

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS

**“CENTRO DE EDUCACIÓN TÉCNICO PRODUCTIVA ESPECIALIZADO EN
PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL
ARQUITECTURA SENSORIAL
DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

PRESENTADO POR:

Bach. CLARISA LILIANA OSORIO TANDAYPAN

ASESOR:

DRA. ARQ. DARCI GUTIERREZ PINTO (ORCID 0000-0002-9135-1134)

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedicado a mi persona por seguir con mis metas a pesar de todas las adversidades y de la enfermedad, gracias a las personas que me han acompañado en este proceso que con sus consejos o sus silencios que me impulsaron a seguir y poder culminar mi tesis como mi proceso profesional.

También te lo dedico a ti, que estás leyendo mi investigación por poder comprender el análisis hacia un grupo de personas que hoy en día no tienen el respaldo que se desearía, si bien mi inspiración desde la infancia fue ayudar a los que me rodeaban, ahora que tengo la oportunidad de hacerlo a través de la arquitectura puedo dar una solución de alguna u otra manera.

Gracias a mis padres Ysabel y Danny que apuestan por mis conocimientos y a mi compañero de vida; por apoyarme hasta el término de mi titulación, con su apoyo de todos ustedes culmine esta etapa.

AGRADECIMIENTO

A la vida porque a pesar de todo me tiene hoy aquí, el desarrollo de esta tesis fue en tiempos difíciles para mi salud donde no sentía fuerzas para continuar, donde enfrenté diferentes situaciones para poder culminar mi investigación.

No sé si mañana aun siga aquí, pero hasta este punto de mi vida siento que lo logre, sé que faltan más caminos que poco a poco estoy culminando, pero a mis 24 años me siento satisfecha de no defraudar a las personas que me rodean.

Me agradezco a mí misma por llegar a la meta y poder decirme, Clarisa lo lograste.

RESUMEN

La tesis se desarrolla partiendo de la necesidad que tienen las personas con discapacidad visual en el deseo que ellos tienen al conseguir un empleo estable y seguro que les la tranquilidad necesaria de poder auto valerse y tener una fuente de ingresos constante. El proyecto propuesto tiene que ser en un distrito en el cual posea un índice muy alto de personas con este tipo de discapacidad y que actualmente no están laborando o desean laborar y que por falta de capacidades y habilidades desarrolladas no lo consigan, es por esto que el CETPRO a proyectar deberá contar con cualidades arquitectónicas específicas en el cumplimiento de la labor educativa especializada para estos usuarios.

Cabe resaltar que ya existe 2 centros similares, pero no ofrecen una oferta adecuada al usuario y son espacios improvisados para la labor requerida, como resultado muchas veces los alumnos desertan y salgan a las calles a demostrar sus talentos de manera infortunada, además quedan expuestos ante cualquier peligro, en consecuencia, no cuentan con una economía estable.

Por estos motivos, se plantea un centro técnico productivo especializado en este tipo de usuario, pudiendo motivar a los alumnos a continuar sus estudios con éxito, además contar con un diseño idóneo utilizando pisos podotáctiles, relieves en muros, texturas, barandas y otros elementos que proporcionen seguridad y orientación dentro de los ambientes y sobre todo en la selección de cursos brindados cuyo propósito es ser desarrollados sin inconvenientes, debido a que se ha llegado a demostrar que esta población si es capaz de participar activamente en el desarrollo de los cursos.

Parte del proceso es la identificación de un lugar cuya ubicación sea estratégica en base al análisis para poder localizar el proyecto y demostrar la justificación ante la insuficiencia de centros especializados para este tipo de usuarios o con alguna discapacidad, el resultado obtuvo indicadores que han direccionado a un correcto proyecto para solucionar el déficit presentado.

El uso de criterios arquitectónicos que se van a proyectar en el centro, la programación de ambientes, y las premisas tanto arquitectónicas como urbanas; utilizando la arquitectura sensorial como aporte y finalmente se analiza la rentabilidad financiera del proyecto para poder determinar la viabilidad del proyecto.

Palabras claves: Centro técnico productivo y personas con discapacidad visual.

ABSTRACT

The thesis is developed based on the need that people with visual disabilities have in the desire they have to get a stable and safe job that gives them the necessary peace of mind to be able to fend for themselves and have a constant source of income.

The proposed Project has to be in a district that has a very high rate of people with this type of disability and who are currently not working or wish to work and who, due to lack of skills and developed abilities, cannot do so, which is why the CETPRO to be designed must have specific architectural qualities in the fulfillment of the specialized educational work for these users.

It should be noted that there are already 2 similar centers, but they do not offer an adequate offer to the user and are improvised spaces for the required work, as a result many times the students drop out and go out to the streets to demonstrate their talents in an unfortunate way, they are also exposed to any danger, consequently, they do not have a stable economy.

For these reasons, a technical production center specialized in this type of user is proposed, being able to motivate students to continue their studies successfully, in addition to having an ideal design using podotactile floors, reliefs on walls, textures, railings and other elements that provide security and guidance within the environments and especially in the selection of courses offered whose purpose is to be developed without inconvenience, because it has been shown that this population is capable of actively participating in the development of the courses.

Part of the process is the identification of a place whose location is strategic based on the analysis to be able to locate the Project and demonstrate the justification given the insufficiency of specialized centers for this type of user or with some disability, the result obtained indicators that have directed a correct Project to solve the presented deficit.

The use of architectural criteria that are going to be projected in the center, the programming of environments, and both architectural and urban premises; using the sensory architecture as a contribution and finally the financial profitability of the project is analyzed in order to determine the viability of the project.

