DELINCUENCIA Y CRIMINALIDAD

En los últimos años, el distrito ha sido catalogada como la tercera ciudad con mayor percepción de inseguridad a nivel nacional.

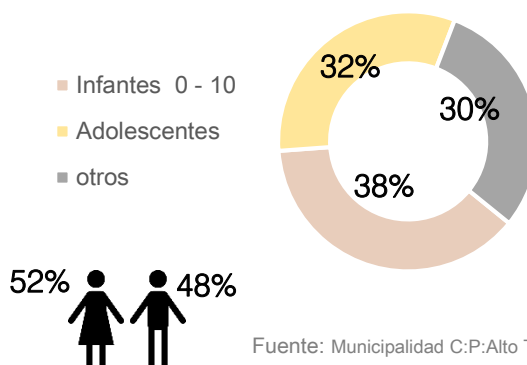
Gráfico 08 : Delincuencia y Criminalidad Alto Trujillo



05 CONFORMACIÓN DE HOGARES

Los jefes de hogar son jóvenes, teniendo un alto número de hijos comprendidos entre la edad infantil y adolescentes. Su procedencia, son migrantes de provincias de La Libertad, seguido de otras zonas de costa y selva. Con relación al sexo, el número de mujeres es superior a los varones

Gráfico 09 : Edad de hijos en familias



Fuente: Municipalidad C:P:Alto Trujillo

06 ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La PEA, de 06 años a más, la constituye casi el 80% de la población total, que según rama de actividad se dedican a lo siguiente:

Cuadro 19: Actividades económicas productivas

85%	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios (estables, eventuales como lavado de ropa, pelado de ajos y papa – ají – pollos)
10%	<ul style="list-style-type: none"> • Comercio (informales: ambulantes, bodegas, venta alimentos, entre otros) • Oficios (choferes, mecánicos, empleadas del hogar) • Profesionales en un mínimo porcentaje (técnicos Contabilidad, farmacéuticos, profesoras, entre otros) • Manufactura (cerrajería, zapatería, albañilería, carpintería, elaboración de ladrillos (adobes), elaboración de tejidos, otros)
5%	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura

Fuente: Municipalidad C:P:Alto Trujillo

El salario mensual se encuentra entre los 650, generando que no se logre cubrir la canasta básica, sumado a los altos índices de desempleo. La desesperación hace que buen porcentaje de jóvenes, adultos y personas mayores, sean captados por las grandes empresas de cultivos que laboran fuera de la ciudad de Trujillo muchas veces son engañados y explotados. Alto Trujillo se encuentra bajo el umbral de pobreza, la falta de oportunidades les otorga un panorama sombrío a la vida de los pobladores teniendo efectos como familias disfuncionales, violencia familiar, limitado acceso de servicios básicos, extorsión, tráfico de terrenos, alto índice de población analfabeta, trabajo infantil, deserción escolar, indocumentación, desnutrición prostitución; los problemas antes mencionados mayormente son propiciados por el bajo nivel de educación de los pobladores que los limita en sus posibilidades y oportunidades para tener trabajos dignos y así mejorar su nivel de vida.

4.2.1. Síntesis del aspecto físico y social

Con el análisis del sector se identificó la problemática en el ámbito urbano y social del Centro Poblado Alto Trujillo. Se determinó el estado actual del sector de los siguientes aspectos.

ASPECTO SOCIAL

Cuadro 20 : Síntesis de la Problemática del aspecto social en Alto Trujillo

LIMITADA FORMACIÓN ACADEMICA ALTOS INDICES DE DESEMPLEO	Los equipamientos educativos no logran cubrir la demanda de los alumnos en la zona, La insuficiente dotación de educación técnica - productiva para insertarse en el mundo laboral y evitar el desempleo y desocupación
POBLACION JOVEN VULNERABLE	Más de la mitad de la población es joven (menores de 29 años), siendo vulnerables a vicios y actos delincuenciales por la falta de oportunidades dentro del sector.
ALTOS INDICES DE DELOINCUENCIA	Las pocas oportunidades, los problemas familiares, la limitada educación, propician la violencia y delincuencia, se requiere trabajar en planes y programas de contingencia en la que los habitantes tengan acceso para disminuir estos conflictos.

Fuente: Elaboración propia

ASPECTO FISICO

Cuadro 21 : Síntesis de la Problemática del aspecto físico en Alto Trujillo

INEXISTENCIA DE EQUIPAMEINTOS SOCIO COMUNITARIOS CULTURALES	La Inexistencia de locales culturales que instruyan a la población en el derecho a espacios mas dignos para el desarrollo de vida comunitaria y que propicie transformación social individual y colectiva.
DECADENTES ESPACIOS PÚBLICOS.	En el centro poblado solo hay espacios designados para áreas recreativas, sin embargo son deficientes y sin mobiliario, lo que genera que no sean utilizados, siendo los espacios públicos una fuente para mejorar las relaciones sociales de los habitantes.
IMAGEN URBANA DETERIORADA	La inadecuada infraestructura urbana genera que el sitio se perciba como un ambiente abandonado, no cuentan con un lugar que inicie un proceso de transformación del sitio.

Fuente: Elaboración propia

4.2.4. Análisis de mercado: Oferta y Demanda

4.2.4.1. Oferta

La oferta se determinó dentro de los equipamientos del C.P. Alto Trujillo, considerando lo siguientes:

Equipamiento cultural:

BIBLIOTECA

No cuentan con una adecuada implementación de equipamientos culturales, como biblioteca o sala de exposiciones.

Alto Trujillo cuenta con una biblioteca la cual carece de una correcta infraestructura, del mismo modo no presenta mobiliarios y equipos dignos para que la población pueda hacer uso de ella.

Fotografía 06: Actual Biblioteca en Alto Trujillo



Fuente: Elaboración propia

Equipamiento Educativo :

TALLERES ARTÍSTICOS

Existen diversas ONG que promueven las actividades culturales en los jóvenes, como ayuda para prevenir actos delincuenciales y entrar en vicios.

Fotografía 07 : Actividades artísticas Alto Trujillo

ONG'S

En la zona se realizan actividades culturales como danza moderna a cargo de diversas ONG como D1 – Asociación Cultural Ángeles y Asociación cultural Pasión de Calle, que incentivan los jóvenes a realizar estas actividades.



Fuente: Fotografía Asociación Cultural Ángeles D1

Fuente: Fotografía Asociación Cultural Ángeles D1

Equipamiento Educativo :

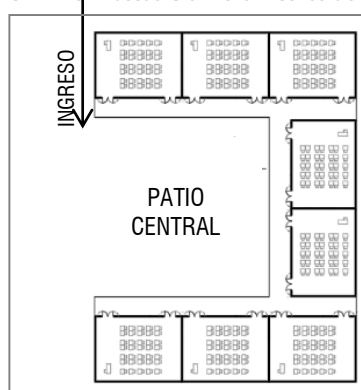
TALLERES PRODUCTIVOS

En la localidad existen dos CETPRO, sin embargo su estado actual de sus equipamientos no cubren la capacidad de atención.

01 CETPRO NUESTRA SEÑORA DE LA MISERICORDIA

El promedio de alumnos por aula son 14, gestionado por una institución parroquial teniendo un cobro mensual, que muchas veces no permite que los alumnos puedan emprender sus estudios. A su vez la construcción data de 1976 y su infraestructura se encuentra en condiciones inadecuadas.

Imagen 10: Esquema de distribución CETPRO "Nuestra Sra. De la Misericordia"



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 22 : Datos Técnicos CETPRO "Nuestra Sra. De la Misericordia"

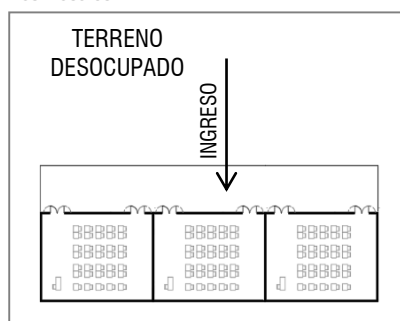
Ubicación	Barrio 2A
Características constructivas	Área construida: 1.680 m2 Niveles: 02 pisos
Gestión	Privada - Parroquial
Capacidad	210 alumnos 18 docentes 15 salones
Horarios	03 meses: Mañana tarde y noche Títulos otorgados a nombre de la nación
Instrucción	Cocina / Panadería Cuero y calzado Computación Cosmetología y Confección textil

Fuente: Escala - MINEDU / Elaboración propia

02 CETPRO LOS ROSALES

El promedio de alumnos por aula son 31 alumnos, que no cumple con la capacidad normada la cual establece de 20 a 25 alumnos por aula en talleres productivos. La edificación se encuentra en precarias condiciones el techo y muros están colapsando.

Imagen 11: Esquema de distribución CETPRO "Los Rosales"



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 23 : Datos Técnicos CETPRO "Los Rosales"

Ubicación	Barrio 4ª
Características constructivas	Área construida: 720 m2 Niveles: 01 piso
Gestión	Pública - Sector Educación
Capacidad	94 alumnos 03 docentes 03 salones
Horarios	03 meses: Mañana tarde y noche Títulos otorgados a nombre de la nación
Instrucción	Confección textil / Manualidades Hotelería y turismo

Fuente: Escala - MINEDU / Elaboración propia

Equipamiento comunitario :

En la localidad de Alto Trujillo, los habitantes se encuentran organizados por manzanas y barrios, lo cuales unen esfuerzos para mejorar la calidad de la vida de la zona, tanto mejoras de servicios y de infraestructuras, como participando en conjunto con autoridades y personas para poner en marcha actividades y programas de ayuda a la comunidad

Cuadro 24 : Actividades comunitarias en alto Trujillo

PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	ASISTENCIA SOCIAL
	• Programa Juntos sí podemos: llenar la ollas comunes de Alto Trujillo
	• Ferias laborales
	• Ferias (mi pescadera: a comer pescado, etc)
	• Campañas medicas de vacunación, psicológicas, nutrición, etc.
	• Vaso de leche
	• Control médico comunitario
	• Comunicación social : programa que ayuda a promover la cultura de prevención de la violencia contra la mujer
	• Manos que ayudan: limpieza de calles y plantado de árboles
	• Prevención de consumo de drogas
	• Comedores populares
	• Club de madres
	• Wawa Wuasi
	FESTIVIDADES
• Aniversario de Alto Trujillo 15 de setiembre	
• Dia de la madre / padre / niño	
• Elección de comités	
• Miss Alto Trujillo	
• Concurso canto / break dance / declamación	
• Partidos de fútbol	

Fuente: Elaboración propia

Si bien no hay equipamientos implementados adecuadamente, existe una gran cantidad de representantes de instituciones públicas y privadas, sector empresarial, de los Programas Sociales, gobiernos locales, organismos no gubernamentales, organizaciones sociales de base, entidades parroquiales y la sociedad civil; participando activamente en generar mejoras a la población de Alto Trujillo.

4.2.4.2. Demanda

La demanda se determinó dentro de la población más próxima a usar la edificación propuesta en el C.P. Alto Trujillo, considerando lo siguientes:

Equipamiento Cultural :

BIBLIOTECA

Se propone la creación de espacios comunitarios como una sala de usos múltiples y aulas de uso comunitario por carecer de un espacio de encuentro y reuniones que se realizan en la localidad.

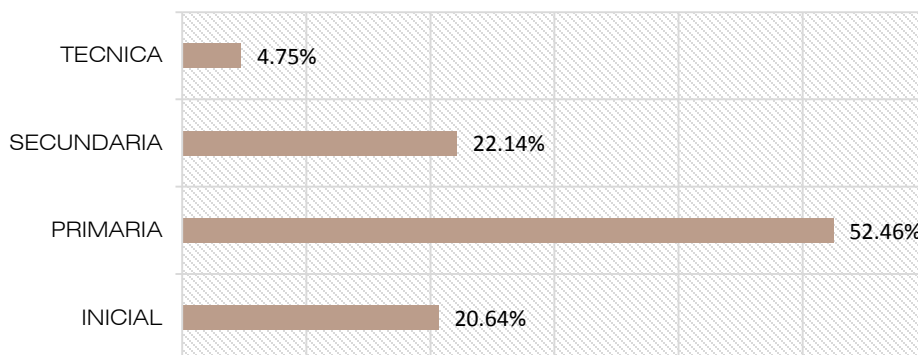
Para la Biblioteca la capacidad quedará determinada por la normativa que cumple una Biblioteca Municipal de escala barrial, como se estipula según su escala en la clasificación del Sistema Nacional de Bibliotecas (SNB), así mismo por la cantidad de habitantes (90 000 aprox.) le corresponde una biblioteca según Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo.

Equipamiento Educativo:

TALLERES ARTÍSTICOS

Para el capacidad de los talleres artísticos se halló los datos de la población estudiantil de Alto Trujillo, que se encuentra entre los 16 851 alumnos, según el censo 2019. La tendencia es la deserción educativa, en el nivel secundario puesto que los vicios, la falta de interés y la pobreza en la que viven propician a que los alumnos abandonen los estudios.

Gráfico 10 : Población estudiantil en Alto Trujillo



Fuente: Escale – MINEDU

Para lo que se determinó la siguiente población efectiva:

Cuadro 25 : Demanda de la población efectiva para talleres artísticos

EVENTOS	ACTIVIDADES	
POBLACIÓN REFERENCIAL	Alumnos matriculados en el nivel secundario que según encuestas son los más demandantes en usar estas actividades.	4917
POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL	Todos los alumnos matriculados en colegios dentro del radio de influencia del Proyecto Planteado	2815
POBLACIÓN EFECTIVA	Por medio de encuestas, se promedió las personas que asistirían a la edificación; teniendo que el 71 % no tienen dudas en cursar alguna actividad artística del proyecto planteado.	1998
DEMANDA ADICIONAL	En el sector se encontró que 53 alumnos llevan una actividad artística dictada por alguna ONG; entre ellas D1 – Asociación Cultural de Ángeles, los cuales según encuestas también estarían de acuerdo en tomar un curso dictado por el proyecto planteado.	2051

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento Comunitario:

En Alto Trujillo existen 30 organizaciones y comités, entre ellos el comité central y 29 comités sectoriales, los que se encargan de velar por el mejoramiento de los servicios, desarrollo humano y situaciones de vulnerabilidad para la población. Las organizaciones funcionales se centran en articular acciones en conjunto con las organizaciones territoriales para llevar ayuda a sus habitantes, brindando diversos programas como vaso de leche, club de madres, etc.

Fotografía 08 : Club de madres Alto Trujillo



Fuente: Fotografía Diario El Correo 10/05/2017

CLUB DE MADRES

PROMUEVEN
AYUDA A LOS NIÑOS Y MUJERES

Agrupación de mujeres que brindan ayuda a niños, jóvenes y mujeres en situación de riesgo, improvisan espacios para sus reuniones

Fotografía 09 : Club de madres Alto Trujillo



Fuente: Víctor León Álvarez

La Defensoría de la mujer de Alto Trujillo, se encarga de organizar a los club de madres, sin embargo no se brindan espacios adecuados para una mejor atención en los diversos tema de vulnerabilidad en que la mujer se encuentra expuesta.

Fotografía 10 : Festividades



Fuente: Andina

Por otro lado las diversas festividades y actividades que se acostumbra a celebrar dentro del sector, se realizan en las calles o en la plaza de Armas por carecer de espacios dignos para la concentración de los habitantes.

Equipamiento Educativo:

TALLERES PRODUCTIVOS

Para la capacidad de los talleres productivos, existen 02 CETPRO que atienden a 304 alumnos, pero las características físicas que presenta no permiten un adecuado desenvolvimiento de las clases.

01 POBLACIÓN REFERENCIAL

Se halló los rangos de edades de la población joven que podría llevar algún curso de formación técnica, puesto que hay mayor esperanza de desarrollo profesional y laboral.

POBLACIÓN POR EDADES	
12 -17	17 315
18 -29	20 525
30 - 44	10 418
TOTAL	48 258

Cuadro 26: Rango de edades poblacional
Fuente: INEI – Censo 2019

02 POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL

Se identificó la deserción educativa en los niveles de educación secundaria y técnica, correspondiente a las edades de 12-29 años. También se halló la P.E.A. desocupada.

Los datos antes mencionados determinan la población demandante potencial de 11 872 personas.

DESERCIÓN EDUCATIVA Comprendida en alumnos de nivel secundario y técnico productivo	
12 - 29	3215

Cuadro 27: Deserción Educativa
Fuente: Municipalidad C.P. Alto Trujillo

P.E.A. DESOCUPADA Comprende la población que no registra datos de estudios , ni trabajo	
27%	8657

Cuadro 28: P.E.A. Desocupada
Fuente: Municipalidad C.P. Alto Trujillo

03 POBLACIÓN EFECTIVA

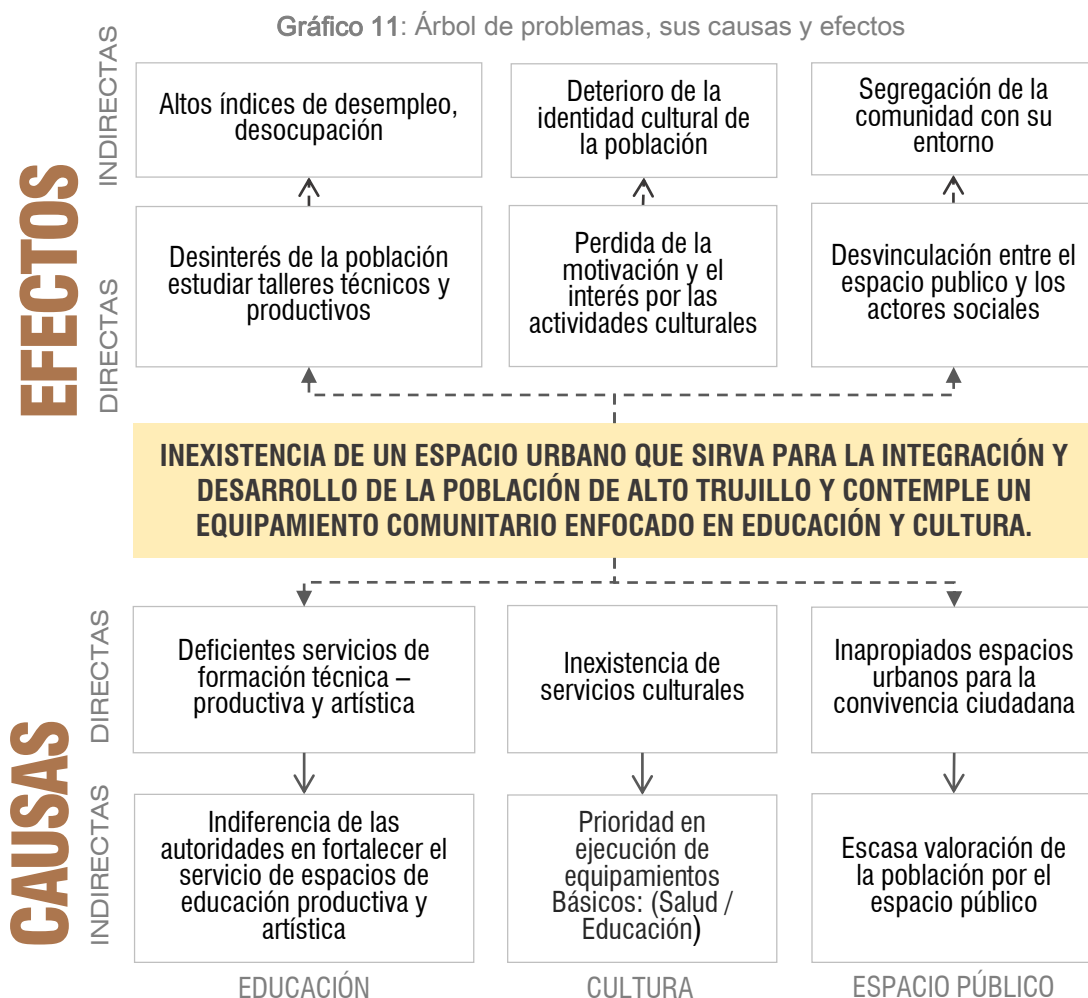
Con entrevistas a la población demandante potencial, se obtuvo que el 89% de los encuestados, sí optarían por un curso; por lo que la demanda efectiva sería de 10 567 alumnos de talleres productivos.

POBLACIÓN DEMANDANTE POTENCIAL	ENTREVISTADOS Interesados en llevar algún curso
10 872	89%
Total: 10 567	

Cuadro 29: Población Efectiva
Fuente: Elaboración propia

4.3. Definición del Problema y sus causas

En base al análisis de los componentes elaborados con la información encontrada en campo; se determina el problema central, sus causas y efectos como: "Inexistencia de un espacio urbano que sirva para la integración y desarrollo de la población de Alto Trujillo y contemple un equipamiento comunitario enfocado en educación y cultura".



Fuente: Elaboración propia

4.4. Justificación

Como respuesta a la problemática detectada en el Centro Poblado Alto Trujillo se propone un **Centro Comunitario Cultural**, que se enfocará en brindar educación y cultura a su población, puesto que estos dos aspectos son herramientas clave para el desarrollo, por esta razón es de suma importancia proponer una edificación que aporte a la comunidad espacios que fomenten las actividades culturales y productivas en la zona, pretendiendo generar un cambio físico con la creación de un hito urbano que mejore la imagen del sector; a su vez un cambio social promoviendo políticas inclusivas abiertas a la participación ciudadana, sentimientos de pertenencia e identidad por medio de este nuevo espacio integrador, sirviendo como un punto de inicio para la transformación social y recuperación urbana del barrio por medio de las actividades propuestas.

Fotografía 11: Justificación del proyecto



Fuente: Elaboración propia

4.5. Objetivos

Se propone un edificio para la comunidad del Centro Poblado Alto Trujillo, que contenga la realización de actividades para su desarrollo social y cultural.

4.5.1. Objetivos Generales

Diseñar una infraestructura de Centro Comunitario Cultural para el Centro Poblado Alto Trujillo, una propuesta de servicios abierta a la comunidad, que se consolide como un ente de integración, acogida y desarrollo, que propicie el cambio y progreso en sus habitantes.

4.5.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico situacional de Alto Trujillo para analizar la problemática en materia de comunidad, educación y cultura y así identificar el público objetivo, así como sus necesidades.
- Proponer un programa arquitectónico que se adecue funcional y formalmente a las necesidades del público objetivo.
- Identificar las bases teóricas, conceptuales y referenciales con el fin de establecer criterios de diseño, enfoques y estrategias proyectuales que orienten el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

4.6. Características del físicas del terreno y contexto

El proyecto se encuentra en el Centro Poblado de Alto Trujillo, pero se definieron criterios físicos y urbanos para una ubicación estratégica de fácil reconocimiento, que pueda cumplir el rol de un espacio urbano como hito social de encuentro y socialización.

4.6.1. Localización

Departamento: La Libertad

Provincia: Trujillo

Distrito : El Porvenir

Centro Poblado: Alto Trujillo (Distrito en planeamiento)

4.6.1.1. Criterios de Elección del terreno

Para la elección del terreno, se realizó un análisis basado de acuerdo

a los 5 criterios establecidos en el Marco Conceptual sobre las “Teorías para la elección del Terreno ” los cuales son :

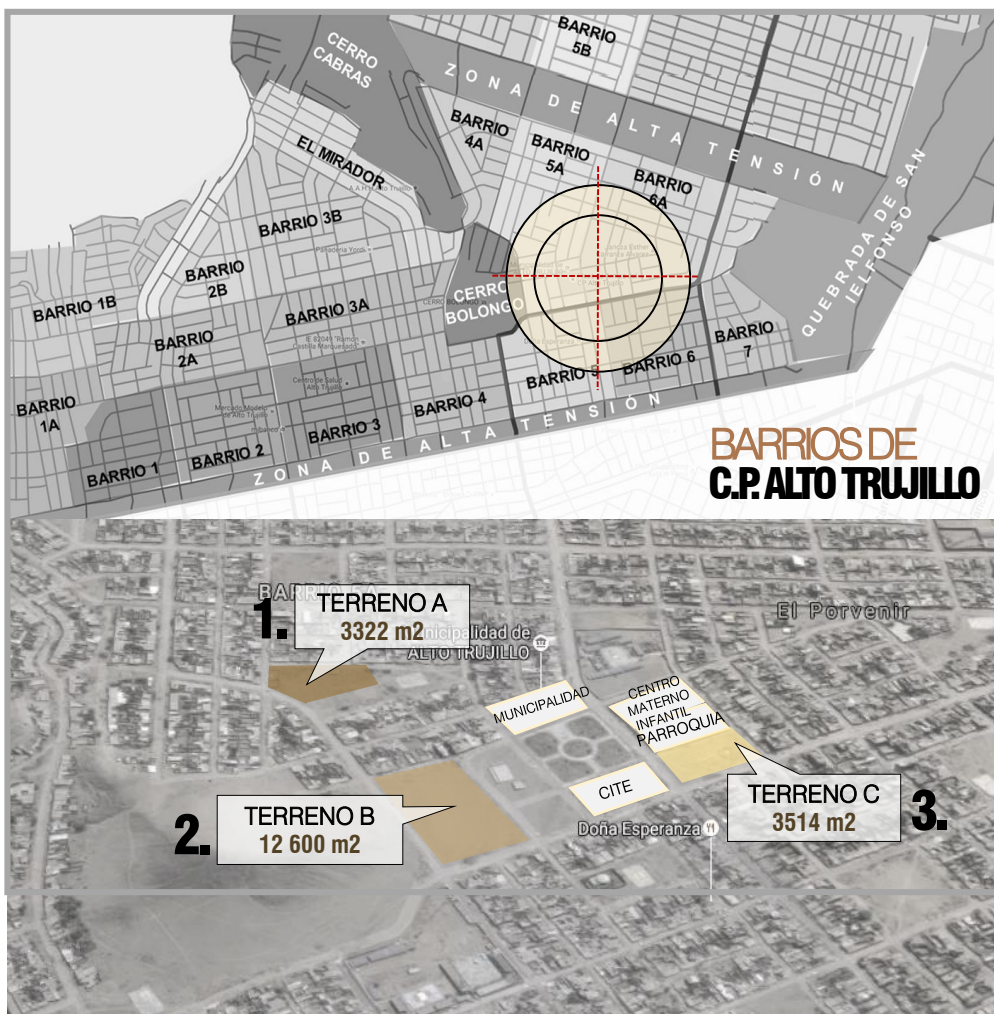
Cuadro 30 : Criterios para la elección del terreno

CRITERIOS	PESOS
1. ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR	4
2. UBICADO EN ZONAS COMPATIBLES CON LA ZONIFICACIÓN VIGENTE.	4
3. UBICACIÓN CENTRAL	3
4. PROXIMIDAD CON EQUIPAMIENTOS INSTITUCIONALES, EDUCATIVOS, DEPORTIVOS, CULTURALES, ENTRE OTROS	3
5. VISIBILIDAD DEL TERRENO DESDE PUNTOS IMPORTANTES	2

Fuente: Elaboración propia

Los tres terrenos elegidos para el análisis están ubicados en la parte central del Centro Poblado Alto Trujillo entre el barrio 5 y 6:

Imagen 12: Análisis de la elección del terreno del proyecto



Fuente: Elaboración propia

A **CRITERIO 01**
ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR



Imagen 13: Criterio 01- Elección del terreno
Fuente: Elaboración propia

Imagen 14: Análisis de la accesibilidad de los terrenos

<p>TERRENO 1 Uno de sus 5 frentes está ubicado junto a la Avenida D por donde pasa una línea de microbuses. En un frente colinda con un E1 y los tres frentes restantes con calles de articulación vecinal.</p>	
<p>TERRENO 2 Dos de sus frentes colindan con la Avenida local D por la que pasa 1 línea de buses y la Prolongación avenida 2 por la que pasa 2 líneas de microbuses y colectivos. Los dos frentes restantes con calles de articulación vecinal.</p>	
<p>TERRENO 3 Dos de sus frentes colindan con la Avenida local C por la que pasa 1 línea de buses y la Prolongación avenida 2 por la que pasa 2 líneas de microbuses y colectivos. Los dos frentes restantes colindan con calles vecinales.</p>	

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

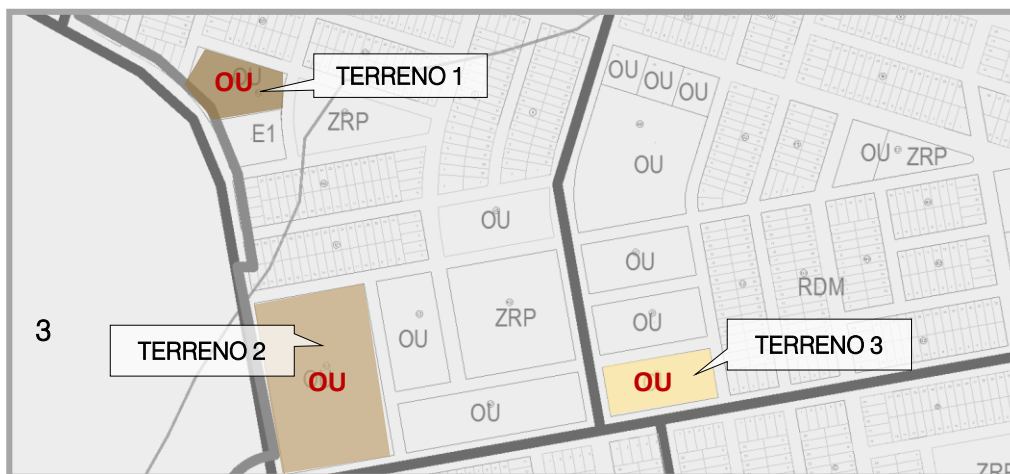
Cuadro 31: Conclusiones criterio 01- Elección del terreno

TERRENO 1	Terreno con poca accesibilidad vehicular ya que sólo colinda con una avenida	REGULAR
TERRENO 2	Terrenos con accesibilidad vehicular alto, colinda con dos avenidas y tienen acceso a transporte público	BUENO
TERRENO 3		BUENO

Fuente: Elaboración propia

B CRITERIO 02
UBICADO EN ZONAS COMPATIBLES CON LA ZONIFICACIÓN VIGENTE.

Imagen 15: Criterio 02 – Elección del terreno



Fuente: Plano Zonificación de Trujillo – Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Cuadro 32: Conclusiones criterio 02- Elección del terreno

TERRENO 1	Todos los terrenos tienen zonificación de Otros Usos (O.U) que según el Reglamento de Zonificación validado por el Ministerio de Vivienda es compatible con el Centro Comunitario	BUENO
TERRENO 2		BUENO
TERRENO 3		BUENO

Fuente: Elaboración propia

C CRITERIO 03
UBICACIÓN CENTRAL

Imagen 16: Criterio 03 – Elección del terreno



Los terrenos se ubican entre los equipamientos de mayor relevancia del sector, caracterizando un centro cívico

Fuente: Elaboración Propia

CONCLUSIONES

Cuadro 33: Conclusiones criterio 03- Elección del terreno

TERRENO 1	Pese a que los terrenos no se encuentran geográficamente en el centro de Alto Trujillo, ya que están ligeramente en la zona derecha, la razón de su ubicación ahí es porque están dentro de lo podría llamarse su Centro Cívico (Plaza principal, Municipalidad, Parroquia)	REGULAR
TERRENO 2		REGULAR
TERRENO 3		REGULAR

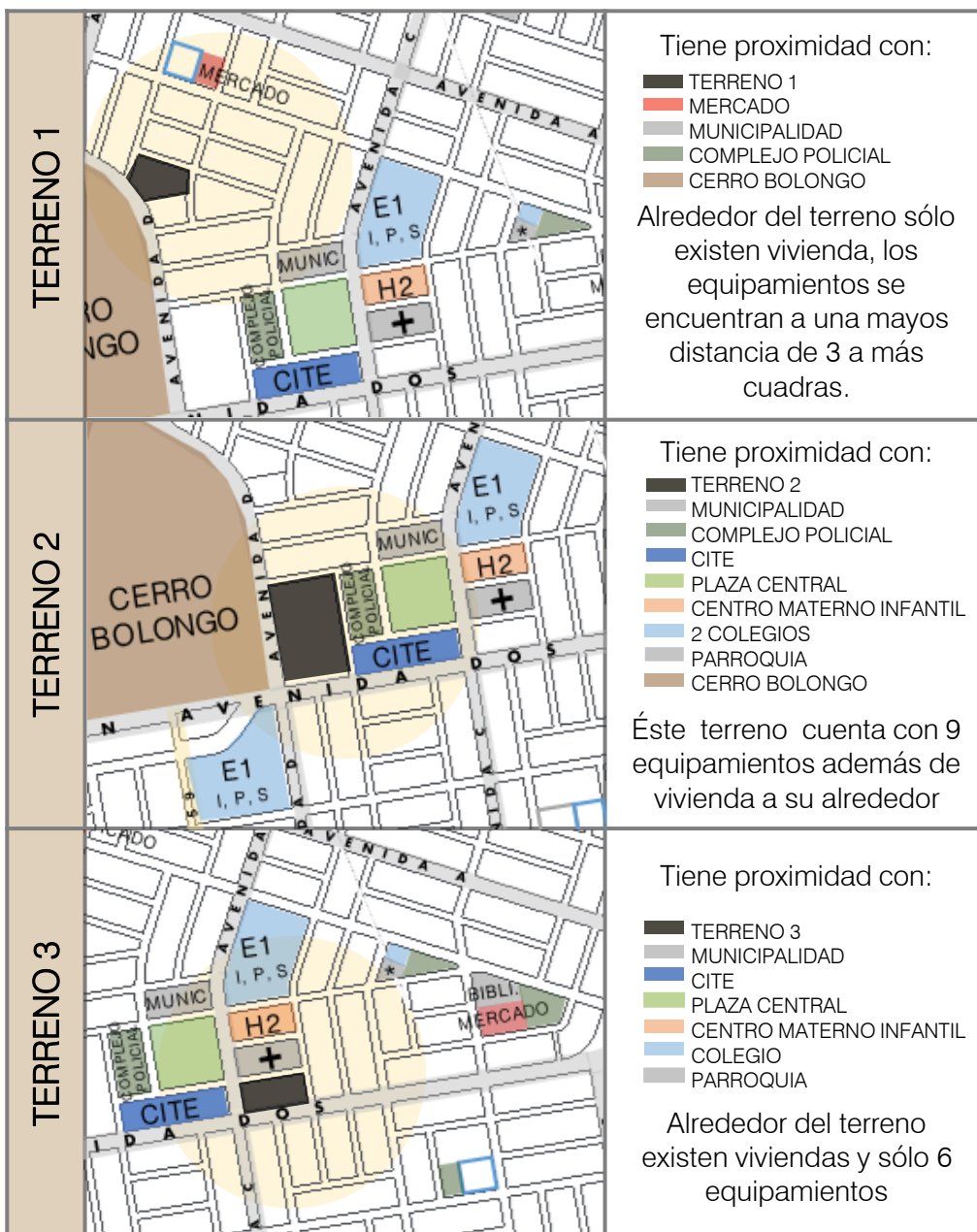
Fuente: Elaboración propia

D

CRITERIO 04

PROXIMIDAD CON EQUIPAMIENTOS INSTITUCIONALES, EDUCATIVOS, DEPORTIVOS, CULTURALES, ENTRE OTROS.

Imagen 17: Criterio 04 – Elección del terreno



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Cuadro 34: Conclusiones criterio 04- Elección del terreno

TERRENO 1	Pocos equipamientos a su alrededor	MALO
TERRENO 2	Es el terreno que cuenta con mayor cantidad de equipamientos	BUENO
TERRENO 3	Cuenta con una cantidad regular de equipamientos	REGULAR

Fuente: Elaboración propia

E

CRITERIO 05

VISIBILIDAD DEL TERRENO DESDE PUNTOS IMPORTANTES

Imagen 18: Criterio 05 – Elección del terreno

TERRENO 1		<p>Está a dos cuadras del Centro Cívico de Alto Trujillo y sólo tiene visibilidad a través de calles y viviendas aledañas.</p>
TERRENO 2		<p>Éste terreno puede ser visto desde el Cerro Bolongo que mucha gente cruza diariamente, además puede ser visto desde el CITE, el futuro COMPLEJO MUNICIPAL, y la PLAZA CENTRAL</p>
TERRENO 3		<p>Éste terreno puede ser visto en uno de sus frentes desde el CITE y desde la Plaza Central sólo la esquina del terreno.</p>

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Cuadro 35: Conclusiones criterio 05- Elección del terreno

TERRENO 1	No tiene visibilidad desde puntos importantes	MALO
TERRENO 2	Éste terreno cuenta con mayor cantidad de puntos importantes desde los cuales puede ser visto	BUENO
TERRENO 3	Sólo cuenta con 2 puntos importantes para ser visto	REGULAR

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIÓN PARCIAL**TERRENO ELEGIDO :**

Para poder seleccionar el terreno que mejor cumpla con los 5 criterios establecidos vamos a otorgar una puntuación a los resultados: MALO: 1 punto, REGULAR: 2 puntos y BUENO: 3 puntos. Éstos puntos se multiplicarán por el peso de cada criterio y la suma de los resultados nos indicará cuál terreno albergará el proyecto para Alto Trujillo.

Cuadro 36: Conclusión de terreno elegido

CRITERIO	PESO	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
1. ACCESIBILIDAD PEATONAL Y VEHICULAR	4	REGULAR 2 PUNTOS	BUENO 3 PUNTOS	BUENO 3 PUNTOS
		8	12	12
2. COMPATIBLE CON LA ZONIFICACIÓN	4	BUENO 3 PUNTOS	BUENO 3 PUNTOS	BUENO 3 PUNTOS
		12	12	12
3. UBICACIÓN CENTRAL	3	REGULAR 2 PUNTOS	REGULAR 2 PUNTOS	REGULAR 2 PUNTOS
		6	6	6
4. PROXIMIDAD CON EQUIPAMIENTOS	3	MALO 1 PUNTO	BUENO 3 PUNTOS	REGULAR 2 PUNTOS
		3	9	6
5. VISIBILIDAD DESDE PUNTOS IMPORTANTES	2	MALO 1 PUNTO	BUENO 3 PUNTOS	REGULAR 2 PUNTOS
		2	6	4
TOTAL		31	45	40

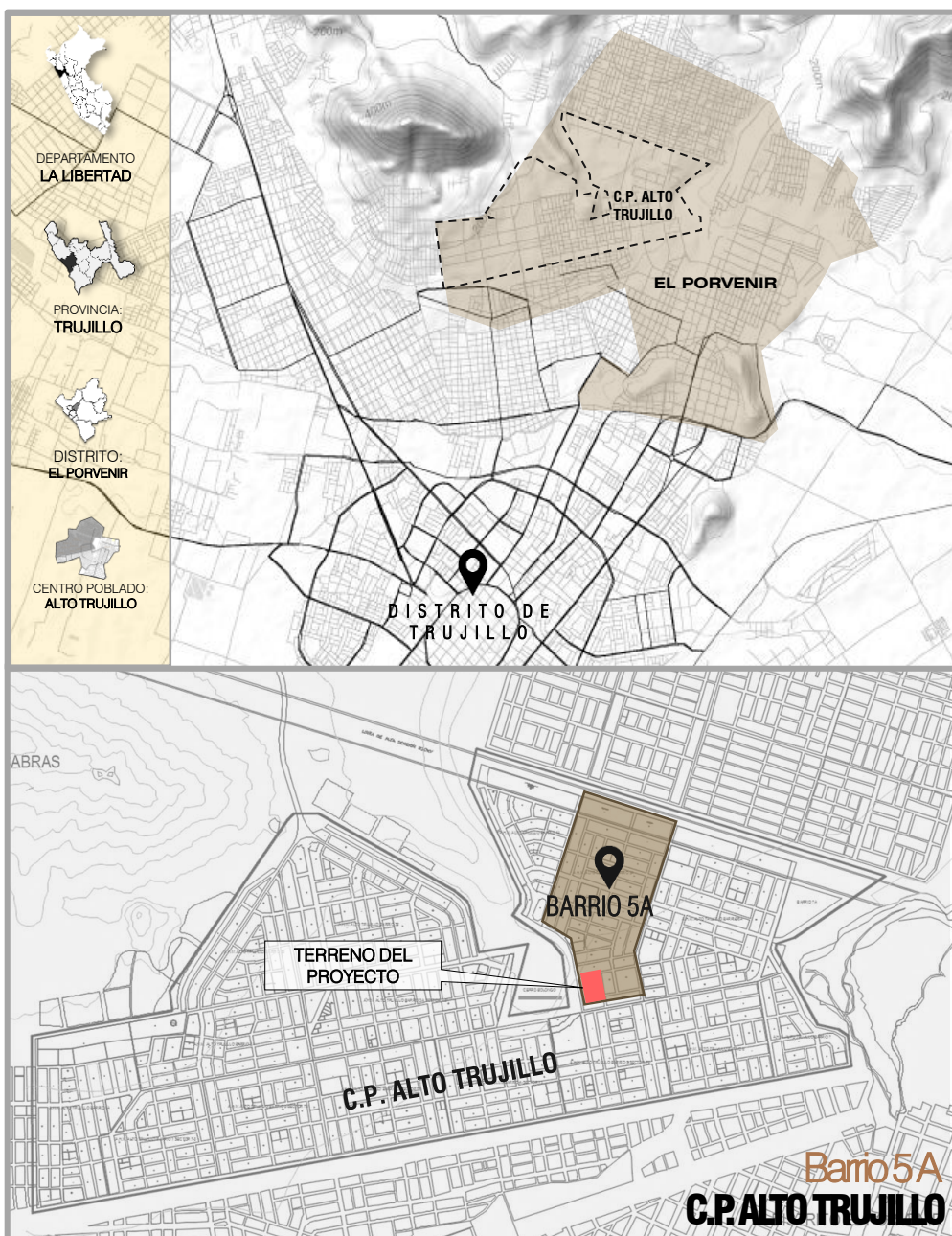
Fuente: Elaboración Propia

El terreno elegido es el **TERRENO 2** que obtuvo 45 puntos.

4.6.1.2. Ubicación del Proyecto

El proyecto se propone en el departamento de La Libertad, Provincia de Trujillo, Distrito de El Porvenir, lugar donde se encuentra el Centro Poblado Alto Trujillo, el cual se encuentra definido por barrios, siendo el Barrio 5 A la zona donde se emplazará la propuesta del Centro Comunitario Cultural.

Imagen 19: Ubicación del Terreno del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

Las dinámicas urbanas presentes caracterizan al barrio 5 A como el centro cívico de Alto Trujillo pues concentra los equipamientos de mayor relevancia del sector, como la municipalidad y plaza de armas . Por tal motivo ubicar el Centro Comunitario Cultural en esta zona activa y de fácil accesibilidad favorecerá la concurrencia de la población.

Imagen 20: Ubicación del terreno en el Barrio 5A



Fuente: Elaboración propia

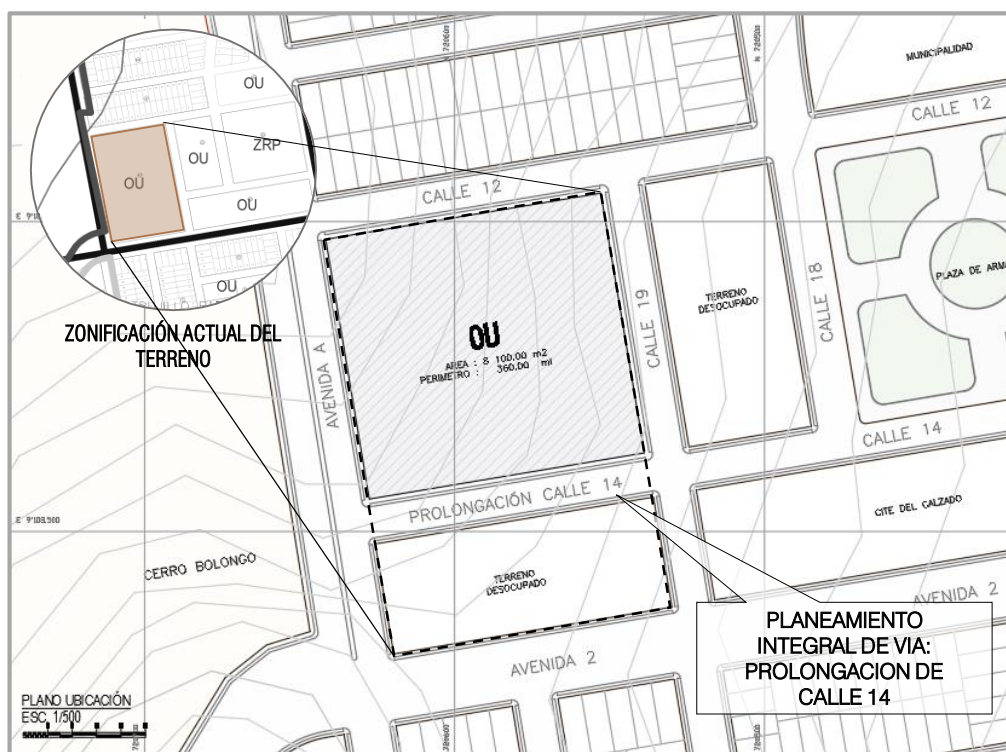
4.6.2. Características Urbanas

4.6.2.1. Antecedentes del terreno

El terreno cuenta con un área de 12 600 m2, se encuentra en las inmediaciones del Cerro Bolongo, por las dimensiones del proyecto y para generar equipamientos comunales de menor escala, como un abanico de actividades que promuevan el encuentro ciudadano, se

plantea prolongar la vía de la calle 14, por lo que a través del REGLAMENTO DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE- PLANTEAMIENTO INTEGRAL, la que se estipulan criterios normativos como la de asignar zonificación y vías primarias con fines de integración al área urbana sustenta la propuesta. (Ver anexo 01).

Imagen 21 : Propuesta de configuración del Terreno del proyecto



Fuente: Elaboración propia

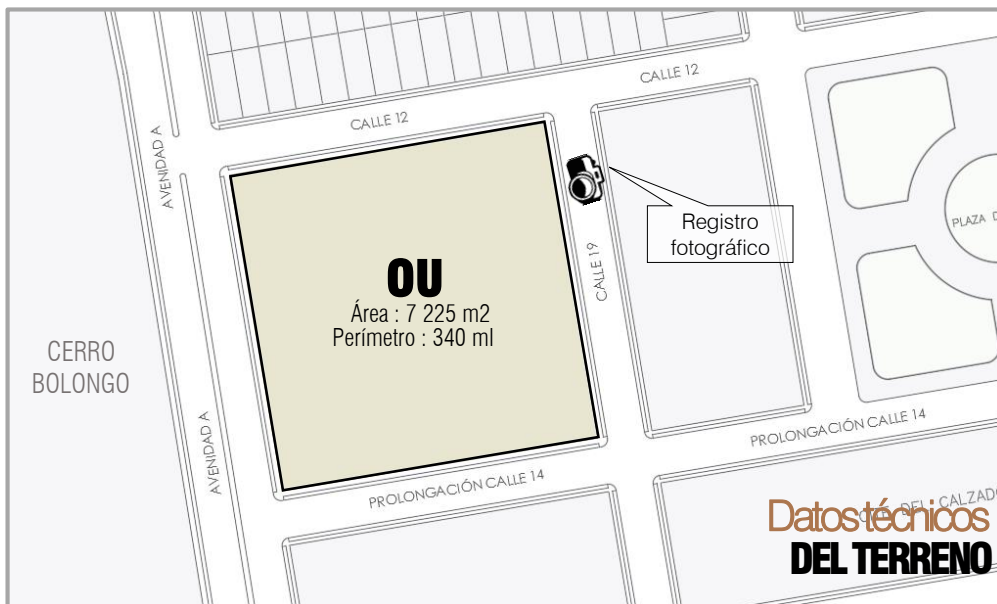
La nueva configuración del terreno contará con la misma zonificación (OU), y contará con un nuevo frente : La prolongación de la calle 14 se integra a la trama urbana y genera continuidad espacial de equipamientos y un acceso directo desde la Avenida A hacia el lado sur de la plaza de Armas.

4.6.2.2. Características del terreno y normativa urbana

Actualmente el terreno se encuentra desocupado, posee una privilegiada ubicación que colinda con la Avenida A y con visuales

hacia el Cerro Bolongo, que favorece a que el lugar se convierta en un hito urbano dentro del sector. El terreno presenta las siguientes características urbanas:

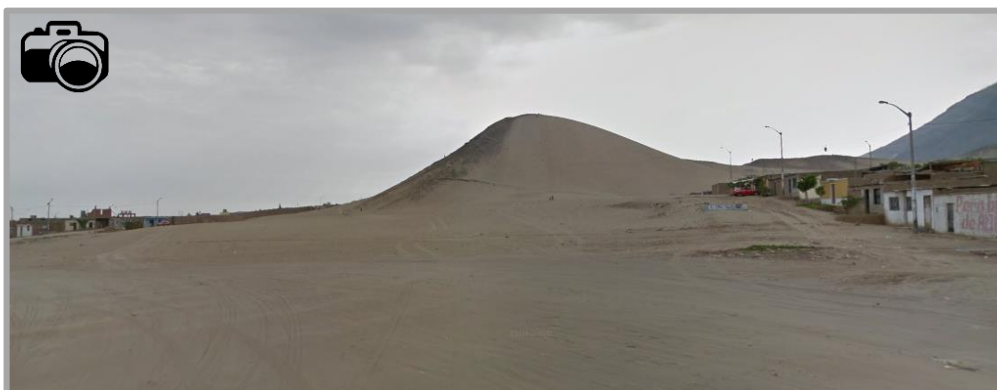
Imagen 22: Características urbanas y normativas del terreno



Características del Terreno		Parámetros Urbanos	
Zonificación	O. U. Otros Usos	Usos	O. U. Otros Usos
Propietario	Sector Público	Densidad Neta	500 hab / Ha
Área Perímetro	7225 m2 340 ml	Coef. de Edificación	1.8
Dirección	Mz LL2 Lote 1 Barrio 5ª Sector Alto Trujillo – El Porvenir	Área de lote Normativo	500m mínimo
Frentes	Norte: Calle 12 Sur: Calle 14 Este: Calle 19 Oeste: Avenida A	Área libre	40 %
		Altura máxima	4 niveles
		Retiro mínimo frontal	Avenida : 3ml / calle: 2ml

Fuente: Elaboración propia / Municipalidad de Alto Trujillo

Fotografía 12: Terreno del proyecto

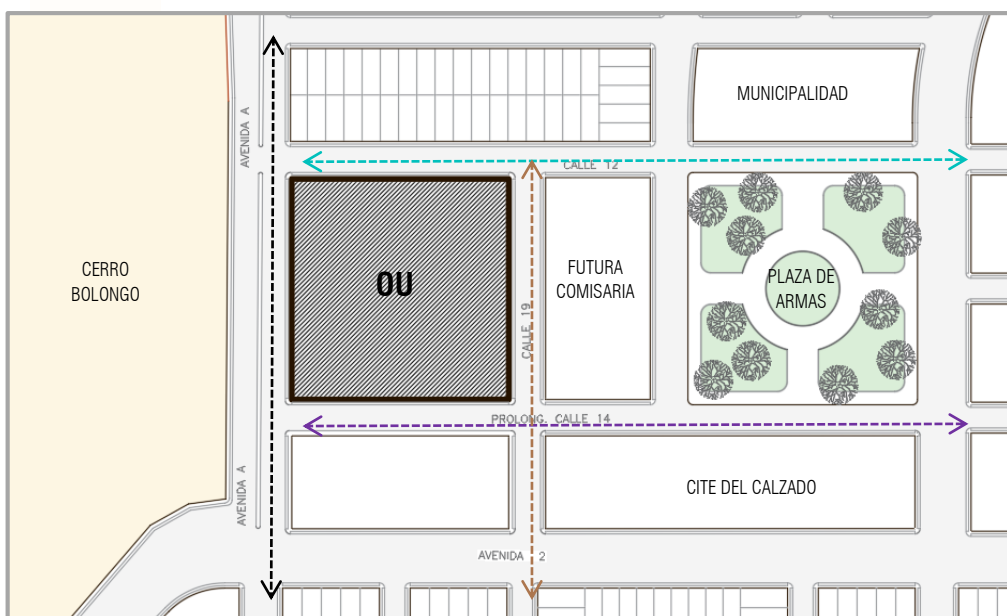


Fuente: Elaboración propia

4.6.2.3. Accesibilidad

El terreno y colinda con una avenida principal del sector, siendo favorable para la entrada principal, además que desde aquí se aprecian las visuales hacia el Cerro Bolongo. Cuenta con 04 frentes lo que le hace accesible por todas las vías a su alrededor. A continuación, se presenta la clasificación de vías:

Imagen 23: Accesibilidad del terreno

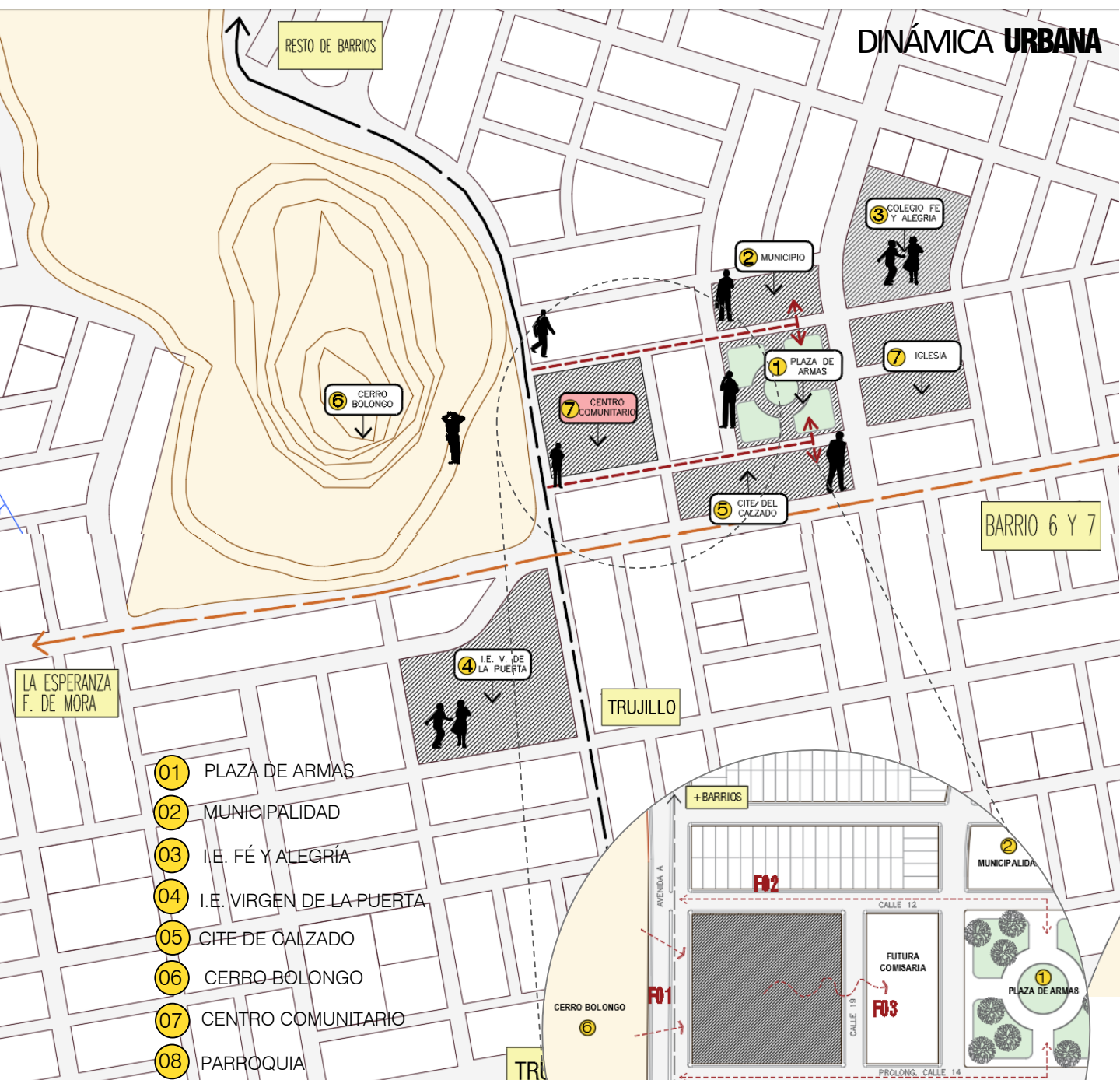


Fuente: Elaboración propia

Cuadro 37: Clasificación de vías

	VIA	DESCRIPCIÓN DE VÍA
VIA COLECTORA	 AVENIDA A	La Accesibilidad se tiene como vía principal la Avenida A, de la cual parten dos ejes secundarios (calle 12 y 14) que bordean el terreno de la municipalidad. Esta vía es donde circulan los buses y colectivos de transporte público, colinda con el Cerro Bolongo, permitiendo que esta trayecto sea el frontis principal para el proyecto
VIAS LOCALES	 CALLE 14	La calle 14 es la propuesta de vía, que unirá la Avenida A directamente con la Plaza de Armas, generando una mayor accesibilidad al proyecto.
	 CALLE 12	La calle 12 tiene conexión directa con la Avenida A, la Plaza de Armas y la Municipalidad, permitiendo un circuito activo de personas, colindando con las zonas de viviendas.
	 CALLE 19	La Calle 19 es la vía de menor conglomerado, colinda con un terreno en otros usos, pero que ahora se encuentra desocupado.

Fuente: Elaboración propia



- 01 PLAZA DE ARMAS
- 02 MUNICIPALIDAD
- 03 I.E. FÉ Y ALEGRÍA
- 04 I.E. VIRGEN DE LA PUERTA
- 05 CITE DE CALZADO
- 06 CERRO BOLONGO
- 07 CENTRO COMUNITARIO
- 08 PARROQUIA

- F01** AVENIDA DOS
 - Alto flujo vehicular y peatonal
 - Conectividad de vía distrital
 - Visuales hacia hito urbano : cerro bolongo
- F02** CALLE 12 – PROLONG. CALLE 14
 - Flujo peatonal intermedio
 - Conectividad de vía barrial
 - Conducen a equipamientos importantes
- F03** CALLE 12 – PROLONG. CALLE 19
 - Flujo peatonal intermedio
 - Conectividad de vía barrial
 - Conectividad espacial de equipamientos – colinda con viviendas

Cuadro 30. Clasificación de vías

Imagen 24: Dinámica urbana
Fuente: Elaboración propia

4.6.2.4. Servicios Básicos

a. Red de Agua Potable

En las aproximaciones al terreno se identificaron 02 reservorios que abastecen la red de agua potable del sector, siendo SEDALIB la empresa prestadora del servicio.

- ✓ Reservoirio 06: Ubicado en la parte alta del sector.
- ✓ Reservoirio 07: Ubicado en la zonas bajas, se encuentra la oficina de SEDALIB del sector de Alto Trujillo.

Imagen 25: Red de Agua Potable



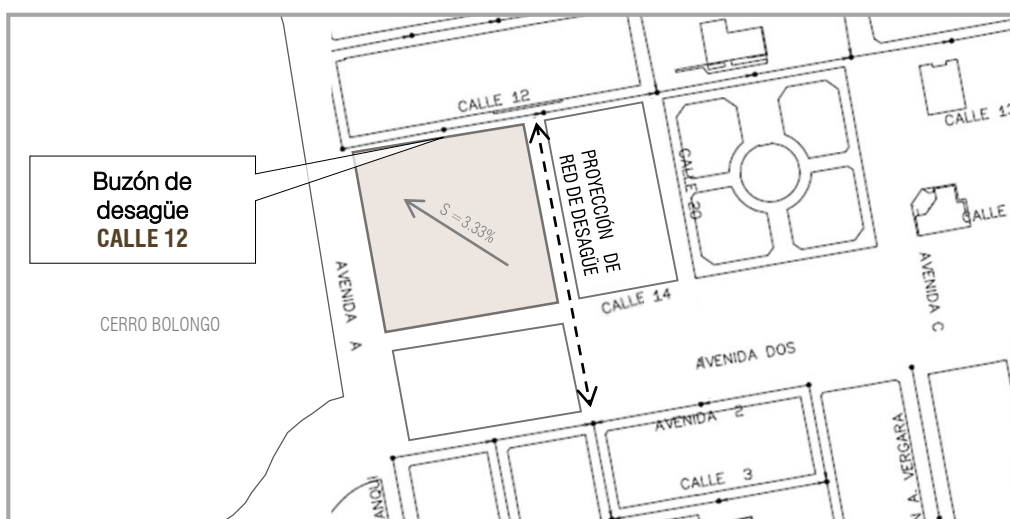
Fuente: Elaboración propia – SEDALIB SA

- **Caja de agua:** El terreno tiene una pendiente que se eleva hacia la calle 12, donde se encuentra la cota más alta del terreno, y por donde pasa la red de agua potable del sector, para lo cual es la ubicación idónea para la caja de agua, de la cual se distribuirá a la cisterna y tanque elevado para abastecer de agua potable a la edificación.

b. Red de Alcantarillado

La red de desagüe de la edificación conectará al sistema de buzones de alcantarillado existentes en el barrio 5A, la cual debe estar ubicada en la cota más baja.

Imagen 26: Red de Alcantarillado



Fuente: Elaboración propia – SEDALIB SA

- **Buzón de Desagüe:** Los buzones próximos al terreno se encuentran en la calle 12, siendo la cota más alta, por lo que se propone generar una línea de red que una los buzones de la calle 19 y la avenida 2 para que la salida de desfogue de bloque comunitario baje en pendiente a la cota más baja de la edificación.

c. Electrificación

El sector cuenta con una red de electrificación abastecida por la empresa Hidrandina, la cual da la prestación del servicio las 24 horas. En la fachada del terreno de la calle 12, se encuentran postes de alumbrado público los cuales tienen su punto de abastecimiento cuadras más arriba.

El punto de abastecimiento más próximo al terreno del proyecto se encuentra en la calle 63, de donde se proyectaría el tendido eléctrico por medio de una secuencia de postes que lleven la corriente eléctrica por la calle 19 hasta una sub estación y proveer de electricidad a la edificación. Se seguiría el mismo proceso de redes de electrificación, que solicitó el CITE de calzado para el suministro de las redes de tensión media que también pasan por calle 19. Esta sucesión de postes permitirá llevar electrificación a la vía proyectada de la calle 14,

logrando iluminar el centro cívico del sector.

Imagen 27: Red de Electrificación



Fuente: Elaboración propia – HIDRANDINA SA

- **Sub Estación:** con el abastecimiento de electrificación por la calle 19, se plantea una sub - estación en caseta y de conexión subterránea.

4.6.3. Características físicas

a. Clima

En Alto Trujillo, su clima se caracteriza por ser árido y desértico los veranos son cortos, calientes, húmedos y nublados; los inviernos son largos, cómodos y parcialmente nublados y está seco durante todo el año.

b. Temperatura

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 17 °C a 26 °C y rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 29 °C.

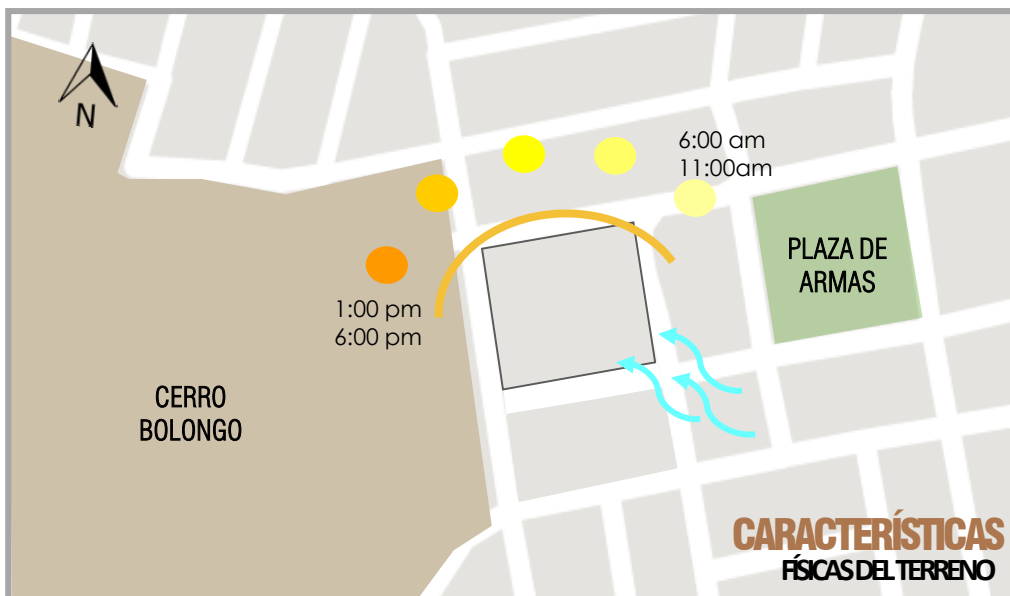
c. Vientos

La dirección de los vientos es de SUR-ESTE a NOR-OESTE, con una velocidad de 10.8 Km (Diciembre – Abril) a 12.0 Km (Mayo – Noviembre).

d. Asolamiento

De 6:00 a 11:00 am la incidencia solar es directamente en la fachada de la calle 19, a las 12:00 pm cae directo sobre toda la edificación y de 1:00 pm a 6:00 pm incide sobre la fachada de la Avenida A.

Imagen 28: Características físicas del terreno



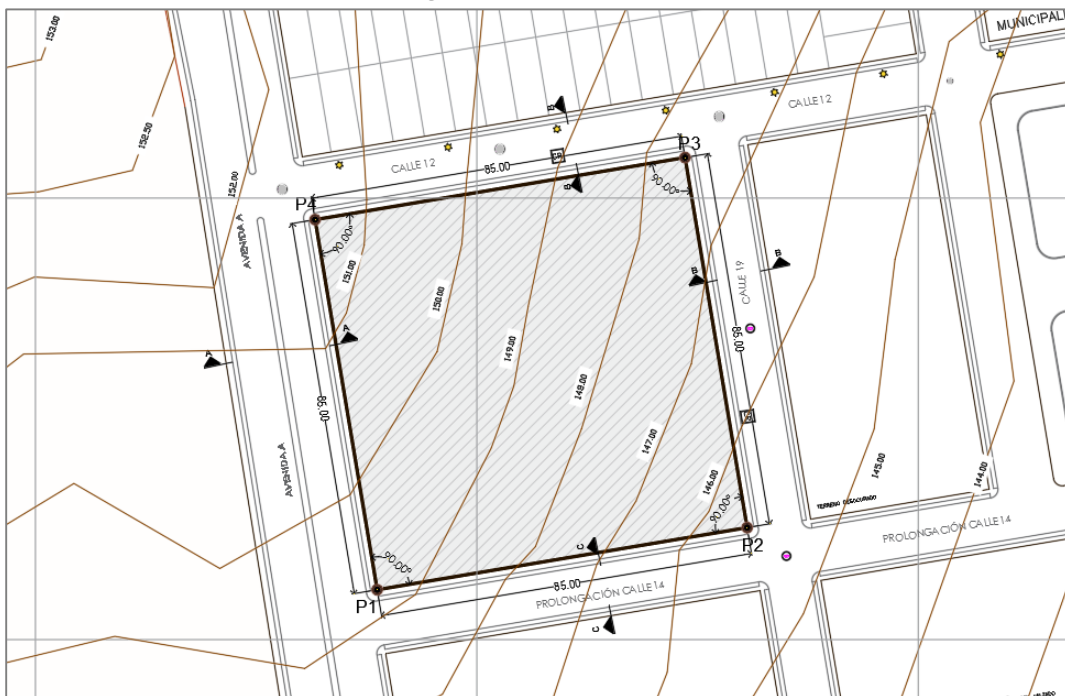
CLIMA	En El Porvenir: Alto Trujillo, su clima se caracteriza árido, desértico y sin precipitaciones VERANOS cortos, calientes, húmedos y nublados; INVIERNOS largos, cómodos y parcialmente nublados
TEMPERATURA	17 °C a 26 °C rara vez baja a menos de 15 °C o sube a más de 29 °C.
ASOLAMIENTO	6:00 a 11:00 am : Dalle 19 12:00 pm : Directo sobre edificación 1:00 pm a 6:00 pm : Avenida A.
VIENTOS	DIRECCIÓN SUR-ESTE a NOR-OESTE VELOCIDAD 10.8 Km (Diciembre – Abril) a 12.0 Km (Mayo – Noviembre).
ACÚSTICA	Por la avenida A existe mayor frecuencia e sonido

Fuente: Elaboración propia

e. Topografía

Al estar próximo a las inmediaciones del Cerro Bolongo, el terreno presenta una inclinación de SUR - ESTE a NOR – OESTE, generando una pendiente entre cota 0.00 y 6.00 m. Los linderos del terreno se encuentran definidos por 04 frentes.

Imagen 29: Plano Topográfico



Fuente: Elaboración propia

Se realizó un análisis del perfil perimétrico para determinar el desnivel con respecto al terreno.

Imagen 30: Perfil perimétrico del terreno

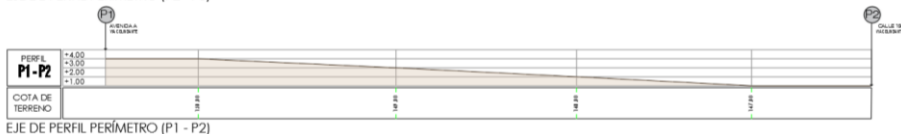
PERFIL
P1-P2



PERFIL
P3-P4



PERFIL
P4-P1

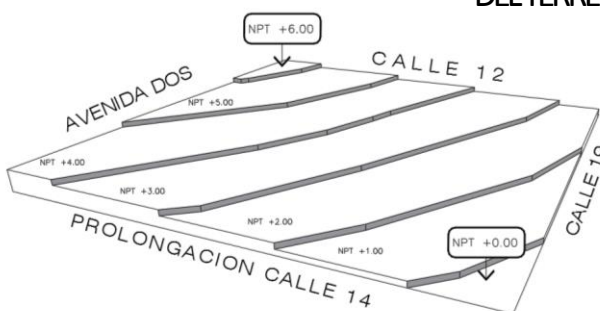


Fuente: Elaboración propia

Imagen 31: Desniveles del terreno

DESNIVELES
DEL TERRENO

La topografía del terreno presenta siete desniveles, siendo 0.00 el punto más bajo y 6mt el más alto.



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 5: **NORMATIVA**

5.1. Parámetros Arquitectónicos y de seguridad según tipología funcional

El proyecto alberga las actividades educativas y que por ende se rige a las siguientes normas de edificación obtenidas del RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones, de la Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior – Estándares Básicos para el Diseño Arquitectónico y de la Guía Básica de Diseño de Espacios Educativos – Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular.

5.1.1. Parámetros Arquitectónicos

Se revisaron las siguientes normas y reglamentos:

5.1.1.1. RNE- Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño

Cuadro 38: Especificaciones de la Norma A.010

CONSIDERACIONES	
RNE- Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño	<p>Capítulo II : Relación de la edificación con la vía pública</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 8: Las edificaciones deberán tener cuando menos un acceso desde el exterior. El número de accesos se definen con la edificación. • Artículo 9: Cuando el Plan Urbano lo establezca existirán retiros entre el límite de la edificación, con el fin de permitir la privacidad y seguridad de los ocupantes de la edificación. • Artículo 15: El agua de lluvias proveniente de cubiertas, azoteas, terrazas y patios descubiertos, deberá contar con un sistema de recolección canalizado en todo su recorrido hasta el sistema de drenaje público. <p>Capítulo VI : Escaleras</p> <p>Las escaleras integradas que son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y satisfacen las necesidades de tránsito de las personas entre pisos. Las escaleras de evacuación Son aquellas que son a prueba de fuego y humos para salvaguardas a las personas en caso de emergencia.</p> <p>Escalera de evacuación con vestíbulo previo que ventila directamente al exterior.</p> <p>El vestíbulo previo podrá ventilar hacia el exterior de la edificación (hacia un lugar abierto) siempre y cuando no exista un vano cercano en un radio de 6 m, medidos desde los extremos del vano por donde ventila.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>Imagen 32: Escalera de Evacuación Fuente: RNE – CAP LIMA</p> </div> <div style="flex: 2;"> </div> </div>

CONSIDERACIONES

El tipo de escalera que se provea depende del uso y de la altura de la edificación, de acuerdo con la siguiente datos

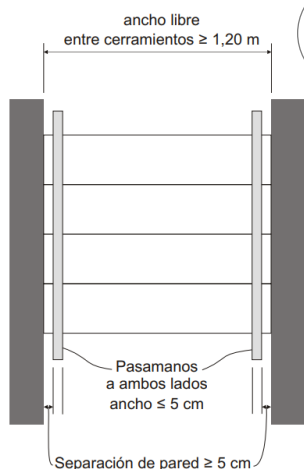
- **Educación:** Hasta 04 niveles (Escalera integrada) y más de 04 niveles (Escalera de evacuación)
- **Servicios comunales:** Hasta 03 niveles (Escalera integrada) y más de 03 niveles (Escalera de evacuación)

CARACTERÍSTICAS ESCALERAS

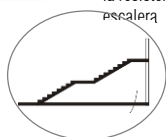
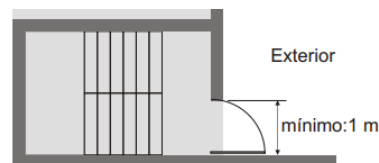
Imagen 33: Características de Escalera de Evacuación
Fuente: RNE – CAP LIMA



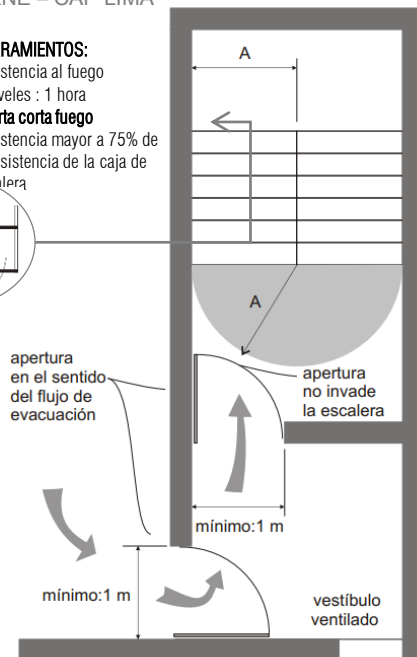
CERRAMIENTOS:
Resistencia al fuego
5 niveles : 1 hora
Puerta corta fuego
Resistencia mayor a 75% de la resistencia de la caja de escalera



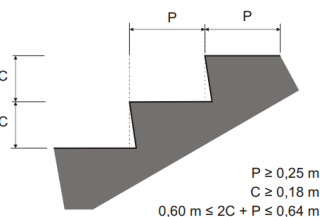
Si el pasamanos es más ancho se debe aumentar el ancho de la escalera



El espacio bajo de la escalera no podrá ser usado.



Para educación el paso es 0.30 m



Artículo 33: Todas las aberturas al exterior, mezanines, costados abiertos de escaleras, descansos, pasajes abiertos, rampas, balcones, terrazas y ventanas de edificios que se encuentren a una altura superior a 1 m sobre el suelo adyacente deberán estar provistas de barandas o antepechos de solidez suficiente para evitar la caída fortuita de personas. Debiendo tener las siguientes características:

a) Tendrán una altura mínima de 0,9 m, medida desde el nivel de piso inferior terminado. En caso de tener una diferencia sobre el suelo adyacente de 11 m o más, la altura será de 1 m como mínimo. Deberán resistir una sobrecarga horizontal, aplicada en cualquier punto de su estructura, superior a 50 kilos por metro lineal.

RNE- Norma A.010
Condiciones Generales de Diseño

CONSIDERACIONES	
RNE- Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño	<p style="text-align: center;">ABERTURAS AL EXTERIOR</p> <p style="text-align: center;"> R: resistencia a sobrecarga horizontal > 50 kg/m en áreas comunes de edificios públicos ≥ 100 kg/m D > 1 m : H ≥ 0,90 m D ≥ 11 m : H ≥ 1 m </p> <p>Imagen 34: Abertura al exterior Fuente: RNE – CAP LIMA</p> <p>b) En los tramos inclinados de escaleras la altura mínima de baranda será de 0,85 m medida verticalmente desde la arista entre el paso y el contrapaso.</p> <p>c) Las barandas transparentes y abiertas tendrán sus elementos de soporte u ornamentales dispuestos de manera tal que no permitan el paso de una esfera de 0,13 m de diámetro entre ellos.</p> <p style="text-align: center;">Capítulo VI : Servicios Sanitarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 39: Los servicios sanitarios de las edificaciones deben cumplir con los siguientes requisitos: La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50 m. Sus acabados serán antideslizantes en pisos e impermeables en paredes.

Fuente: RNE

5.1.1.2. RNE- Norma A.040 Educación

Cuadro 39: Especificaciones de la Norma A.040

CONSIDERACIONES	
RNE- Norma A.040 Educación	<p style="text-align: center;">Capítulo II : Condiciones de habitabilidad y funcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 5: Para el diseño de edificaciones de suso Educativo se tendrá en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias ✓ Posibilidad de usos para la comunidad ✓ Topografías con pendientes menores a 5% <p style="text-align: center;">Capítulo IV : Dotación de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 13: Las instituciones educativas deben contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

CONSIDERACIONES			
RNE- Norma A.040 Educación	N° alumnos	Hombres	Mujeres
	De 0 a 60 alumnos		
	De 61 a 140 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
	De 141 a 200 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
	Por cada 80 alumnos adicionales	3L, 3u, 3l	3L, 3l
		1L, 1u, 1l	1L, 1l
<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 14: La dotación de agua a garantizar para el diseño de sistemas de suministro y almacenamiento en instituciones de educación superior es de 25 lts x alumno x día. 			

Fuente: RNE

5.1.1.3. Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior

Cuadro 40: Especificaciones locales de educación superior

CONSIDERACIONES	
Norma Técnica de infraestructura para locales de Educación superior.	<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras: La puerta más alejada no deberá estar a más de 25m. De la escalera; en caso contrario se deberá contar con una escalera adicional. Cada paso medirá 30cm, cada contrapaso debe medir de 15 a 17cm, el ancho mínimo de una escalera para ambientes pedagógicos será no menor a 1.80m. • Circulación: La dimensión mínima para servir aulas a 1 ó 2 crujiás es de 1.80 m. Si sirve a más de 4 aulas, la dimensión se incrementará en 0.30 m por cada aula, hasta un máximo de 6 aulas, es decir 2.40 m. Las circulaciones horizontales de uso obligatorio por los estudiantes deben estar techadas. • Puertas Las puertas de acceso a las aulas siempre deben abrir hacia afuera a 180°, sin interrumpir el ancho mínimo de pasillos y su apertura no siendo menor a 1.00m para una adecuada evacuación. La altura mínima del vano de la puerta será de 2.10m, para favorecer la ventilación e iluminación. Cuando las aulas estén ubicadas a ambos lados de un pasillo, las puertas no deben estar frente a frente. • Aulas Básica : Para las aulas teóricas el índice de ocupación por estudiante es de 1.60 m². Es recomendable mantener dentro del local un mismo tamaño de aula , a manera de módulo de diseño. • Talleres : Considerar un área de almacenamiento o depósito de materia prima, materiales de trabajo y equipos y herramientas de aproximadamente 15% del área neta.

Fuente: MINEDU

5.1.1.4. RNE. Norma A.090 Servicios Comunes

Cuadro 41: Especificaciones de la Norma A.090

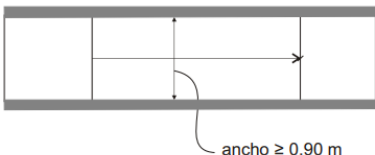
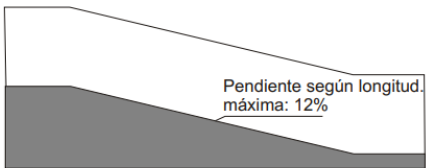
CONSIDERACIONES													
RNE- Norma A.090 Servicios comunales	<p>Capítulo II : Condiciones de habitabilidad y funcionalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 8: Las edificaciones para servicios comunales deberán contar con iluminación natural o artificial suficiente para garantizar la visibilidad de los bienes y las prestaciones de los servicios. Las edificaciones de cuatro o más pisos deberán contar con ascensores de pasajeros. <p>Capítulo IV : Dotación de servicios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 14: La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 30m medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical. • Artículo 15: Las edificaciones para servicios comunales estarán provistas de servicios sanitarios de uso por el público, se proveerán servicios higiénicos para público, de acuerdo con los siguiente: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Personas</th> <th>Hombres</th> <th>Mujeres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>De 0 A 100 personas</td> <td>1L, 1u, 1l</td> <td>1L, 1l</td> </tr> <tr> <td>De 101 a 200 personas</td> <td>2L, 2u, 2l</td> <td>2L, 2l</td> </tr> <tr> <td>Por cada 100 alumnos adicionales</td> <td>1L, 1u, 1l</td> <td>1L, 1l</td> </tr> </tbody> </table>	Personas	Hombres	Mujeres	De 0 A 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l	De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l	Por cada 100 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l
	Personas	Hombres	Mujeres										
	De 0 A 100 personas	1L, 1u, 1l	1L, 1l										
	De 101 a 200 personas	2L, 2u, 2l	2L, 2l										
Por cada 100 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l											

Fuente: RNE

5.1.1.5. RNE. Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad

Cuadro 42: Especificaciones de la Norma A.120

CONSIDERACIONES	
RNE- Norma A.120 Accesibilidad discapacitados	<p>Capítulo II : Condiciones Generales</p> <p>Los pasadizos de ancho menor de 1.50mt, deberán contar con espacios de giro de una silla de ruedas de 1.50 mt x 1.50 mt, cada 25 mt.</p> <p>El ancho mínimo de las puertas será 1.20mt para las principales y de 0.90 m para las interiores.</p> <p>El ancho libre mínimo de una rampa es de 0.90m, los descansos entre tramos de rampa consecutivos y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m.</p> <p>El espacio mínimo para un espectador en sillas de ruedas será de 0.90m de ancho por 1.20m de profundidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 4: Crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad. • Artículo 6: El ingreso a la edificación deberá ser accesible desde la acera correspondiente, en caso de haber diferencia de nivel

CONSIDERACIONES													
RNE- Norma A.120 Accesibilidad discapacitados	<p>deberá existir una rampa, y deberá ser accesible en todos los niveles de la edificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artículo 9 : Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes: El ancho mínimo de una rampa será de 90cm, entre los muros que la limitan deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diferencia de Niveles</th> <th>% de Pendiente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hasta 0.25 mts.</td> <td>12% de pendiente</td> </tr> <tr> <td>De 0.26 hasta 0.75 mts.</td> <td>10% de pendiente</td> </tr> <tr> <td>De 0.76 hasta 1.20 mts.</td> <td>8% de pendiente</td> </tr> <tr> <td>De 1.21 hasta 1.80 mts.</td> <td>6% de pendiente</td> </tr> <tr> <td>De 1.81 hasta 2.00 mts.</td> <td>4% de pendiente</td> </tr> </tbody> </table>	Diferencia de Niveles	% de Pendiente	Hasta 0.25 mts.	12% de pendiente	De 0.26 hasta 0.75 mts.	10% de pendiente	De 0.76 hasta 1.20 mts.	8% de pendiente	De 1.21 hasta 1.80 mts.	6% de pendiente	De 1.81 hasta 2.00 mts.	4% de pendiente
	Diferencia de Niveles	% de Pendiente											
	Hasta 0.25 mts.	12% de pendiente											
De 0.26 hasta 0.75 mts.	10% de pendiente												
De 0.76 hasta 1.20 mts.	8% de pendiente												
De 1.21 hasta 1.80 mts.	6% de pendiente												
De 1.81 hasta 2.00 mts.	4% de pendiente												
 <p>ancho \geq 0,90 m</p>  <p>Pendiente según longitud. máxima: 12%</p>													
<p>Imagen 35: Rampas Fuente: RNE – CAP Lima</p>													

Fuente: RNE

5.1.2. Parámetros Tecnológicos

El diseño arquitectónico de las instituciones educativas debe contemplar ambientes propicios para el aprendizaje, los cuales deben cumplir ciertos requisitos de ventilación, iluminación, confort térmico entre otros que garantice el confort dentro del espacio educativo.

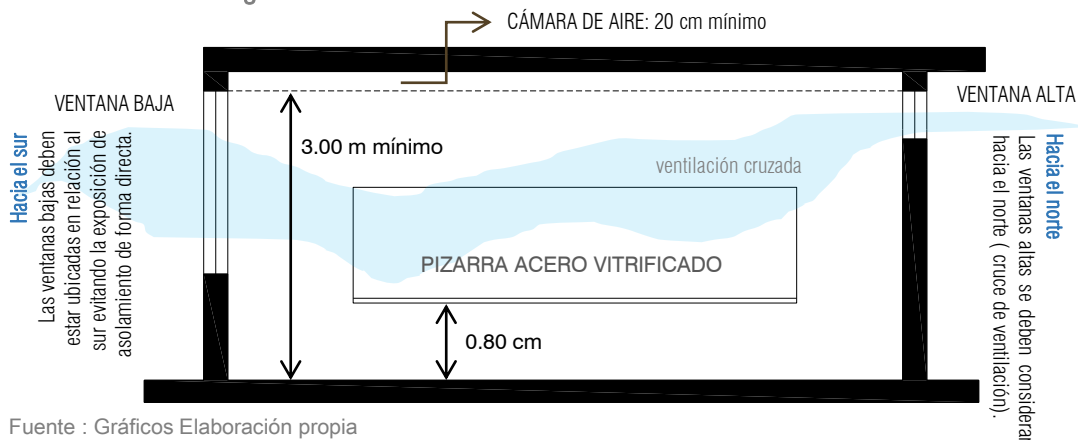
Cuadro 43: Especificaciones de criterios tecnológicos

CONSIDERACIONES	
ORIENTACIÓN	<p>RNE - Norma A.040</p> <p>Para la orientación y el asolamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr se maximice el confort</p> <p>Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior</p> <p>Es muy importante la orientación del taller, de preferencia aprovechas la orientación NORTE – SUR, los alfeizares de las ventanas deben ser aproximadamente de 0.90 m a 1.20m.</p> <p>Guía de diseño de espacios educativos – acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de educación básica regular.</p> <p>Se considerarán parasoles verticales en casos de que la edificación cuente con espacios orientados de Este – Oeste.</p> <p>Orientación Norte parasol horizontal. No es necesario parasoles en orientación sur.</p>

CONSIDERACIONES	
ILUMINACIÓN	<p>RNE - Norma A.040 La iluminación natural de los recintos debe estar distribuida de manera uniforme. El área de los vanos para la iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto. La distancia entre la ventana única y la pared opuesta ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.</p> <p>Norma Técnica de infraestructura para locales de Educación Superior En las aulas la iluminación tiene que ser uniforme, sin deslumbramientos. Las lámparas de iluminación deberán estar instaladas a una altura mínima de 2.70m. La iluminación natural deberá darse en la relación a la disposición de la edificación con respecto al eje mas largo alineado al Este y Oeste.</p>
VENTILACIÓN	<p>Guía de diseño de espacios educativos – acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular. Se debe considerar un adecuado confort térmico en los ambientes, sabiendo que la temperatura del aire debe ser de 16°C a 20°C. una cubierta inadecuada expuesta al sol aumentará la sensación térmica de 3°C a 4°C.</p> <p>Norma Técnica de infraestructura para locales de Educación Superior La ventilación debe ser permanente, alta y cruzada para asegurar la adecuada renovación de aire. Para aquellos talleres cuya ventilación sea natural el área de ventanas nunca será menor al 35% del área total en planta.</p> <p>RNE - Norma A.040 La ventilación en los recintos educativos tiene que ser permanente, alta y cruzada. El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.</p>

Fuente: Indicado

Imagen 36: Criterios de ventilación normativos de ambientes educativos



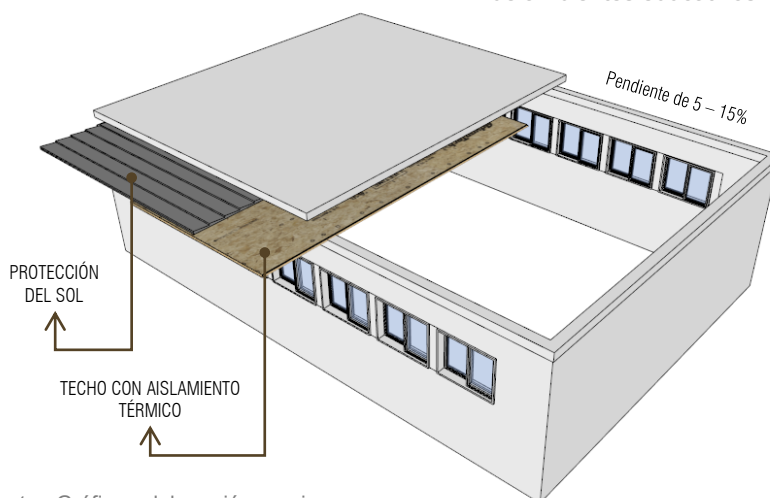
Fuente : Gráficos Elaboración propia
 Guía de Diseño de Espacios Educativos – GDE 002 - 2015

Se revisó la norma para determinar los criterios tecnológicos adecuados para las aulas según el clima del Centro Poblado Alto Trujillo teniendo :

CENTRO POBLADO ALTO TRUJILLO : ZONA 02 : DESÉRTICO

Clima cálido muy seco con deficiencia de lluvia todo el año y nivel de humedad media.

Imagen 37: Criterios de cubierta de ambientes educativos normada



Fuente : Gráficos elaboración propia
Guía de Diseño de Espacios Educativos – GDE 002 - 2015

5.1.3. Requisitos de seguridad

Cuadro 44: Especificaciones de criterios de seguridad

	CONSIDERACIONES
Norma Técnica de infraestructura para locales de Educación superior	<p>Circulación: En las circulaciones horizontales, verticales y escapes no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de la personas, debiendo permanecer libre de obstáculos.</p> <p>Sistema de extinción de incendios: Ningún punto de una edificación que no esté equipada con un sistema automático completo de esparcidores contra incendios, podrá estar distante más de 45 m. medidos a los largo de la ruta por seguirse de una salida de escape.</p> <p>Puertas de evacuación: Las puertas de escape deberán ser abiertas desde el interior accionadas por el simple empuje. Toda apertura de escape requerida deberá ser de tamaño suficiente para permitir la instalación de una puerta con un ancho no menor de 90 cm. y con un alto no menor de 2.00m. Cuando las puertas de escape estén instaladas, éstas deberán poder abrirse hasta un mínimo de 90º, salvo que den hacia un corredor de escape al que abrirán a 180º. Al calcular el ancho de la vía de escape, según los párrafos anteriores, se usará en ancho neto mínimo del umbral resultante con la puerta instalad y en la posición abierta.</p>

	CONSIDERACIONES
RNE- Norma A.130 Medios de evacuación	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 13 : En los pasajes de circulación, escaleras, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de personas. • Artículo 14: Las áreas de refugio deben tener una resistencia al fuego de 1 hora para edificaciones de hasta 3 niveles y de 2 horas para edificaciones mayores de 4 niveles. • Artículo 16: Las rampas serán consideradas como medios de evacuación siempre y cuando la pendiente no sea mayor al 12%. Señalización de seguridad • Artículo 37: La cantidad de señales, los tamaños, deben tener una proporción lógica con el tipo de riesgo que protegen y la arquitectura de la misma. • Artículo 38: Los siguientes dispositivos de seguridad no son necesarios que cuenten con señales ni letreros, siempre y cuando no se encuentren ocultos. Estos son: <ul style="list-style-type: none"> • Extintores portátiles • Estaciones manuales de alarma de incendios • Detectores de incendios • Gabinetes de agua contra incendios • Válvulas de uso de bomberos ubicadas en montantes • Puertas corta fuego de escaleras de evacuación • Dispositivos de alarma de incendios <p>Todos los locales de reunión, edificios, hoteles deberán estar provistos obligatoriamente de señalización a lo largo del recorrido, así como en cada medio de evacuación.</p>

Fuente: RNE

CAPÍTULO 6: **PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA**

6. CAPITULO VI: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

6.1. Usuarios

El proyecto de Centro Comunitario Cultural para Alto Trujillo, se planteó con la finalidad de promover el desarrollo de actividades de formación artística y productiva, actividades culturales y comunitarias como punto de integración social de la comunidad de Alto Trujillo, por estas razones se identificaron los siguientes usuarios:

Cuadro 45: Tipología de usuario

USUARIOS		DESCRIPCIÓN
USUARIO EDUCATIVO	FORMACIÓN ARTÍSTICA	Personas de 12 – 29 años atraídas por alguna actividad artística para el desarrollo de habilidades y buen uso del tiempo libre
	FORMACIÓN PRODUCTIVA	Personas de 18 – 29 años con voluntad de formarse, capacitarse e instruirse en alguna actividad productiva, que les otorgue un oficio para poder insertarse en el mundo laboral.
USUARIO CULTURAL	BIBLIOTECA / SALA DE EXPOSICIÓN / ACTIVIDADES CULTURALES / SUM /	Público en General Por medio de los espacios brindados, el público puede ser partícipe de actividades culturales de acuerdo como se promocionen. Por otro lado pueden hacer uso de la consulta bibliográfica.
USUARIO COMUNAL	SALONES COMUNALES / ESPACIO PÚBLICO	Público en General con el interés de participar en diversas actividades orientadas en temas de ayuda al ciudadano para bien colectivo e individual , que les fortalezca lazos de integración y convivencia ciudadana.

Fuente: Elaboración propia

6.2. Determinación de ambientes

6.2.1. Zona Educativa

6.2.1.1. Talleres de Formación artística

Los talleres que se proponen para que la población tenga un adecuado uso de su tiempo libre, los cuales se determinaron según encuestas a los alumnos de las instituciones educativas considerando las actividades de mayor demanda como danza, música, teatro, dibujo y pintura y manualidades; sumado a que existen ONG's y organizaciones como los Puntos de Cultura que incentivan en los alumnos el desarrollo de estas disciplinas. Son cinco talleres artísticos

los cuales se dictarán mensualmente en horarios de mañana y tarde. La capacidad de cada taller esta definida por la Guía de Diseño de Espacios Educativos – GDE 002 – 2015.

Cuadro 46: Capacidad de Talleres Artísticos

	AMBIENTE	#	CAP. C/ TALLER	TOTAL
TALLERES ARTÍSTICOS	Taller de Dibujo y Pintura	1	30	30
	Taller de Manualidades	1	30	30
	Taller de Música	1	30	30
	Taller de Danza	2	30	60
	Taller de Teatro	1	30	30
	TOTAL DE CAPACITADOS MENSUALES			

Fuente: Elaboración propia

Mensualmente se abarcará una capacidad de 180 alumnos para la atención de actividades artísticas, en solo turno.

6.2.1.2. Ambientes de Formación Productiva

La tipología de los talleres a dictarse se establecieron según análisis de las actividades P. E. A. de la población. Siendo los habitantes beneficiarios las personas comprendidas entre los 18 años a 29 años de edad. Además la propuesta pedagógica se centra en el cumplimiento de la norma de Instituciones de Educación Técnica Productiva del Ministerio de Educación.

Cuadro 47: Diseño curricular básico de un CETPRO

CICLOS	DESCRIPCIÓN	DURACIÓN
CICLO BÁSICO	El diseño curricular del Ciclo Básico está organizado en módulos. El módulo está constituido por un bloque coherente de aprendizajes específicos y complementarios. Tiene carácter terminal, orientado a una opción laboral específica.	3 – 6 meses
CICLO MEDIO	El diseño curricular del Ciclo Medio tendrá como referente los perfiles de cada especialidad técnico-productiva. Cada especialidad incluye el conjunto de módulos aprobados por el Sector Educación, en coordinación con el Sector Trabajo y Promoción del Empleo, Sector Producción, gremios empresariales y otros sectores afines.	1 -2 años

Fuente: Ministerio de Educación

Serán ocho aulas de talleres y tres aulas básicas en las que se dictará las clases según la especialidad y ciclo definido por la institución, teniendo lo siguiente:

Cuadro 48: Capacidad de Talleres Productivos

TALLERES ARTÍSTICOS	AMBIENTE	#	CAP. C/ TALLER	TOTAL
	Taller de Zapatería	1	20	20
	Taller de Confección Textil	1	20	20
	Taller de Cosmetología	1	20	20
	Taller de Electricidad	1	20	20
	Taller de cocina	1	20	20
	Aula de Proyección	1	90	90
	Taller de computación	1	36	36
	Taller Multifuncional	1	40	40
	Aulas Básicas	4	36	144
TOTAL DE CAPACIDAD MÁXIMA EN TALLERES PRODUCTIVOS (en un solo turno)				410

Fuente: Elaboración propia

La capacidad de cada taller esta definida por el índice de ocupación establecida en la Guía de Diseño de Espacios Educativos – GDE 002 – 2015. La máxima capacidad de matriculados en un solo turno para talleres productivos será de 410 alumnos.

6.2.1.3. Dotación de servicios de Ambientes Educativos

De acuerdo a los ambientes y la capacidad de éstos, se analizó los ambientes de servicios higiénicos que le corresponden :

Cuadro 49: Capacidad estudiantil de talleres

AMBIENTES	CAPACIDAD	TOTAL
Talleres artísticos	105	411
Talleres Productivos	306	

Fuente: Elaboración propia

En turno de mayor matrícula serán 411 alumnos, para distribuir los servicios higiénicos se contempla la norma especificada en el Reglamento Nacional de Edificaciones:

Cuadro 50 : Dotación de servicios

Números de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

Fuente: RNE

L= lavatorio u= urinario l=inodoro

Entonces, para la zona formativa del proyecto corresponden los siguientes aparatos sanitarios :

Cuadro 51: Dotación de servicios en el proyecto

Números de alumnos	Hombres	Mujeres
590 alumnos	8L, 8u, 6l	8L, 8l

Fuente: Elaboración propia

6.2.2. Zona Cultural - Comunitaria

6.2.2.1. Biblioteca

El proyecto contará con una biblioteca pública que es un centro de información, de conocimiento e intercambio cultural; y presta sus servicios sobre la base de igualdad de acceso de todas las personas, además de ser un espacio social relevante para la vida académica.

Para determinar la cobertura de la biblioteca se recurrió a la norma : " El Plan de organización de una Biblioteca Municipal ", la cual establece los siguientes datos :

Cuadro 52: Normativa de aforo de biblioteca

Habitantes	Puntos de lectura / asientos
Hasta 10, 000 habitantes	10 asientos por cada 1,000
10,000 a 24,000 habitantes	4 asientos por cada 1,000
25,000 a 49,000 habitantes	3 asientos por cada 1,000
50,000 a 74,000 habitantes	2 asientos por cada 1,000
74,000 y a más habitantes	1 asiento por cada 1,000

Fuente : Plan de Organización de una Biblioteca Municipal

La población en la zona de estudio alcanza 84 000 habitantes aproximadamente, entonces según norma la biblioteca contará con 84 puntos de lectura.

Dentro del reglamento de Pautas para los Servicios en Bibliotecas Públicas,

se estipulan las siguientes áreas básicas que comprende toda biblioteca:

Cuadro 53: Áreas normadas de una biblioteca

SERVICIOS	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
SERVICIO PÚBLICO	Zona de acceso al público en general.	<ul style="list-style-type: none"> • Sala de lectura (infantil y de adultos) • Catálogos automatizados (Mediateca) • Área de hemeroteca • Recepción e informes • Guardarropa • Referencia y consulta
SERVICIO TÉCNICO	Donde se procesa el material bibliográfico y no bibliográfico, cuyo acceso es restringido al personal profesional, teniendo relación con el área administrativa y salas de lectura.	<ul style="list-style-type: none"> • Área de depósito de libros • Sala de clasificación y mantenimiento bibliográfico • Área de carga y descarga de material bibliográfico.
SERVICIOS AUXILIARES	Es la zona administrativa y servicios de mantenimiento y abastecimiento de las oficinas y todas las áreas de la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas administrativas • Área de servicio • Depósito general

Fuente : Centro de coordinación de la Red de Bibliotecas Públicas - Pautas para los Servicios en Bibliotecas Públicas - 2005

6.2.2.2. Sala de usos múltiples

Ambiente que permite el desarrollo de diversos usos; se puede diferenciar dos tipos :

- **Pedagógico:** puede ser usado para actividades libres, expansión de los límites del aula, etc. Este espacio puede adquirir espacio pedagógico y funcionar como laboratorio o taller.
- **General:** Apto para realizar diferentes actos: eventos académicos, celebraciones especiales o reuniones de la comunidad.

Se considerará una sala de Usos Múltiples flexible, con una capacidad de 120 personas, siendo su índice de ocupación I.O. 1 m2. (Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior), por lo que este ambiente tendrá una dimensión de más de 120m2.

6.3. Programa de necesidades

ÁREA TECHADA : 7 813.90 m²



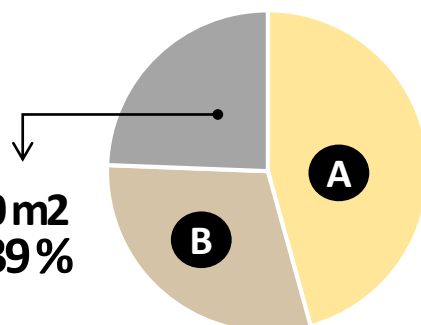
ÁREA DE TERRENO : 7 224.00 m²

A CETPRO: 4683.40 m²

B CULTURAL: 3130.50 m²

ÁREA LIBRE GENERAL : 3024.20 m²

- o Espacio Público (Plazas) **39%**
- o Terrazas
- o Patios



■ EDUCATIVO ■ CULTURAL ■ LIBRE

Imagen 38: Esquema de Programa Arquitectónico

Fuente: Elaboración propia

CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO													
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES Y HORARIO	CAPACIDAD N° de personas	ÍNDICE DE USO m2	ÁREA OCUPADA		SUB TOTAL				
							ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA					
ÁREA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	Hall de espera	1	Atención al público e información 08:00 am. a 12:00 pm. - 02:00 pm. a 06:00 pm.	12	-	19.3		19.3				
		Informes	1		1	10	7.93		7.93				
		Archivo	1		1	10	11.54		11.54				
		Coordinación	1		Coordinación y gestión del área educativa	3	10	16.25		16.25			
		Dirección	1			3	10	14.53		14.53			
		Sala de Profesores	1			15	5	25.25		25.25			
		Sala de Reuniones	1			10	1.5	14.14		14.14			
	Estar de Docentes	1	Espacio de esparcimiento para docentes	12	1.5	31.52		31.52					
	BIENESTAR ESTUDIANTIL	Hall de espera	1	Atención al público e información	9	1.5	17.51		17.51				
		Informes	1		1	10	22.65		22.65				
		Psicología	1		Asistencia y orientación al estudiante	2	10	16.57		16.57			
		Tópico	1			2	10	21.39		21.39			
	PUNTOS DE CULTURA	Sala de estar	1	Coordinación y gestión de los puntos de cultura	20	1.5	31.17		31.17				
		Oficina	2		1	10	10.72		21.44				
	SERVICIO		SS.HH Mujeres / Hombres	1	Uso de los servicios higiénicos	1	-	3.56		3.56			
			SS.HH Discap.	1		1	-	5.57		5.57			
			SS.HH Dirección	1		1	-	4.06		4.06			
			SS.HH Tópico	1		1	-	2.04		2.04			
			SS.HH Psicología	1		1	-	2.1		2.1			
			Depósito Dirección	1		1	-	2.76		2.76			
			Depósito Bienestar Estudiantil	1		Almacén de productos de limpieza y otros	1	-	9.99		9.99		
			Depósito Psicología	1			1	-	1.75		1.75		
	Depósito Tópico	1	1	-	2.76		2.76						
	SUB TOTAL ÁREA ADMINISTRATIVA							305.78		412.803			
	CIRCULACIÓN Y MUROS (35%)							107.023					
	ZONA EDUCATIVA	TALLERES PRODUCTIVOS	Taller de Zapatería	Diseño, corte y perfilado	Aprendizaje de Talleres Productivos	20	5	142.15		142.15			
				Montado					1				
				Acabado									
			Depósito	1			-	10.1		10.1			
			Taller de Confección textil	Diseño		1	20	3 a 5	112.2			112.2	
				Confección									
				Acabado									
Taller de Cocina y Repostería			Selección previa	1		20	3 a 5	89.76	8.13		8.13		
			Lavado y Habilitación de Producto						8.16		8.16		
			Preparado, Acabado y Servido										
Depósito			1			-	6.7		6.7				
Taller de cosmetología			Tricología y Dermatología	1		20	3 a 5	103.95	103.95		103.95		
		Depósito de Herramientas	8.7						8.7				
		Depósito	-		6					6			
Taller de electricidad		Ensayo e Instalación	1	20	3 a 5	95.45	95.45		95.45				
		Depósito de Herramientas					-	7.1		7.1			
		Depósito de Materiales					-	7.73		7.73			
TALLERES ARTÍSTICOS		Taller de Dibujo y pintura	1	Aprendizaje de Talleres artísticos	30	3	89.27		89.27				
		Taller de Manualidades	1				30	3	93.99		93.99		
		Taller de Música	1				30	3	63.52		63.52		
		Taller de Danza	Salón de Baile				2	30	3	121.38		242.76	
			Depósito				1			-	11.12		11.12
			SS.HH + Duchas + Vestidores Mujeres				1			-	25.42		25.42
	SS.HH + Duchas + Vestidores Hombres	1	-				25.52		25.52				
	Taller de Teatro	Salón	1				30	3	89.79		89.79		
		Escenario	1						15.31		15.31		
		Depósito	1						-	13.59		13.59	
COMPLEMENTARIOS	Aula básica	4	Aprendizaje de idiomas y cómputo	30	1.5	62.54		250.16					
	Aula Computación	Salón				1	1.5	125.1		125.1			
		Módulo de Conectividad					-	7.66		7.66			
		Depósito					-	7.05		7.05			
	Aula de Proyección Multimedia	Zona de butacas				1	90	1	95.82		95.82		
		Cabina de Control							-	7.87		7.87	
		Depósito							-	7.13		7.13	
Taller Multifuncional	Salón	1	40	3 a 5	154.42		154.42						
	SS.HH Mujeres				-	5.15		5.15					
	SS.HH Hombres				-	5.72		5.72					
	Depósito				-	11.91		11.91					

CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES Y HORARIO	CAPACIDAD N° de personas	ÍNDICE DE USO m2	ÁREA OCUPADA		SUB TOTAL		
							ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA			
ZONA EDUCATIVA	SERVICIO COMPLEMENTARIOS	Control 1° nivel	1	Control de ingreso y salida	1	-	3		3		
		Control 2° nivel	1		1	-	2.82		2.82		
		SS.HH Mujeres	4	Uso de los servicios higiénicos	3	-	16.29		65.16		
		SS.HH Hombres	4		3	-	16.84		67.36		
		SS.HH Pers. con discapacidad	4		1	-	6.36		25.44		
		Depósito	4	Depósito de servicio	2	-	19.56		78.24		
		Vestíbulo Previo Escalera de Emergencia	4	Resguardo en caso de incendio	-	-	21.6		21.6		
		SUB TOTAL ÁREA PEGAGÓGICA CIRCULACIÓN Y MUROS (35%)							2218.03		2994.3405
	CICULACIÓN Y MUROS (35%)							776.3105			
	ÁREA SOCIAL	Hall de ingreso 1° piso	1	Ingreso al edificio académico	-	-	160.7		160.7		
		Plaza techada 1° nivel	1	Espacio de esparcimiento para administrativos y estudiantes	-	-	228.7		228.7		
		Patio central 1° nivel	1		-	-		205.95	205.95		
		Plaza pública techada 2° nivel	1	Conecta al área educativa con el área comunitaria	-	-	233.54		233.54		
		Plaza pública abierta 2° nivel	1		-	-		360.56	360.56		
		Hall de ingreso 2° nivel	1	Ingreso al edificio académico	-	-	76.95		76.95		
		Terraza techada 2° nivel	1	Esparcimiento de estudiantes	-	-	87		87		
		Plaza escénica techada 3° nivel	1	Plaza para demostración artística	-	-	75.46		75.46		
		Plaza escénica abierta 3° nivel	1		-	-		74.12	74.12		
		Terraza techada 3° nivel	1	Esparcimiento de estudiantes	-	-	46.27		46.27		
		Terraza abierta 3° nivel	1		-	-		39.78	39.78		
		Plaza techada 4° nivel	1		-	-	77.35		77.35		
	Terraza techada 4° nivel	1	-		-	46.28		46.28			
	SUB TOTAL ÁREA LIBRE							1032.25	680.41	1712.66	
	SERVICIOS GENERALES	Oficina de control + SS.HH	1	Control del personal de servicio	1	-	4.94		36.6		
		Almacén General	1	Almacen	2	-	40.88		40.88		
		Cuarto de bombas	1	Servicio de agua, electricidad y limpieza	1	-	18.62		18.62		
		Bomba de Descarga	1		1	-	6.85		6.85		
		Cuarto de basura	1		1	-	9.03		9.03		
		Cuarto de limpieza	1		1	-	15.85		15.85		
		Sub estación	1		1	-	13.03		13.03		
Grupo electrógeno		1	1		-	10.26		10.26			
SS.HH + Ducha + Vestidor Hombre		1	Uso de los servicios higiénicos		2	-	13.34		13.34		
SS.HH + Ducha + Vestidor Mujer		1		2	-	11.43		11.43			
SUB TOTAL SERVICIOS GENERALES							175.89		246.246		
CICULACIÓN Y MUROS (40%)							70.356				
SUB TOTAL ZONA EDUCATIVA							680.41	4685.64			
ZONA COMUNITARIA CULTURAL	ADMINISTRATIVA	Control	1	Control de ingreso y salida	-	-	3.34		3.34		
		Hall	1	Espera del público	10	-	24.93		24.93		
		Administración	1	Dirección y coordinación	3	10	12.61		12.61		
		SS.HH Mujeres	1	Uso de los servicios higiénicos	1	-	3		3		
		SS.HH Hombres	1		1	-	3		3		
	Depósito	1	Almacen de productos	1	-	11.53		11.53			
	BIENESTAR SOCIAL	Asistencia Legal	1	Orientación y apoyo a la comunidad	3	10	14.81		14.81		
		Promoción y Empleabilidad	1		3	10	14.33		14.33		
		Asistencia Psicológica y Terapia Familiar	1		4	10	18.83		18.83		
		Aula Comunitaria	2		50	1.5	63.59		63.59		
		SUB TOTAL ÁREA COMPLEMENTARIA							169.97		220.961
	CICULACIÓN Y MUROS (30%)							50.991			
	COMPLEMENTARIA	CAFETERÍA	Cocina	1	Preparación de alimentos	2	10	25.04		25.04	
			Área de Mesas	1	Espacio para el consumo de alimentos	90	1.5	89.29		89.29	
			SS.HH Mujeres	1	Uso de los servicios higiénicos	1	-	2.8		2.8	
			SS.HH Hombres	1		1	-	2.8		2.8	
			SS.HH Pers. con discapacidad	1		1	-	4.23		4.23	
		SUB TOTAL ÁREA COMPLEMENTARIA							124.16		161.408
		CICULACIÓN Y MUROS (30%)							37.248		
	COMERCIO	Módulos de venta	Venta de productos	3	15	2.8	48.91		146.73		
SS.HH			3	1	-	3.36		10.08			
SUB TOTAL ÁREA COMPLEMENTARIA							156.81		188.172		
CICULACIÓN Y MUROS (20%)							31.362				

CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO											
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES Y HORARIO	CAPACIDAD N° de personas	INDICE DE USO m2	ÁREA OCUPADA		SUB TOTAL		
							ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA			
ZONA COMUNITARIA CULTURAL	ÁREA COMUNITARIA	SALA DE USOS MÚLTIPLES	Foyer	1	Espacio de ingreso	15	2	35.68		35.68	
			Salón	1	Uso del público	150	1	98.25		98.25	
			Escenario	1	Uso de los ponentes		1	21.21		21.21	
			Audio y video	1	Operar audio y video del SUM		1	21.21		21.21	
		SERVICIO	SS.HH Mujeres	1	Uso de los servicios higiénicos	2	-	9.17		9.17	
			SS.HH Hombres	1		2	-	10.11		10.11	
			SS.HH Pers. con discapacidad	1		1	-	4.28		4.28	
	SUB TOTAL SALA DE USOS MÚLTIPLES							199.91		249.8875	
	CICULACIÓN Y MUROS (25%)							49.9775			
		SALA DE EXPOSICIÓN	Salón	1	Espacio de exposición	1	-	73.22		73.22	
		LUDOTECA	ADMINISTRACIÓN	Informes	1	Atención al público e información	1	10	7.75		7.75
	Administración			1	Dirección y coordinación	2	10	15.68		15.68	
	Sala interactiva			1	Oficinas de asistencia y consultoría para la comunidad de Alto Trujillo	25	4.5	129.08		129.08	
	Depósito de Mobiliario y Material didáctico			1		3	10	32.65		32.65	
	SERVICIO		SS.HH Mujeres	1	Uso de los servicios higiénicos	1	-	2.8		2.8	
			SS.HH Hombres	1		1	-	2.8		2.8	
			SS.HH Pers. con discapacidad	1		1	-	4.23		4.23	
		SS.HH Administración	1	1		-	4.59		4.59		
	Depósito de limpieza	1	Almacen de productos	1	-	8.75		8.75			
	SUB TOTAL CENTRO COMUNITARIO							281.55		366.015	
	CICULACIÓN Y MUROS (30%)							84.465			
		ÁREA CULTURAL	ADMINISTRACIÓN	Hall ingreso	1	Atención al público e información 08:00 am. a 12:00 pm. - 02:00 pm. a 06:00 pm.	10	-	46.54		46.54
	Informes			1	1		10	9.89		9.89	
	Administración			1	Dirección y coordinación	1	10	13.12		13.12	
	Depósito de Libros			1	Almacen de libros	1	10	14.96		14.96	
	SALÓN		Búsqueda	1	Búsqueda de información en la web	3	-	7.13		7.13	
			Hemeroteca	1	Lectura de revistas, diarios y publicaciones	30	1p / asiento	78		78	
Zona de libros			1	Exhibición de libros para su uso	10	-	138		138		
Zona multimedia			1	Uso de computadoras	8	1p/ asiento	42.87		42.87		
Sala de lectura individual			1	Lectura de libros	84	1p / asiento	264		264		
Sala de lectura grupal			4		24	1p/ asiento	21.19		84.76		
SERVICIO	SS.HH Mujeres		1	Uso de los servicios higiénicos	3	-	10.6		10.6		
	SS.HH Hombres		1		3	-	11.6		11.6		
	SS.HH Pers. con discapacidad		1		1	-	5		5		
SUB TOTAL BIBLIOTECA							726.47		944.411		
CICULACIÓN Y MUROS (30%)							217.941				
	ÁREA LIBRE	Hall de ingreso 1° piso	1	Ingreso al edificio comunitario cultural	-	-	63.26		63.26		
Vestibulo previo 1° piso		1	-		-	162.23		162.23			
Patio central 1° nivel		1	Esparcimiento				282.11		282.11		
Plaza pública de bienvenida 1° nivel		1					632.77				
Plaza pública de descanso 1° nivel		1	Espacio de descanso				877.87				
Plaza pública techada 1° nivel		1	Espacio de descanso bajo sombra	-	-	391.1		391.1			
Plaza pública abierta 1° nivel		1	Esparcimiento				551.18		551.18		
Hall de ingreso 2° nivel		1	Ingreso al edificio	-	-	152		152			
SUB TOTAL ÁREA LIBRE							768.59	2343.93	1601.88		

CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO										
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	ACTIVIDADES Y HORARIO	CAPACIDAD N° de personas	INDICE DE USO m2	ÁREA OCUPADA ÁREA TECHADA	ÁREA NO TECHADA	SUB TOTAL	
ZONA COMUNITARIA CULTURAL	ÁREA LIBRE	Hall de ingreso 1° piso	1	Ingreso al edificio comunitario cultural	-	-	63.26		63.26	
		Vestibulo previo 1° piso	1		-	-	162.23		162.23	
		Patio central 1° nivel	1	Esparcimiento				282.11		282.11
		Plaza pública de bienvenida 1° nivel	1					632.77		
		Plaza pública de descanso 1° nivel	1	Espacio de descanso				877.87		
		Plaza pública techada 1° nivel	1	Espacio de descanso bajo sombra	-	-	391.1			391.1
		Plaza pública abierta 1° nivel	1	Esparcimiento				551.18		551.18
		Hall de ingreso 2° nivel	1	Ingreso al edificio	-	-	152			152
	SUB TOTAL ÁREA LIBRE							768.59	2343.93	1601.88
	SERVICIOS GENERALES	Oficina de control + SS.HH	1	Control del personal de servicio	1	-	15			36.6
		Almacen General Biblioteca	1	Almacen	2	-	40.06			40.06
		Taller de Catalogación	1	Catalogar y Restaurar libros	2	-	10.49			10.49
		Taller de Restauración	1		2	-	10.88			10.88
		Cuarto de bombas	1	Servicio de agua, electricidad y limpieza	1	-	18.03			18.03
		Cuarto de basura	1		1	-	10.23			10.23
		Cuarto de limpieza	1		1	-	13.36			13.36
		SS.HH + Ducha + Vestidor Hombre	1	Uso de los servicios higiénicos	2	-	12.36			12.36
		SS.HH + Ducha + Vestidor Mujer	1		2	-	11.45			11.45
		SUB TOTAL SERVICIOS GENERALES							163.46	
	CICULACIÓN Y MUROS (40%)							65.384		
SUB TOTAL COMUNITARIA CULTURAL								2343.93	3128.2885	
AREA TOTAL								NO TECHADA	TECHADA	
								3024.3	7813.90	

Cuadro 54: Programa Arquitectónico
Fuente : Elaboración propia

El programa arquitectónico responde a las necesidades estudiadas dentro de Alto Trujillo, a las áreas requeridas por el análisis de oferta y demanda, así como un análisis comparativo de las casuísticas proyectuales. También se identificaron los usuarios potenciales y la relación con los ambientes establecidos en el programa, para luego determinar un balance de las proporciones del proyecto.

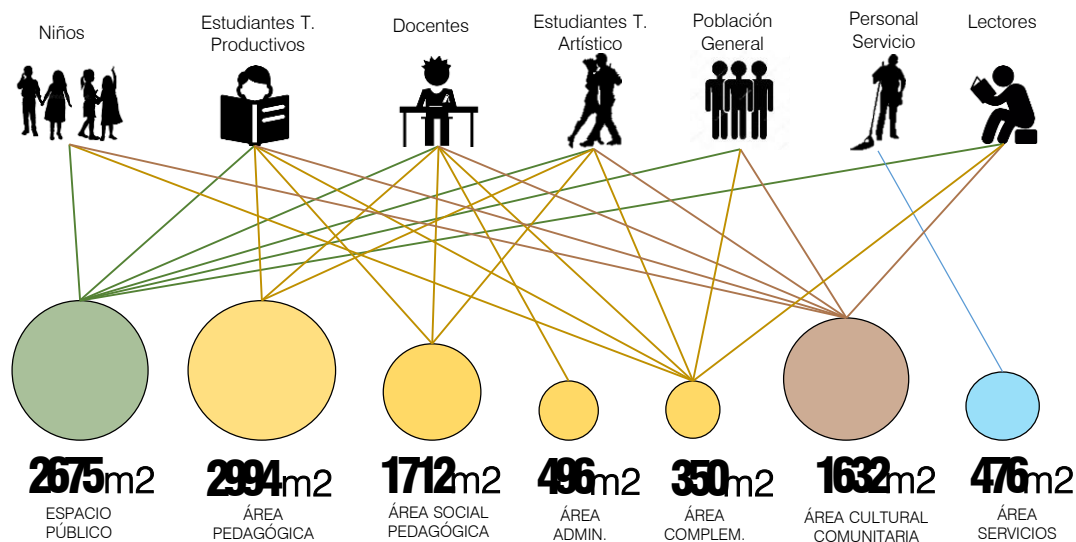


Imagen 39: Esquema de relación de ambientes y usuarios
Fuente: elaboración propia

Se determinó un porcentaje de los principales componentes del programa, teniendo que equivalentemente ocupan la misma cantidad de área construida.

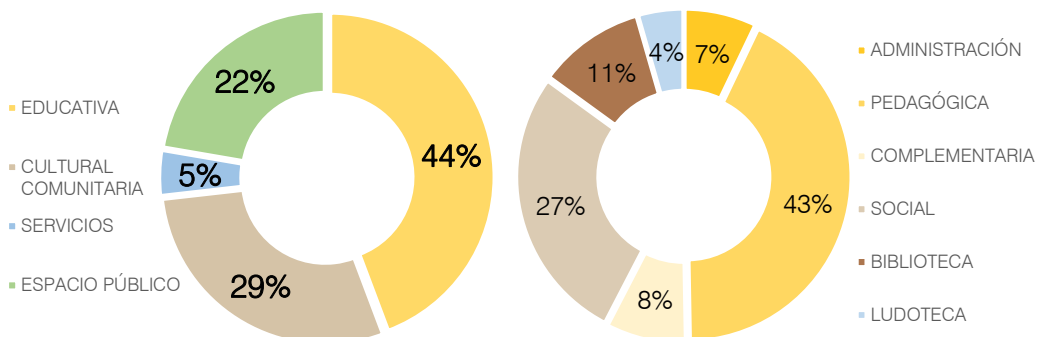


Gráfico 12: Porcentaje de área por zonas generales
Fuente : Elaboración propia

Gráfico 13: Porcentaje de áreas por zonas construidas
Fuente : Elaboración propia

6.4. Horarios de funcionamiento

Con la programación arquitectónica se estableció un horario de atención al público en general de las diversos ambientes que conforman el proyecto; teniendo como base de referencia las horas de funcionamiento de los casos análogos y analizando los equipamientos del sitio. La zona cultural comunitaria funciona independientemente de la zona educativa por lo que los horarios están relacionados a las funciones del bloque.

Cuadro 55: Horario de funcionamiento zona cultural - comunitaria

ZONA	AMBIENTE	CANT	HORARIO		
			Mañana	Tarde	Noche
BIBLIOTECA	sala de lectura módulos e informática	200	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 8:00 pm	
LUDOTECA	Salón	50	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 8:00 pm	
AULA MULTIFUNCIONAL	Sala	40	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 8:00 pm	
COMERCIO	STAND	15	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 8:00 pm	
SALA DE USOS MÚLTIPLES	Salón principal	150	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 8:00 pm	
ADM. COMUNITARIA	Oficinas	04	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 8:00 pm	
SALA DE EXPOSICIONES	Ambientes multiuso	120	08:00 am – 12:00 pm	04:00 pm – 9:00 pm	
SERVICIOS GENERALES	Almacén , zonas técnicas	6	07:00 am – 12:00 pm	01:00 pm – 6:00 pm	x

Fuente : Elaboración propia

Cuadro 56: Horario de funcionamiento zona educativa

ZONA	AMBIENTE	CANTIDAD	HORARIO		
			MAÑANA	TARDE	NOCHE
ADM	Oficinas administrativas.	20	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	-
	Oficinas de Bienestar y docentes				
T. PRODUCTIVOS	Taller de zapatería	20	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
	Taller de conf. textil	20	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
	Taller de cocina	20	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
	Taller de cosmetología	20	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	-
	Taller de electricidad	20	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
	Aulas teóricas	36	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
	Laboratorio de informática	36	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
	Aula de Proyección	90	07:00 am – 12:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	05:00 pm – 09:00 pm
T. ARTÍSTICOS	Taller de Danzas	30	07:00 am – 10:00 am	03:00 pm – 6:00 pm	06:00 pm – 09:00 pm
	Taller de Teatro	30	07:00 am – 10:00 am	03:00 pm – 6:00 pm	06:00 pm – 09:00 pm
	Taller de música	30	07:00 am – 10:00 am	03:00 pm – 6:00 pm	06:00 pm – 09:00 pm
	Taller de Manualidades	30	07:00 am – 10:00 am	03:00 pm – 6:00 pm	06:00 pm – 09:00 pm
	Taller de Dibujo y pintura	30	07:00 am – 10:00 am	03:00 pm – 6:00 pm	06:00 pm – 09:00 pm
SERVICIOS		12	07:00 am – 1:00 pm	02:00 pm – 5:00 pm	

Fuente : Elaboración propia

Con los horarios se determinó la capacidad exacta diaria de población a atender, diferenciados por turnos y la cantidad de docentes requeridos para impartir las clases.

Cuadro 57: Población diaria atendida en la zona educativa

ZONA	Talleres	N° de alumnos por turno	Turno	N° de aulas	Población servida por turno	Población atendida total	N° de profesores
T. PRODUCTIVOS	Taller de zapatería	20	3	2	80	240	3
	Taller de confección textil	20	3	1	60	180	1
	Taller de cocina	20	3	1	60	180	1
	Taller de cosmetología	20	2	1	40	80	1
	Taller de electricidad	20	3	1	60	180	1
	Aulas teóricas	36	3	4	144	432	4
	Laboratorio de informática	36	3	1	108	324	1
T. ARTÍSTICOS	Taller de Danzas	30	3	2	120	240	3
	Taller de Teatro	30	3	1	90	270	2
	Taller de Manualidades	30	3	1	90	270	2
	Taller de música	30	3	1	90	270	2
	Taller de multifuncional	30	3	1	90	270	2
	Taller de Dibujo y pintura	30	3	1	60	270	2

Fuente : Elaboración propia

6.5. Análisis de las Relaciones Funcionales

6.5.1. Flujograma general

El proyecto delimita una secuencia de espacio público, siendo el primero un área de recibo y guía a los accesos de los equipamientos de la zona educativa y zona cultural - comunitaria. La idea es generar que el público transite por la zona por medio de una vía conectada de calle a calle que atraviesa por el terreno del proyecto, promueve la interacción del usuario con el edificio, este recorrido remata en un espacio público donde se concentraran las actividades principales, con esto se busca que los cuatro lados del terreno se encuentren activados. Por otro lado, la concepción de generar una plataforma pública en el segundo nivel la cual invita al usuario a recorrer el edificio.

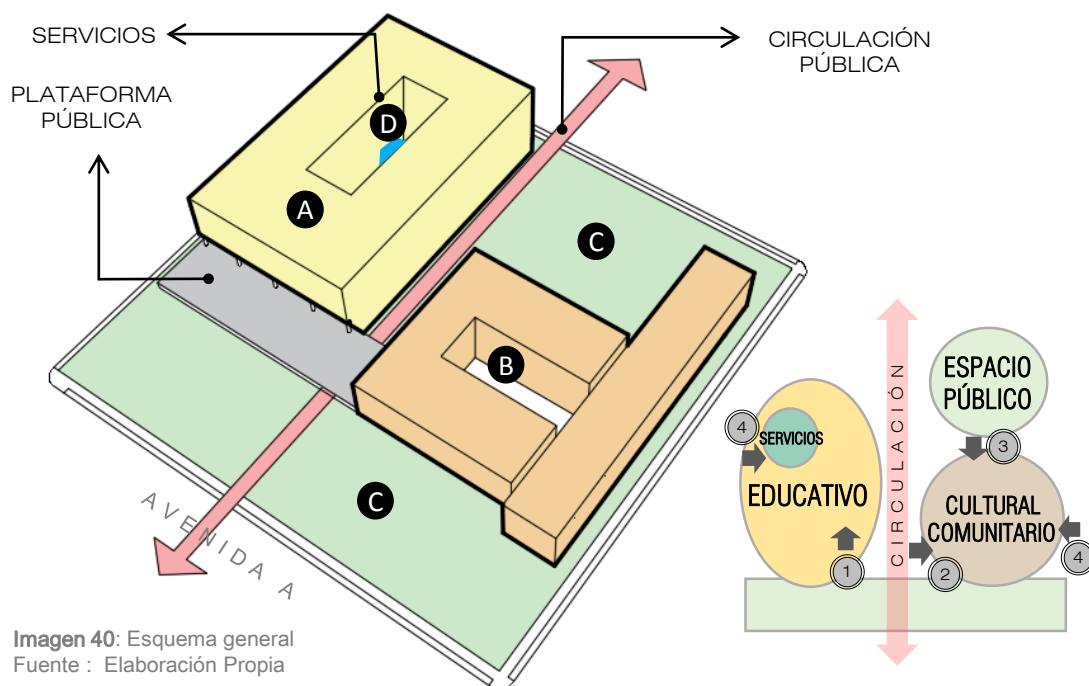


Imagen 40: Esquema general
Fuente : Elaboración Propia

ZONAS		INGRESOS	
A	Zona Educativa	①	Ingreso la Zona Educativa
B	Zona Cultural - Comunitaria	② ③	Ingreso a la Zona Comunitaria
C	Espacio Público		
D	Servicios	④	Ingreso a Zona de servicios

Cuadro 58: Zonas e ingresos generales
Fuente : Elaboración Propia

En el flujograma se contempla dos bloques independientes con su zonificación correspondiente, pero que se complementan y relacionan con las actividades ligadas al espacio público. Además el tipo de usuario define los ingresos y las circulaciones que se generan dentro de cada bloque. Por otro lado se proyecta una circulación central que separa y conecta la disposición de los bloques. El ingreso a servicios se propone por las vías de menor fluidez.

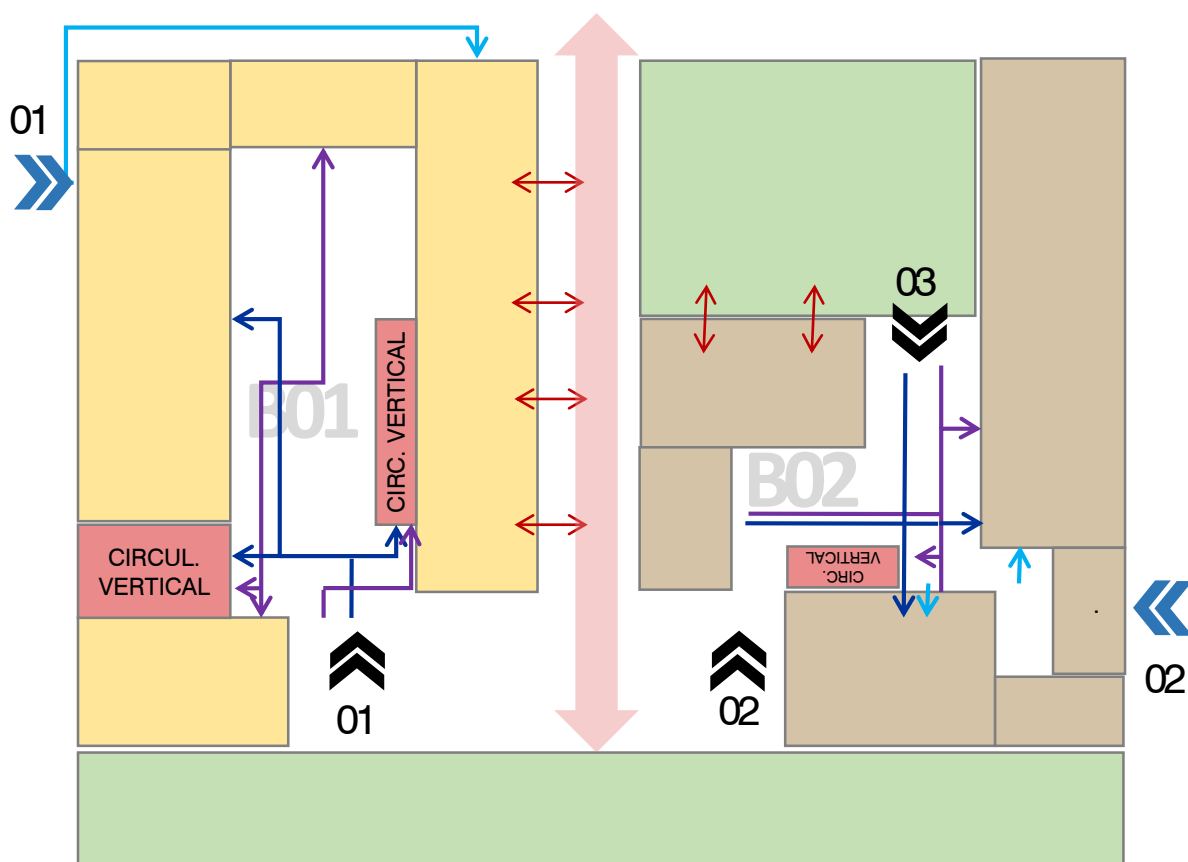


Imagen 41: Flujograma general
Fuente : Elaboración Propia

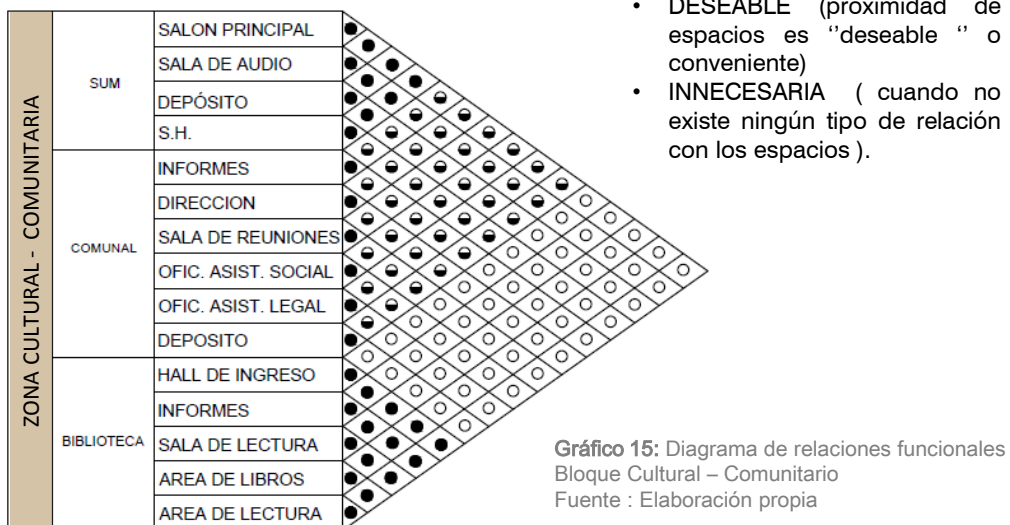
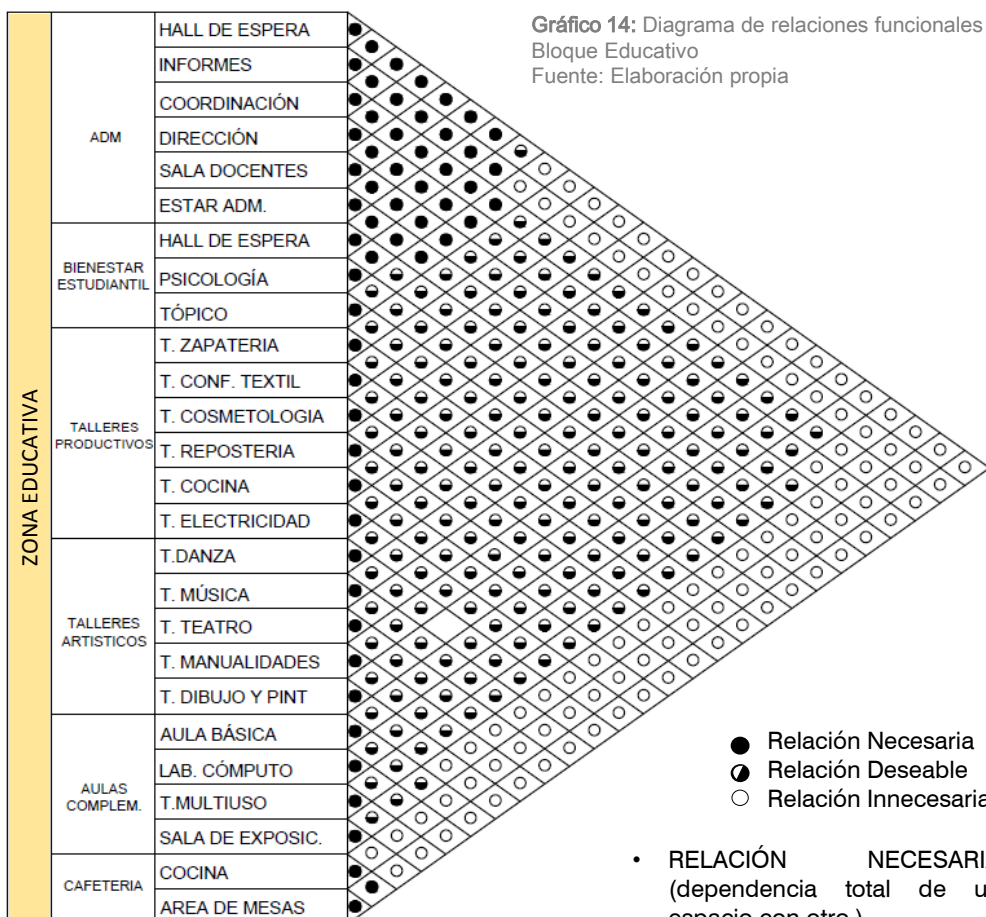
- » Ingresos Principales
- » Ingresos de Servicios
- ↔ Relación usuario – espacio público
- Flujo de docentes - personal
- Flujo estudiantes – público en general
- Flujo servicios

B01 La zona educativa del proyecto se desarrolla concéntricamente, de la alineación de las aulas alrededor de un patio.

B02 La zona Cultural - Comunitaria del proyecto se desarrolla entorno a un patio, con relación a la sala de usos múltiples; y en el nivel superior la Biblioteca.

6.5.2. Matriz de interrelación funcional por zonas

En la interrelación funcional se organizan los espacios existentes en el proyecto, dentro de los cuales se relacionan entre sí para establecer el vínculo por zonas.



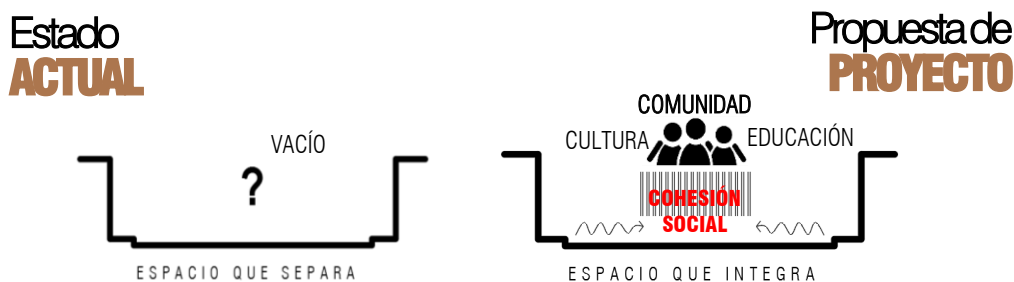
CAPÍTULO 7: **MEMORIA DE ARQUITECTURA**

7.1. Conceptualización

La propuesta arquitectónica tiene un carácter socio – cultural y educativo, se plantea generar espacios de convivencia ciudadana, donde se transmita el conocimiento y se promueva la cultura por lo que se pretende que el edificio responda a una arquitectura más humana, es decir tener como punto central a las personas, y para ello se propone que no sea un edificio netamente cerrado, sino una edificación que invite al usuario a ser usado.

“El espacio piensa primeramente en un espacio entendido en términos existencialistas y no físicos, en otras palabras se trata de un espacio vital, pragmático, significativo y público que remite al ámbito de acción en el que se desarrollan la vida cotidiana” (Heidegger, 1969)

Imagen 42: Espacio actual – espacio propuesto



Fuente: Elaboración propia

El proyecto también responde al marco teórico, donde se plantea las premisas de **MÁS HABITAR, MÁS HUMANIZAR** (BEAU, 2018), que se refiere a *un lugar que habitar y compartir, que involucre a las personas y la ciudad*. Las planteadas por Jan Gehl, que indica la secuencia lineal jerárquica de los elementos de la vida en la ciudad: **VIDA SOCIAL - ESPACIO PÚBLICO – EDIFICIO**, ambas premisas se complementan a lo que se propone en el proyecto:

Imagen 43: Conceptualización del proyecto



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las actividades del Centro Comunitario Cultural tiene como fundamento el marco teórico, el cual se basa en las siguientes premisas para el desarrollo:

Gráfico 16 : Principales actividades del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

Los espacios educativos y los espacios comunitarios se proponen como espacios autónomos. El proyecto adiciona el espacio público para fomentar el encuentro ciudadano y para complementar los bloques antes mencionados. Los conceptos expresados son ideas pensadas con el fin de materializarlas en el proyecto y proporcionar una relación urbana, espacial y programática.

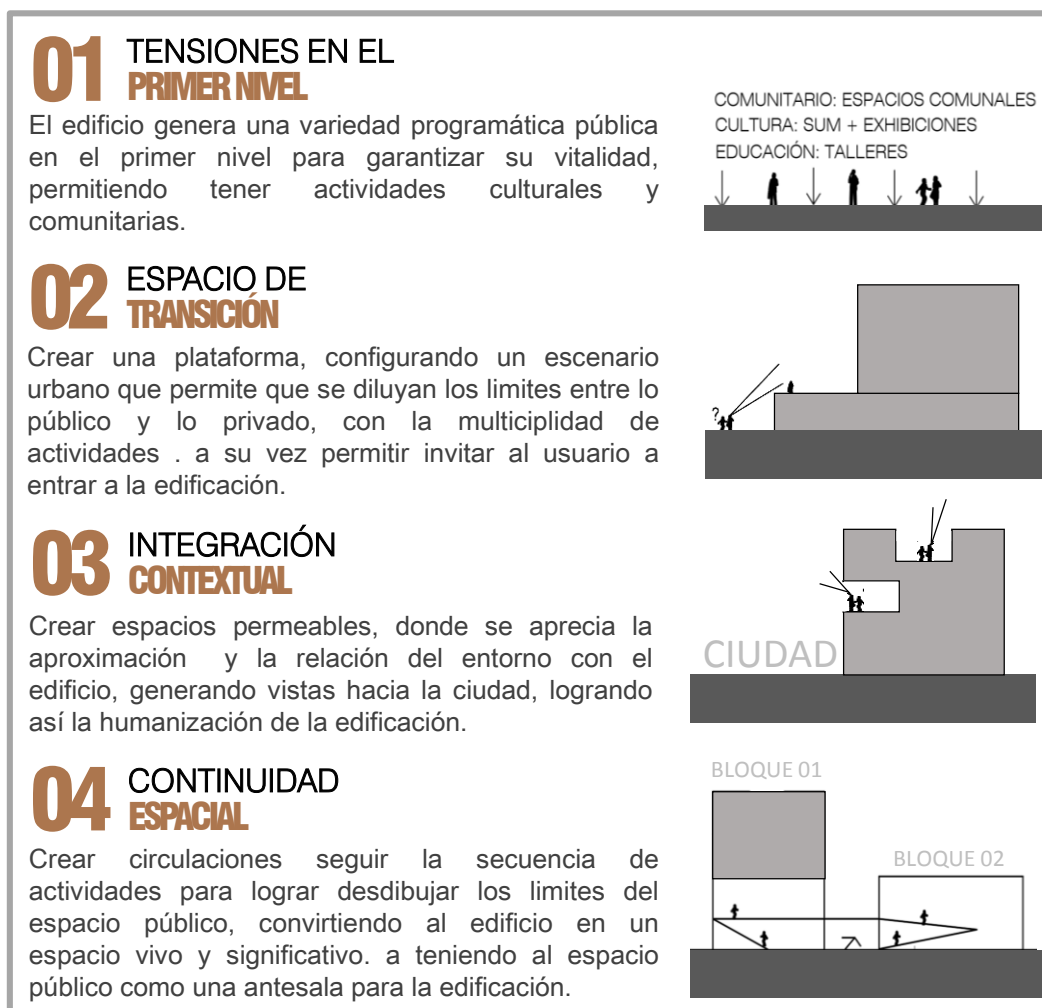
7.2. Criterios de diseño

Las directrices programáticas y espaciales, junto con las estrategias de emplazamientos son el sustento conceptual del proyecto con el fin de alcanzar los objetivos que resuelvan la problemática analizada en el sector de estudio.

7.2.1. Directrices Programáticas y Espaciales

Se consideraron estrategias proyectuales como un sistema de ideas que comprende una cadena de posiciones con respecto al espacio, el contexto, el programa, entre otros; que definen lo que se pretende lograr , para posteriormente hacer la toma del partido arquitectónico.

Imagen 44 : Estrategias Proyectuales



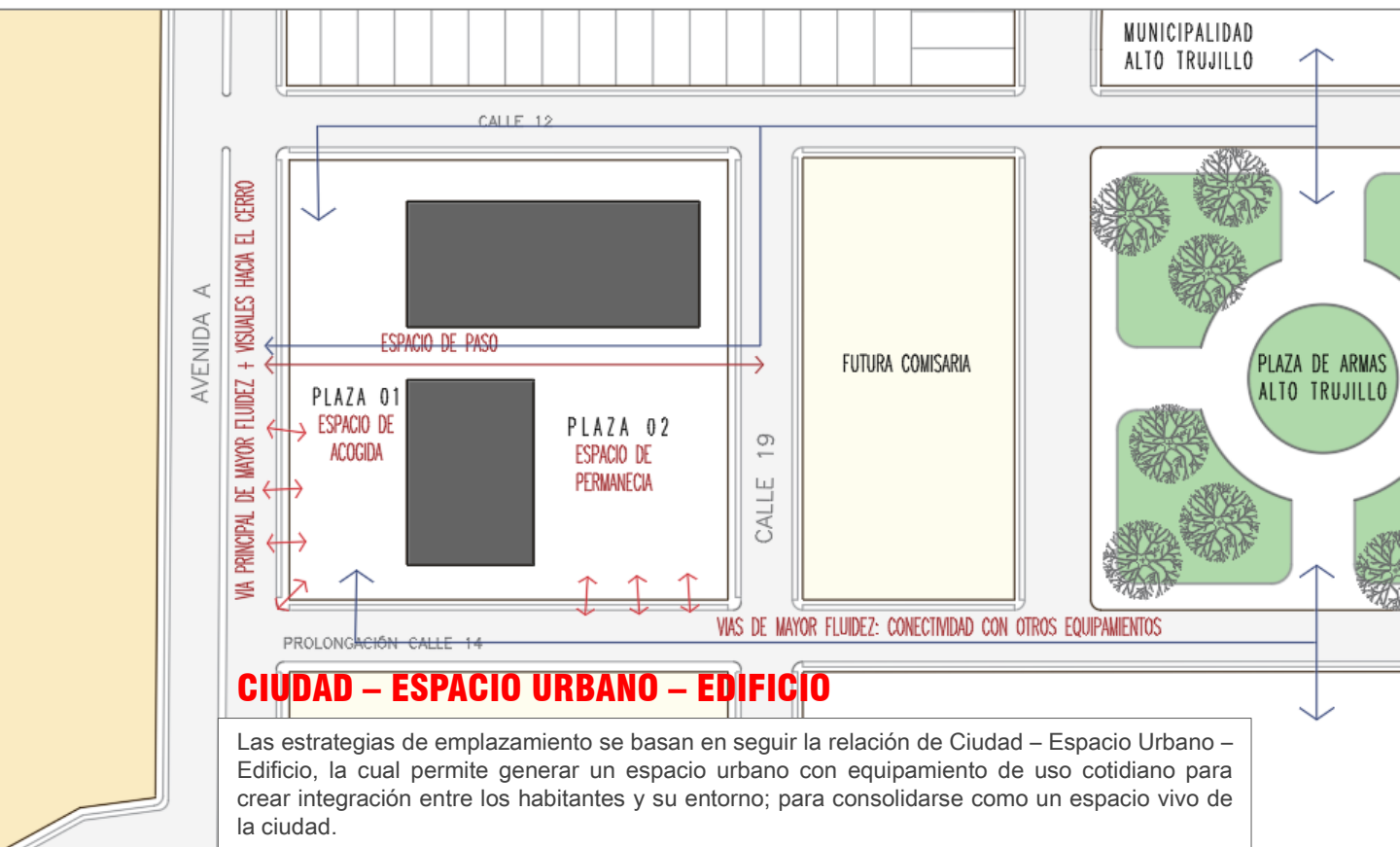
Fuente: Elaboración propia

7.3. Planteamiento general y emplazamiento del proyecto

El proyecto se propone como un espacio abierto a la comunidad , que se adapte al entorno y se articule con el resto de equipamientos, dentro de la estratégica ubicación de centro cívico que posee, asegurando ser un nuevo hito urbano dentro del sector; configurando una secuencia espacial urbana que responda a la relación de **CIUDAD – ESPACIO URBANO – EDIFICIO**. La cual se refiere a que la poderosa presencia del proyecto caracterice al sitio, generando ciudad por medio de la articulación de dos bloques de edificios y un espacio de encuentro (espacio urbano), para potencializar la vida social y permitir la integración y cohesión entre los habitantes; por tal motivo se consideró que el proyecto se abre hacia el

cerro Bolongo, haciendo entrar la ciudad y que el edificio delimite el espacio público.

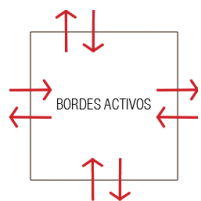
Imagen 45 : Estrategias de Emplazamiento



Fuente: Elaboración propia

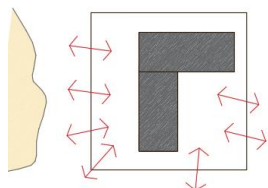
Estrategias de EMPLAZAMIENTO

Bordes



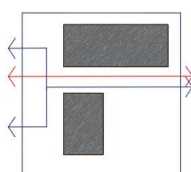
Se pretende activar jerarquizando los bordes del terreno para conectar con mayor intensidad el proyecto con la ciudad, por lo que la configuración contempla consolidar la mayor parte de sus frentes.

Posición



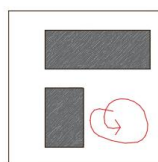
Se busca extender la ciudad al equipamiento, dando importancia a las visuales hacia el cerro, a la vez de generar un espacio que sirva de acogida y permanencia

Continuidad



Se determinaron los flujos con mayor actividad, para generar aperturas que funcionen como un espacio cotidiano de paso propiciando un mayor uso a manera de calle. Así mismo conecta con los equipamientos de mayor relevancia.

Plaza



Plaza de acogida que transforman el lugar como un espacio de encuentro cotidiano para el uso de la población propiciando la integración comunitaria.

El proyecto se emplaza sobre un terreno ubicado en la plaza cívica de Alto Trujillo, colinda con la avenida principal A, que es contigua al cerro Bolongo, lo que permitió aprovechar las visuales hacia el cerro, colocando dos bloques que liberen un espacio permeable que funcione como una extensión de la ciudad. Como se mencionó, este emplazamiento pretende generar una secuencia espacial entre el equipamiento y los de su alrededor para crear un eje dinámico que se consolide como un espacio vivo de la ciudad.



Imagen 46: Ubicación del proyecto en el terreno
Fuente: Elaboración propia

Con la estratégica ubicación del proyecto, la idea principal fue enmarcar el espacio público con la colocación de los dos bloques (uno perpendicular al otro), para generar espacios articuladores un espacio a manera de antesala a las edificaciones y como punto de encuentro para los ciudadanos. Bajo esta lógica el proyecto no tiene barreras que lo delimiten

por lo que a su vez funciona como áreas de uso cotidiano, puesto que el reto del proyecto es que por medio de la arquitectura planteada, el equipamiento humanice el espacio urbano con la relación de los bloques al espacio público para generar en los ciudadanos el efecto sorpresa de las actividades que se realizan e incentivar a realizarlas, promoviendo la participación ciudadana. A su vez, el proyecto pretende ser un punto de referencia para la deficiente infraestructura de áreas recreativas de la zona, por lo que el aporte es generar un espacio abierto, compuesto por dos plazas, las cuales se configuran acorde a las actividades, otorgándoles el carácter de plaza activa y plaza de acogida y potenciar aún más la dinámica urbana de las inmediaciones del terreno.

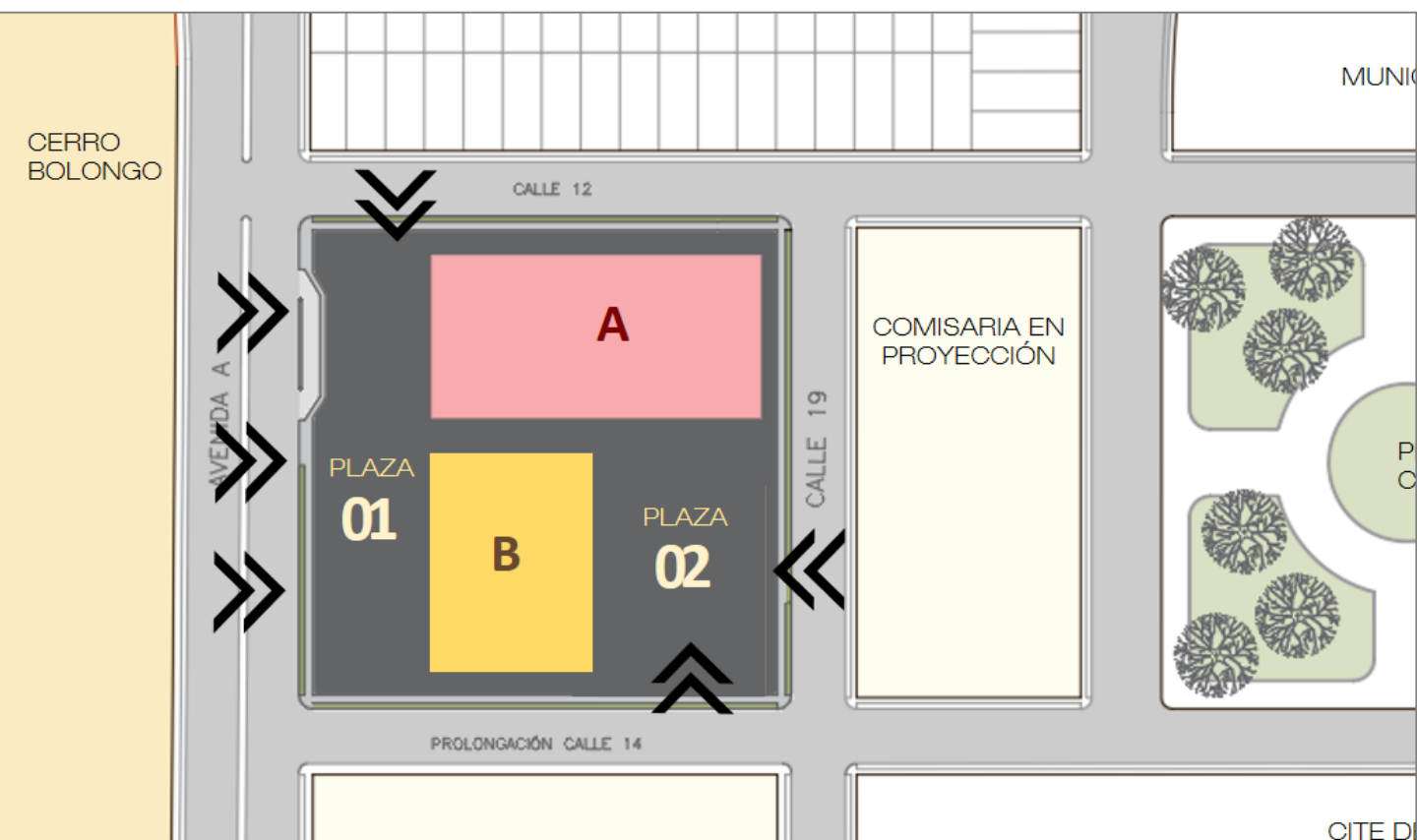


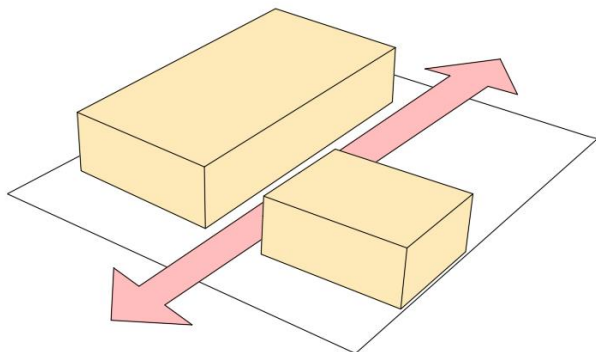


Imagen 47: Emplazamiento
Fuente: Elaboración propia

- | | | | |
|-----------|---|---|--------------------------------|
| 01 | PLAZA DE ACOGIDA
-Recibo y acogida de personas
- Espacio de transición |  | -Bloque Educativo |
| 02 | PLAZA ACTIVA
-Desarrollo de actividades
-Permanencia |  | -Bloque Cultural - comunitario |

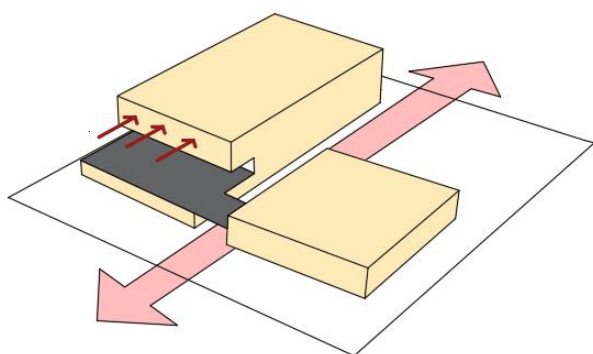
7.4. Criterios Formales

La forma del proyecto se enmarca de las estrategias de emplazamiento, generando que la volumetría delimite y profile el espacio público por la interacción de dos bloques, colocados perpendicularmente para la activación del espacio urbano y acogida a las actividades expresadas según uso.



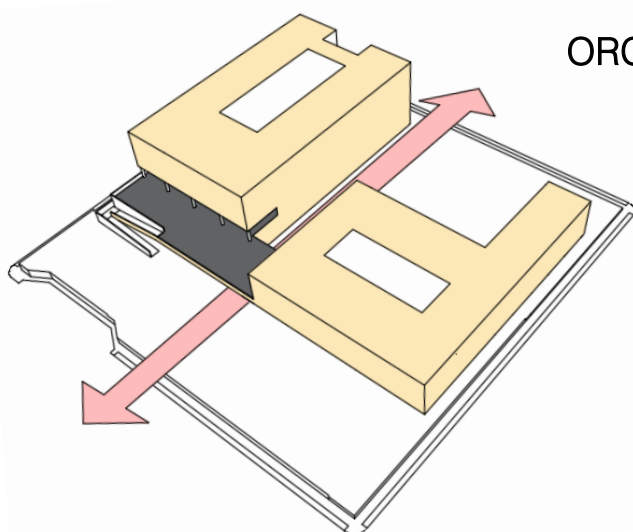
BLOQUES 01

El proyecto se divide en dos bloques, para permitir recorrido peatonal, conectando con las manzanas y calles más próximas. Además de aprovechar esta separación para diferenciarlos por el uso.



PLATAFORMA 02

Se crea un espacio como escenario de transición entre lo público y lo privado, invitando a entrar al edificio. Además de conectar ambos bloques para activar la plataforma con actividades que se ofrecen.



ORGANIZACIÓN INTERNA 03

El edificio se configura en dos bloques compactos colocados perpendicularmente para abrirse hacia el espacio público, su organización interna está estructurada en torno a un patio considerando los volúmenes de mayor longitud a las aulas y estancias de estudio con una orientados de N/S.

Imagen 48: Criterios formales
Fuente: Elaboración propia

CETPRO

La forma del bloque educativo quedó definido por la plataforma pública en el segundo nivel; y por la orientación de norte - sur de las aulas en torno a un patio, los espacios orientados de este a oeste son áreas de desplazamiento como terrazas y circulaciones.

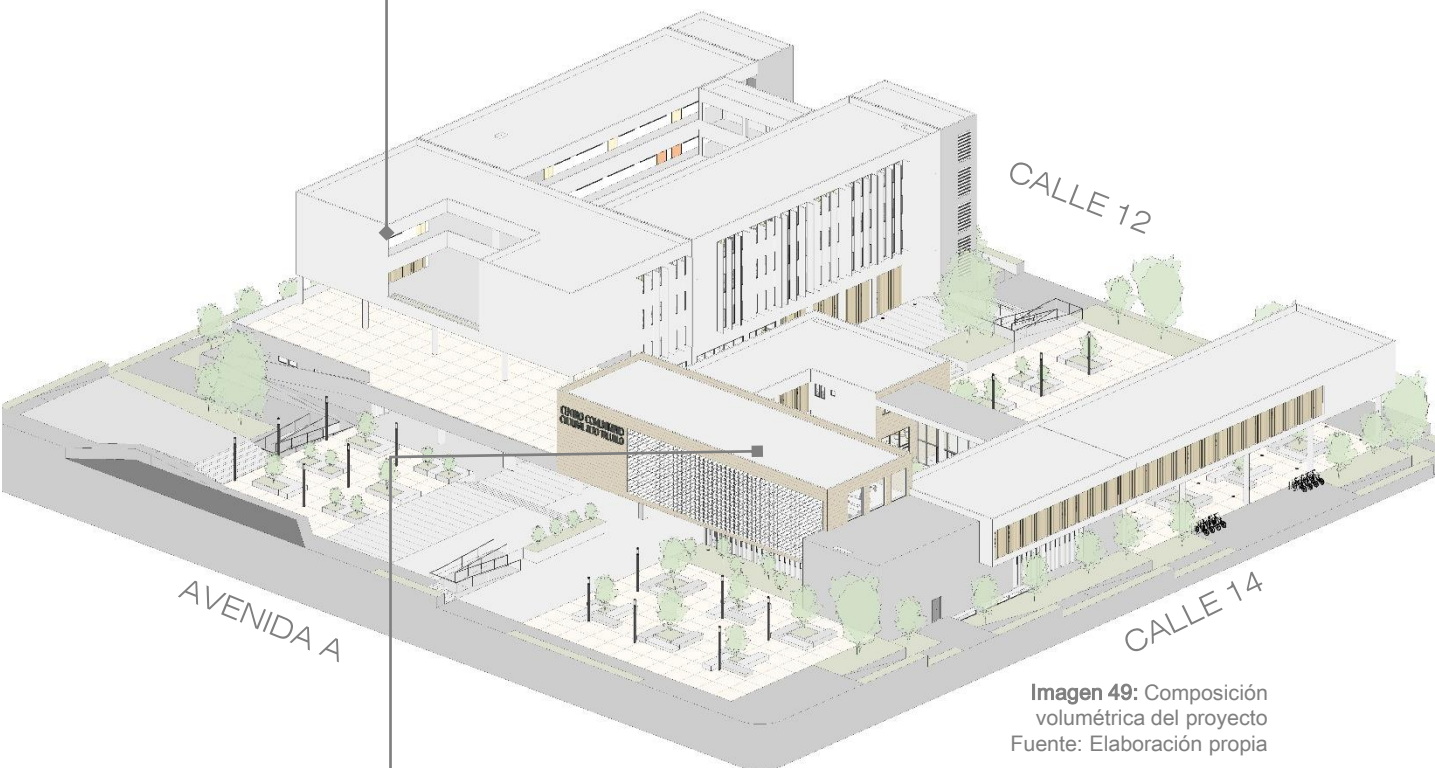
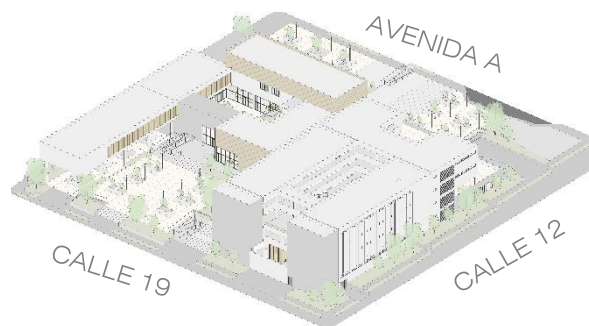
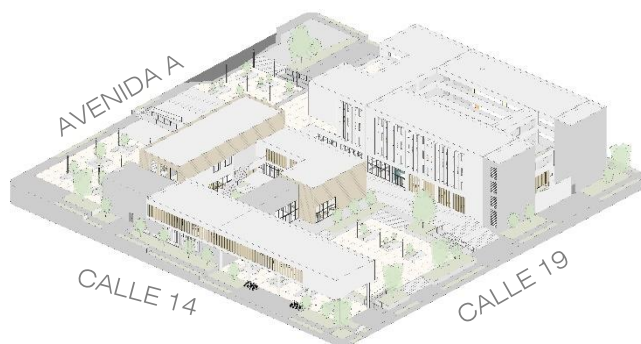


Imagen 49: Composición volumétrica del proyecto
Fuente: Elaboración propia

BLOQUE COMUNITARIO – CULTURAL

La forma del bloque cultural lo definen la organización jerárquica de los ambientes, los que se ubicaron orientados de norte - sur, alrededor de un patio central. El segundo nivel conecta con la plataforma y recibe un espacio orientado de este a oeste el cual es un área de transición.



PERSPECTIVAS

La distribución general del proyecto queda definida por la disposición del bloque educativo y el bloque cultural, complementando con ambientes de cada bloque vinculadas al espacio público para generar áreas de permanencia y esparcimiento para la recepción y realización de diversas actividades, lo que permitirá dar un mayor dinamismo a la zona.

PLANO GENERAL



Imagen 50: Distribución general primer nivel
Fuente: Elaboración propia

7.5. Criterios funcionales

7.5.1. Bloque Comunitario – Cultural

En este bloque se agrupan los espacios para la realización de actividades culturales y servicios comunitarios que contribuirán a la interacción de la población para su desarrollo cultural, la cohesión social y participación ciudadana.

El bloque se ubica a lado del CETPRO separados por la vía creada, permitiendo que se articulen los flujos peatonales y se genere una dinámica activa con los equipamientos circundantes. Además cuenta con dos fachadas principales.



Imagen 51: Vista general posterior
Fuente: Elaboración propia

7.5.1.1. Zonificación

La ubicación de las zonas se encuentra dada por el grado de interacción de los ambientes con los usuarios, siendo los de uso comunitario los que tienen una relación directa con el espacio público previo. El bloque comunitario cultural cuenta con dos niveles y con 04 zonas: la zona comunitaria, la zona cultural, la zona administrativa y la zona de servicios generales, las que se organizan alrededor de un patio central.

7.5.1.2. Flujos y accesos

Los ambientes se organizan alrededor de un patio central, cuenta con dos accesos, el acceso principal da a la fachada de la avenida dos, a través de la plaza de acogida, el ingreso se redirige por la vía creada para encontrarse frente al ingreso del CETPRO que se encuentra a un nivel +3.00 m. El segundo acceso se da por la Calle 12, por medio de la plaza activa que se encuentra en el nivel +2.00 m, encontrándose ese ingreso de la edificación a +3.00. Al ingreso de servicios se accede desde la calle 14, que es una vía de bajo flujo vehicular. Los flujos se dan desde ambos ingresos hacia el patio central, en el cual se ubican los espacios administrativos y de reunión, además de la circulación vertical que lleva al segundo nivel.

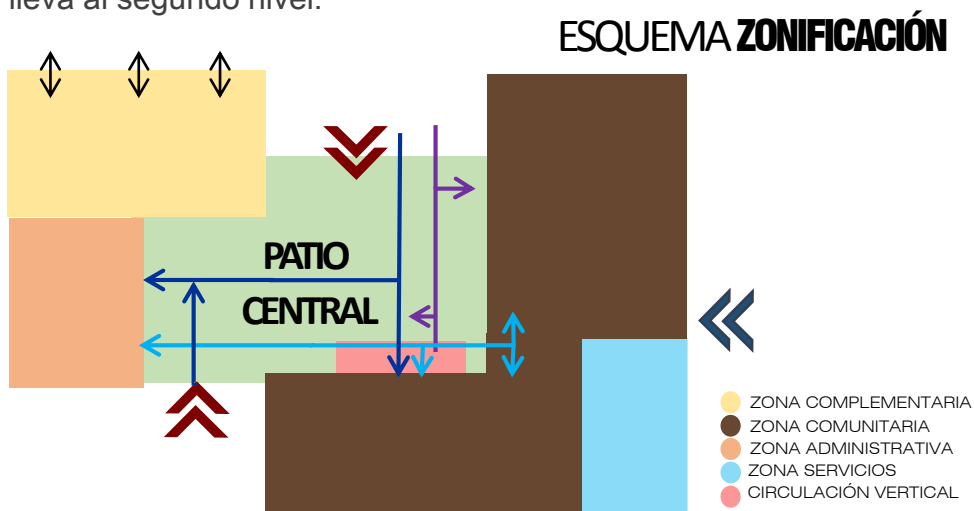


Gráfico 17: Esquema de zonificación de bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia

7.5.1.3. Niveles

Se definieron de acuerdo a la función de los espacios planteados considerando el vínculo entre ambientes, la accesibilidad, el mobiliario, el recorrido y el nexos con el entorno.

Dentro de esta disposición de niveles se toma en cuenta la orientación de los ambientes a plantear, y al ser espacios comunitarios cuales tienen mayor relación con la comunidad para

generar conexiones directas desde el exterior, por lo que se proyecta la ubicación de la biblioteca y la ludoteca en el segundo nivel, a la cual se accede a través de la plataforma pública para llegar a un espacio articulador que conecta con la circulación vertical que lleva al patio central del primer nivel, donde se ubica la sala de usos múltiples, sala de exhibiciones y cafetería.



Imagen 52: Corte general de bloque comunitario Lado A
Fuente: Elaboración propia



Imagen 53: Corte general de bloque comunitario Lado B
Fuente: Elaboración propia



Imagen 54: Vista de la fachada principal de Bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia



Imagen 55: Vista de la fachada posterior de Bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia



Imagen 56: Vista del ingreso principal al Bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia

7.5.1.4. Distribución 1er Nivel

El primer nivel comprende los espacios de relación directa con la comunidad de Alto Trujillo, los ambientes comunales, donde se encuentran 02 aulas para el desarrollo de los programas y actividades de participación ciudadana, en este nivel también se encuentran oficinas de asistencia social, para atender casos de situaciones como ayuda a la violencia de la mujer, empleabilidad,

Así mismo se encuentra un SUM para diversas festividades, charlas y capacitaciones para la población, entre otras. También se encuentra la zona administrativa, y el área complementaria que comprende la cafetería, donde se realizarán programas de ayuda alimentaria a la población, finalmente se encuentra el área ingreso al área de servicio el que se conecta al sótano y al segundo nivel.

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUE COMUNITARIO CULTURAL 1ER NIVEL			
Administración	Comunitaria	Complementaria	Servicios
-Data center -Administración -Coordinación -Archivo	-Sum -Sala de exposición -Deposito -Audio /video	-Área de mesas -Cocina -Despensa -Servicios higiénicos	-control -control servicios -circulación

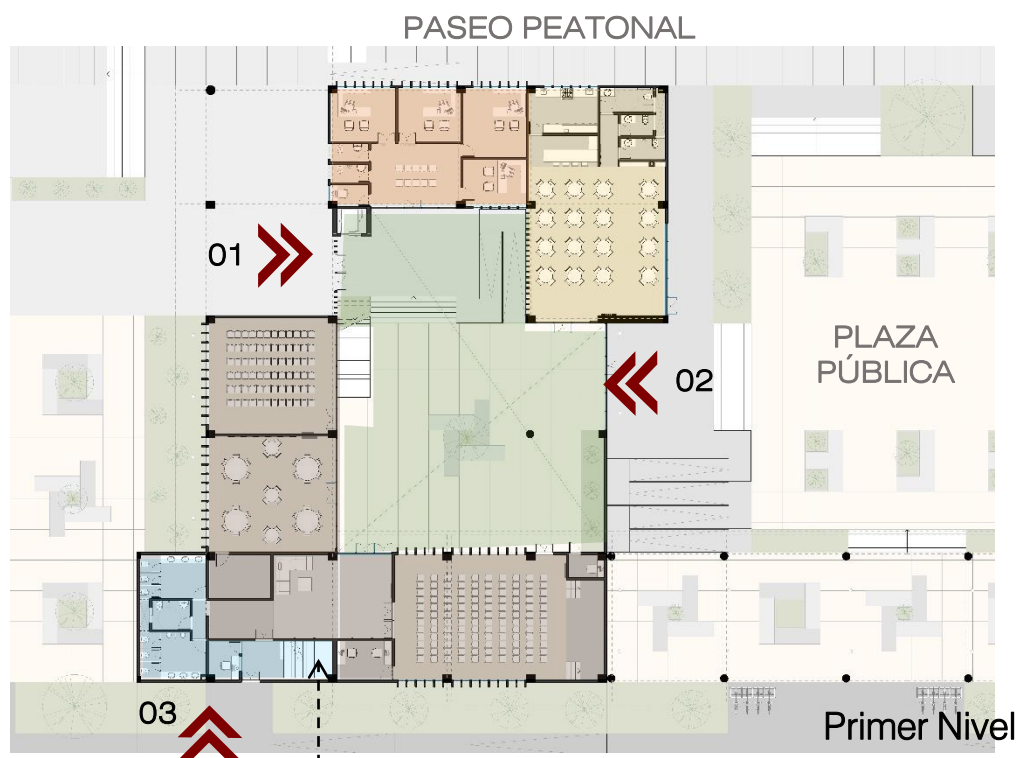
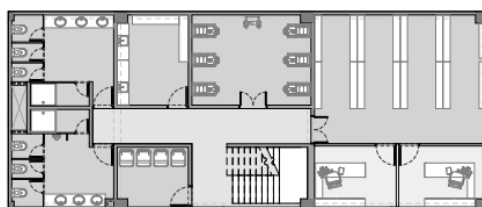


Imagen 57: Plano de distribución de Bloque comunitario – Primer nivel
Fuente: Elaboración propia

INGRESOS

- 01 Ingreso desde la Av. Dos
- 02 Ingreso desde la calle 12
- 03 Ingreso servicios

El sótano cuenta con áreas de duchas y vestuarios para personal, así como depósitos y espacios de servicios generales



Sótano

El primer nivel del bloque cultural – comunitario , se desarrolla concentrando los espacios alrededor de un patio central, con el fin de ser un área que acoge a la población para redirigirlas a las múltiples actividades que se proponen y permitir que las sensaciones que adentro se generen permitan integración ciudadana uniendo esfuerzos para el desarrollo de su comunidad.



Imagen 57: Imágenes de patio interior de bloque cultural - comunitario
Fuente: Elaboración propia



Imagen 58: Vista interior del patio central - Bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia

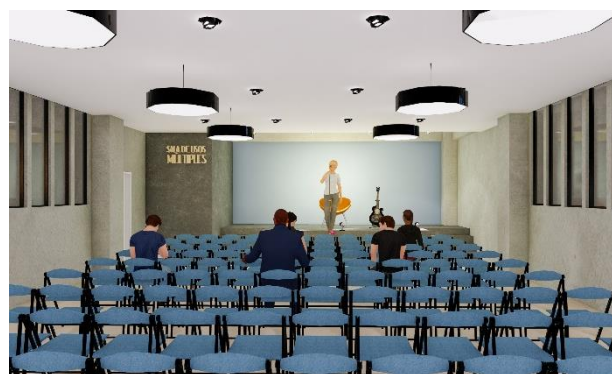
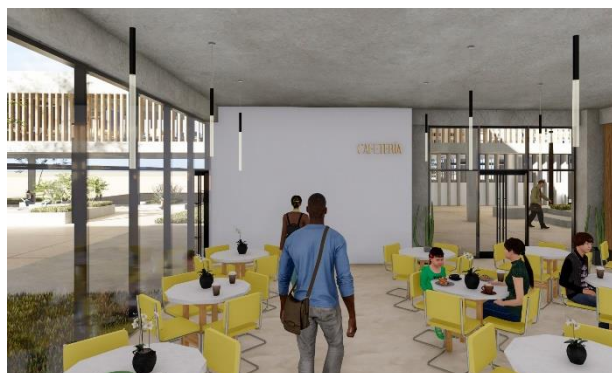


Imagen 59: Vista interior de ambientes primer nivel – bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia

7.5.1.5. Distribución 2do Nivel

El segundo nivel esta compuesto de ambientes de carácter cultural, como la biblioteca y la ludoteca, estos espacios se plantean con el fin de brindar cultura y fomentar el buen uso de su tiempo libre en la población, por tal motivo el ingreso principal se da a través de la plataforma pública, a manera de invitar a descubrir estos ambientes, el área de recepción al ingresar a la edificación se da por un espacio a altura y media con visuales hacia el Cerro Bolongo. Además, este espacio conduce al patio central del primer nivel .

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUE COMUNITARIO CULTURAL 2do NIVEL			
Administración	Comunitaria	Complementaria	Servicios
<ul style="list-style-type: none"> - Hall de ingresos - circulación 	<ul style="list-style-type: none"> -Biblioteca -Ludoteca 	<ul style="list-style-type: none"> -oficina de ludoteca -Depósito 	<ul style="list-style-type: none"> -control -control servicios -servicios higiénicos

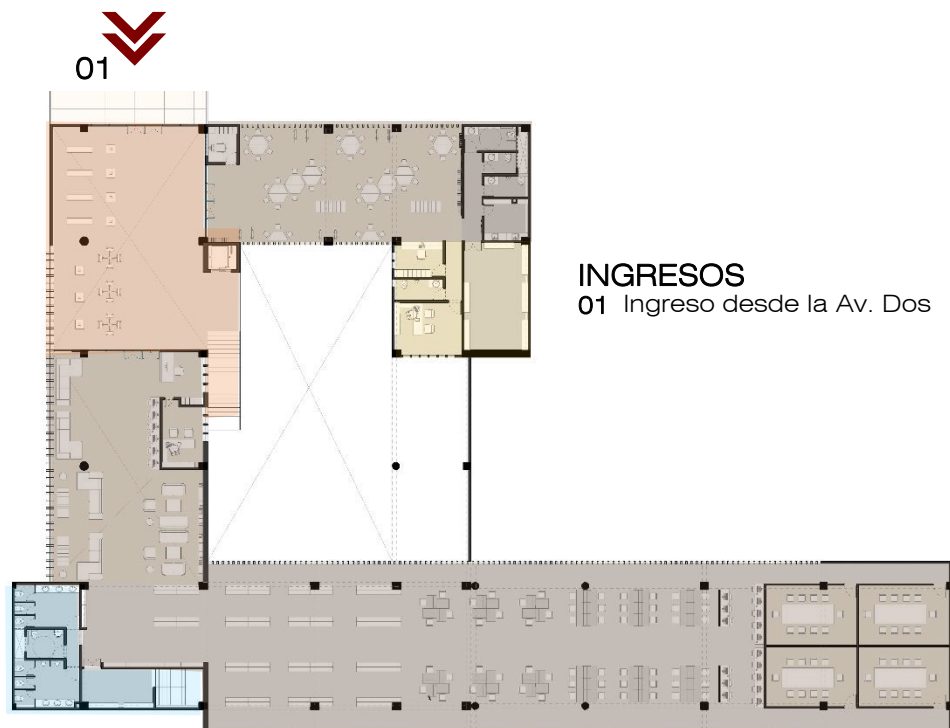


Imagen 60: Plano de distribución de Bloque comunitario – Segundo nivel
Fuente: Elaboración propia

Segundo Nivel



INTERIOR

Imagen 61: Vista interior de Ludoteca 2do nivel Bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia

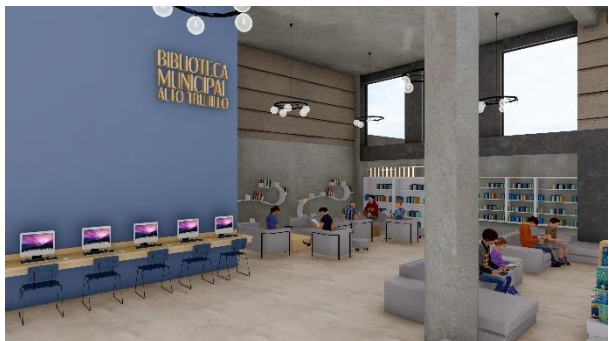
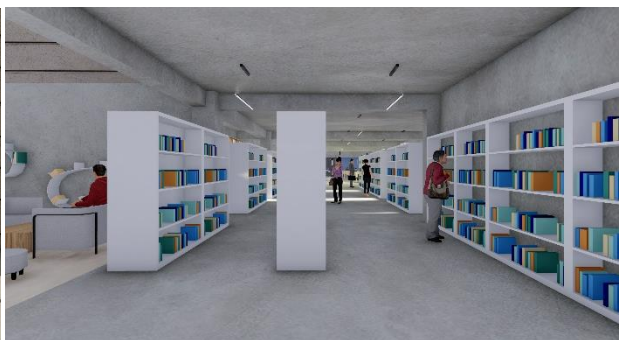


Imagen 62: Vista interior biblioteca 2do nivel Bloque comunitario
Fuente: Elaboración propia

FUNCIÓN INTERIOR

- PASIVAS
- ACTIVAS

El bloque cuenta con dos niveles diferenciando las actividades pasivas- culturales de las activas - comunales

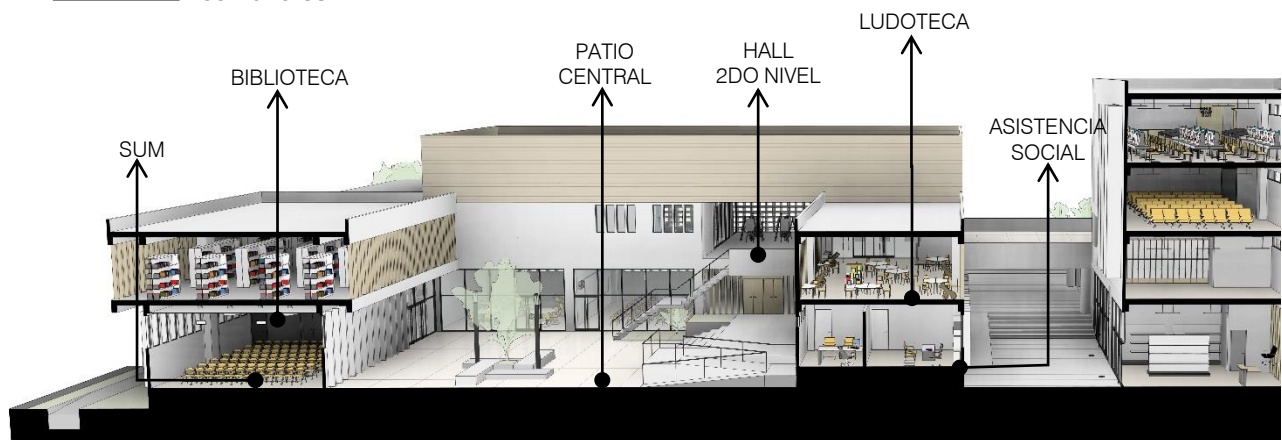
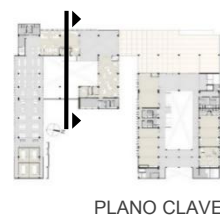


Imagen 63: Corte general de bloque comunitario Lado A
Fuente: Elaboración propia



El proyecto se gesta con la idea de generar cambios en la calidad de vida de la población por medio de la asistencia social, el desarrollo cultural y el aprendizaje educativo, por ende el bloque cultural comunitario se piensa como un espacio de encuentro ciudadano que busca la mediación con dos ingresos a un patio central que funciona como un contenedor sumado que a su alrededor se presentan espacios permeables con el fin de lograr una mayor actividad humana, potencializando ambos ingresos hacia el espacio público.



PLAZA ACTIVA

Espacio para permanecer y atraer actividades hacia el bloque y viceversa.



Imagen 64: Corte general de bloque comunitario Lado B
Fuente: Elaboración propia

7.5.2. Bloque Educativo :

El bloque de servicios educativo se implantó en la parte superior izquierda del terreno, en la fachada principal con visuales hacia el Cerro bolongo, retranqueando la edificación, para generar una mejor recepción del público y permitir destacar el acceso a la plataforma del segundo nivel.

Se desenvuelve de acuerdo a las necesidades de la población para este tipo de servicio educativo , que otorga el desarrollo de actividades productivas y artísticas.

Tiene una ubicación estratégica generando sus visuales en sus pisos superiores hacia el Cerro Bolongo, para otorgarle un carácter vivo al edificio.



Imagen 65: Vista de la fachada principal de CETPRO
Fuente: Elaboración propia

7.5.2.1. Niveles

Se definieron de acuerdo a la función de los espacios planteados considerando el vínculo entre ambientes, la accesibilidad, el mobiliario, el recorrido y el nexos con el entorno.

Dentro de esta disposición de niveles se toma en cuenta las visuales hacia el espacio público con la creación de terrazas – mirador.



Imagen 66: Esquema de ubicación de talleres
Fuente: Elaboración propia



Imagen 67: Corte general de CETPRO – Lado A
Fuente: Elaboración propia

CORTE A-A

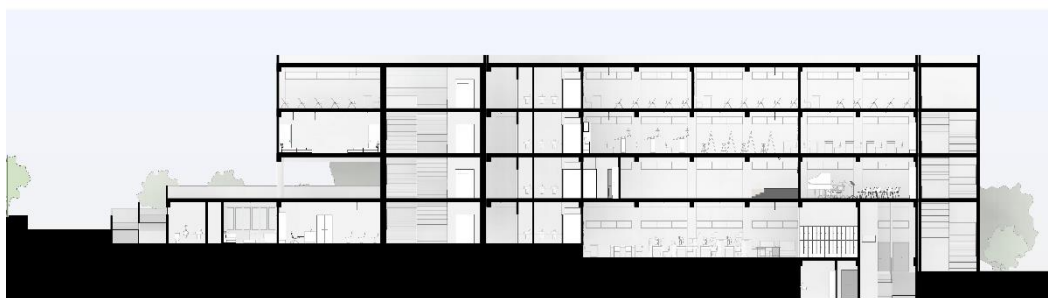


Imagen 68: Corte general de CETPRO – Lado B
Fuente: Elaboración propia

CORTE B-B

7.5.2.2. Accesos y zonificación

El bloque de servicios educativo abarca 03 zonas : Zona Administrativa, zonas Pedagógica (diferenciadas por los talleres livianos, pesados y artísticos) y zona de servicios.

La zona pedagógica es el área que más ocupa la edificación por lo que estos ambientes se ubican en dos volúmenes paralelos delimitados por la circulación perpendicular, encerrando en el

primer nivel a un patio central en torno al cual se delimita la circulación en los niveles superiores.

El ingreso principal se da por la Avenida A, generando un acceso en esquina para que los flujos peatonales también fluyan desde y hacia el espacio público. El ingreso se da en una cota de 4.00 m, en el nivel mas bajo se ubica un semisótano, que permite mantener su nivel en toda la edificación

ESQUEMA ZONIFICACIÓN

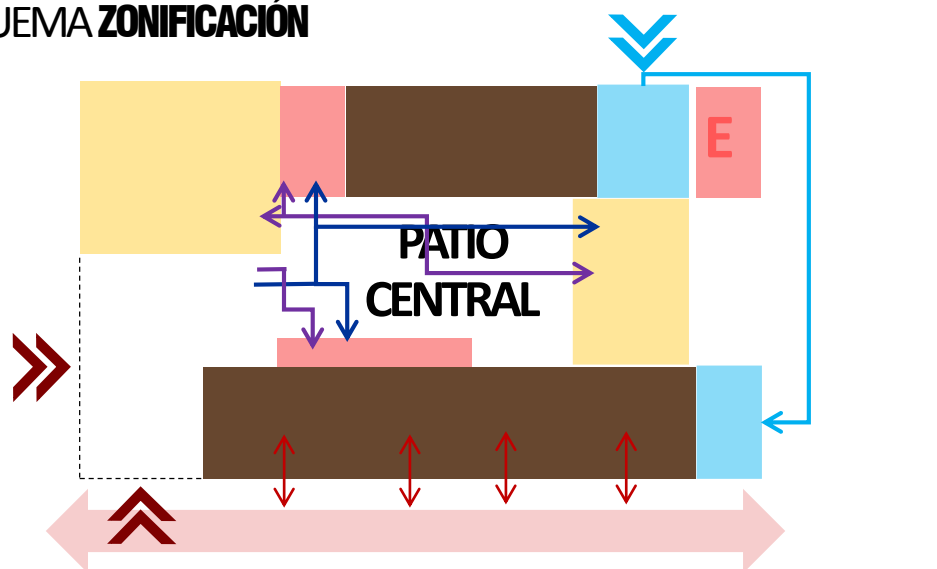


Gráfico 18: Esquema de zonificación CETPRO
Fuente: Elaboración propia

ZONA PEDAGÓGICA ● ZONA SERVICIOS ●
ZONA ADMINISTRATIVA ● CIRCULACION VERTICAL ●

Se ha retranqueado el volumen del ingreso para generar en el visitante la sensación a entrar, permitiendo que el acceso este más próximo al patio central; en el cual se ubica una escalera lineal que dirige a los niveles superiores.

Las aulas se encuentran orientadas al norte, distribuidas en dos volúmenes paralelos a la calle 12, seguidas de las circulaciones que delimitan el vacío central de la edificación que se proyecta hacia el patio central en el primer nivel.

El ingreso a la zona de servicio se da por la calle 12, en la cota 2.00, y por el cual se accede al semisótano en donde se ubican los servicios de la edificación y se conecta a los niveles superiores por

medio de un núcleo de servicios ubicado al extremo del otro volumen paralelo.

7.5.2.3. Distribución 1do Nivel

El ingreso se ha diseñado como un elemento diferenciador, prolongando la calle hacia un espacio techado; como un transmisor de sensaciones, para predisponer a lo que se va a encontrar, con el objetivo de llegar al patio central y dirigimos por medio de las circulaciones verticales y horizontales a los ambientes de la edificación. En la primera planta se encuentra la zona administrativa y los talleres pesados; así mismo el ingreso a los servicios que se encuentran por la calle 12 en la cota 2.00.



Imagen 69: Vista de ingreso al CETPRO
Fuente: Elaboración propia



Imagen 70: Vista lateral posterior de CETPRO
Fuente: Elaboración propia

La vía creada dirige al ingreso principal de la edificación, a su vez su recorrido lleva a ambientes de comercio adheridos en el edificio, seguido de un taller multifuncional, el cual funciona para la realización de actividades en las que se interactúe e incentive a la participación a la ciudadanía, por el hecho que se encuentra directamente relacionado con la plaza activa.



Imagen 71: Vista lateral CETPRO desde la plaza pública
Fuente: Elaboración propia



Imagen 72: Vista posterior de CETPRO desde la plaza pública
Fuente: Elaboración propia

Para conectar la vía, con la parte posterior del edificio y tener la conexión directa del taller multifuncional con el espacio público se alinea el terreno a +3.00 para rematar el recorrido con escalones y rampa para que sea accesible para todos.

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUE EDUCATIVO 1ER NIVEL			
Administración	Pedagógica	Complementaria	Servicios
-Bienestar Est. -Administración -Coordinación -Archivo	-Talleres Productivos -Taller multifuncional	-Comercio	-control -control servicios -circulación -S.S.H.H.

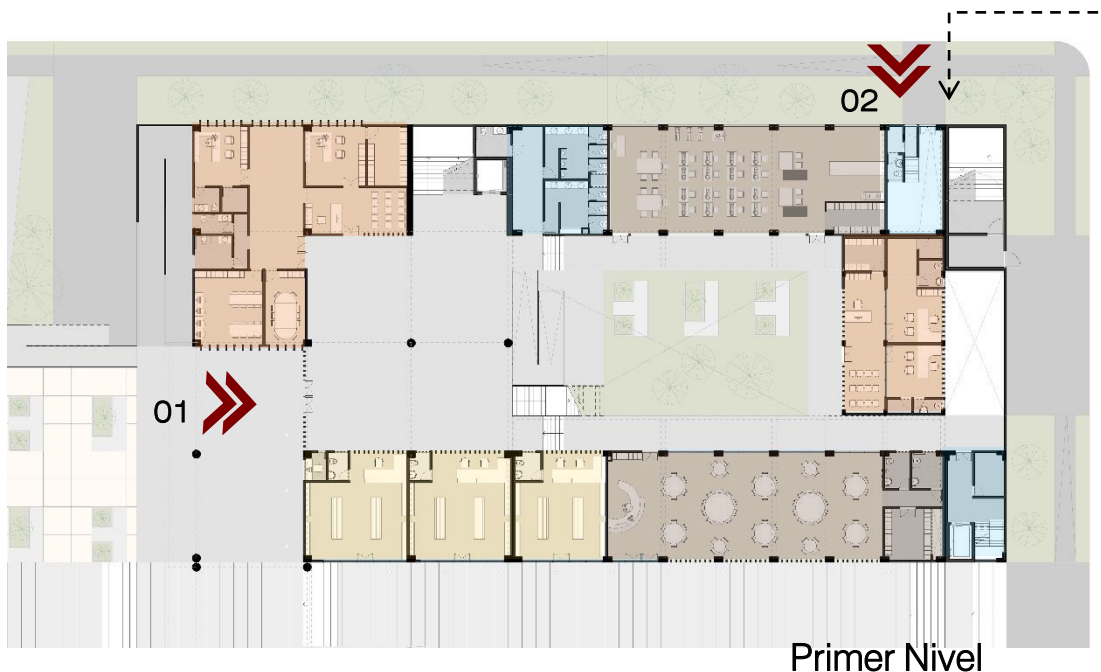
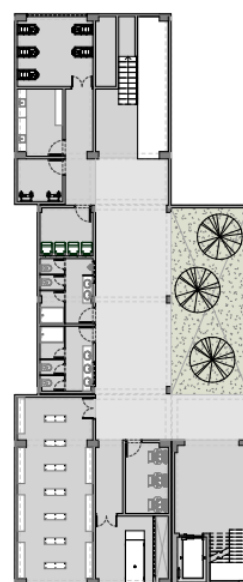


Imagen 73 : Plano de distribución de CETPRO – Primer nivel
Fuente: Elaboración propia

INGRESOS

- 01 Ingreso desde la Av. Dos
- 02 Ingreso servicios

El sótano cuenta con áreas de duchas y vestuarios para personal, así como depósitos y espacios de servicios generales, además de un núcleo de circulación vertical para conectar con todos los niveles de la edificación



Semi - Sótano

La implantación del bloque educativo se encuentra definida por la alineación de los desniveles del terreno, para lo cual se crearon dos plataformas, una de las cuales se alineó con el techo del semi sótano quedando las actividades pasivas como el taller de zapatería, bienestar universitario y taller multifuncional en la cota +3.00, la otra plataforma que conforma el ingreso principal a la edificación se alineó a +4.00, siendo la administración, el hall de ingreso y el acceso a las circulaciones verticales las que se encuentran en este nivel. Este desnivel juega un rol importante en la separación de actividades ya que define usos pasivos de los usos que conglomerará mas personas dentro del edificio.



Imagen 74 : Vista interior 01 de patio central Bloque Educ.
Fuente: Elaboración propia

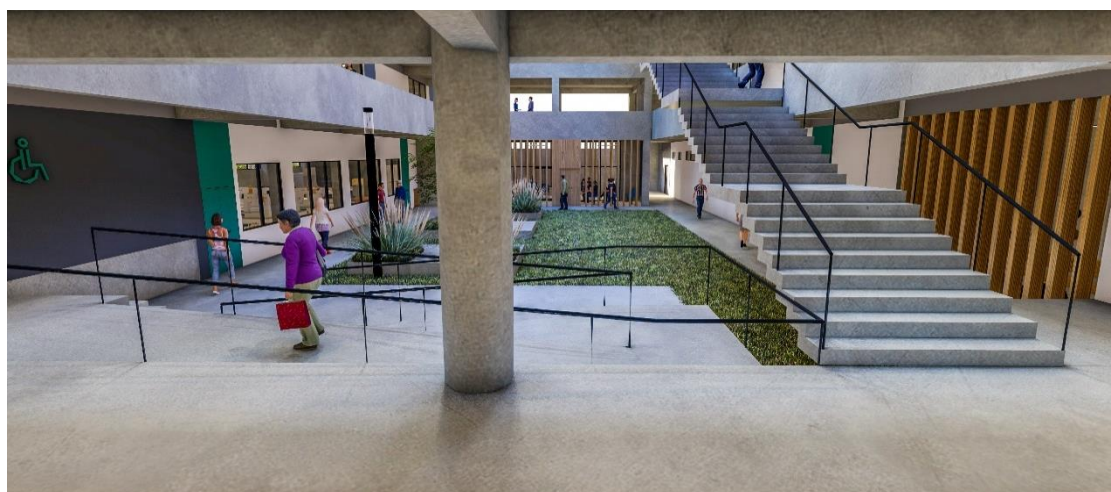


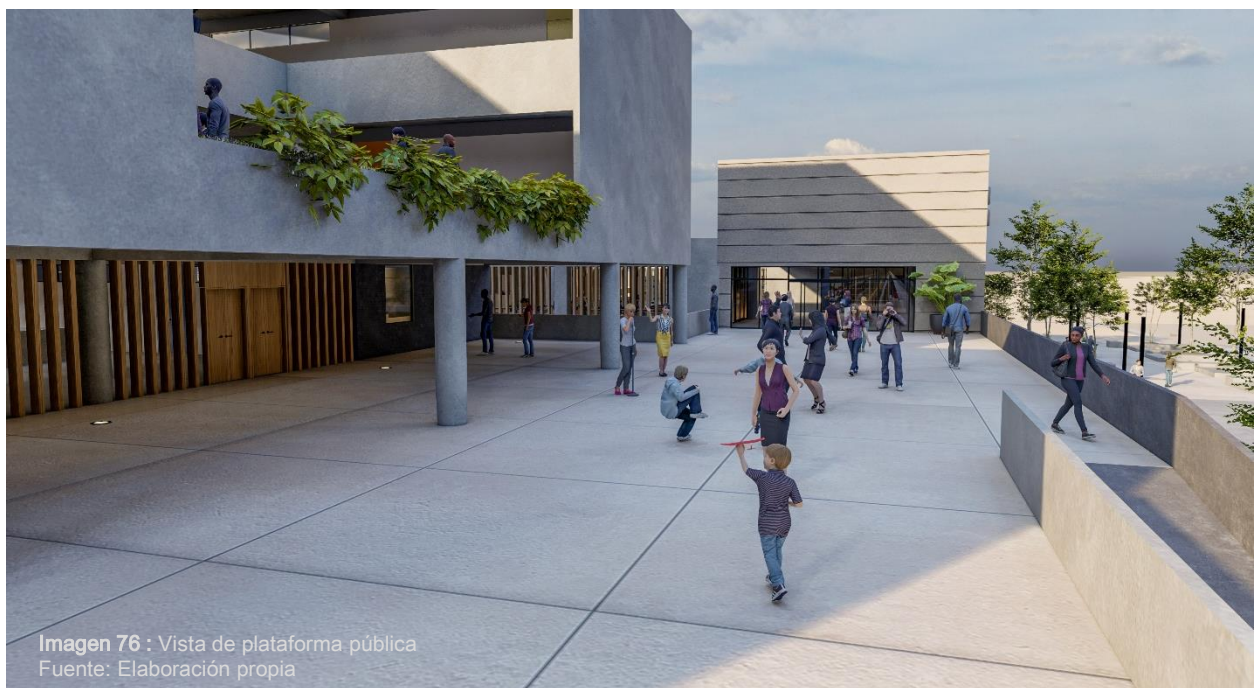
Imagen 75 : Vista interior 02 de patio central Bloque Educ.
Fuente: Elaboración propia

7.5.2.4. Distribución 2do Nivel

El segundo nivel lo conforman los talleres artísticos, se permite su ingreso desde una escalera lineal ubicada en el patio central del primer nivel; y desde el exterior por medio de una plataforma, accediendo por una rampa que conecta con la cota +4.00 y +5.00 ubicada al ingreso de la edificación. La circulación alrededor de los ambientes marcan el vacío central. Las circulaciones perpendiculares a los volúmenes de las aulas son a la vez terrazas o espacios de esparcimiento para los alumnos.

La plataforma pública marca el ingreso directo desde el exterior al segundo nivel, se perfila como un espacio de desarrollo de actividades artísticas, vistas desde la plaza pública a manera de escenario urbano; la idea se enmarca en que el edificio se active incentivando y promoviendo en la ciudadanía el desarrollo de alguna de estas disciplinas.

Los pisos superiores de la edificación tienen visuales hacia la plataforma, además de ser un espacio de conexión con el bloque comunitario – cultural activando aún más la vocación de su uso.



El segundo nivel comprende las aulas de talleres artísticos, el ingreso desde la plataforma se vigila por un control ubicado en la derecha, a la vez se llega desde el patio central por medio de una circulación vertical, además cuenta con una terraza que mira hacia la calle 19.

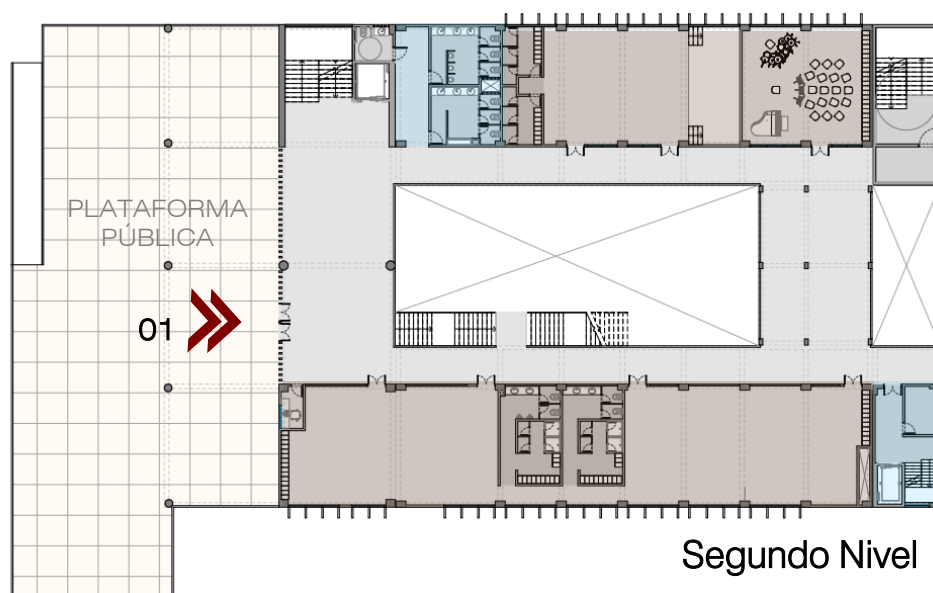


Imagen 77: Plano de distribución CETPRO – Segundo nivel
Fuente: Elaboración propia

INGRESOS

01 Ingreso por la plataforma desde la Av. Dos

Zona Pedagógica
Zona de servicios

7.5.2.5. Distribución 3er Nivel y 4to Nivel

Los pisos superiores se constituyen de la misma manera las aulas que enmarcan una circulación hacia un vacío central, a cada piso se llega por una circulación vertical en forma de U nucleada en la parte izquierda de la edificación y una circulación vertical de forma línea que viene desde el patio central del primer nivel. El tercer nivel está compuesto de los talleres livianos artísticos y productivos, además de un sala de proyección multimedia para capacitaciones y ponencias, y que recibe a la población estudiantil por medio de una terraza y el cuarto nivel comprende los talleres productivos livianos y aulas básicas.

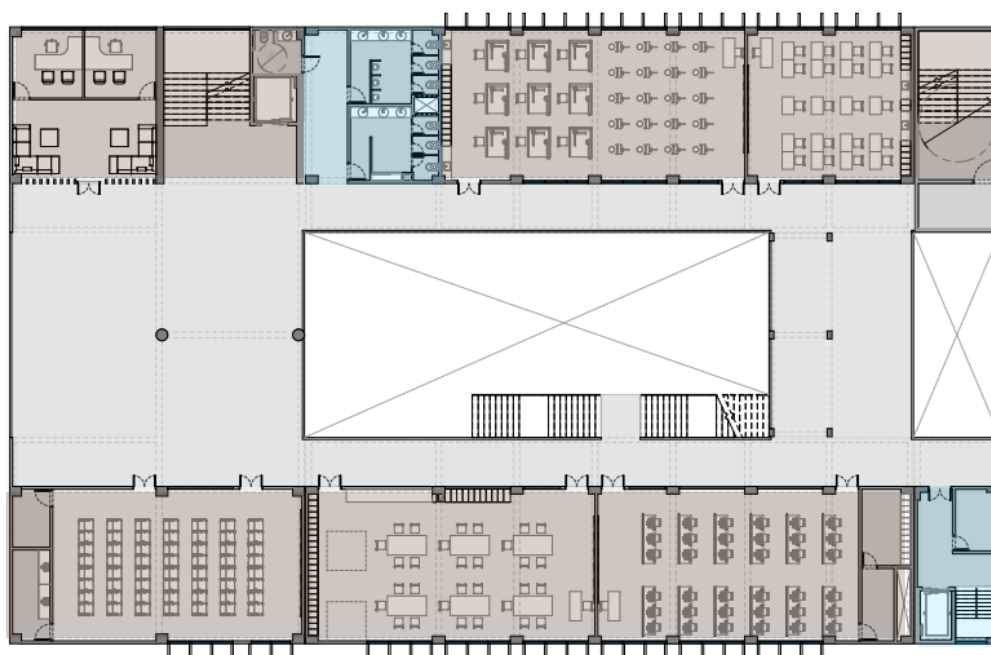


Imagen 78: Plano distribución de CETPRO – Tercer piso
Fuente: Elaboración propia

Tercer Nivel

Zona Pedagógica
Zona de servicios

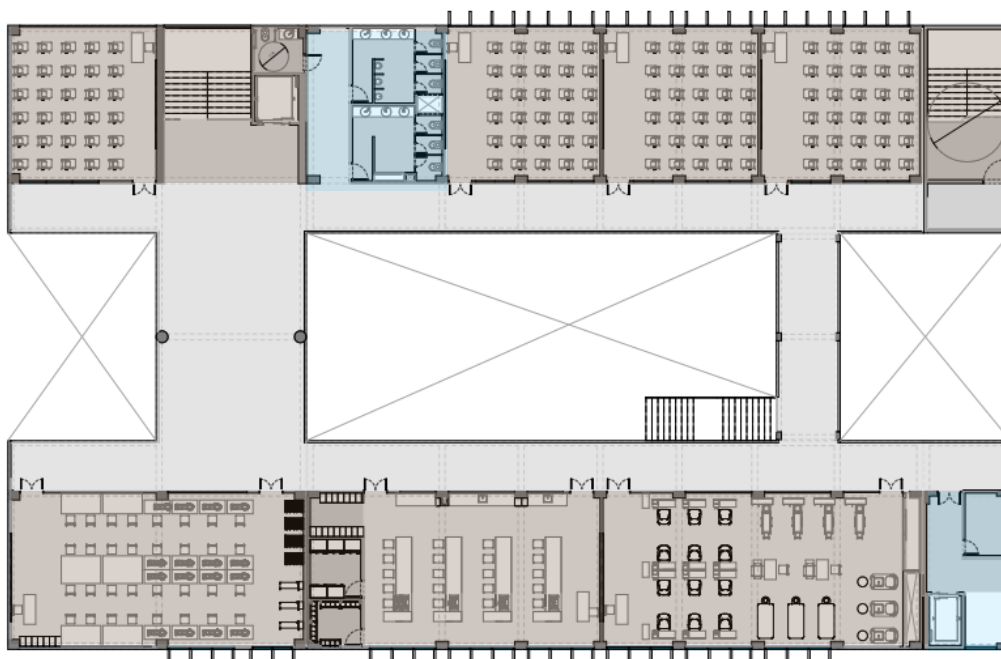


Imagen 79: Plano distribución de CETPRO – Cuarto piso
Fuente: Elaboración propia

Cuarto Nivel

Zona Pedagógica
Zona de servicios

Además se ubico en el extremo superior hacia la calle 19 un núcleo de escalera de emergencia para la evacuación de los estudiantes en caso de desastre, en la misma ubicación del volumen paralelo se ubica el núcleo de servicio que conecta con el semi sótano.

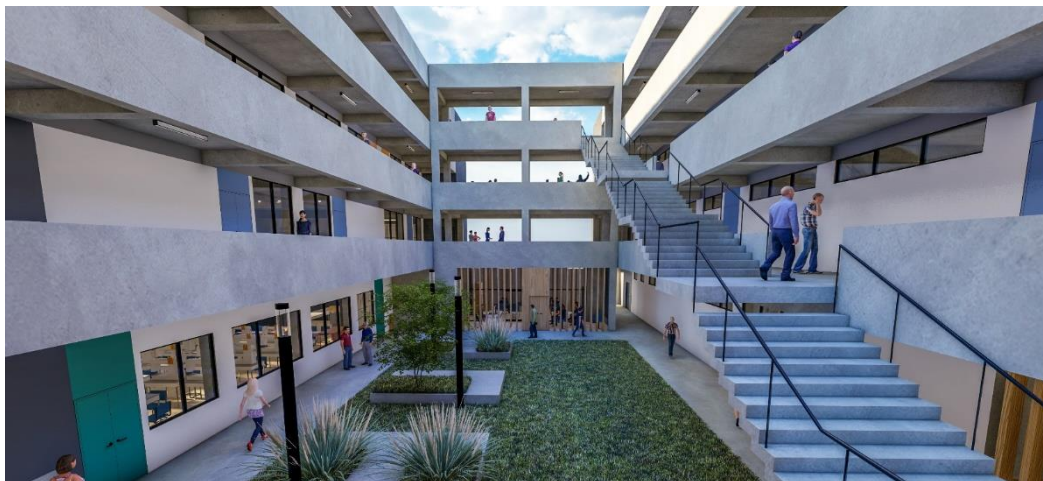


Imagen 80: Vista interior de CETPRO
Fuente: Elaboración propia



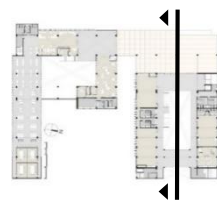
Imagen 81: Vista interior de CETPRO desde ingreso de la plataforma
Fuente: Elaboración propia

Se realizó un detallado análisis de las aulas de talleres productivos para determinar la disposición de los equipos y mobiliario necesarios para el correcto desarrollo de las clases. Además se investigó sobre el proceso en que se realizan las actividades dentro de ella para sistematizar la función del salón de clase.

FUNCIÓN INTERIOR

SERVICIOS	T.LIVIANOS	CIRCULACIÓN	
	T.LIVIANOS		
	T.ARTÍSTICOS		
	T.PESADOS		ADM

El bloque cuenta con 04 niveles, diferenciando el tipo e intensidad de la actividad para la disposición de las aulas en todos los niveles.

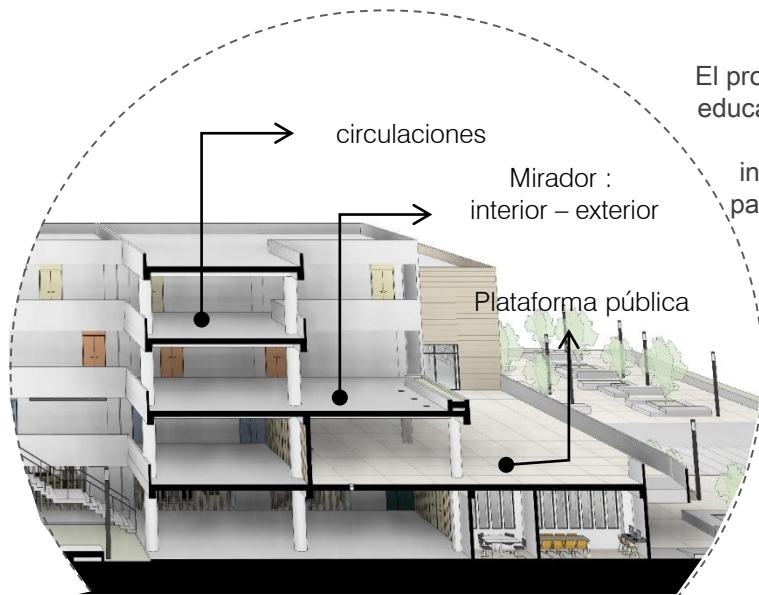


PLANO CLAVE

TERRAZAS Activando el espacio

El proyecto responde a que los espacios educativos se alineen en torno a un patio central, conectados por espacios intermedios (terrazas y circulaciones) para activar el uso de el edificio, estas terrazas generan visuales hacia el exterior, para generar conexiones con el entorno y aprovechas las vistas hacia el Cerro Bolongo. Visto desde afuera, las personas podrán ver estos espacios generando en ellos el deseo de descubrir que es lo que pasa adentro.

- 01** ESPACIO DE TRANSICIÓN
- 02** INTEGRACIÓN CONTEXTUAL CIUDAD
- 03** RELACIÓN INTERNA



PATIO CENTRAL
Espacio de integración de los usuarios del edificio

ESCALERA LINEAL
Elemento conector de todas las actividades del edificio

HALL DE INGRESO
Espacio que redirige y conecta espacios con circulaciones verticales

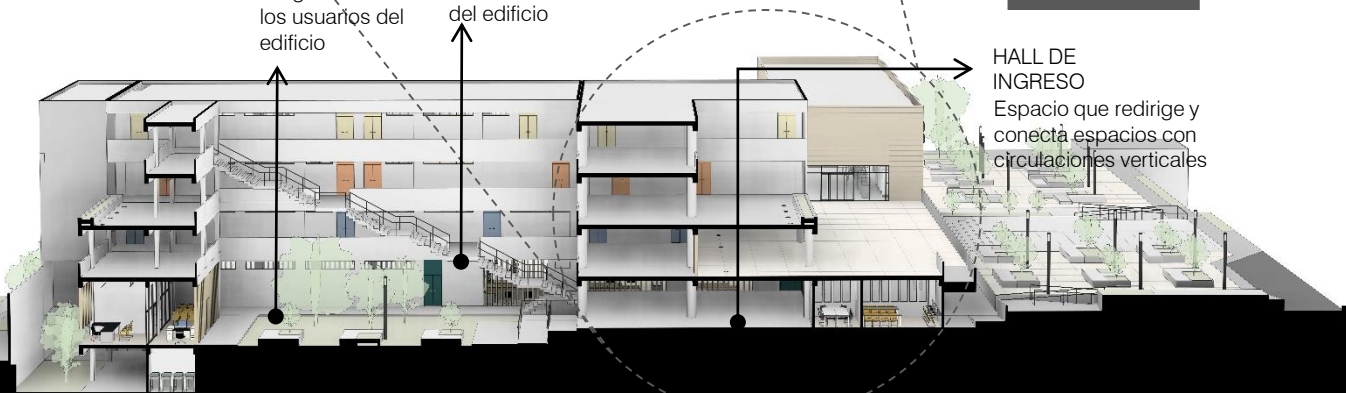


Imagen 82: Corte perspectiva longitudinal de bloque Educ.
Fuente: Elaboración propia

7.5.2.6. Diseño de talleres productivos

a. Taller de fabricación del calzado

El taller tiene como objetivo la capacitación en el proceso de la creación desde el desarrollo de conceptos hasta la realización de prototipos por medio de la utilización de herramientas y equipos, así como la aplicación de técnicas para el armado del calzado.

Proceso de fabricación de calzado

- **A01. Proceso de diseño**

Se procede a plasmar la idea del producto final, se diseñan los moldes en las mesas de trabajo.

- **A02. Sección de corte:**

Se seleccionan los materiales que serán utilizados en el proceso, como el cuero y el tapiz, el corte y el delineado es manualmente y de ser el caso maquinas de corte, para posteriormente perfilarlos en la maquina rebajadora.

- **A03. Sección de respunte:**

Se juntas los cortes de cuero y se zurcen, se unen y bordean los tapices en la maquina de hilvanar, así mismo se ponen las aplicaciones de hebillas o adornos, de ser el caso se utiliza la flameadora, se anexan etiquetas en la planta.

- **A04. Sección de ensamblado:**

Los insumos confeccionados se acomodan en la maquina grapadora , para clavar las suelas, previamente centradas en la maquina de moldear talones, desprendiendo el excedente de plantilla, pasa al vaporizador de hormas para fijar el corte de éste, en la máquina armadora de puntas y posteriormente en la máquina para montar los lados y el talón.

- **A05. Pegado y terminado de suelas:**

Se le hacen ranuras en el corte de zapato y las suelas, para que al embadurnar el pegamento sobre ambas superficies pasando por el

horno , posteriormente se rebaja el excedente de suela y se pinta el borde. Para que la suela quede lisa, se lima con una lija y posteriormente proceder a pintarla.

A06. Sección de acabado:

Se saca la horma del zapato, se le adhiere grasa sobre su superficie y se le saca brillo en la maquina cepilladura, luego por la maquina comprensora para un mayor ajuste del corte de excedente de la suela y del tapiz, finalmente se lava, pinta, lustra y pule.

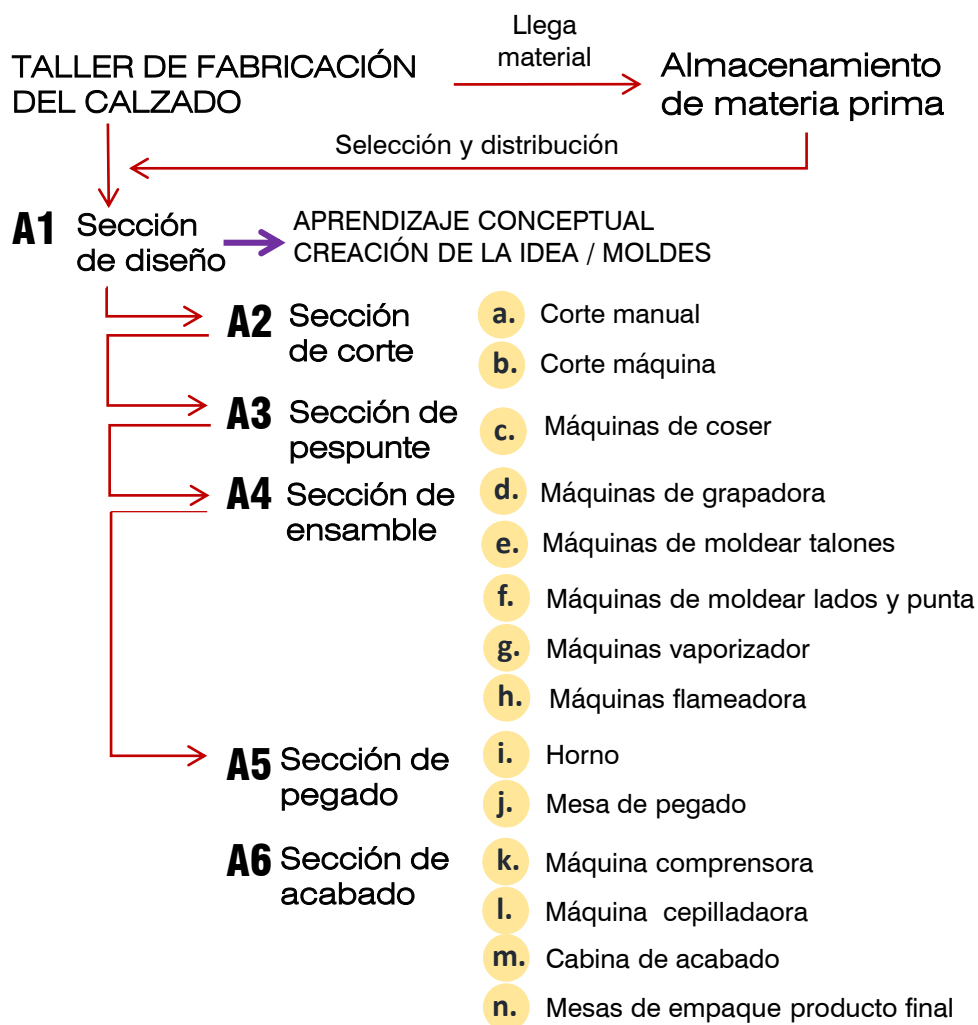


Gráfico 19: Proceso aprendizaje de taller de calzado
Fuente: Elaboración propia

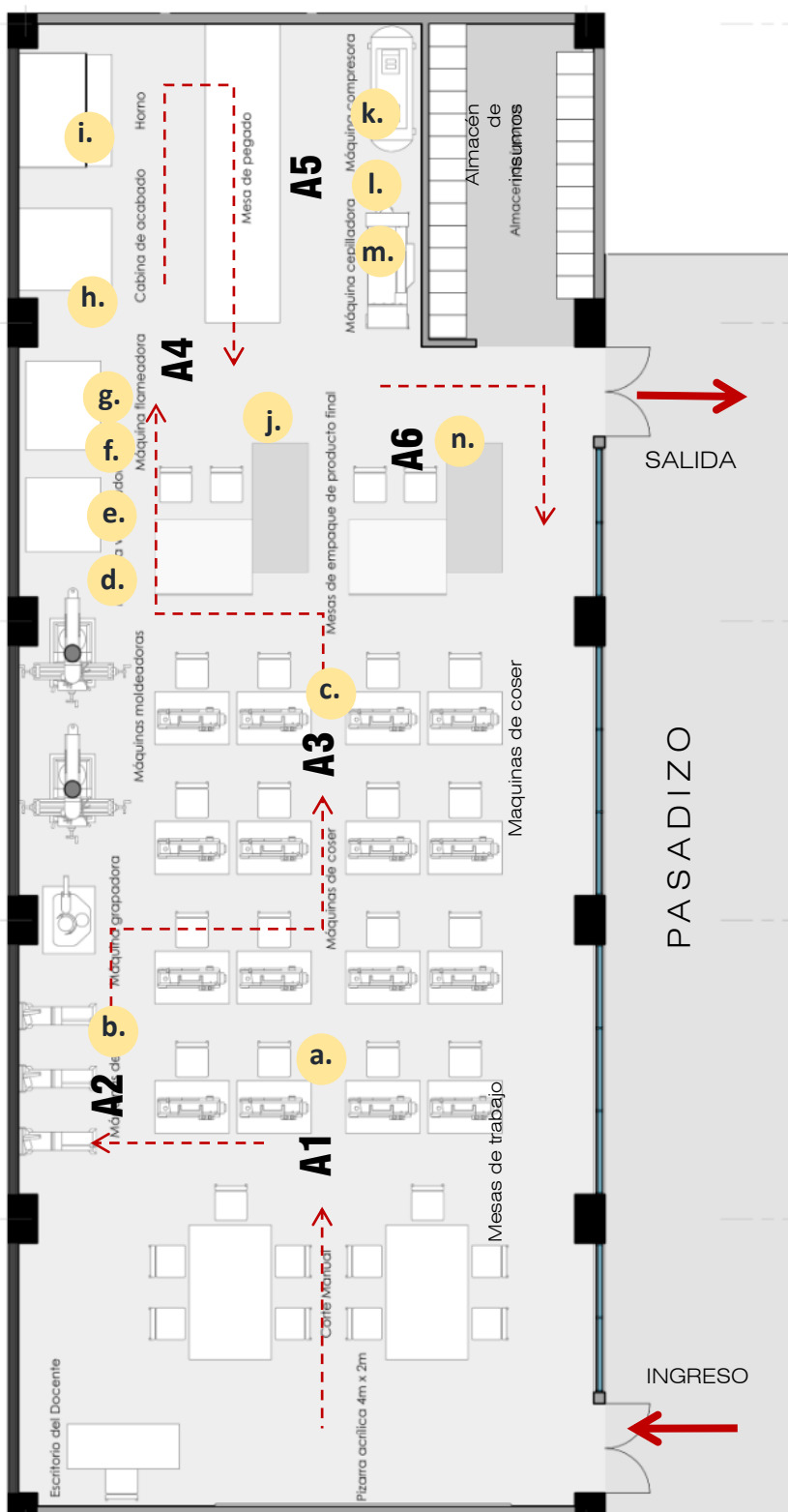


Imagen 83: Layout de taller de fabricación de calzado
Fuente: Elaboración propia

Taller Productivo
FABRICACIÓN DE CALZADO

MOBILIARIOS Y EQUIPOS			
Área	Mobiliario		Equipos
A1	04	Mesas de trabajo 2.40 x 1.20	02 Máquinas de cortar
	20	Sillas de estudiante	01 Máquina rebajadora
A2	01	Mesa de docente de 1.20 x 0.50	
	01	Silla de docente	
A3	16	Mesas 0.90 x.55 para maquinas de coser	16 Maquinas de coser 1.00x 0.49
	16	Sillas de estudiante	
A4	01	Mesa para pegado 2.40 x 1.00	01 horno de activación de pegamento
A5	01	Mesa para flameadoras 0.60x1.00	01 Grapadora de Planta 0.40x0.50 01 Máquina para montar lados y talón 01 Horno 3.20x1.50 01 Vaporizador de hormas 0.60x0.40 03 Flameadora 0.50 x 0.10
A6	02	Mesas para acabado 1.50 x2.00	01 Máquina cepilladora 01 Máquina compresora 01 Cabina de acabado
	04	Bancos de madera d= 0.50	

Cuadro 59: Equipos y mobiliario taller de calzado
Fuente: Elaboración propia

La distribución del mobiliario en el taller quedó definida por el proceso de producción de la fabricación de zapatos, generando secuencia de estaciones de trabajo desde el ingreso a la zona de diseño, donde los alumnos adquieren conocimientos conceptuales para posteriormente proceder en la elaboración del producto siguiendo diversas instancias como sección de respunte, sección de ensamblado, donde las máquinas por el peso y dimensiones se colocan pegadas a la pared, posteriormente se continúa a la sección de pegado y se finaliza con la sección de acabado donde dos mesas reciben el producto final para su empaque y almacenamiento o salida. Para el abastecimiento de insumos se prevé un horario que no irrumpa con el desenvolvimiento de las clases .

b. Taller de Gastronomía

El taller se centra en orientar al estudiante en el dominio de técnicas del arte culinario, el aprendizaje de la organización de una cocina, el manejo de costos de los insumos.

Para impartir las clases de forma didáctica, se determinó el proceso de fabricación para establecer las estaciones de trabajo :

Proceso de enseñanza del taller de gastronomía

- **Aprendizaje** : Se imparten conocimientos teóricos en relación a los ingredientes, recetas, costos entre otros.
- **Identificación del ingrediente:** se selecciona el tipo de producto a utilizar, en los depósitos de almacenamiento.
- **Limpieza**

Se procede a la limpieza y desinfección del ingrediente.

- **Preparación y cocción**

Pelar , picar , cortar el ingrediente, para proceder a mezclar, licuar o batir según se crea conveniente,

- **Acabado y servicio**

Colocación de materiales y herramientas a su sitio, limpieza del lugar .

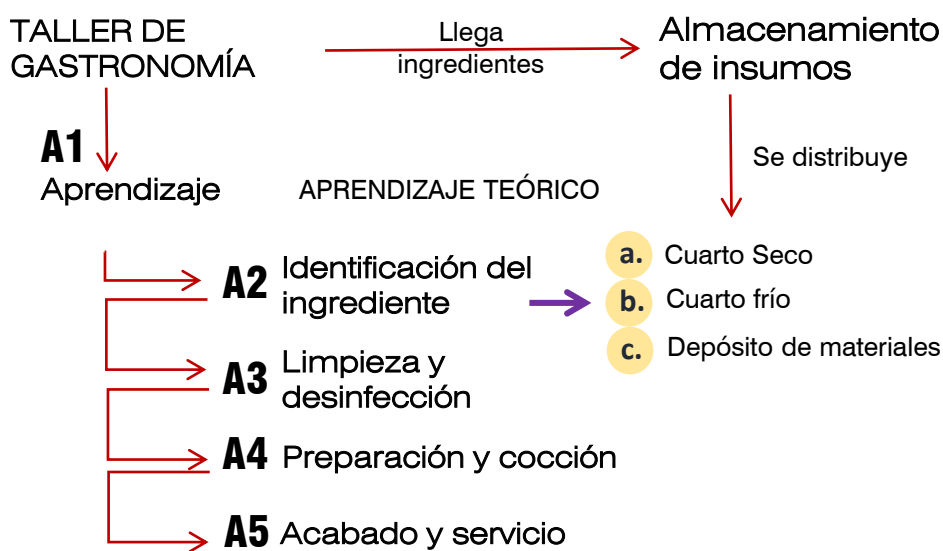
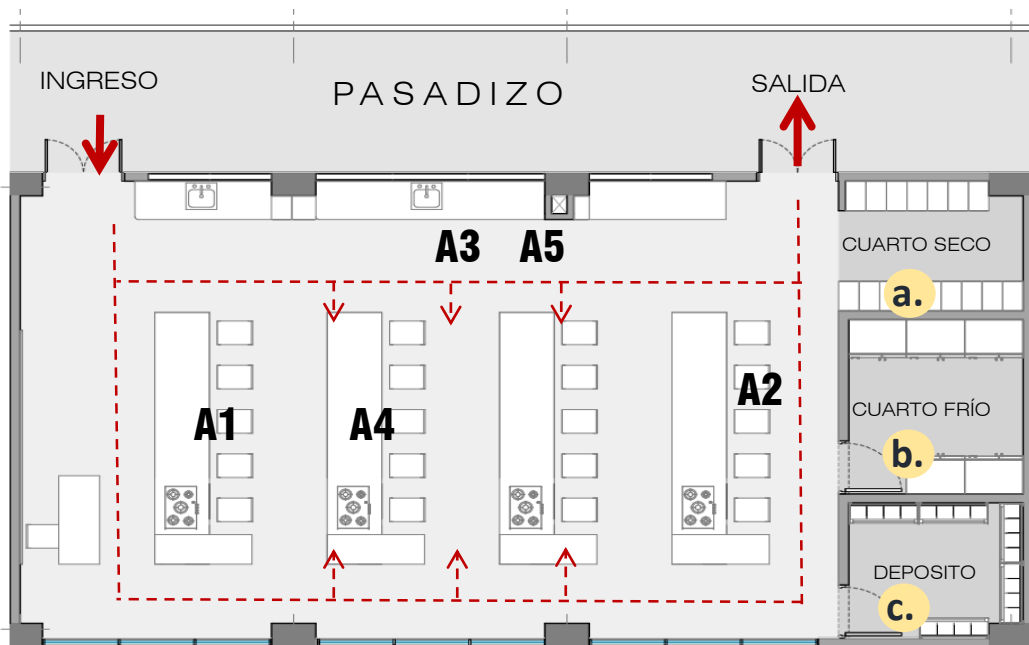


Gráfico 20: Proceso de fabricación de gastronomía
Fuente: Elaboración propia

Las estaciones de trabajo no siguen una secuencia lineal, por tal motivo se definieron las áreas según como funciona una cocina, puesto que el proceso de enseñanza es retroactivo. Las siguientes áreas de trabajo son :

- Recepción de ingredientes / insumos
- Almacén: Cuarto frío y seco ; depósito de materiales
- Área de cocina fría: Lavado, Adecuación de ingredientes
- Área de cocina caliente: Preparación, Acabado y servicio.



Taller Productivo **GASTRONOMÍA**

Área 114 m2

Capacidad 20

Índice de ocupación 4 m2

Imagen 84: Layout de taller de Gastronomía
Fuente: Elaboración propia

MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
Área	Mobiliario	Equipos
A1	04 Tableros de melaminex 0.70 x 4.00 m	04 cocinas eléctricas
	A4	20 Bancos d=0.50 m
	01 Escritorio / silla de docente	02 Vaporizador facial
A2	04 Mubles altos y bajos profundidad 0.40 m	02 refrigeradora dos puertas
A3	04 Lavaderos acero 0.90 x 0.40	04 Depiladores
	A5	01 Silla de docente

Cuadro 60: Equipos y mobiliario taller de gastronomía
Fuente: Elaboración propia

c. Taller de Cosmetología

El taller consiste en formar personas en conceptos de tratamientos de belleza complementando con la práctica para adquirir destrezas en el ámbito de la estética. Para impartir las clases de forma didáctica, el taller se define en dos estaciones de trabajo :

- El área tricológica que comprende : corte, peinado, laceado, tinte y ondulación.
- El área dermatológica que comprende maquillaje facial, depilación, manicure y pedicure.

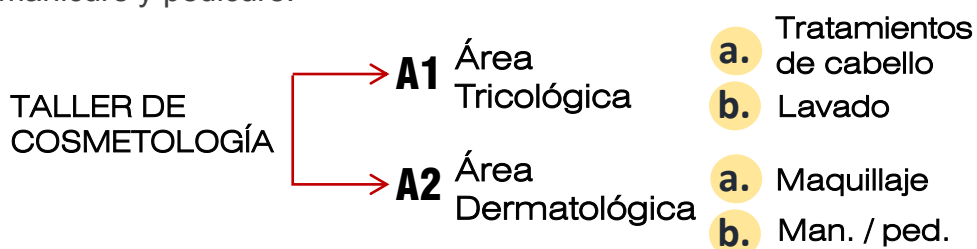
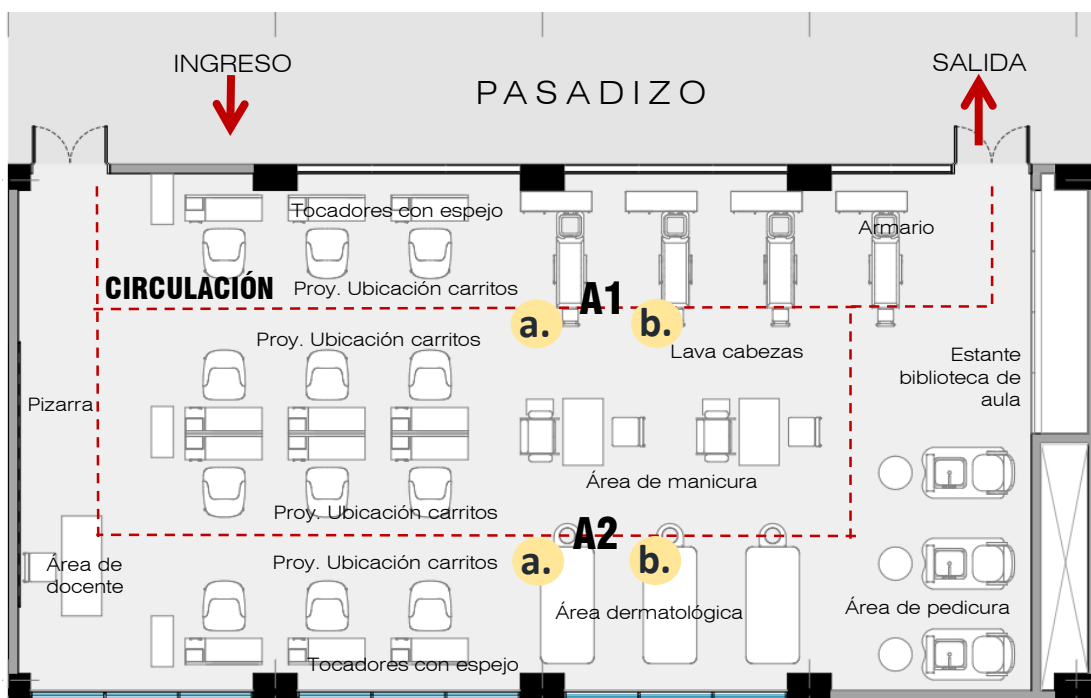


Gráfico 21: Proceso de aprendizaje taller de cosmetología
Fuente: Elaboración propia



Taller Productivo
COSMETOLOGÍA

Área	114 m ²
Capacidad	20
Índice de ocupación	4 m ²

Imagen 85: Layout de taller de cosmetología
Fuente: Elaboración propia

			MOBILIARIOS Y EQUIPOS
Área	Mobiliario		Equipos
A1	06	Tocadores simples con espejo 1.00 x 0.60	12 secadores portátil
	03	Tocadores dobles con espejo 1.00 x 0.60	12 Planchas de cabello
	24	Carritos auxiliares 0.50 x 0.50	02 Vaporizador facial
A2	01	Mesa de docente 1.20 x 0.60	04 Depiladores
	01	Silla de docente	03 Lava cabezas
	15	Sillas de estudiante	
	03	Muebles de lavado	
	01	Estante de biblioteca de aula 1.60 x 0.40 x 2.00	
	01	Armario para materiales educativos 1.80 x 0.40 x 1.10	
	03	Armario para equipos e instrumentos 1.60 x 0.40 x 2.00	

Cuadro 61: Equipos y mobiliario taller de cosmetología
Fuente: Elaboración propia

El taller se desarrolla en base a estaciones de trabajo; el área tricológica y el área dermatológica ubicadas una al extremo de la otra pero que se complementan entre sí, teniendo dos circulaciones que permite recorrer todas las estaciones de trabajo, y que conectan con el ingreso y la salida del aula. Además cada punto de trabajo tiene visibilidad para el dictado de las clases del docente

d. Taller de Confección textil

Se basa en proporcionar conocimiento técnico y practico en el proceso de confección, también dotar en los estudiantes las habilidades de diseño, las destrezas para operar y dar uso a la maquinaria y herramientas en la elaboración de prendas de vestir.

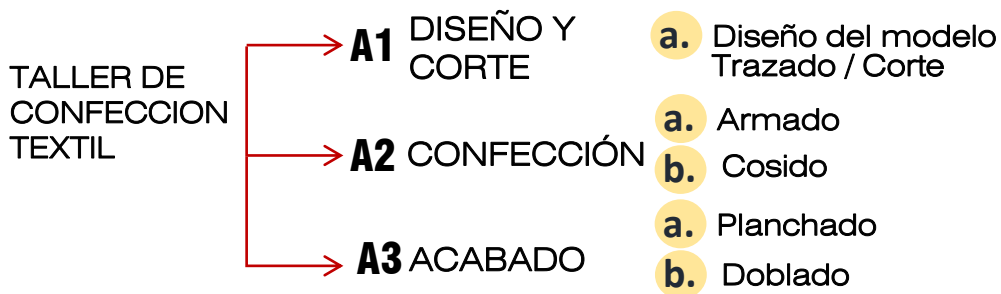


Gráfico 22: Proceso de aprendizaje taller de confección textil
Fuente: Elaboración propia

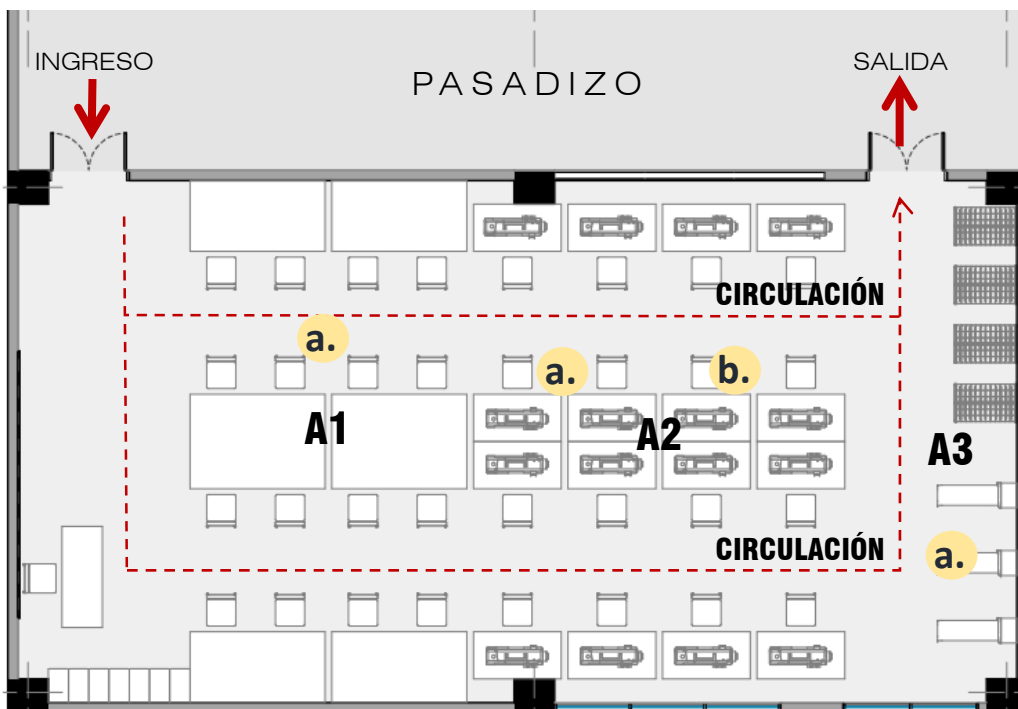


Imagen 86: Layout de taller de confección textil
Fuente: Elaboración propia

Área	MOBILIARIOS Y EQUIPOS		
	Mobiliario	Equipos	
A1	04	Mesas 2.00 x 1.20	02 maniqués
	20	Bancos 0.45	
	01	Mesa de docente 1.20 x 0.60	
	01	Silla de docente	
A2	20	Sillas de estudiante	20 Máquinas de coser
	20	Mesas de maquina de coser	02 Remalladora Industrial
			02 Máquina de costura recta
			03 Lava cabezas
A3	02	Mesa de 1.00 x1.20	02 Recubridoras
			02 planchas

Cuadro 62: Equipos y mobiliario taller de confección textil
Fuente: Elaboración propia

Las maquinas y mobiliario queda distribuida según el proceso de elaboración de prendas de vestir, iniciando con el área de diseño y

corte, donde se imparten las lecciones y donde empieza el trazo y corte en el material, por lo que esta área tiene conexión directa con el depósito de material y herramientas, una vez definidas las piezas se procede al área de armado de la misma, donde cada estudiante conocerá el funcionamiento de la maquina de coser. Posteriormente se tiene el área de acabado que es donde se desarrolla los detalles finales de la prenda, como la colocación de botones, apertura de ojales, entre otras, esta fase se extiende en las mesas de la primera parte del proceso, puesto que todos avanzan con las misma fase.

Las maquinarias se encuentran ubicadas estratégicamente para dejar una circulación fluida de los estudiantes en las diversas zonas, además que las maquinarias de eventual uso se encuentran instaladas en los extremos para contar de espacios necesarios para un correcto desenvolvimiento de las clases.

TALLERES PRODUCTIVOS



TALLER DE CONFECCIÓN TEXTIL

Imagen 87: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE GASTRONOMÍA

Imagen 88: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE COSMETOLOGÍA

Imagen 89: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE ZAPATERÍA

Imagen 90: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE ELECTRICIDAD

Imagen 91: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia

TALLERES ARTÍSTICOS

Los talleres artísticos destacan por ser aulas configuradas como un ambiente libre para la realización de la clase, adicionalmente espacios para almacenamiento de equipos e instrumentos, así como ambientes de uso personal; sin embargo algunas cuentan con un mobiliario básico.



TALLER DE MANUALIDADES

Imagen 92: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE MÚSICA

Imagen 93: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE TEATRO

Imagen 80: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER MULTIFUNCIONAL

Imagen 94: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



TALLER DE COMPUTACIÓN

Imagen 95: imagen de aulas
Fuente: Elaboración propia



03 CORTE PERSPECTIVA

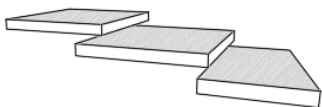


04 CORTE PERSPECTIVA



7.5.3. Espacio público

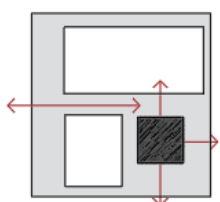
La premisa principal del diseño del espacio público es generar dinamismo e integración entre todo el conjunto dando un mayor énfasis en la relación de: CIUDAD – ESPACIO URBANO – EDIFICIO; Teniendo en cuenta esta idea rectora, se identificaron los ingresos, recorridos visuales y flujos de las vías públicas con respecto al terreno, la vinculación de los volúmenes permite generar espacios de integración para la vida social de la comunidad por lo que el proyecto del espacio urbano busca la interacción y unión de los siguientes elementos: terreno – usuario - proyecto



01

SISTEMA DE PLAZAS MULTINIVEL

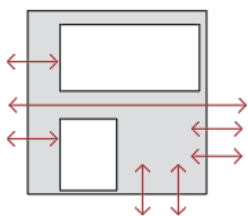
Las plazas se adaptan a la topografía existente del terreno, permitiendo la diversidad de actividades, así como espacios de estancia para mantener la vida social de la comunidad



02

EJE DE ORGANIZACIÓN DE CONEXIÓN

Un espacio central como mecanismo de interacción cultural, asegurando la integración física - visual de los habitantes, generando una relación entre ambos volúmenes del proyecto.



03

RECORRIDOS PEATONALES

La topografía del terreno viene desde las calles aledañas por que se crean las plazas para que desde cualquier punto sea accesible al espacio urbano, y este sea usado como un espacio de paso dentro del barrio.

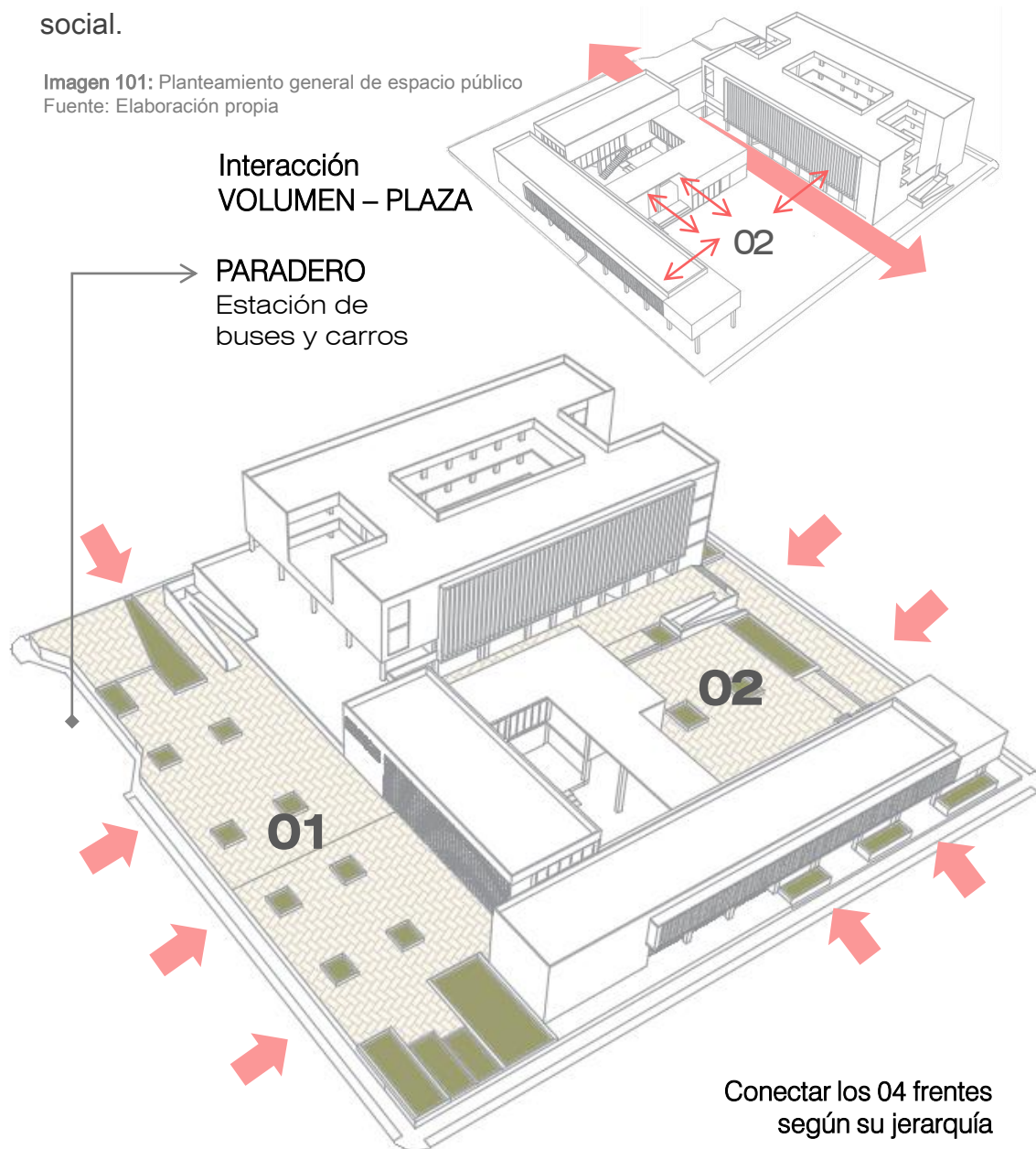
Imagen 100: Estrategias de diseño de espacio público

Fuente: Elaboración propia

Por medio de la relación de los principales elementos para el diseño del espacio urbano, es que se pretende que la traza configure una organización espacial y de transición a través de la interacción del entorno - usuario generada por la continuidad y recorrido propuesto enmarcado en

la distribución de los volúmenes del edificio. además la idea es generar recorridos que se acoplen con una secuencia visual a la configuración del terreno, logrando diversas plataformas de esparcimiento e integración social.

Imagen 101: Planteamiento general de espacio público
Fuente: Elaboración propia



01 PLAZA DE ACOGIDA

Una plaza que funciona a manera de antesala y recepción del ciudadano, además de permanencia ; un espacio que invite a entrar y descubrir las actividades que se realizan dentro de la edificación

02 PLAZA ACTIVA

Una plaza activa y de permanencia para el desarrollo de actividades y del encuentro ciudadano, además de ser un área que conecte y sirva a dinamizar con el resto de equipamiento presente en las inmediaciones del proyecto.

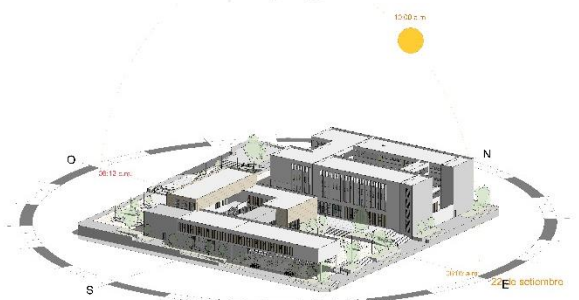
7.6. Criterios tecnológicos

7.6.1. Orientación

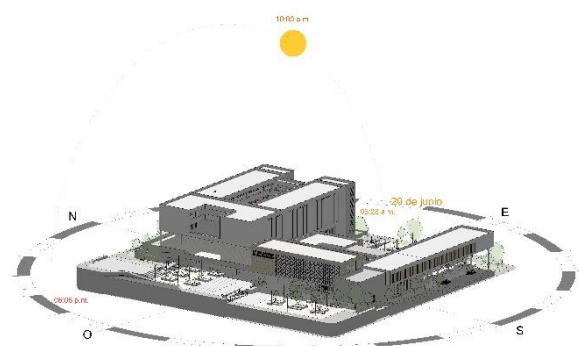
La orientación del edificio se dio en función al sol y al viento predominante, esto determinó que las ventanas de las aulas y en los ambientes de mayor permanencia estén orientados de norte – sur, para lograr que la incidencia solar no proyecte directamente sobre estos espacios.



EQUINOCCIO DE
OTOÑO
19 de Marzo



EQUINOCCIO DE
PRIMAVERA
22 de Setiembre



SOLSTICIO DE
INVIERNO
20 de Junio



SOLSTICIO DE
VERANO
21 de Diciembre

Imagen 102: Análisis de la orientación solar en el proyecto
Fuente: Elaboración propia

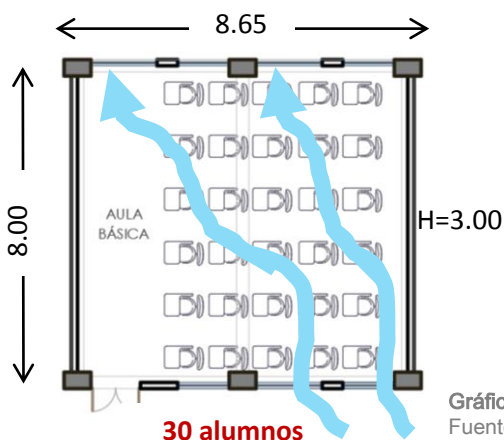
El recorrido del sol nos orienta la implantación de los bloques, siendo la fachada de mayor exposición solar la de la calle 19 y la de la Avenida 02. Por tal motivo las aulas y salones de mayor permanencia se colocaron orientados de norte a sur. Considerando terrazas y espacios con la función de mirador los ambientes orientados de este a oeste. Asimismo, se considero el uso de lamas verticales en la zona de las aulas y salones de lectura de la biblioteca (donde corresponde las ventanas bajas) para proteger incidencias solares.



Imagen 103: Incidencia solar en las fachadas
Fuente: Elaboración propia

← INCIDENCIA SOLAR

Según el RNE, la ventilación en un recinto educativo debe ser alta, permanente y cruzada para maximizar el confort, considerando las ventanas altas hacia el norte y las bajas hacia el sur, para cumplir con una adecuada renovación de aire, siendo el volumen requerido de aire dentro del aula de 4.5 m³ / alumno. Se analizó el aula más crítica :



Hallando volumen:

$$8.00 \times 8.65 \times 3.00 = 207.60 \text{ m}^3$$

$$207.60 / 30 = 6.92 \text{ m}^3$$

Se tiene 6.92 m³ para cada alumno, cumpliendo con la norma del RNE.

Gráfico 23: Análisis de ventilación en aula crítica
Fuente: Elaboración propia

7.6.2. Materialidad

Heywood (2012) manifiesta que el consumo energético de la edificación se ve afectado por los colores del exterior, indicando que en zonas cálidas y desérticas lo ideal es usar tonos claros por la elevada intensidad del calor, siendo la cubierta la que se encuentra más expuesta a la radiación solar en verano, por lo que una cubierta de color claro mantendrá una temperatura inferior a la del aire. Por otro lado suscribe que la masa térmica de un edificio con muros pesados absorben el calor lentamente, es decir los ambientes interiores estarán más libres de incrementar su carga calorífica.

Por los motivos expuestos, el recubrimiento en las fachadas será concreto expuesto en gamas de tonos arenas, para lograr mimetizar el edificio con su contexto. Además este material no requiere un sistema de conservación, es duradero y resistente a la elevadas ganancias de calor por que actúa como un aislante térmico y acústico, siendo favorable por sus bajos costo y mínimo mantenimiento . Así mismo las fachadas están compuestas por elementos que arman el envolvente y protegen de incidencias solares, visuales y ruido a la edificación.



Imagen 104: Vista principal del proyecto
Fuente: Elaboración propia

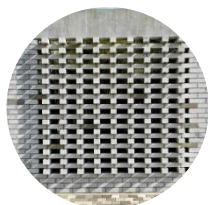
Lamas

En el proyecto se consideraron lamas de concreto, colocadas de forma vertical en el bloque de concreto en el lado de las ventanas bajas, para restar visuales a las aulas, siendo espacios privados para el correcto desarrollo de las clases, además se colocaron en ambos lados del bloque de la biblioteca, para aislar visualmente la zona de lectura. Así mismo en la parte del Sum y sala de exposiciones también se considero la utilización de lamas de concreto verticales.



Imagen 105: Fachada de lamas verticales
Fuente: Elaboración propia

La fachada principal del segundo nivel, donde se encuentra el ingreso a la ludoteca y biblioteca, este espacio mira hacia el cerro Bolongo, por lo que se consideró una fachada permeable de muro bloque que proteja de la incidencia solar, pero a la vez se proyecten las visuales, la envolvente se configura de una secuencia de adoquines que forman llenos y vacíos.



MURO
BLOQUE DE
LADRILLO DE
CONCRETO



Imagen 106: Fachada de llenos y vacíos
Fuente: Elaboración propia

Pisos

Los pisos de la edificación se consideraron en función al ambiente para proponer el tipo de pavimento a utilizar. En las aulas de talleres pesados, terrazas y pasadizos se propone cemento pulido en diversos colores, en acabado mate y su color gris natural.

Porcelanato tipo madera para las zonas interiores que requieran calidez y acogida como la biblioteca, sala de usos múltiples y sala de exposición, así como los ambientes administrativos.

Porcelanato antideslizante 0.60x0.60 en tonalidades claras para los pisos de las aulas de talleres livianos y artísticos, y porcelanato pulidos para las paredes de baños . Y para los ambientes exteriores pisos de placas de concreto antideslizante.

Ventanas

Los vidrios de las ventanas de la edificación serán de vidrio templado de 6mml, por tener dentro de sus propiedades firmeza y resistencia; además de ser seguro en caso de rotura, ya que su tratamiento genera que rompa en fragmentos irregulares y muy pequeños.

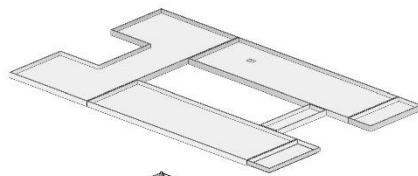
Los marcos de las ventanas son de aluminio negro para generar un contraste con el concreto de la fachada.



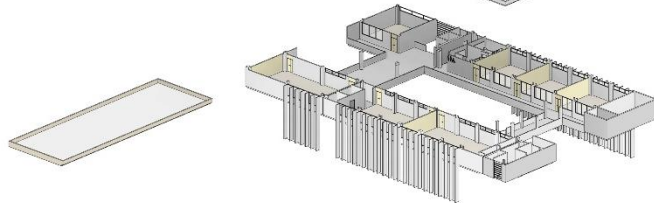
Imagen 107: INTERIOR
Fuente: Elaboración propia

CENTRO COMUNITARIO CULTURAL PARA ALTO TRUJILLO

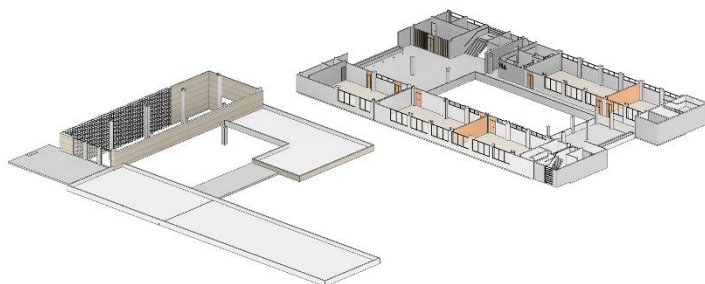
TECHO



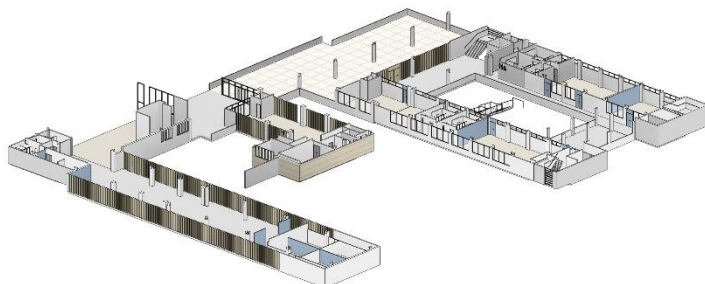
CUARTO NIVEL



TERCER NIVEL



SEGUNDO NIVEL



PRIMER NIVEL



NIVELES DE
TERRENO

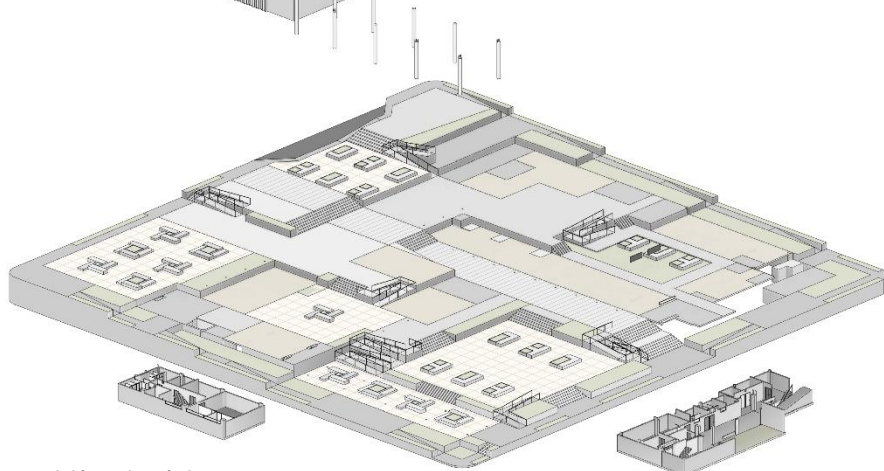


Imagen 108: Descomposición volumétrica
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 8: **ESTRUCTURA**

8.1. Generalidades

El siguiente informe de estructuras para el Centro Comunitario Cultural abarca la concepción estructural del proyecto, el sistema estructural y su respectivo predimensionamiento; planteado por el futuro uso que desarrollará el edificio, la correlación con el medio físico y el grado de seguridad ante los fenómenos externos que esta sometida la estructura durante su vida útil.

La estrategia estructural se basa en un esquema modular, es decir generar una retícula ortogonal que permite una regulación ordenada entre los apoyos verticales, independizando estructuralmente por bloques constructivos con el propósito de desarrollar una apropiada resistencia y firmeza de sus elementos estructurales ante la ocurrencia de un movimiento sísmico.

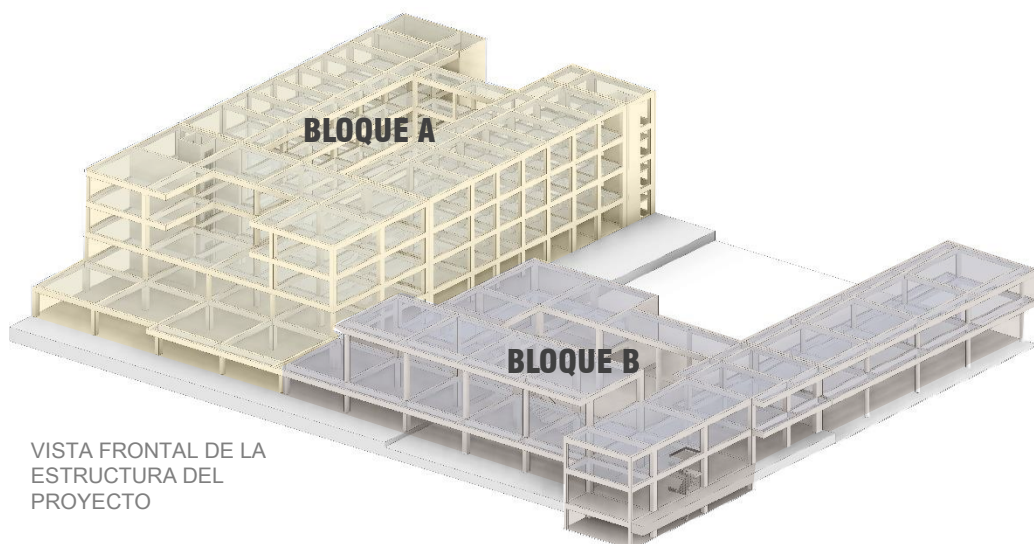
Se configuraron bloques con un sistema de albañilería confinada y ciertos elementos de pórticos de concreto armado. Este está compuesto por columnas, placas, vigas peraltadas y muros de albañilería, además de la respectiva cimentación, la cual consiste en generar cimientos corridos con el fin de soportar mayores cargas y propiciar mayor estabilidad en la parte del semi- sótano.

Por otro lado, las losas de los bloques predominantemente son losas aligeradas armadas en una dirección y en algunos paños losas aligeradas armadas en dos direcciones con el propósito de reforzar el trabajo estructural, además de losas macizas en los volados para generar un mayor amarre.

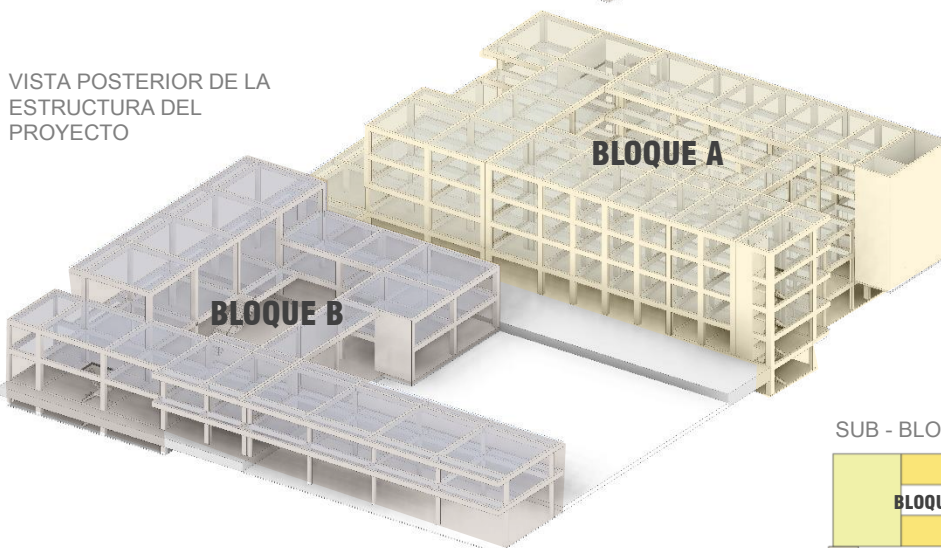
8.2. Descripción del diseño estructural

El diseño estructural ha contemplado la necesidad de separar por bloques estructurales según el uso de la edificación, teniendo 02 bloques definidos por el uso de la edificación:

- **Bloque A** : Espacio Educativos (Talleres productivos – artísticos)
- **Bloque B** : Servicios comunitarios – Culturales

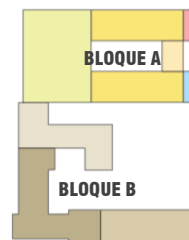


VISTA FRONTAL DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO



VISTA POSTERIOR DE LA ESTRUCTURA DEL PROYECTO

SUB - BLOQUES



Los sub bloques se encuentran definidos por las juntas sísmicas

BLOQUES ESTRUCTURALES

Imagen 109: Bloques estructurales
Fuente: Elaboración propia

El bloque A, perteneciente a las actividades educativas de talleres productivos y artísticos, consta de 04 niveles y 04 elementos o sub bloques con el fin de mitigar el riesgo sísmico; además de dos bloques de circulación vertical adheridos a los extremos de la edificación. Todos los elementos se encuentran separados por juntas sísmicas. En el bloque B, se desarrolla los espacios culturales y comunales, la cual es una edificación de 02 niveles y 03 elementos que trabajan independientemente, sin embargo la forma y la longitud de los bloques

Definieron la junta sísmica, por lo que se optó por una estructura individual.

8.2.1. Descripción del diseño estructural del bloque A

El bloque A es contenedor de actividades de talleres productivos y artísticos de similares configuraciones, por tal motivo se escogió un módulo estructural sencillo y eficaz para posibilitar la flexibilidad de adaptación del mobiliario. Se estableció una trama ortogonal configurada en módulos de 8.00 x 4.00 – 6.20, siendo las dimensiones más óptimas para el planteamiento de aulas.

Así mismo, las cargas estructurales van disminuyendo según se va aumentando los niveles.

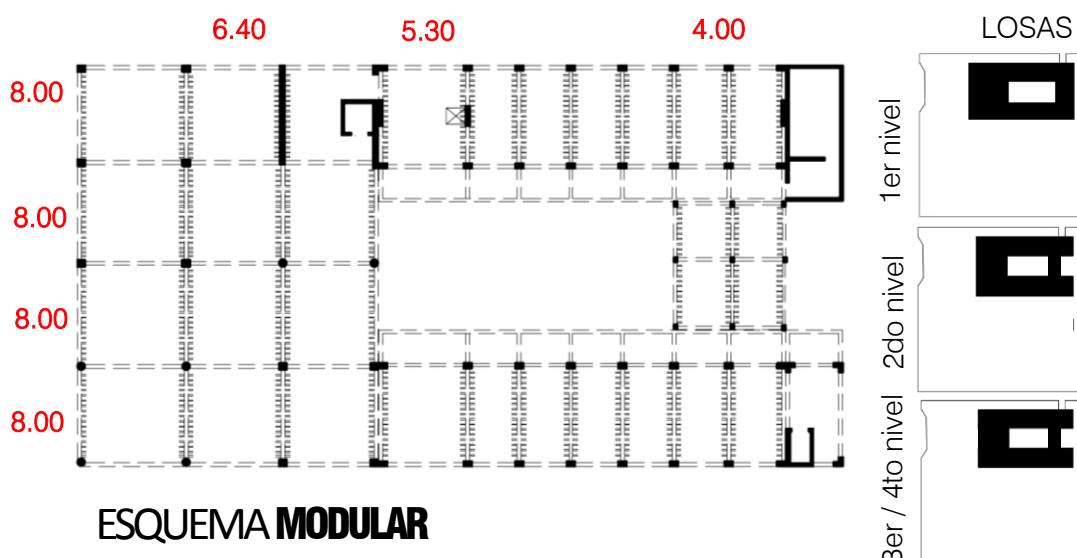


Imagen 110: Esquema modular de la estructura
Fuente: Elaboración propia

El bloque A, presenta 04 niveles y su complejidad formal generó que estructuralmente se creen 04 elementos verticales definidos por columnas y losas aligeradas; a su vez separados por juntas de dilatación para lograr un mayor reforzamiento estructural a la edificación.

Además de poseer dos núcleos de circulación vertical independientes adheridos al extremo derecho de la edificación.

Imagen 21: Elementos estructurales Bloque A



ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Imagen 111: Elementos estructurales de CETPRO
Fuente: Elaboración propia

8.2.2. Pre dimensionamiento de elementos estructurales del Bloque A

8.2.2.1. Pre dimensionamiento de juntas de dilatación

Las juntas de dilatación, evitan el golpeteo de las edificaciones en un evento sísmico. Se hallaron de la siguiente manera:

A-01

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

$$S = 3 + 0.004 (350 - 500)$$

$$S = 2 \text{ cm}$$

A- 02 / A-04

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

$$S = 3 + 0.004 (1050 - 500)$$

$$S = 5 \text{ cm}$$

A-03 / S

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

$$S = 3 + 0.004 (1050 - 500)$$

$$S = 4 \text{ cm}$$

8.2.2.2. Pre dimensionamiento de Losa aligerada

La edificación del bloque A, esta compuesta por una losa aligerada unidireccional por las dimensiones presentes en sus luces . Si bien son elementos independientes se unificó la dimensión de la losa, puesto que presentan luces similares; trabajando el cálculo con la luz mayor.

Figura 21: Sección de planta estructural Bloque A

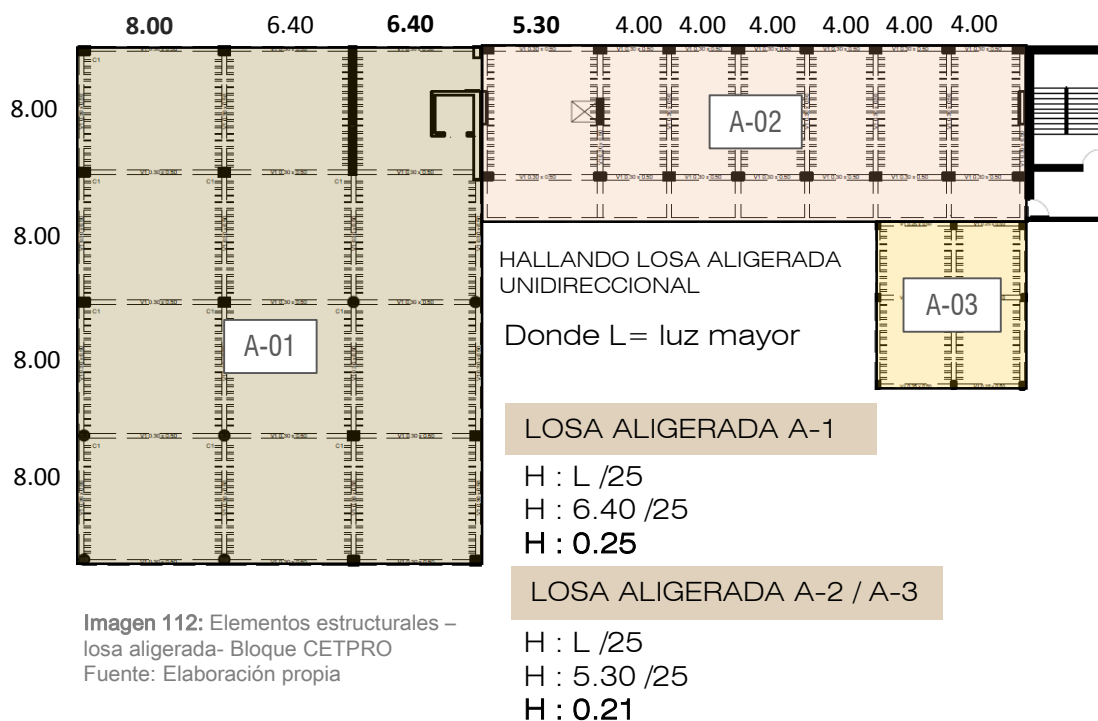


Imagen 112: Elementos estructurales – losa aligerada- Bloque CETPRO
Fuente: Elaboración propia

Para unificar las dimensiones de la losa aligerada en todo el bloque A se considerará una losa de 0.25m de acorde a la normativa establecida en el RNE.

8.2.2.3. Pre dimensionamiento de columnas

Para el pre dimensionamiento de columnas, se tomaron separadamente los elementos (sub bloques) que conformar el Bloque A. Considerando los siguientes factores para hallar las dimensiones:

$$Ag = P / 0.35 * f'c \quad \text{para columnas laterales}$$

$$Ag = P / 0.45 * f'c \quad \text{para columnas centrales}$$

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

Ag= Área de columnas

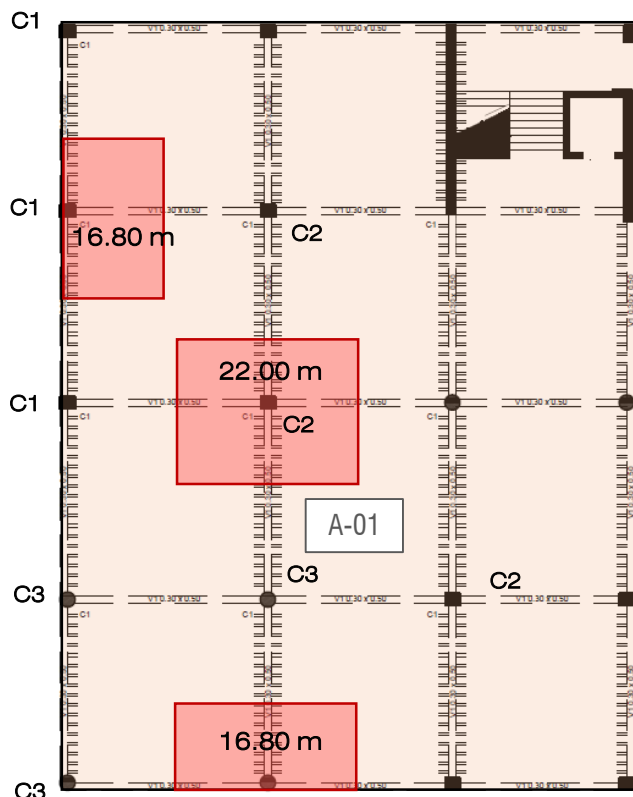
f'c = Resistencia de concreto

P= Peso

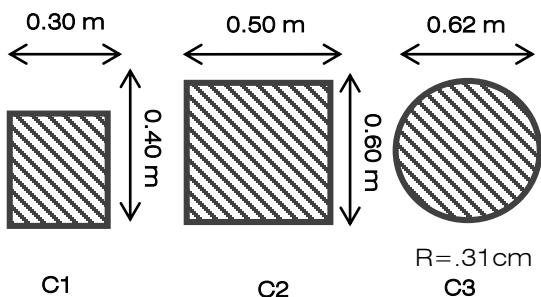
At= Área tributaria

A continuación se analizan los elementos estructurales correspondientes al bloque A. Los elementos A-2 y A-4 son de diseño típico.

Imagen 113: Sección de planta estructural Bloque A (A-02 / A-06)



Fuente: Elaboración propia



$$\text{área de circulo} = \pi * r^2 = 3.1416 * 0.09 = 0.31m^2$$

AT= Área tributaria

Columna C1

$$P = 16.80 \text{ m}^2 \times 1000\text{kg/m}^2 \times 1$$

$$P = 16,800 \text{ Kg}$$

$$Ag = 16,800\text{kg} / 0.35 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Ag = 100.00$$

Área de columna C1 : 0.100 m²

C1 COLUMNAS LATERALES ÁREA 0.12 m²

Columna C2

$$P = 22.00 \text{ m}^2 \times 1000\text{kg/m}^2 \times 3$$

$$P = 66,000 \text{ Kg}$$

$$Ag = 66,000\text{kg} / 0.45 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$$

$$Ag = 300.5$$

Área de columna C2 : 0.301 m²

C2 COLUMNAS CENTRALES ÁREA 0.30 m²

Columna C3

$$P = 16.80 \text{ m}^2 \times 1000\text{kg/m}^2 \times 3$$

$$P = 50,400 \text{ Kg}$$

$$Ag = 50,400\text{kg} / 0.35 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$$

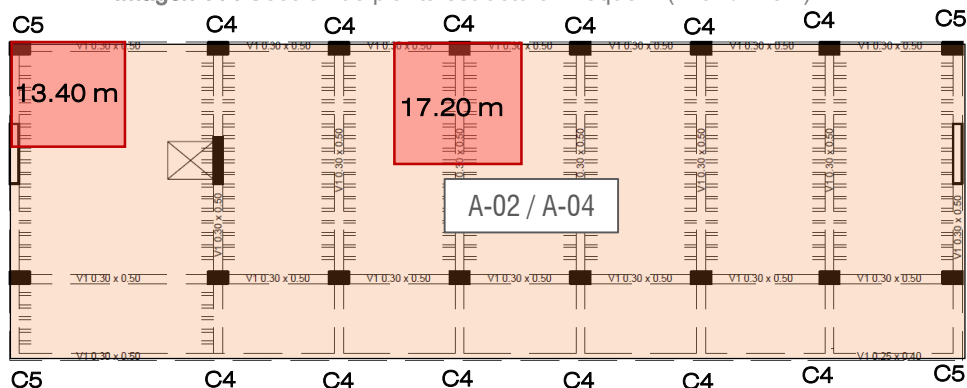
$$Ag = 300.0$$

Área de columna C3 : 0.310 m²

C3 COLUMNAS LATERALES ÁREA 0.30 m²

El bloque A-1, contemplan el encuentro de circulación de los dos bloques perpendiculares a estos, por ende su configuración estructural se planteó con columnas circulares, puesto que los pilares estarán expuestas desde el primer nivel definiendo un espacio como eje principal de acogida; en el segundo piso como planta libre y en el tercer como terraza. Así mismo las columnas que generan el ingreso principal a la edificación, su encofrado es circular.

Imagen 114 Sección de planta estructural Bloque A (A-02 / A-04)



Fuente: Elaboración propia

AT= Área tributaria

Columna C4

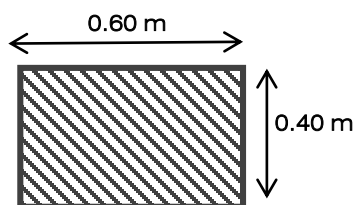
$P = 17.20 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 3$
 $P = 51,600 \text{ Kg}$

$Ag = 51,600 \text{ kg} / 0.45 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$
 $Ag = 238,88$

Área de columna C1 : 0.238 m²

C4

COLUMNAS
CENTRALES
ÁREA
0.24 m²



Columna C5

$P = 13.40 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 3$
 $P = 40,200 \text{ Kg}$

$Ag = 40,200 \text{ kg} / 0.35 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$
 $Ag = 0,239$

Área de columna C2 : 0.239 m²

C5

COLUMNAS
LATERALES
ÁREA
0.24 m²

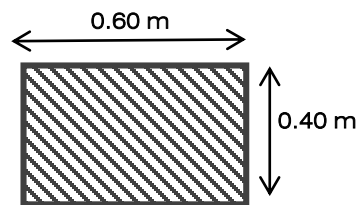
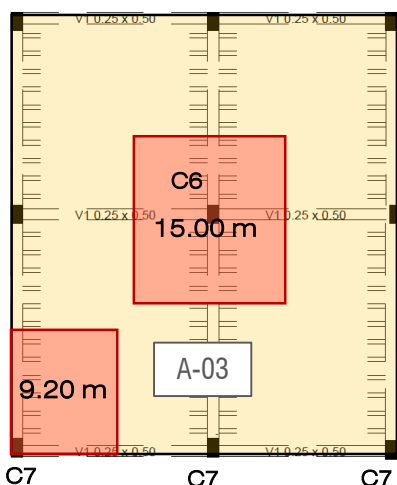


Imagen 115: Sección de planta estructural Bloque A (A-03)



DIMENSIONES DE COLUMNAS

C1 = 0.30 x 0.50
 C2 = 0.25 x 0.50

Columna C6

$P = 15.00 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$
 $P = 30,000 \text{ Kg}$

$Ag = 30,000 \text{ kg} / 0.45 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$
 $Ag = 138,88$

Área de columna C1 : 0.138 m²

C6 COLUMNAS CENTRALES ÁREA 0.14 m²

Columna C7

$P = 9.20 \text{ m}^2 \times 1000 \text{ kg/m}^2 \times 2$
 $P = 18,400 \text{ Kg}$

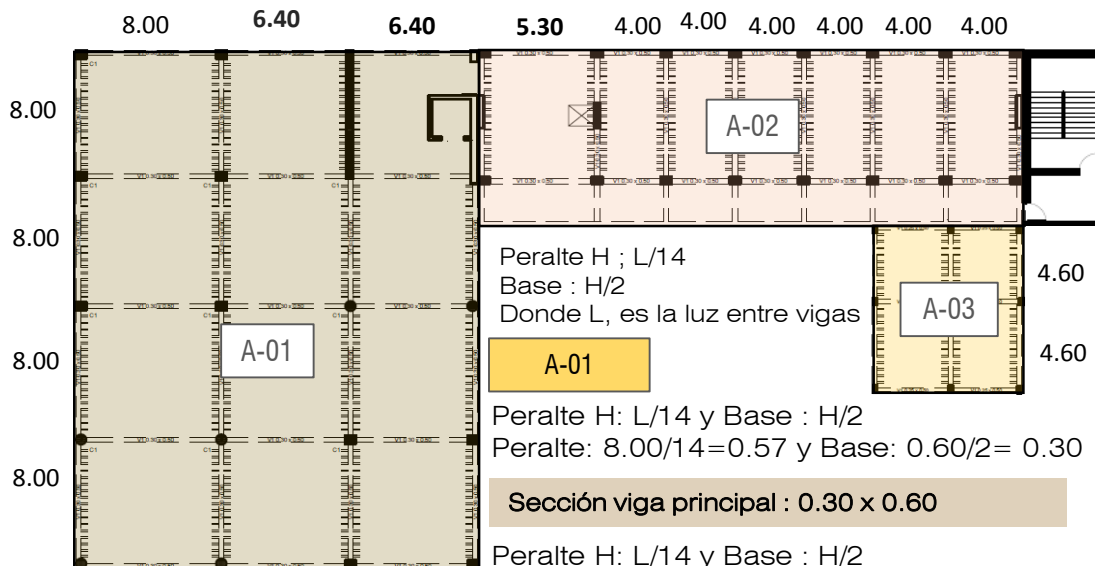
$Ag = 18,400 \text{ kg} / 0.35 \times 480 \text{ Kg/cm}^2$
 $Ag = 0,109$

Área de columna C2 : 0.239 m²

C7 COLUMNAS LATERALES ÁREA 0.11 m²

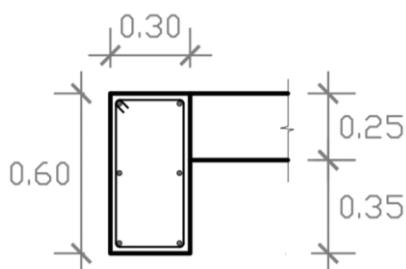
8.2.2.4. Pre dimensionamiento de vigas

Imagen 116: Elementos estructurales – Vigas – Bloque CETPRO (A)



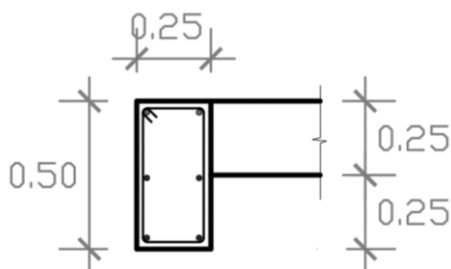
Fuente: Elaboración propia

DISEÑO DE VIGAS PRINCIPALES



El peralte desde el techo será de 0.35 m

DISEÑO DE VIGAS SECUNDARIAS



El peralte desde el techo será de 0.25 m

A-01

Peralte H ; L/14
Base : H/2
Donde L, es la luz entre vigas

Peralte H: L/14 y Base : H/2
Peralte: $8.00/14=0.57$ y Base: $0.60/2=0.30$

Sección viga principal : 0.30 x 0.60

Peralte H: L/14 y Base : H/2
Peralte: $6.40/14=0.46$ y Base: $0.45/2=0.23$

Sección viga secundaria : 0.25 x 0.50 *

A-02 / A-04

Peralte H: L/14 y Base : H/2
Peralte: $8/14=0.57$ y Base: $0.57/2=0.28$

Sección viga principal : 0.30 x 0.60

Peralte H: L/14 y Base : H/2
Peralte: $5.30/14=0.38$ y Base: $0.38/2=0.19$

Sección viga secundaria : 0.20 x 0.40 *

A-03

Peralte H: L/14 y Base : H/2
Peralte: $4.6/14=0.33$ y Base: $0.33/2=0.16$

Sección viga principal : 0.20 x 0.35

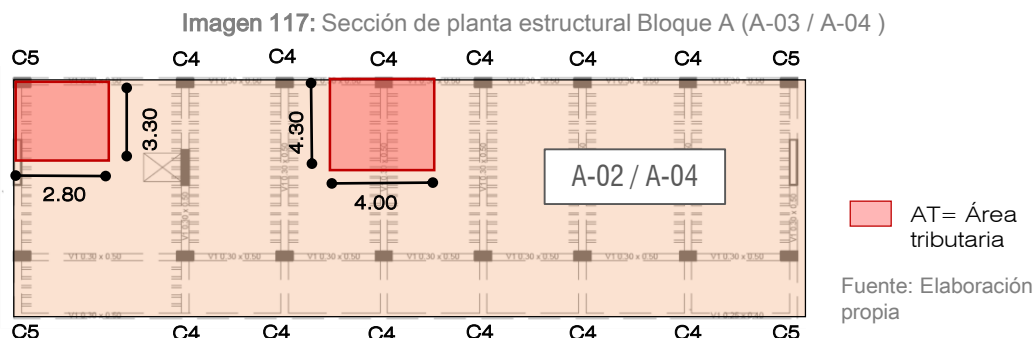
Peralte H: L/14 y Base : H/2
Peralte: $4.60/14=0.33$ y Base: $0.33/2=0.16$

Sección viga secundaria : 0.20 x 0.35

* Se optó por unificar las medidas de las vigas secundarias a 0.25 x 0.50 m en todos los bloques, pues estos elementos serán visibles desde las fachadas.

8.2.2.5. Pre dimensionamiento de cimentación

La cimentación del proyecto se desarrolla en zapatas aisladas, unidas por vigas de cimentación.



Área de zapatas

$$P \cdot \% Pp / Ot$$

Donde :

P: Carga viva + carga muerta

Pp: peso propio de la zapata (15% de la carga total)

Ot: Esfuerzo admisible de suelo (2.30Kg/cm²)

Zapata Columna C4

- Hallamos P; Donde Área tributaria = 4.30*4.00 =17.20

$$P = At \times 1000 \times 4$$

$$P = 68.800 \text{ Kg}$$

$$Az = \frac{P \cdot Pp}{Ot} \quad \text{Entonces,} \quad Az = \frac{(68\ 800)1.15}{2.30} \quad \quad \quad Az = 34\ 400 \text{ cm}^2$$

- Dimensiones de zapata

$$Az = A \times B$$

$$\text{Donde } A = 2B$$

$$B = \sqrt{\frac{Az}{2}} \quad B = \sqrt{\frac{34\ 400}{2}} \quad \quad \quad B = 1.31 \text{ m}$$

$$\text{Reemplazando } A : \quad A = 2B \quad A = 2(1.31) \quad \quad \quad A = 2.62 \text{ m}$$

- Hallando Fondo de zapata

$$H = Lm / 5$$

Donde Lm es el lado mayor de zapata

$$H = 2.65 / 5$$

$$H = 0.53 \text{ redondeo a } 0.55 \text{ m}$$

Zapata columna 04: 1.35 x 2.65 x 0.55 m

Zapata Columna C5

- Hallamos P; Donde Área tributaria = 3.30*2.80 =9.20

$$P = At \times 1000 \times 4$$

$$P = 36.800 \text{ Kg}$$

$$Az = \frac{P \cdot Pp}{Ot} \quad \text{Entonces,} \quad Az = \frac{(36\ 800)1.15}{2.30} \quad \quad \quad Az = 18\ 400 \text{ cm}^2$$

- Dimensiones de zapata

$$Az = A \times B$$

Donde $A = 2B$

$$B = \sqrt{\frac{Az}{2}} \quad B = \sqrt{\frac{18\,400}{2}}$$

$$B = 0.95 \text{ m}$$

Reemplazando A : $A = 2B$

$$A = 2(0.95)$$

$$A = 1.90 \text{ m}$$

- Hallando Fondo de zapata

$$H = Lm / 5$$

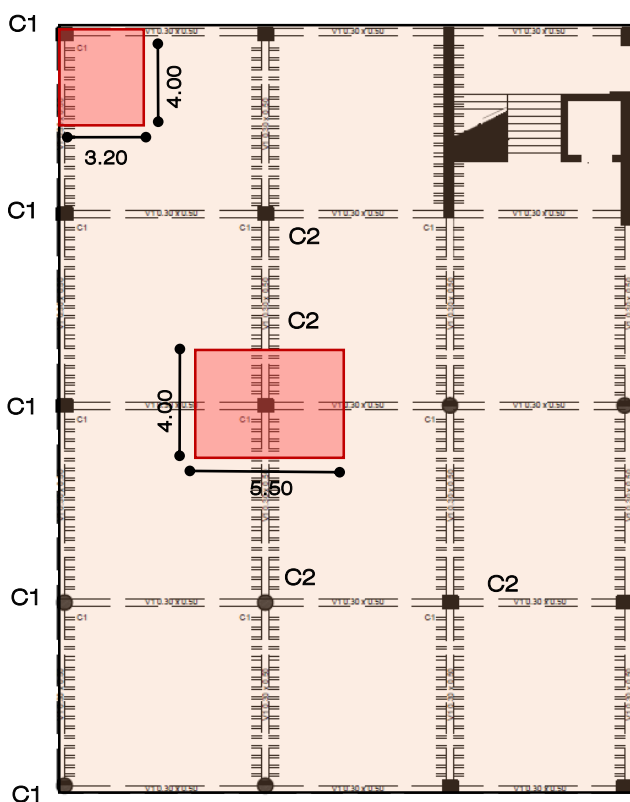
Donde Lm es el lado mayor de zapata

$$H = 1.90 / 5$$

$$H = 0.38 \text{ redondeo a } 0.40 \text{ m}$$

Zapata columna 05: 1.00 x 1.90 x 0.40 m

Imagen 118: Sección de planta estructural Bloque A (A-02 / A-06)



AT= Área tributaria

Zapata Columna C1

- Hallamos P; Donde

Área tributaria

$$3.20 \times 4.00 = 12.80$$

$$P = At \times 1000 \times 4$$

$$P = 51.200 \text{ Kg}$$

$$Az = \frac{P \times Pp}{Ot}$$

$$\text{Entonces, } Az = \frac{(51\,200)1.15}{2.30}$$

$$Az = 25\,600 \text{ cm}^2$$

- Dimensiones de zapata

$$Az = A \times B$$

Donde $A = 2B$

$$B = \sqrt{\frac{Az}{2}} \quad B = \sqrt{\frac{25\,600}{2}}$$

$$B = 1.13 \text{ m}$$

Reemplazando A : $A = 2B$

$$A = 2(1.13)$$

$$A = 2.26 \text{ m}$$

- Hallando Fondo de zapata

$$H = Lm / 5$$

Donde Lm es el lado mayor de zapata

$$H = 2.26 / 5$$

$$H = 0.45 \text{ redondeo a } 0.50 \text{ m}$$

Zapata columna 02: 1.15 x 2.30 x 0.50 m

Zapata Columna C2

- Hallamos P; Donde Área tributaria = 4.00*5.50 = 22.00
 $P = At \times 1000 \times 4$
 $P = 88.000 \text{ Kg}$

$$Az = \frac{P * Pp}{Ot} \quad \text{Entonces,} \quad Az = \frac{(88\ 000)1.15}{2.30} \quad \mathbf{Az = 44\ 000 \text{ cm}^2}$$

- Dimensiones de zapata

$$Az = A \times B$$

Donde $A = 2B$

$$B = \sqrt{\frac{Az}{2}} \quad B = \sqrt{\frac{44\ 000}{2}} \quad \mathbf{B = 1.48 \text{ m}}$$

Reemplazando A : $A = 2B$ $A = 2(1.48)$ $\mathbf{A = 2.96 \text{ m}}$

- Hallando Fondo de zapata

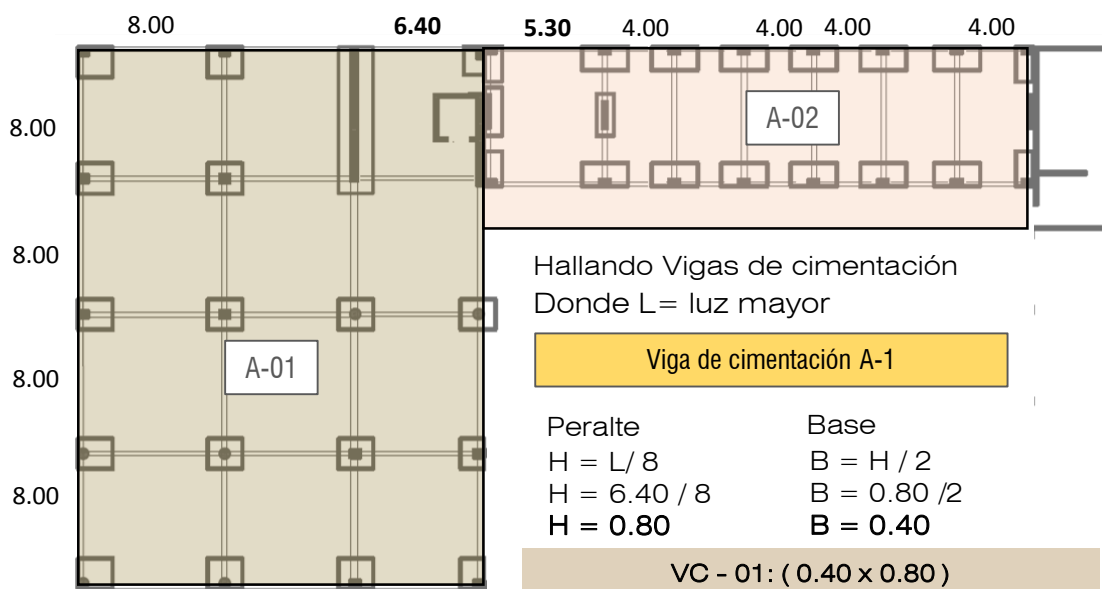
$$H = Lm / 5 \quad \text{Donde } Lm \text{ es el lado mayor de zapata}$$

$$H = 2.96 / 5 \quad H = 0.59 \text{ redondeo a } 0.60 \text{ m}$$

Zapata columna 03: 1.50 x 3.00 x 0.60 m

Con el pre dimensionamiento de las zapatas se procedió a hallar las dimensiones de las vigas de cimentación

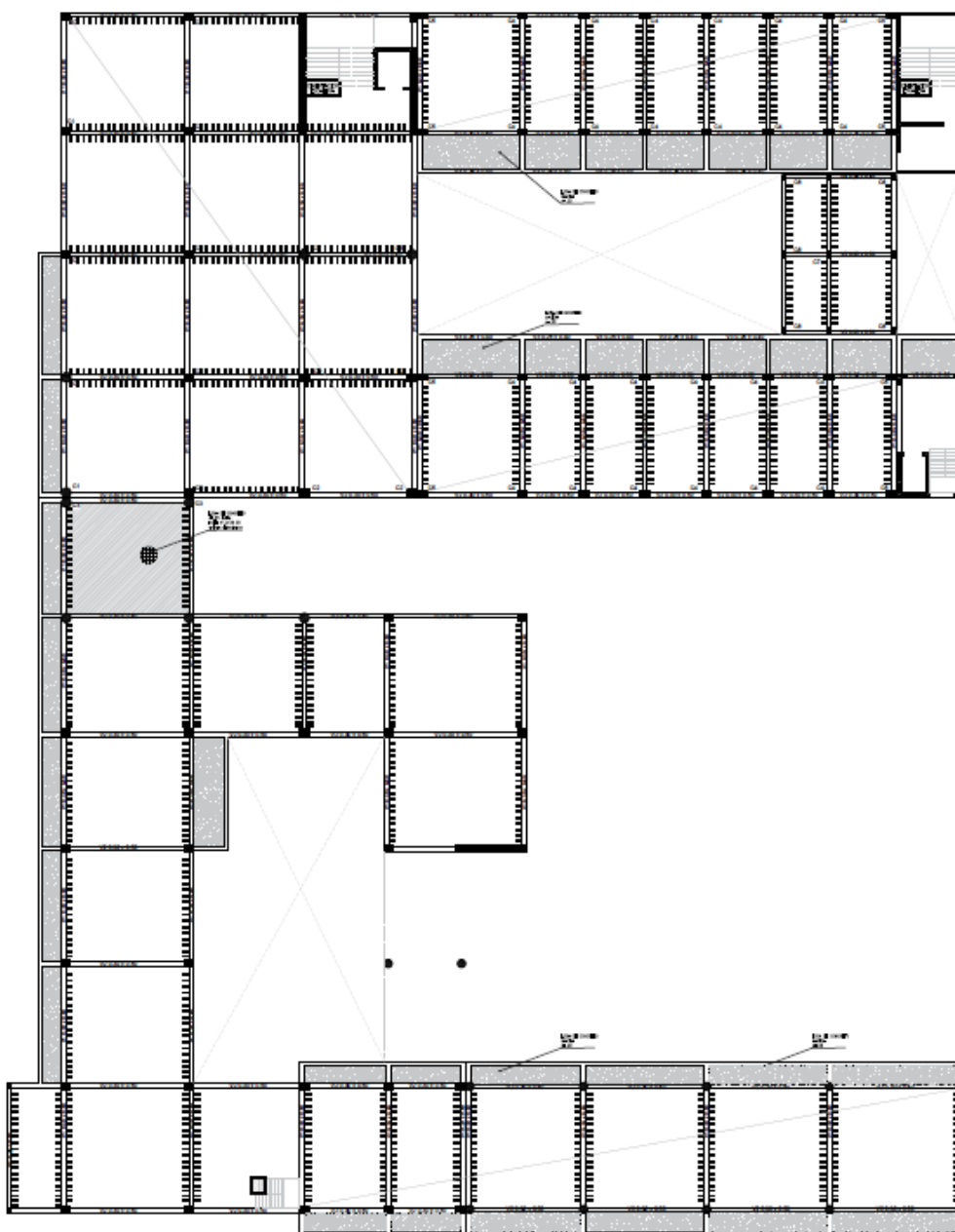
Imagen 119: Elementos estructurales – cimentaciones – Bloque CETPRO



Fuente: Elaboración propia

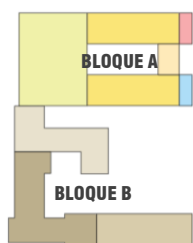
Las zapatas excéntricas se encuentran amarradas con cimientos corridos y cimientos corridos armados de 0.60 cm

Imagen 120: Plano general de estructuras



Fuente: Elaboración propia

PLANO ESTRUCTURAS Primer Nivel



El concepto estructural responde a un sistema reticular modular, basándose en la idea de aula modular y que se aplique a los diversos ambientes complementarios, este esquema modular otorga ordenamiento, optimización en los procesos constructivos en tiempo y recurso humano. Además de generar bloques constructivos para una mayor firmeza a las solicitaciones de la edificación.

CAPÍTULO 9: **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

9.1.Generalidades

El presente informe explica el diseño de las instalaciones eléctricas para el proyecto: “Centro Comunitario Cultural para Alto Trujillo – La Libertad”, a fin que se brinde un suministro eléctrico capaz de lograr un apropiado funcionamiento de los servicios, del mismo modo generar una adecuada distribución de las redes eléctricas.

9.2. Descripción del diseño de las Instalaciones Eléctricas

La provisión de energía eléctrica en el sector de Alto Trujillo, la abastece Hidrandina S.A. desde su lugar de abasto en un sistema trifásico 380/220V, hasta la sub estación proyectada para la edificación, con una demanda eléctrica del proyecto de 117 W que llegará a un interruptor de transferencia, para abastecer al Tablero General (TG) y repartir la energía eléctrica al edificio por medio de tableros y sub- tableros de distribución. Las redes eléctricas se conectarán con cable del tipo N2XOH, NYY, NH-80, en tubería PVC SAP Ø según se describe en planos. Para cortes inesperados o bajas de tensiones eléctricas se propone la utilización de un grupo electrógeno.

9.2.1..Gestión de la Red Eléctrica

La red de energía eléctrica la suministra la empresa Hidrandina S.A., que proviene desde el punto de abastecimiento HI2636 de subestación aérea ubicada en la calle 63 con una capacidad de carga de 138 000 voltios. La red de tendido eléctrico se proyectará a la calle 19, ingresando a la edificación a una sub estación en caseta, ubicada en la zona de servicios generales del sótano, para transferir la energía a los diversos tableros del edificio.

9.2.2..Máxima demanda de tableros

La disposición de la máxima demanda de tableros, se efectuó según los circuitos que generan los aparatos y equipos eléctricos, a su vez

la cuantificación parcial de consumo eléctrico por ambiente determinó la potencia para el edificio, que asciende a 117 KW, siendo la zona educativa uno de sus sectores más demandantes de energía eléctrica, debido a la alta concentración de equipos. Se realizó el cálculo de máxima demanda como se indica a continuación:

Nivel	Tablero	Ambiente	N° artef.	Área	Potencia / Carga Unit.		Factor (%)	Máxima demanda W	Demanda Parcial W
			#	m2	W	w/m2			
BLOQUE EDUCATIVO – CULTURAL									
SÓTANO	TD-SG	Carga Básica	-	452	-	10	100%	4,520.00	22,480.00
		Ascensor	1	-	9500		80%	7,600.00	
		Electrobomba 1.5 HP	1	-	2000		80%	1,600.00	
		Bomba Jockey 1.5 HP	1	-	2200		80%	1,760.00	
		Montacarga	1	-	7500		80%	6,000.00	
1er NIVEL	TD-01	Carga Básica	-	1050	-	10	100%	12,500.00	19,249.00
		Taller de Zapatería	-	240	-	10	75%	1,800.00	
		Equipos Cafetería	4	-	250	-	80%	800.00	
		Administración	1	253	-	10	80%	2,024.00	
	ST1-01	Equipos taller zapatería	10	-	550	-	75%	4,125.00	5,125.00
2do NIVEL	TD-02	Carga Básica	-	1050	-	10	100%	11,500.00	14,900.00
		Taller de Danza	-	240	-	10	75%	1,800.00	
		Taller música	-	120	-	10	75%	900.00	
		Taller de Teatro	-	80	-	10	75%	600.00	
3er NIVEL	TD-03	Carga Básica	-	950	-	10	100%	10,500.00	19,600.00
		Taller de Dibujo y pintura	-	120	-	10	75%	900.00	
		Taller de Manualidades	-	120	-	10	75%	900.00	
		Aula de proyección m.	-	120	-	10	75%	900.00	
		Taller de Electricidad	-	80	-	10	75%	600.00	
		Laboratorio cómputo	-	80	-	10	75%	600.00	
		ST3-01	Aula de Computación	36	-	200	-	75%	5,400.00
4to NIVEL	TD-04	Carga Básica	-	950	-	10	100%	10,050.00	18,050.00
		Taller de Conf. textil	-	220	-	10	75%	1,650.00	
		Taller de Cosmetología	-	220	-	10	75%	1,650.00	
		Taller de cocina	-	140	-	10	75%	1,050.00	
		Aula Básica (04)	-	180	-	10	75%	1,350.00	
	ST4-01	Equipos taller de Repost.	5	-	650	-	75%	2,437.50	8,590.00
		Equipos taller Conf.Text.	6	-	660	-	75%	2,970.00	
		Equipos taller Cosmet.	5	-	580	-	75%	2,175.00	
BLOQUE COMUNITARIO – CULTURAL									
BLOQUE COMUNIT.	TD-05	Carga básica	-	440	-	10	100%	4,400.00	18,680.00
		Oficinas	-	120	-	30	80%	2,880.00	
		SUM	-	150	-	50	50%	3,750.00	
		Ludoteca	-	80	-	10	75%	600.00	
		Sala de exhibiciones	-	200	-	10	75%	1,500.00	
	ST5-01	Carga básica	-	100	-	10	100%	1,000.00	3507.50
		Biblioteca	-	420	-	10	75%	3,150.00	
		Equipos Biblioteca	10	-	200	-	75%	1,500.00	
		Áreas verdes exteriores	35	-	80	-	50%	1,400.00	
TOTAL DEMANDA ELÉCTRICA									116.966.50

Tablero	CARGA	TIPO	In	Id	IF	ITM	Ic	Alimentadores
	w		(A)	(A)	(A)	(A)	(A)	
TD-SG	22,480.00	TRIFASICO	35.12	45.48	103.54	125.5	39.52	3-4 mm2 THW + 1- 4 mm2 THW (T)
TD-01	19,249.00	MONOFASICO	44.25	102.52	63.23	93.63	102.52	2-6 mm2 THW + 1- 6mm2 THW (T)
ST1-01	5,125.00	MONOFASICO	9.85	17.52	15.83	21.20	7.63	2-6 mm2 THW + 1- 6mm2 THW (T)
TD-02	14,900.00	MONOFASICO	45.55	96.52	58.58	75.63	103.50	2-6 mm2 THW + 1- 6mm2 THW (T)
TD-03	19,600.00	MONOFASICO	23.56	12.36	96.36	102.31	78.61	2-6 mm2 THW + 1- 6mm2 THW (T)
ST3-01	5,400.00	MONOFASICO	15.32	97.69	24.74	19.65	11.25	2-6 mm2 THW + 1- 6mm2 THW (T)
TD-04	18,050.00	TRIFASICO	85.25	106.36	78.52	58.58	68.36	3-4 mm2 THW + 1- 4 mm2 THW (T)
ST4-01	8,590.00	MONOFASICO	19.82	103.69	24.74	25.65	19.25	2-6 mm2 THW + 1- 6mm2 THW (T)
TD-05	16,680.00	TRIFASICO	105.88	96.52	58.58	85.63	74.52	3-4 mm2 THW + 1- 4 mm2 THW (T)
ST5-01	3,507.50	MONOFASICO	10.65	9.85	10.36	8.43	6.47	2-4 mm2 THW + 1- 4mm2 THW (T)
TD-06	1,400.00	MONOFASICO	7.65	9.85	10.36	8.43	6.47	2-4 mm2 THW + 1- 4mm2 THW (T)
ACOMETIDA	116.966.50	TRIFASICO	125.36	162.34	185.35	195.00	220.00	

Cuadro 64: Detalle de cuadro de máxima demanda
Fuente: Elaboración propia

Los cálculos de máxima demanda equivalen a la potencia que se va a utilizar durante la vida útil del edificio, a su vez determinan la capacidad mínima de conducción de corriente de los conductores de acometidas o alimentadores.

9.2.3. Redes Eléctricas

9.2.3.1. Suministro 380 V / 220V

La máxima demanda del abastecimiento eléctrico es de 117 KW, tomando esta medida para la contratación de una sub estación de caseta de baja tensión , que permite una demanda de hasta 1000KW, con la colocación de 02 pozos tierra.

9.2.3.2. Banco de medidores

La acometida de Hidrandina llega a la sub – estación eléctrica que se encuentra en el semi - sótano de la edificación, sube a un banco de medidores, que se encuentran a nivel de terreno, y que es donde se controla los gastos de energía, puesto que desde este punto pasan al

tablero general y sub-tablero de distribución para abastecer de energía eléctrica a la edificación. La edificación contará con un medidor ubicado en la calle 19 , el cual tendrá unas dimensiones de 23x37x13cm, conectado a un sistema a puesta a tierra.

9.2.3.3. Tableros y Sub – Tableros de distribución

El proyecto contará con un tablero general, ubicado en el sótano; el cual repartirá la energía eléctrica a cada nivel por sub tableros de distribución (07 en total), bajo un tendido de red monofásico 220V y trifásico 380V, los que se distribuyen según la capacidad de carga eléctrica de los ambientes. Los tableros están instalados en los pasillos de cada nivel de la edificación, cerca al núcleo de servicios; estarán empotrados en los muros de la edificación, con barras bipolares, con caja de metal ignífugo, con interruptor termo magnético y puerta, los cuales serán automáticos de tipo no fuse y tendrán barra de cobre para la conexión a tierra.

9.2.3.4. Sistema de puesta a tierra

El edificio cuenta con 02 pozos de puesta a tierra compuestas por barras de cobre de 2.40 m de largo x 3/4"φ , interconectados sólidamente con cables de cobre. Los conductores son desnudos enterrados directamente en tierra. El tablero general cuenta con un pozo a tierra que llega a las barras bipolares, el cual conecta a cada tomacorriente y pozo a tierra enlazado al medidor. Se usará aditivos Thor gel para mejorar la calidad de la tierra.

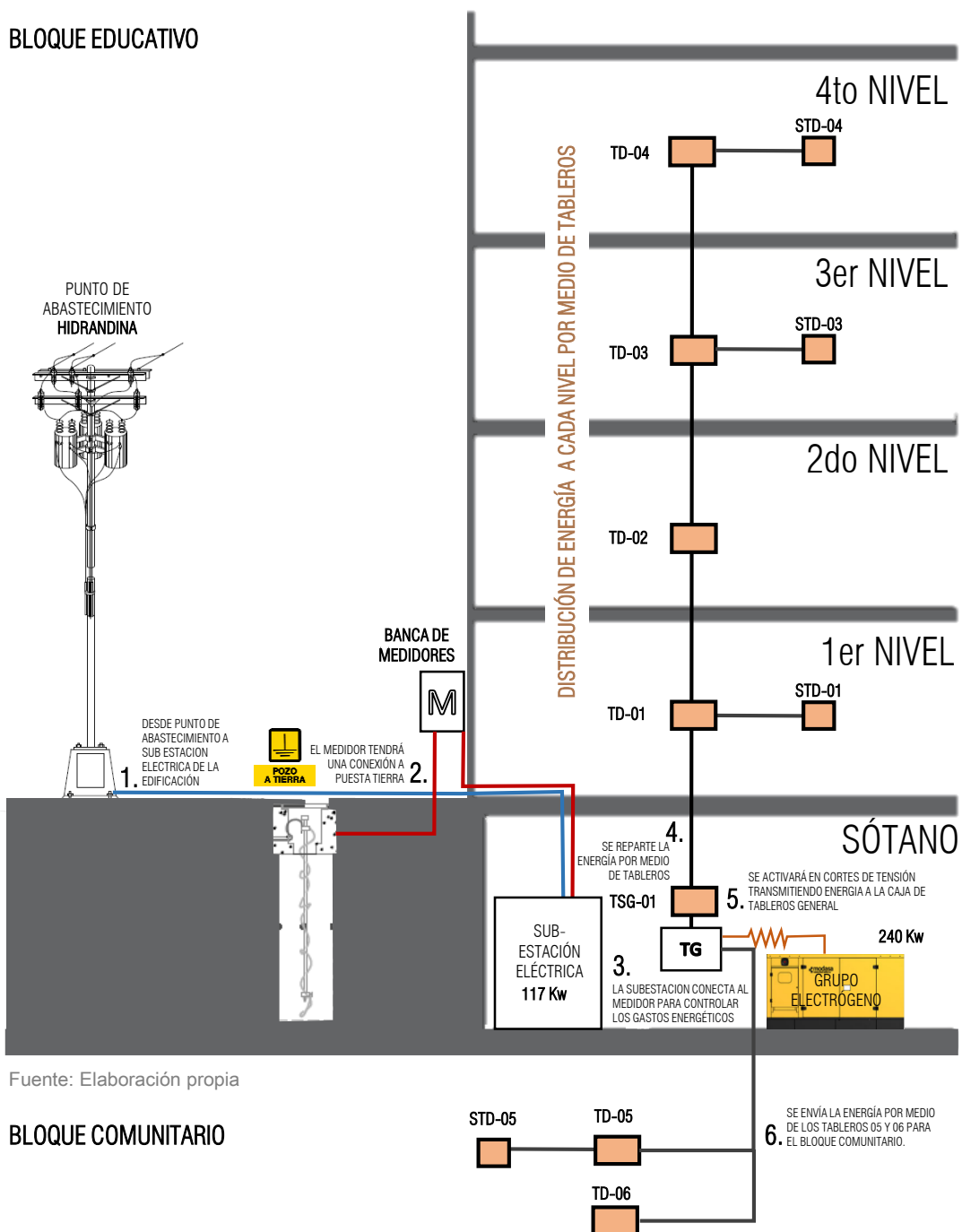
9.2.3.5. Conductores , Tuberías y artefactos de alumbrado.

Los conductores a usar son de cobre, especificados en mm² de sección y con aislamiento térmico. Las tuberías son de PVC-P de 20 mm y 35mm, especificadas en los planos. Se utilizarán lámparas LED de ahorro de energía.

9.2.3.6. Grupo electrógeno

De acuerdo a demanda de energía eléctrica de 117Kw que requiere la edificación se procede a seleccionar un grupo electrógeno próximo a la capacidad solicitada , siendo un equipo de 240 Kw.

Imagen 121: Redes de Distribución Eléctrica



9.2.4. Plano general

Imagen 122: Plano general de instalaciones eléctricas



Fuente: Elaboración propia

PLANO GENERAL INSTALACIONES ELÉCTRICAS Primer Nivel

Las instalaciones eléctricas del conjunto arquitectónico trabajan conjuntamente de la colocación de una sub estación de caseta instalada en el semi - sótano del bloque Educativo, con una capacidad de 117 Kw desde la cual se distribuyen tableros a ambos bloques y niveles de la edificación.

CAPÍTULO 10: **INSTALACIONES SANITARIAS**

10.1. Generalidades

Estas líneas contemplan el diseño de las instalaciones sanitarias para el proyecto: “Centro Comunitario Cultural para Alto Trujillo,– La Libertad”, para lograr un adecuado suministro de agua potable , con el fin de proporcionar un correcto funcionamiento de los servicios, del mismo modo proponer una eficaz evacuación y recolección de los desagües hacia la red pública. Por otro lado, el proyecto contempla la disposición de las aguas pluviales hacia las áreas verdes del edificio.

10.2. Descripción del diseño de las Instalaciones Sanitarias

10.2.1. Sistema de Agua

El abastecimiento de agua está planteado a partir de la red existente de tuberías conectadas a reservorios, siendo SEDALIB S.A. la empresa prestadora del servicio de agua potable en el Centro Poblado Alto Trujillo. El punto de agua para el proyecto se encuentra en la calle 12, donde se ubica la caja de suministro de agua para la edificación.

El sistema de abastecimiento será indirecto y estará conformado por una cisterna de concreto armado situada en el sótano que tendrá capacidad útil de 54.81 m³ para cubrir la demanda diaria requerida. Para impulsar agua potable al tanque elevado de 9.75 m³ a una altura de 18.50 m por medio de 01 electrobomba de 1.5 HP de potencia.

10.2.2. Cálculo de instalaciones sanitarias

a. Dotación diaria

Para determinar el abastecimiento de agua en la edificación se determinó las dotaciones diarias mínimas de agua potable establecidas en el reglamento de edificaciones según clasificación dentro de la norma. Es decir, para el cálculo se recopilaron datos del proyecto, como: la cantidad de personas y el área utilizada, aplicando lo que establece la norma : el consumo por persona, y por la

tipología de ambiente; resultando la cantidad total de litros de agua requerida para abastecer la edificación, y posteriormente precisar las dimensiones de la cisterna y tanque elevado. Los datos son los que se indican a continuación:

AMBIENTE	DOTACIÓN DIARIA	POBLACION	AREA	TOTAL PARCIAL
	NORMATIVA		m2	litros
BLOQUE EDUCATIVO – CULTURAL				
Personal Administrativo	50 L/P	15		750.00
Personal Servicio	50 L/P	10		500.00
Docentes	50 L/P	22		1100.00
Taller de Zapatería (1)	50 L/P	20		1100.00
Taller Multifuncional	50 L/P	40		2000.00
Taller de Dibujo y Pintura	50 L/P	20		1000.00
Taller de Cosmetología	50 L/P	30		1500.00
Taller de Música	50 L/P	20		1000.00
Taller de Danza (2)	50 L/P	60		3000.00
Taller de Teatro	50 L/P	30		1500.00
Taller de Confección textil	50 L/P	20		1000.00
Taller de Electricidad	50 L/P	20		1000.00
Aula Básica (4)	50 L/P	144		7200.00
Taller de Cocina y Rep.	50 L/P	30		1500.00
Taller de Computación	50 L/P	36		1800.00
Aula de Proyección	50 L/P	90		4500.00
Servicios	40 L/P		200	800.00
Áreas verdes	40 L/P		100	400.00
TOTAL				31 650.00

Cuadro 65: Cálculo de la dotación de agua por ambiente
Fuente: Elaboración propia

Volumen total (litros)	Volumen total (m3)
31 650.00 L	31.65 m3

Cuadro 66: Cálculo de la dotación total de agua potable
Fuente: Elaboración propia

b. Diseño de Cisterna

Con la obtención de la demanda diaria de agua potable requerida para la edificación, se procede a determinar el sistema de almacenamiento de agua en tanque cisterna, para la cual se aplica la siguiente fórmula:

-Cálculo del volumen de la cisterna

Volumen de la cisterna (V_c)
 Dotación diaria = 31.65 m³

$$V_c = \frac{3}{4} (\text{Dotación diaria})$$

$$V_c = \frac{3}{4} (31.65)$$

$$V_c = 23.74 \text{ m}^3$$

-Dimensionamiento de la cisterna

Adicionalmente al resultado de la demanda de agua diaria de la edificación, el Reglamento Nacional de Edificaciones, establece considerar 25 m³ exclusivamente para el almacenamiento de agua para ser usados en caso de incendio, teniendo lo siguiente para la capacidad de volumen de cisterna final :

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

$$V_{cf} = 23.74 + 25$$

$$V_{cf} = 48.74 \text{ m}^3$$

En cuanto a la ubicación de la cisterna, ésta estará a nivel del piso terminado de el semi sótano, junto al cuarto de bombas, en el edificio de la zona educativa, siendo el sector más próximo al punto de suministro de agua que se encuentra en la calle 12. Para el correcto funcionamiento de cisterna se optó por una altura estándar de 3.00, la cual se cuadra de acuerdo al volumen total requerido y sin interferir en los elementos de la trama estructural.

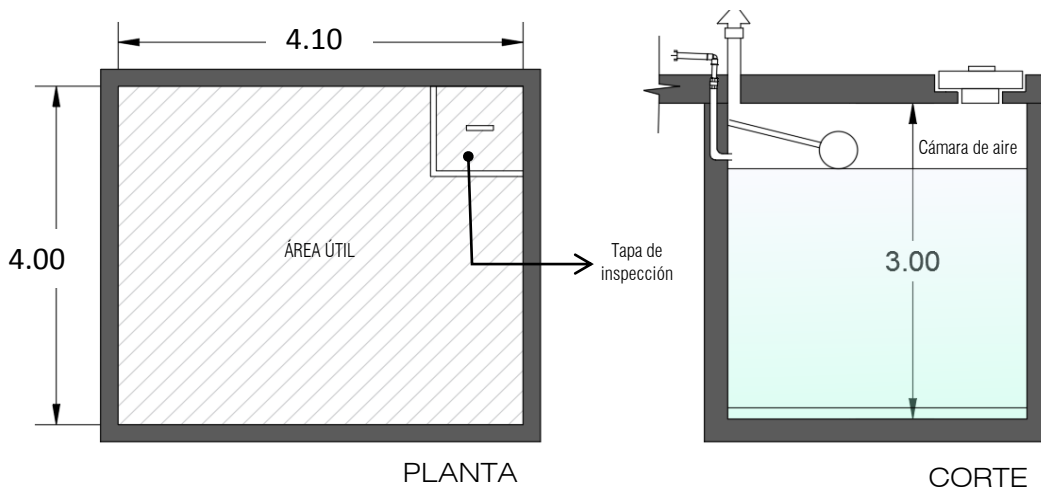
$$V_{cf} = \text{área} (\text{Altura})$$

$$>48.74 = \text{área} (3.00)$$

$$49.20 = 4.00 \times 4.10 \times 3.00$$

Dimensiones de la cisterna al redondeo son:

Imagen 123: : Dimensiones de tanque cisterna



Fuente: Elaboración propia

b. Tanque elevado

Para el sistema de distribución de agua, se ha calculado la capacidad que tendrá el tanque elevado en función de un tercio del volumen total de la cisterna, sin considerar los 25 m³ de agua que se añadieron en caso de incendio, pues se activará la electrobomba jockey; que es todo un mecanismo para accionar rápidamente la salida del agua. Por lo tanto se tiene :

Volumen de tanque elevado (Vt)
Volumen total de cisterna (Vc)

$$Vt = 1/3 (Vc)$$

$$Vt = 1/3 (23.74)$$

$$Vt = 7.91 \text{ m}^3$$

- Diseño de tanque Elevado

Teniendo una demanda de 7 910 litros de agua para el sistema de distribución de agua potable del edificio. Se propone la utilización de 02 tanques de polietileno de la marca Rotoplast con capacidad de 5 000 litros, los cuales se ubicaran en la azotea sobre una base de concreto.

5 000 lts.



▶ALTO 1.77 m □ NEUTRO
▶DIÁMETRO 2.20 m ■ NEGRO

Imagen 124 : Diseño de Tanque Elevado
Fuente: Rotoplast

c. Potencia de Electrobombas

El mecanismo de impulsión de la electrobomba, sirve para llevar el agua potable desde la cisterna al tanque elevado para ser distribuido a los ambientes, de acuerdo a el tiempo de llenado y la capacidad del tanque elevado se determinó la potencia de la electrobomba.

A. Bomba Principal

- Volumen del Tanque = 7 910 litros
- Tiempo de llenado = 1 hora (3600 seg.)
- Caudal de bombeo

$$Q = V \text{ tanque} / \text{ tiempo de llenado}$$

$$Q = 7\,910 / 3600$$

$$Q = 2.19 \text{ lt/s}$$

- Altura Geométrica (Hg)

$$\text{Hg} = \text{Altura de succión} + \text{Altura de impulsión}$$

$$\begin{aligned} \text{Altura de Succión: Prof. de cisterna} &= 0.10 \\ &: 3.00 - 0.10 = 2.90 \end{aligned}$$

$$\text{Altura de impulsión: altura de bomba a tanque} = 20.20$$

$$\text{Hg} = 2.90 + 20.20 \quad \text{Hg} = 22.10$$

- Potencia de Electrobomba

$$\text{PHP} = (\text{Q} \times \text{Hg} \times 1 \times 9.81) / 746 \times 0.8 \times 0.8$$

$$\text{PHP} = (2.19 \times 23.20 \times 1 \times 9.81) / 477.44$$

$$\text{PHP} = 1.23 \text{ HP}$$

- Congruencia: **PHP = 1.50 HP**

B. Bomba Jockey

El cálculo de la potencia de la bomba jockey sirve para activar el arranque de las posibles fugas o cambios de presión. pues se activa en casos de incendio, y sirve garantizar la presurización de la instalación en los períodos que no es utilizada.

- Caudal de bombeo

$$P = \text{Ha} \times \rho \times g \times \text{Qt}$$

- Altura de bombeo $\text{Ha} = 22.10$
- Densidad De Agua $\rho = 1000$
- Gravedad $g = 9.81$

- Datos

$\text{Qt} = 2.71 \text{ l/seg}$ el 10%: 0.271 l/seg

$\text{Ha} = 22.10$ según NFPA 20 se le añade el 10% de la misma presión original

Es decir: $22.10 + 10\% = 24.31$

- Reemplazando:

$$P = 24.31 \times 1000 \times 9.81 \times 0.27 \times 10^{-3}$$

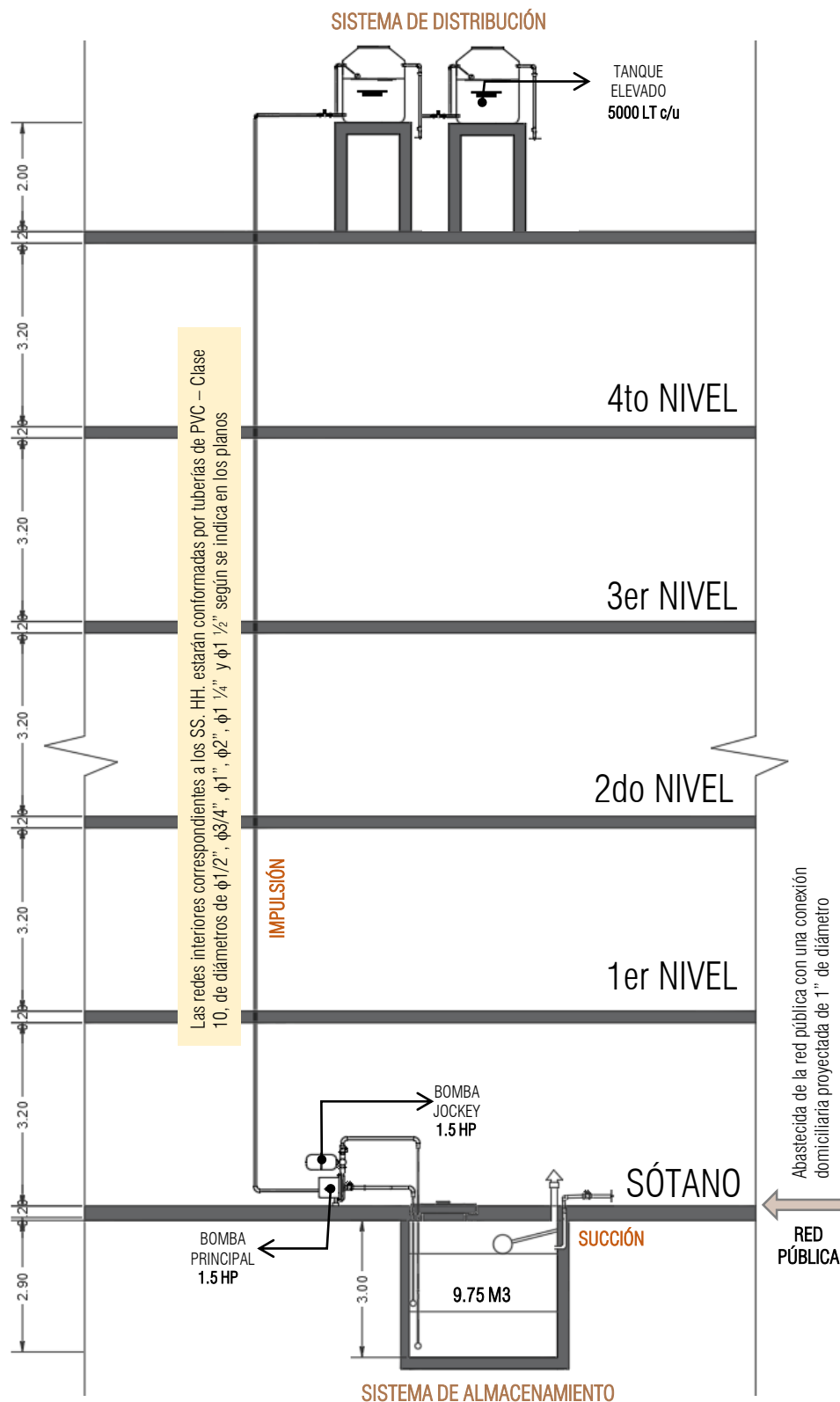
$$P = 643.89 \text{ W}$$

$$P = 643.89 / 745 = \mathbf{0.86 \text{ HP}}$$

- Potencia Real $\text{Eficiencia de bomba} : 0.70$
 $P = 0.86 / 70 \%$
 $P = 1.23 \text{ HP}$

- Congruencia **P= 1.50 HP**

Imagen 125: Sistema de almacenamiento y distribución de agua potable



Fuente: Elaboración propia

10.2.3. Sistema de Desagüe

Para el drenaje de residuos de la edificación se plantea proyectar la red colectora de desagüe, que una los buzones de la calle 12 y la avenida 2, pues es la cota más baja del terreno. El sistema de desfogue bajará de todos los niveles del edificio a una caja registro en el interior de la edificación la cual llevará los fluidos hacia la caja registro exterior, a una pendiente mínima de 1%, ubicada en la calle 19, la que posteriormente desembocará al tubo colector principal de la red pública por una conexión de PVC $\phi 6''$. Además se consideró cuartos de bombeo de desagüe para evacuar los desechos del sótano y semi-sótano de la edificación.

10.2.4. Sistema de evacuación de agua pluviales

Para la evacuación de aguas pluviales se considero un sistema de sumideros conectados a tuberías de PVC de 2", instaladas en la superficie del techo con una pendiente de 1% en dirección a la tubería de bajada.

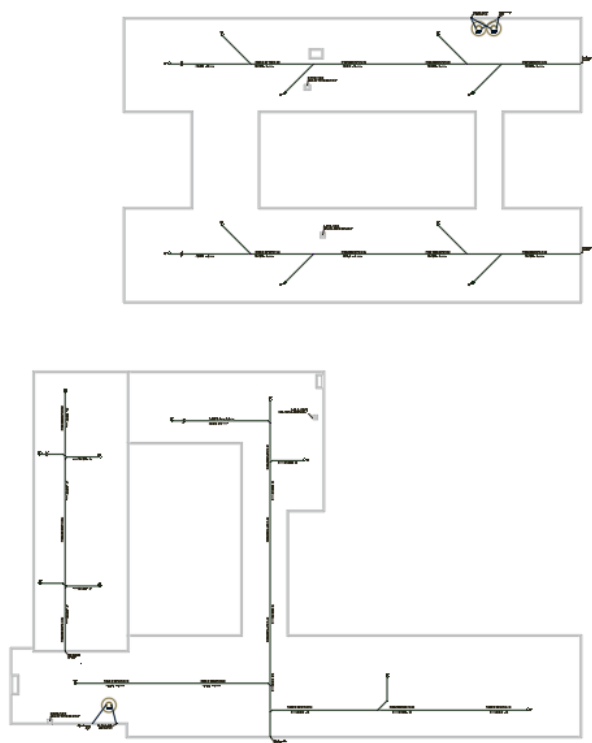


Imagen 126: Plano general de techos y redes sanitarias
Fuente: Elaboración propia

10.3. Plano general de instalaciones sanitarias

Imagen 127: Plano general de redes sanitarias



Fuente: Elaboración propia

PLANO GENERAL INSTALACIONES SANITARIAS Primer Nivel

Las instalaciones sanitarias del conjunto arquitectónico trabajan independientemente, definiendo para cada bloque una dotación total de agua para determinar la capacidad de cisterna y tanque elevado del sistema directo de abastecimiento de agua potable para la edificación. Por otro lado, cada bloque trabaja con un sistema de evacuación de desechos diferenciando su caja registro por la cota más baja a red colectora (calle 12 y calle 19 según bloque edificado)

CAPÍTULO 11: **INSTALACIONES ESPECIALES**

11.0. Generalidades

El presente informe abarca la propuesta de instalaciones especiales en ambientes que requieren ciertos mecanismos para satisfacer el correcto funcionamiento de espacios de acuerdo a su función, y así brindar confort y bienestar a la población visitante del centro comunitario. Para el proyecto se consideraron los siguientes mecanismos : ascensor, aire acondicionado.

11.1. Ascensor

Un ascensor usa un mecanismo para el sistema de transporte vertical que con el fin de ascender y descender personas o bienes dentro de los diferentes niveles un edificación.

Para el centro comunitario cultural se optó por usar un ascensor eléctrico en el bloque educativo, el que cuenta con 04 niveles, permitiendo que los estudiantes y personas de movilidad reducida puedan acceder a todos los ambientes de la edificación.

11.1.1. Modelo seleccionado

El modelo seleccionado es de la marca OTIS y modelo GENS 2 SWITCH abarca las siguientes especificaciones técnicas:

Marca : OTIS Modelo: GENS 2 SWITCH	
Tipo	Eléctrico con cuarto de maquinas c/ un acceso
Capacidad	8 personas / 630 Kg
Velocidad	1,00 m/s.
Recorrido	21 metros Recorrido de seguridad (K) 3.500
Paradas	16 paradas
Embarque	1 solo acceso con puerta (0.90 cm) telescópica Altura de puerta : 2.100
Dimensión de cabina	1.100 * 1,400 Altura de cabina : 2.300
Foso (MM)	1000

Cuadro 67: Características de modelo de ascensor
Fuente: Elaboración propia

11.1.2. Cálculo de número de ascensores

Para determinar el número de ascensores para transportar a la población del bloque educativo se aplicó la norma Argentina IRAM N°11526, donde establece el procedimiento a seguir.

a. Cantidad de personas a trasladar en 05 minutos :

Hallando superficie total (S) :

- 1er Nivel : 1547 m²
- 2do Nivel: 1084 m²
- 3er Nivel: 1315 m²
- 4to nivel: 1180 m²

Superficie Total : 5 126 m²

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN	
Uso	m ² /persona
Auditorios, salones de baile	01
Lugares de trabajo, exposiciones, restaurantes, Edificios educativos	02
Gimnasios	05
Oficinas, bancos, bibliotecas	08
Viviendas	12
Edificios industriales	16

COEFICIENTE MÍNIMO A TRANSPORTAR EN 5 MINUTOS	
Uso	%
Oficinas horarios simultáneos	15
Oficinas horarios diversos	12
Asistencia médica, Comercio, Educación, Hotel, Viviendas	10

Cuadro 68: coeficientes de ocupación de ascensor
Fuente: Norma IRAM 11526 - Argentina

Personas a trasladar en 05 minutos:

Aplicando fórmula :

$$Pt = 10\% (S) / \text{coeficiente}$$

$$Pt = 10\% (5126) / 20$$

$$Pt = 25.63$$

b. Tiempo total de viaje :

TIEMPO TOTAL DE VIAJE				
Duración del viaje completo	Paradas probables	Tiempo apertura y cierre de puertas	Tiempo de aceleración y desaceleración	Tiempo de entrada y salida
Tr	Pn	Tp	Ta	Ts
h = 12.80 m v = 1 m/s	Nº paradas = 5 Cap. cabina = 8	Apertura automática	Vn = 0.6 m/s k = 1,6	Capacidad Cabina n = 8
Tr = 2 . R /Vn Tr = 25.60 s	Pn = 4.60 (factor según tabla)	Tp = 4 s	Ta = 0.6 . 1,6 Ta = 0.96 s	Ts = 8 pers . 4s Ts = 32 s

Cuadro 69: Tiempo total de viaje en ascensor
Fuente: Elaboración propia

El tiempo de viaje se determinó según los factores de tabla que indica la norma, para lo cual se obtuvieron los resultados antes mencionados, para aplicar las siguiente formula:

$$TT = 1,1 \{ Tr + Pn (Tp + Ta) + Ts\}$$

$$TT = 1,1 \{25.60 + 4.60 (4 + 0,96) + 32\}$$

$$TT = 88.45 \text{ s}$$

c. Cantidad de personas a trasladar en un ascensor en 5 minutos:

Sabiendo la capacidad de ascensor : 8 personas(P); aplicamos la siguiente fórmula:

$$Ct = P*300 (TT)$$

$$Ct = 8*300 (88.45)$$

$$Ct= 27.13 \text{ personas}$$

d. Cantidad de ascensores necesarios:

Los datos hallados de cantidad de personas a trasladar en un ascensor en 5 minutos (P) y el de cantidad de personas a trasladar en un ascensor en 05 minutos (Ct) se tiene:

$$\text{Asc. necesarios} = P (\text{pasaj}/5 \text{ min}) / Ct (\text{pasaj}/\text{asc } 5 \text{ min})$$

$$= 25.63 / 27.13 = 0.94 \text{ Ascensores}$$

1 ASCENSOR

11.1.3. Cálculo de potencia de ascensor

Con los siguientes datos se aplica la fórmula para determinar la potencia del ascensor:

DATOS		
	POTENCIA	kW
V	VELOCIDAD	1m/s
P	PESO	630 Kg
n	FACTOR DE ARRANQUE (Ascensor)	0,8

$$POTENCIA = \frac{V \times P}{102 \times n}$$

$$POTENCIA = \frac{1 \times 630}{102 \times 0,8}$$

POTENCIA = 7,72 kW

Cuadro 70: Datos para cálculo de potencia de ascensor
Fuente: Elaboración propia

11.2. Aire acondicionado

Es un mecanismo de renovación de la atmósfera de un espacio, a través de un proceso de tratamiento del aire en los recintos habitados, que regula los movimientos de aire, las condiciones de humedad, temperatura y limpieza dentro de los locales y otorgar una adecuada climatización, generando una zona de confort para el que usa el lugar.

El ambiente seleccionado para la instalación de aire acondicionado es la cafetería, pues es el ambiente que por su emplazamiento en la edificación no presenta una adecuada ventilación natural.

Para determinar la tipología y carga de aire acondicionado se aplica el cálculo de utilización por ratios, teniendo la siguiente fórmula:

Datos		
A	ÁREA	101.29 m ²
F	FACTOR (AMERICA LATINA)	10.76
C	CLIMA	40

SEGÚN FÓRMULA:

$$A \times F \times CLIMA$$

$$101.29 \times 10.76 \times 40$$

$$43\ 595.2 \text{ BTU/H}$$

Cuadro 71: Datos para calculo de A.Acond.
Fuente: Elaboración propia

La capacidad de aire acondicionado que se requiere para otorgar confort a la cafetería es de 43 595.2 BTU/H por lo que se utilizará un equipo de climatización Multi Split con las siguientes características:

MODELO	CAPACIDAD (BTU/HR)	CANTIDAD EQUIPOS	DIMENSIONES (CM) ALTO X LARGO X FONDO	DESCRIPCIÓN
53RSQ243C	48 000	05	33 X 108 X 22	EVAPORADORA
		01	70 X 85 X 34	CONDENSADORA



Imagen 128: Características de A.Acond.
Fuente: Elaboración propia

EQUIPO MULTI SPLIT

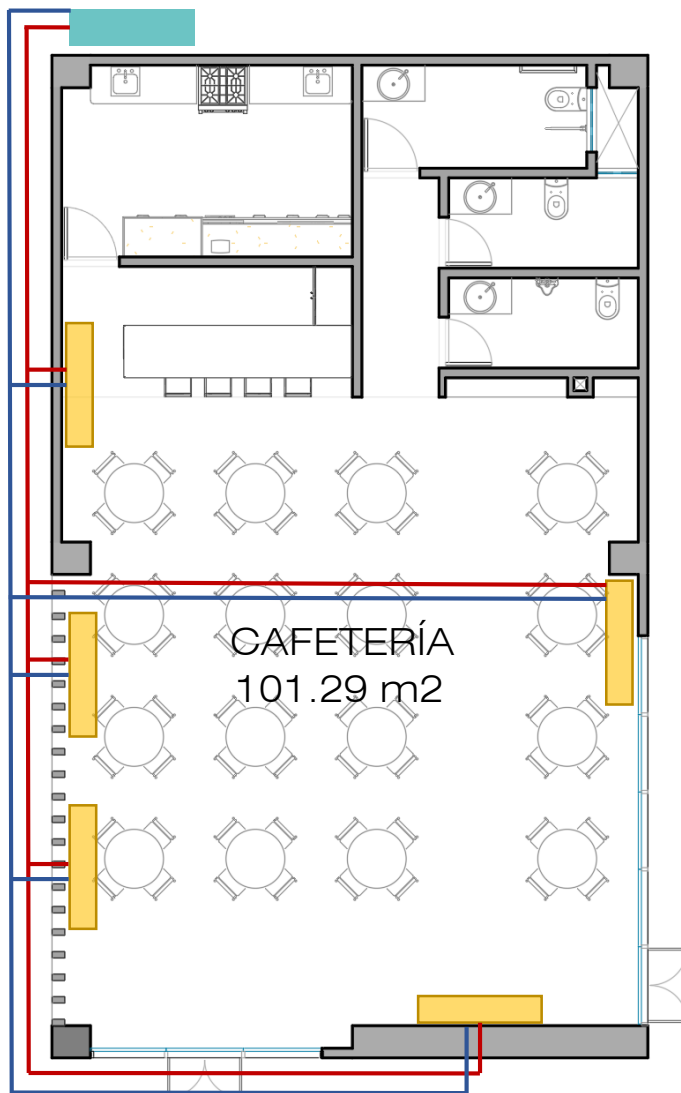
Son varias unidades tipo Split con la particularidad que los compresores están dentro de una sola unidad exterior (condensadora) y climatizan el ambiente por medio de 2 hasta 5 unidades interiores (evaporadoras)

APLICACIÓN EN EL PROYECTO

EQUIPO MULTI SPLIT

Cálculo de utilización por ratios	
Marca	Carrie
Cap.	48 000 BTU/H
Unidades	
5	evaporadoras
1	condensadoras

REQUERIMIENTO
43 595.2 BTU/H



LA UNIDAD CONDENSADORA LLEVARA UNA CONEXIÓN ELÉCTRICA A LA UNIDAD EVAPORADORA Y OTRA A LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.

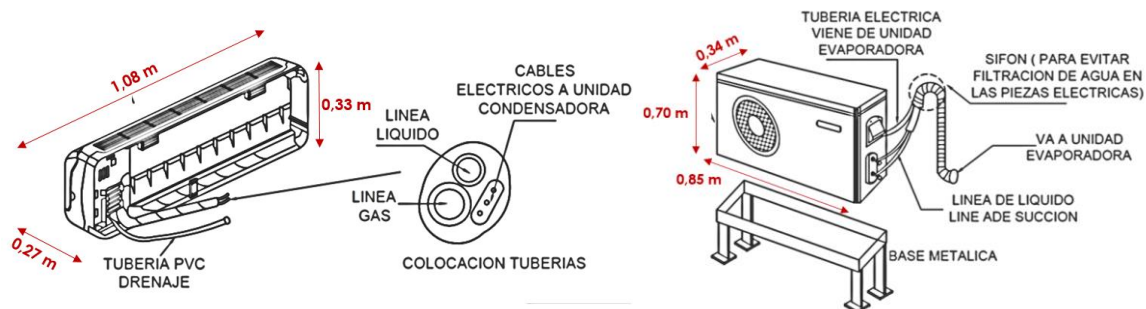


Imagen 129: Aplicación en el proyecto de aire acondicionado
Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 12: **SEGURIDAD**

12. Generalidades

Las siguientes líneas presentan la concepción de un sistema de rutas de evacuación para el proyecto, puesto que estas rutas deben estar libres y despejadas de obstáculos que puedan interferir en el ligero y rápido desplazamiento hacia el exterior ante una emergencia de evacuación.

12.1. Señalización

La señalización indica el camino a los sitios de seguridad externas e internas en caso de siniestro, así como prevenir, advertir sobre una situación presente en la edificación y adherirán a los principales elementos estructurales para una mayor visibilidad desde cualquier ángulo y a una altura visible para todos. El manual de señalización, evacuación y sistemas contra incendio en instituciones educativas definió las el tipo de señales a usar en la edificación, siendo las siguientes:

	RUTA DE EVACUACION		EXTINTOR
	ESCALERA DE SALIDA		LUZ DE EMERGENCIA
	SALIDA		BOTIQUIN
	PUNTO DE REUNION		CARTEL DE AFORO
	POZO DE PUESTA A TIERRA		AVISADOR SONORO EN CASO DE EMERGENCIA
	RIESGO ELECTRICO		ALARMA CONTRA INCENDIOS
			DETECTOR DE HUMO

Imagen 130 : Tipos de señales en la edificación

Fuente : Manual de señalización, evacuación y sistemas contra incendios en instituciones educativas

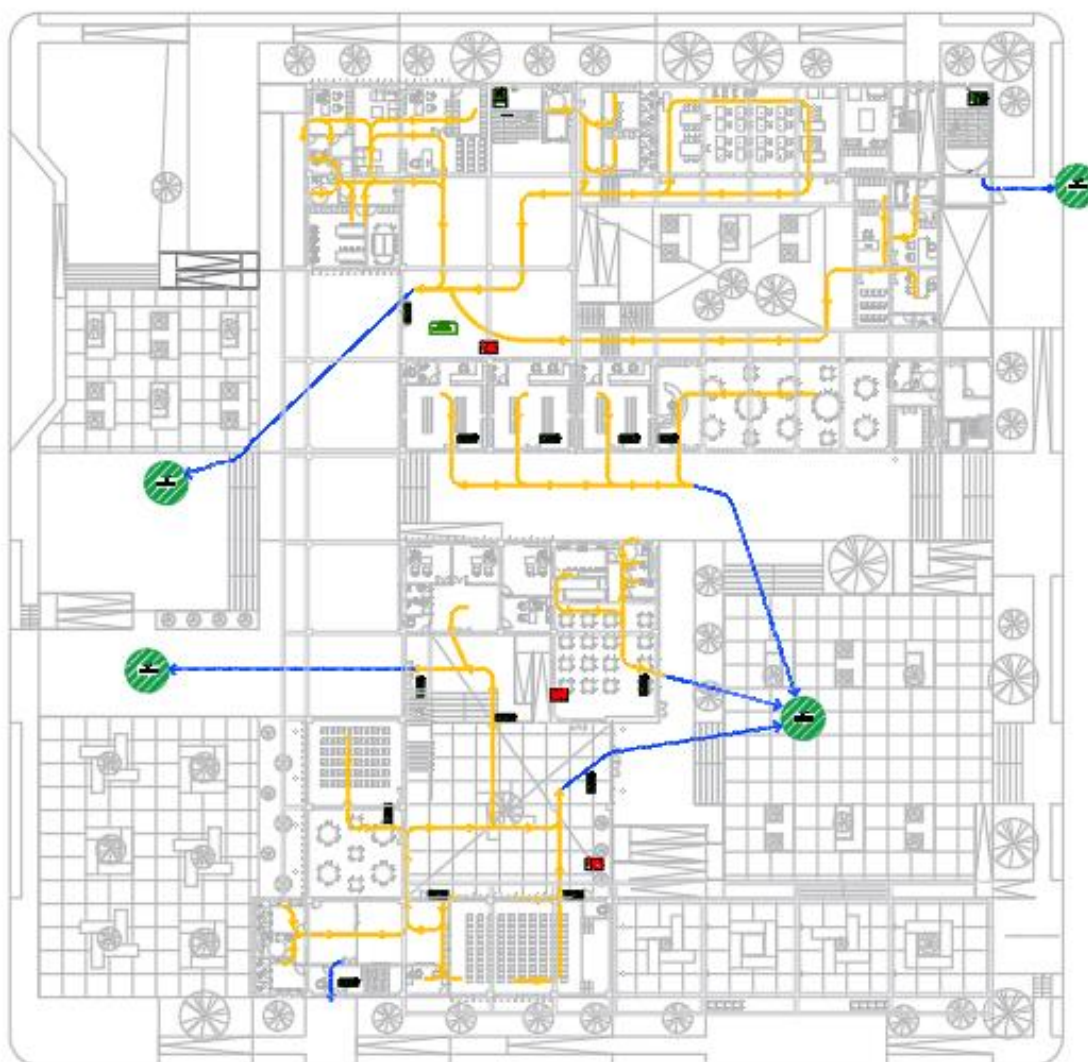


Imagen 131 : Plano general de seguridad
Fuente : Elaboración propia

PLANO SEGURIDAD Y EVACUACIÓN Primer Nivel

El plano de seguridad y evacuación materializa un plan de acción en caso de siniestro, el cual plantea esquemas ubicados en el local en el que se expresan las rutas de escape que se encuentran señaladas con materiales visibles y definen un recorrido para que las personas ubiquen los lugares accesibles o no para la evacuación y puedan ponerse a salvo en lugares seguros. Además marcan los espacios seguros fuera de la edificación, así como identifica los elementos de advertencia, prohibición e indica el camino a seguir para el escape afuera de la edificación.

Cálculos de aforo

En concordancia a lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones aplicable a este tipo de Uso (Norma A. 130 – Artículo 3) el cálculo de número de ocupantes máximo para este tipo de establecimientos se tomó en cuenta la capacidad de cada ambiente.

PISO	AMBIENTE	TOTAL PARCIAL	TOTAL
1er nivel	Administración	12	72
	Taller de fabricación de calzado	20	
	Taller Multifuncional	40	
2do nivel	Taller de Música	30	120
	Taller de Teatro	30	
	Taller de Danza	60	
3er nivel	Taller de Electricidad	20	196
	Aula de proyección	90	
	Taller de dibujo y pintura	25	
	Taller de Manualidades	25	
	Laboratorio Cómputo	36	
4to nivel	Taller de Cosmetología	20	204
	Taller de Confección textil	20	
	Taller de cocina	20	
	Aula básica (04)	144	
TOTAL			592

Cuadro 71: Aforo por niveles del bloque educativo
Fuente: Elaboración propia

12.2 Evacuación

a. Cálculo de la capacidad de las escaleras de emergencia

Según el Reglamento Nacional de Edificaciones Norma A.130 (Requisitos de Seguridad) artículo 22 capítulo III para el cálculo de escaleras: al número total de personas que evacuaran por la escalera se le deberá multiplicar por un factor de 0.008 de esta manera sabremos cual es el ancho mínimo requerido, entonces tendremos:

Se considera el piso más crítico : 4er Nivel = 204 personas

Ancho mínimo de escalera

Capacidad total: 204 personas x 0.008 = 1.63ml. de ancho mínimo

La escalera tiene ancho de 2 metros por lo que cumple ampliamente con la capacidad para evacuar a las 204 personas.

Ancho mínimo de puerta

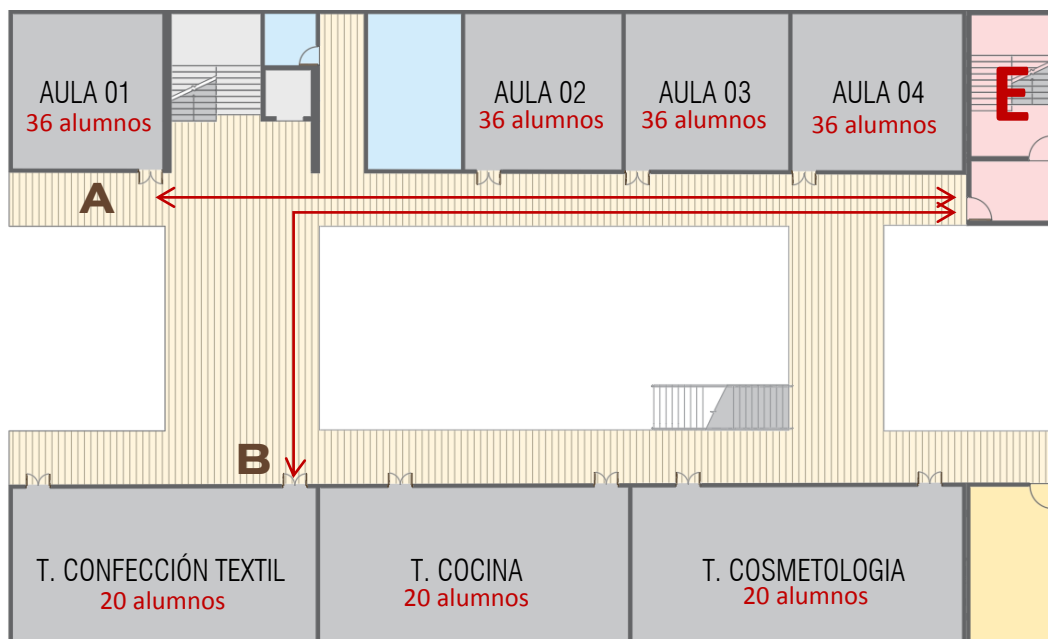
Capacidad total: $204 \text{ personas} \times 0.005 = 1.02 \text{ ml. de ancho mínimo}$

La escalera tiene una puerta de ancho de 1.20 metros por lo que cumple ampliamente con la capacidad para evacuar a las 204 personas.

b. Cálculo de evacuación de las rutas de escape

Las instalaciones deben cumplir con los requisitos establecidos en la metodología especificada en la Norma NFPA- 101 , como se indica:

La máxima distancia de recorrido horizontal entre cualquier punto dentro de la edificación y la puerta de emergencia y/o de escape no excede de 45 m. sin rociadores y 60 ml. con rociadores. La distancia de recorrido se ha calculado en base a un balance en el flujo de evacuación desde el punto más alejado hasta la puerta de evacuación no excede los 45.00 ml.



RECORRIDO

A 39.95 ml

B 44.65 ml

Imagen 132: Ruta de escape
Fuente: Elaboración propia

La ruta de evacuación más crítica, por la mayor cantidad de personas a evacuar es el cuarto nivel, con 204 personas, para salvaguardar sus vidas deben recorrer distancias hasta la escalera de emergencia que los conducirá a las afueras de la edificación, siendo de 45 ml la distancia máxima sin rociadores.

c. Cálculo de evacuación considerando puntos más alejados

Se debe considerar que la evacuación es en tres minutos a razón de una persona por segundo ocupando un ancho de 60 cm., y la velocidad de la persona en momentos críticos es 1.00 m. por segundo.

Fórmula : $TE = Td + Ts$

Donde :

TE : Tiempo de evacuación

Td : Tiempo de desplazamiento = $Tdh + Tdv$

Ts : Tiempo de salida

Cálculo de evacuación ruta desde el cuarto nivel

- Puerta de salida : 01 puerta
- N° de personas que evacuan por la ruta 1 : 204 personas
- Distancia de recorrido horizontal : 44.65 m.
- Distancia de recorrido vertical : 9.60 m.

Tiempo de desplazamiento :

$Tdh = 44.65 \text{ m.} / 1 \text{ m/seg.} = 44.65$ segundos (tiempo de desplazamiento horizontal)

$Tdv = 9.60 \text{ m.} / 1 \text{ m/seg.} = 9.60$ segundos (tiempo de desplazamiento Vertical)

$Td = Tdh + Tdv$

$Td = 44.65 + 9.60 = 54.25 \text{ seg.}$

Tiempo de salida :

La puerta de salida tiene 1.20 m. por lo que se considera la evacuación de 02 personas por segundo

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

Donde : A = N° de personas del piso

B = N° de personas que pasan por la puerta en un segundo

C = N° de puertas

$Ts = 204 / 2 \times 1 = 102.00 \text{ seg.}$

$TE = Td + Ts = 54.25 + 102 = 156.25 \text{ seg.}$

Total tiempo máximo de evacuación de la ruta : **156.25"**

Por lo que cumple con los 180 seg. (3 minutos) requeridos para la evacuación.

CAPÍTULO 13: **CONCLUSIONES**

13. Conclusiones

- Se proyectó una edificación cuya finalidad es satisfacer de manera directa a la población de Alto Trujillo, implementando de servicios educativos y culturales para dotar con una infraestructura de calidad y cubrir las demandas de población de Alto Trujillo, a través del desempeño de actividades productivas, artísticas y culturales, además de generar espacios de encuentro y reunión para propiciar lazos de convivencia ciudadana y mitigar las condiciones de vulnerabilidad presentes en la zona.
- El estudio condiciona que el diseño se dirija hacia una arquitectura más sensible e inclusiva, involucrando de manera sostenible todos los sectores del centro poblado, propiciando un hito urbano orientado a que los ciudadanos se sientan representados por el lugar que habitan, dueños del espacio público promoviendo la interacción ciudadana y que cumpla un rol de transformación física y social.
- El CETPRO se planteo con la intención de brindar recursos para insertarse en el mercado laboral por medio del otorgamiento de certificados de título técnico que avalen sus estudios para garantizar una mano de obra calificada así como desarrollar habilidades artísticas para el buen uso de su tiempo libre; y que por medio de estas disciplinas logren aumentar opciones de empleabilidad y su desarrollo personal.
- El edificio cultural se propone como un espacio de encuentro y estudio de las competencias culturales para complementar los servicios educativos y cultivar destrezas que propicien mejorar su nivel sociocultural de la ciudadanía.

CAPÍTULO 14: **REFERENCIAS**

14. REFERENCIAS

14.1. Bibliografía

Alguacil, J. (2006). Barrios desfavorecidos: diagnóstico de la situación española publicado en Vidal Fernández, Fernando (Dir.), V Informe FUHEM de políticas sociales: La exclusión social y el estado del bienestar en España, Madrid: FUHEM, 2006, pp. 155-168

Delgadillo, V. (2013). Hábitat popular en la ciudad de México: entre la producción habitacional masiva y la exclusión social. En AA.VV. Los lugares del hábitat y la inclusión (pp. 123-143). Quito: Rispergraf

De Giles, S., & Morales, J. (2018). Más habitar, más humanizar. XIV Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo, p.05

Ortiz, A. (2016). Rescatar periferias, desafío de la arquitectura, opina Renzo Piano. La Jornada, p.06

Aguilera-Martinez, F., & Medina-Ruiz, M. (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. Revista de Arquitectura .19(2), 78-93. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2017.19.2.1495>

19.2.1495

Segovia, O., & Neira, H. (2005). Espacios públicos urbanos: una contribución a la identidad y confianza social y privada. Revista INVI, 20(55)

Rogers, R. (2000). Ciudades para un pequeño planeta. Barcelona: Gustavo Gili.

Borja, J., & Castells, M. (1997). Local and Global. The Management of cities in the information age. New York: Earthscan Publications limited.

Gehl, J. (2006). La Humanización del Espacio Urbano. La vida social entre edificios. Barcelona: Reverté, S.A

Góngora, A. (2012) Caracterización sociocultural de la comunidad de la Facultad de Ciencias Técnicas en la Universidad de Las Tunas, en Contribuciones a las Ciencias Sociales. Grupo Eumed.net (Universidad de Málaga), issue 2012-04, April.

Martínez, R. (1991) Investigación aplicada al diseño arquitectónico un enfoque metodológico . México : Trillas, 173p.

14.2 Normas y Reglamentos

Perú. Ministerio de Educación (2015). Guía de Diseño de Espacios Educativos. Acondicionamiento de locales escolares al nuevo modelo de Educación Básica Regular. Educación Primaria y Secundaria. Lima

Perú. Ministerio de Educación (2015). Normas Técnicas de Infraestructura para locales de Educación superior. Estándares básicos para el diseño arquitectónico. Lima

Municipalidad Provincial de Trujillo (2012). Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo. Perú

Municipalidad Distrital de El Porvenir (2017). Plan de desarrollo local concertado 2017- 2030 del distrito de El Porvenir. 2017-2030

Perú. Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento (2015). Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

14.4 Linkografía

Ministerio de cultura (2018). Puntos de cultura. Definición del programa de puntos de Cultura. Recuperado el 12/03/19, de <https://www.puntosdecultura.pe/programa> .

Plan de Desarrollo Territorial – PLANDET (2010). Reestructuración del Planeamiento Urbano Integral del Distrito de Alto Trujillo. Recuperado el 15/07/18 de <http://sial.segat.gob.pe/documentos/reestructuracion-planeamiento-urbano-integral-distrito-alto-Trujillo>.

ONU-HABITAT, Fundación El Barranco, GAD Municipal del Cantón Cuenca (2015); Mejoramiento integral de barrios periféricos de la ciudad de Cuenca, Recuperado el 14/11/2018 de https://unhabitat.org/downloads/es/CUENCA_FOLLETO_BARRIOS.pdf

CAPÍTULO 15: **ANEXOS**

ANEXO N° 01

PLANEAMIENTO INTEGRAL

CENTRO POBLADO ALTO TRUJILLO

1. Antecedentes

El Centro poblado de Alto Trujillo ubicado en el Distrito de EL Porvenir, Provincia de Trujillo, Departamento de la Libertad, cuenta con más de 80 000 habitantes, 1343 há de las cuales 736.65 há están habitadas y compuestas por 7 barrios.

Existe un terreno ubicado en la Mz. LL 2 Lote 1 en el barrio 5 A que cuenta con 12 600 m². De acuerdo con el Plano de Zonificación el terreno se encuentra calificado con la zonificación de OU compatible con el proyecto de Centro Comunitario para el Centro Poblado de Alto Trujillo.

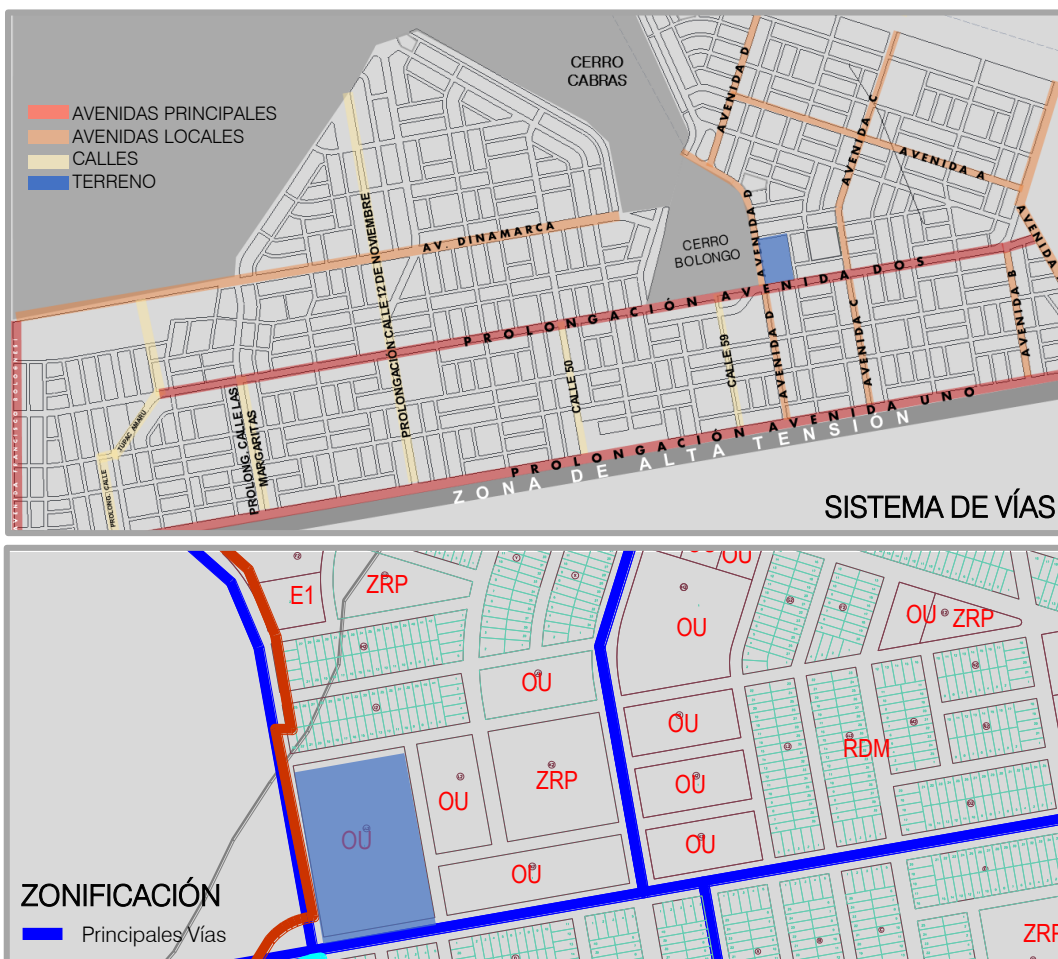


Imagen 133: Sistema de Vías y Zonificación en Alto Trujillo
Fuente: Elaboración propia

2. Marco Normativo

La propuesta de Planeamiento Integral para el terreno ubicado en el Centro Poblado Alto Trujillo es concordante con la siguiente normatividad:

2.1 D.S. N°022 2016-VIVIENDA: Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible- SUB CAPITULO V PLANEAMIENTO INTEGRAL

Artículo 58. El Planeamiento Integral es un instrumento técnico-normativo mediante el cual se asigna zonificación y vías primarias con fines de integración al área urbana, a los predios rústicos no comprendidos en los PDU, EU o localizados en centros poblados que carezcan de PDU y/o de Zonificación.

Artículo 59.- El PI se aplica a los predios rústicos cuando:

- El área por habilitar se desarrolla por etapas
- El área por habilitar no colinda con zonas habilitadas
- Se realiza la independización o la parcelación de un predio rústico.

Artículo 60.- El PI del predio rústico comprendido en el PDU contiene la red de vías primarias y locales; los usos de la totalidad de la parcela; y, la propuesta de integración a la trama urbana más cercana.

2.2. Reglamento Nacional de Edificaciones

RNE en el capítulo V artículos del 37 al 42 “En los casos que el área por habilitar se desarrolle en etapas o esta no colinde con zonas habilitadas o se plantee la parcelación del predio rústico, se deberá elaborar un “Planeamiento Integral” que comprenda la red de vías y los usos de la totalidad del predio así como una propuesta de integración a la trama urbana más cercana, en función de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano correspondiente.

3. Ubicación de la Zona de Estudio

El Planeamiento Integral comprende una área total de 12 600 m².

Se accede al terreno desde la zona urbana a través de la siguiente vía: Prolongación Av. Dos hasta su intersección con la Avenida D, la primera es considerada Avenida principal del Centro Poblado y la segunda Avenida local.

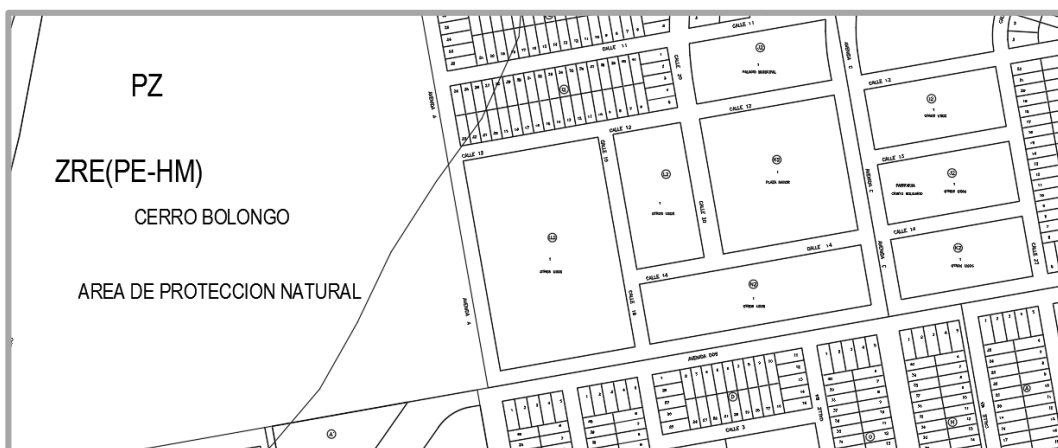
4. Características y entorno del terreno existente

El terreno tiene una superficie de 12 600 m²

Su descripción de linderos y medidas perimétricas es la siguiente:

- ✓ Por el Norte: Colinda con Propiedad de Terceros, tramo A-B de 90 ml.
- ✓ Por el Sur: Colinda con Propiedad de Terceros, tramo D-C de 90 ml
- ✓ Por el Este: Colinda con Centro Policial y CITE, tramo C-B de 140 ml.
- ✓ Por el Oeste: Colinda con Cerro Bolongo, tramo D-A de 140 ml

Imagen 134: Plano Catastral de Alto Trujillo



Fuente: Municipalidad Centro Poblado Alto Trujillo

5. Planeamiento Integral

En concordancia con el RNE, el Planeamiento Integral comprende la red de vías y los usos de la totalidad del predio, así como una propuesta de integración a la trama urbana más cercana, en función de los lineamientos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano correspondiente. (Art. 37° y 38° Cap. V Título II del RNE). Así mismo, de acuerdo al Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo

Urbano, los planeamientos integrales son aprobados por las municipalidades como condición previa a la aprobación de los proyectos de habilitación urbana establecida en la Ley N° 29090. (Art. 23° Cap. VIII del D.S. N° 004-2011-VIVIENDA).

El Planeamiento Integral tiene como objetivo prever la evolución deseada para Alto Trujillo en relación al proceso de urbanización y acondicionamiento de sus futuros proyectos. La propuesta de reducir el terreno a través de la proyección de la Calle 14 es la siguiente está justificada bajo los siguientes hechos:

- El predio se convertirá en un Centro Comunitario que busca convertirse en un equipamiento para todo Alto Trujillo.
- El proyecto albergará a una cantidad considerable de la población lo que en el futuro podría ocasionar problemas de congestión vehicular.
- El predio está ubicado en el Centro Cívico pero corta la continuidad vial de la Calle 14 lo que evita que se articule con el Cerro Bolongo.
- El terreno de 12 600 m² es grande para el programa de Centro Comunitario.
- El predio restante puede ser aprovechado para otro equipamiento compatible.

5.1. Características y entorno del terreno propuesto

El terreno tiene una superficie de 8128 m²

Su descripción de linderos y medidas perimétricas es la siguiente:

Por el Norte: Colinda con Propiedad de Terceros, tramo A-B de 90 ml.

Por el Sur: Colinda con Propiedad de Terceros, tramo D-C de 90 ml

Por el Este: Colinda con Centro Policial y CITE, tramo C-B de 90 ml.

Por el Oeste: Colinda con Cerro Bolongo, tramo D-A de 90 ml

Imagen 135: Plano Catastral propuesto de Alto Trujillo



Fuente: Municipalidad Centro Poblado Alto Trujillo / Elaboración Propia

5.2. Sistema Vial

La propuesta vial a nivel de planeamiento integral, tiene el objetivo de definir la infraestructura vial que permita la movilidad y la accesibilidad urbana hacia y desde el área en estudio y articularlo a la trama vial urbana existente.

5.2.1 Normatividad Vial – Área De Estudio

El área del terreno se encuentra bordeado por la Prolongación de la Av. A, clasificada como Avenida Local, la cual se conecta con la Prolongación Av. Dos, además dos sus frentes colindan con las Calles 12 y 19 y finalmente la Calle 14 que ha sido propuesta ya que forma parte del Sistema Vial Urbano.

Las secciones viales normativas se establecen con criterios de Planeamiento Urbano, por lo que son referenciales para la determinación definitiva de los derechos de vía correspondientes en los procesos de Habilitación Urbana.

5.2.2 Vías Locales Propuestas:

- **Vía de sección denominada A- A:**

Bordea el lado oeste del terreno longitudinalmente y tiene una sección de 90 ml. Está conformada por 2 carriles, veredas y berma para finalmente conectarse con la Prolongación Av. Dos

- **Vía de sección denominada B- B:**

Bordea el lado norte, su y este del terreno longitudinalmente y tiene una sección de 90 ml. Está conformada por 1 carriles y veredas.

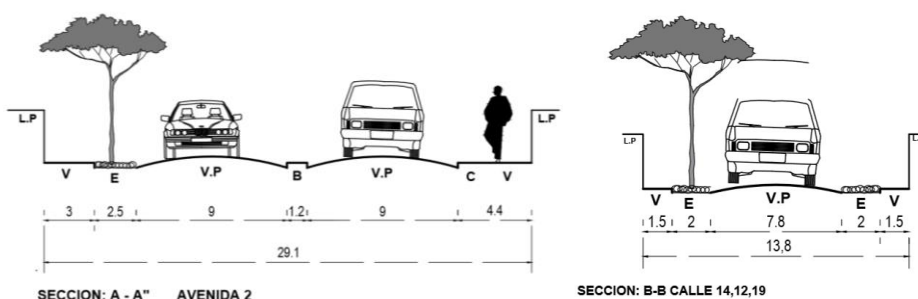


Imagen 136 : Sección de vías de Alto Trujillo

Fuente : Elaboración propia

5.3 Zonificación de los usos del suelo

En concordancia con el Certificado de Zonificación el terreno se encuentra calificado con la zonificación de Otros Usos - OU compatible con el proyecto de Centro Comunitario para el Centro Poblado de Alto Trujillo

ANEXO N° 02

CREACIÓN DEL DISTRITO

CENTRO POBLADO ALTO TRUJILLO

El Centro Poblado Alto Trujillo está ubicado en la zona alta del Distrito del Porvenir, fue ocupado inicialmente en 1995, promovido por el Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo, el cual generó acciones de planificación y control de su ocupación para una población conformada principalmente por migrantes provenientes de la sierra Liberteña. Cuenta con un área de 1143.80 há, dividida en 16 barrios formalizados que albergan una población de 90 000 habitantes (la cual representa el 57% de todo el Distrito del Porvenir), además cuenta con zonas ocupadas informalmente que continúan en crecimiento, por lo que no se han generado los mecanismos necesarios que satisfagan las necesidades de la población y en especial de niños y jóvenes quienes se encuentra en situación de vulnerabilidad en el sector.

El Centro poblado actualmente está bajo la jurisdicción del Distrito del Porvenir, sin embargo hace 3 años viene gestionando su creación como Distrito, el 16 de febrero del 2020 el proceso se aprobó mediante junta vecinal y el camino que resta está en manos de la Secretaría Técnica de Demarcación y Organización Territorial de la PCM.

Ésta situación representa una oportunidad, ya que siendo Alto Trujillo un distrito tendrá la capacidad ejecutar y gestionar equipamientos que potencien su desarrollo.

RPP Noticias 17 de febrero del 2020 - 12:14 PM:

“El alcalde de este centro poblado, Nover Cruz, afirmó que ser distrito ayudaría a resolver problemas como la inseguridad ciudadana y también el tráfico de terrenos. “Las autoridades superiores no nos han prestado atención debida, somos del tamaño de tres provincias juntas en La Libertad y, si queremos mejorar, era necesario este proceso”, aseguró.

Cruz consideró que el paso siguiente es convertir este nuevo distrito en un gran centro ecoturístico. “Tenemos, por ejemplo, el cerro Bolongo, donde se puede construir un gran mirador para la ciudad”, se proyecta la máxima autoridad local.

Para el gobernador regional, Manuel Llampén Coronel, era importante que Alto Trujillo, el tercer centro poblado más grande del Perú tenga su propio presupuesto, para resolver los problemas de necesidades básicas como agua y desagüe”.

Recuperado : <https://rpp.pe/peru/la-libertad/alto-trujillo-el-arenal-que-se-convertira-en-un-nuevo-distrito-noticia-1246178>

ANEXO N° 02 CREACIÓN DEL DISTRITO

EXTRACTO DOCUMENTARIO DEL PROCESO DE CREACION DEL DISTRITO



Firmado digitalmente por
SANTIVANEZ ANTO Gisella FAI
2016893928.html
Subsecretaria De Asuntos Técnicos
De Demarcación Y Organización
Territorial
Fecha: 15.08.2019 17:45:01 -05

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

Lima, 15 de Agosto del 2019

INFORME N° D00040-2019-PCM-SSATD

Para : **FREDDY MIGUEL INJOQUE RONCEROS**
Secretario de Demarcación y Organización Territorial

De : **GISELLA SANTIVANEZ ANTO**
Subsecretaria de Asuntos Técnicos de Demarcación y Organización Territorial

Asunto : Informe ampliatorio sobre la identificación de sectores para la consulta vecinal para el tratamiento de la creación de distrito de Alto Trujillo

Referencia : a) Informe N° D001101-2019-PCM-OGAJ
b) Ley N° 30538, Ley que declara de interés nacional y necesidad pública la creación del distrito de Alto Trujillo

Me dirijo a usted, en atención al Informe N° D001101-2019-PCM-OGAJ, a fin de alcanzar el informe ampliatorio sobre la identificación de sectores en los que se llevaría a cabo la consulta vecinal para la creación de distrito de Alto Trujillo, en la provincia de Trujillo, departamento de La Libertad.

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Memorando N° D000347-2019-PCM-SDOT de fecha 6 de junio de 2019, la Secretaría de Demarcación y Organización Territorial (en adelante SDOT) remite al Viceministerio de Gobernanza Territorial el Informe N° D0024-2019-PCM/SSATD que propone el ámbito de consulta para fines de realizar la consulta vecinal relativa a la creación del distrito de Alto Trujillo en la provincia de Trujillo, departamento de La Libertad; solicitando la tramitación de la resolución ministerial que lo apruebe, conforme a lo establecido en el artículo 21 del Reglamento de la Ley de Demarcación y Organización Territorial aprobado por Decreto Supremo N° 019-2003-PCM.

1.2. Mediante Informe N° D001101-2019-PCM-OGAJ, de fecha 05 de julio de 2019, la Oficina General de Asesoría Jurídica (en adelante OGAJ) solicita a la SDOT un informe ampliatorio sobre la identificación del ámbito para la consulta vecinal para el tratamiento de la creación de distrito de Alto Trujillo.

II. ANÁLISIS

2.1. El numeral 3.1 de las conclusiones y recomendaciones del informe de la OGAJ señala que "Por lo expuesto, en opinión de esta Oficina General, la creación de distritos en una provincia o respecto de un distrito que no cuenta con límites definidos, podrá efectuarse siempre que se cumplan las condiciones que

EL PERÚ PRIMERO

ANEXO N° 03
GALERÍA DE IMÁGENES DEL PROYECTO
RENDERS EXTERIORES: VISTAS FRONTALES



ANEXO N° 03

ANEXO N° 03

GALERÍA DE IMÁGENES DEL PROYECTO

RENDERS EXTERIORES: VISTAS FRONTALES



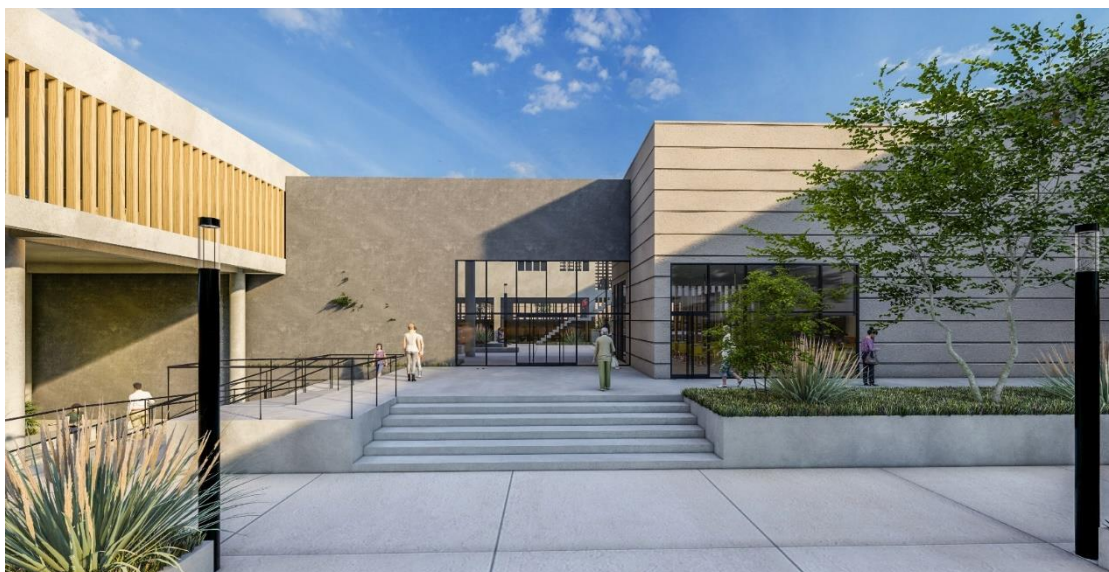
ANEXO N° 03

ANEXO N° 03
GALERÍA DE IMÁGENES DEL PROYECTO
RENDERS EXTERIORES: VISTAS POSTERIORES



ANEXO N° 03

ANEXO N° 03
GALERÍA DE IMÁGENES DEL PROYECTO
RENDERS EXTERIORES: VISTAS POSTERIORES



ANEXO N° 03

ANEXO N° 03

GALERÍA DE IMÁGENES DEL PROYECTO

RENDERS EXTERIORES: VISTAS POSTERIORES



ANEXO N° 03

ANEXO N° 03
GALERÍA DE IMÁGENES DEL PROYECTO
RENDERS EXTERIORES: VISTAS LATERAL DERECHA



ANEXO N° 03