Keywords: Productive technical center and people with visual disabilities.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	18
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	20
1.- CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	21
2.- DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD	21
2.1.- <i>Análisis de causa-efecto</i>	23
2.2. <i>Análisis FODA</i>	24
3.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	25
3.1.- <i>Problema general</i>	25
3.2.- <i>Problemas específicos</i>	25
4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	26
4.1.- <i>Objetivo general</i>	26
4.2.- <i>Objetivos específicos</i>	26
5.- HIPÓTESIS CONCEPTUALES.....	26
5.2.- <i>Hipótesis general</i>	26
5.3. <i>Hipótesis específicas</i>	27
6.- IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES RELEVANTES PARA EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO (PRESENTAR EN CUADRO).....	27
6.1.- <i>Variables Dependientes</i>	27
6.2.- <i>Variables Independientes</i>	33
6.3.- <i>Variables Intervinientes</i>	40
7.- MATRIZ DE CONSISTENCIA TRIPARTITA	43
7.1.- <i>Consistencia Transversal: Problema / Objetivo / Hipótesis / Variables / Indicadores. Ver (Tabla 18)</i>	43
8.- DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	45
8.1.- <i>Tipo de Investigación</i>	45
<i>Exploratoria</i>	45
<i>Descriptiva</i>	45
<i>Correlacional</i>	45
8.2.- <i>Método de Investigación</i>	45
<i>No Experimental</i>	45
9.- TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y FUENTES DE RECOLECCIÓN DE DATOS RELEVANTES PARA EL PROYECTO	46
9.1.- <i>Técnicas</i>	46
9.2.- <i>Instrumentos</i>	46
9.3.- <i>Fuentes</i>	46
10.- ESQUEMA METODOLÓGICO GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA (URBANO- ARQUITECTÓNICA)	47
10.1.- <i>Descripción por fases</i>	47
10.2.- <i>Cuadro Metodológico (Esquema Síntesis /Cuadro/Gráfico). Ver (Figura 14)</i>	48
11.- <i>Justificación de la Investigación e Intervención Urbano-Arquitectónica</i>	49
11.1.- <i>Pertinencia</i>	49
11.2.- <i>Necesidad</i>	49
11.3.- <i>Importancia</i>	49

12.- Alcances y Limitaciones de la Investigación.....	50
12.1.- Alcances Teóricos y Conceptuales	50
12.2.- Limitaciones.....	50
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO - REFERENCIAL	51
1.- ANTECEDENTES TEÓRICOS RELACIONADOS CON EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	52
2.- BASES TEÓRICAS	54
<i>Arquitectura sensorial:</i>	54
3.- MARCO CONCEPTUAL	54
3.1.- Conceptos referidos al Tipo de Intervención Urbano-Arquitectónica (criterios de diseño).....	54
<i>Señalización podotáctil:</i>	54
<i>Accesibilidad universal:</i>	55
<i>Según Ministerio de Vivienda, (2019)</i>	55
3.2.- Conceptos referidos al Tipo de Equipamiento Urbano a Proyectar.....	55
<i>Centros de educación técnico – productiva</i>	55
<i>Accesibilidad:</i>	55
<i>Discapacidad sensorial:</i>	55
3.3.- Conceptos Técnicos Referidos al Proceso de Diseño Arquitectónico.....	55
<i>Discapacidad visual:</i>	55
<i>Percepción visual:</i>	56
<i>Ocular centrismo reinante:</i>	56
<i>Luz y sombra:</i>	56
<i>Color:</i>	56
<i>Dominio Háptico:</i>	56
<i>Persona con discapacidad</i>	56
<i>Braille</i>	57
4. MARCO REFERENCIAL	57
4.1.- Proyectos	57
4.2.- Cuadro síntesis	64
CAPITULO III: MARCO REAL	65
1.- ANTECEDENTES	66
1.1.- La Ciudad.....	66
1.1.1.- Ubicación regional. Límites provinciales y distritales.....	66
1.1.2.- Perfil histórico de la ciudad	67
1.2.- Los Actores Sociales Vinculados al Proyecto	70
1.2.1- La institución promotora o beneficiaria del proyecto y su rol en la ciudad. Reseña histórica de la institución.	70
1.2.2.- La institución promotora o beneficiaria del proyecto en el contexto local. Matriz de Actores.....	71
1.2.3.- Caracterización de los usuarios potenciales del proyecto.....	72
1.3.- Criterios para el Análisis Locacional de la Propuesta	74
1.3.1.- Ubicación y descripción lugar de intervención.....	74
1.3.2.- Valor económico, histórico, artístico, y/o paisajístico del lugar.....	75

1.3.3.- Otros factores de localización de la propuesta.....	76
1.3.4.- Matriz Operativa Locacional	77
2.- CONDICIONES FÍSICAS DEL SECTOR.....	79
2.1.- <i>Territorio</i>	79
2.1.1.- Topografía.....	79
2.1.2.- Geología.....	80
2.1.3.- Sismología.....	80
2.1.4.- Fauna y flora	81
2.2.- <i>Clima</i>	84
2.2.1.- Componentes meteorológicos	84
2.3.- <i>Paisaje urbano- imagen</i>	85
2.3.1.- Aspectos Generales del Entorno Mediato.....	85
2.3.2.- Aspectos Particulares del Entorno Inmediato	86
2.3.3.- Imagen urbana.....	87
3.- ACTIVIDADES URBANAS.....	89
3.1.- <i>Servicios públicos</i>	89
3.2.- <i>Equipamiento urbano</i>	92
3.3.- <i>Dinámica actual de uso del espacio urbano</i>	93
3.4.- <i>Vialidad y transporte</i>	93
3.4.1- <i>Secciones viales del terreno</i>	95
3.5.- <i>Comercialización y abastecimiento</i>	96
3.6.- <i>Otras actividades</i>	96
4.- NORMATIVIDAD VIGENTE	96
4.1.- <i>Reglamento Nacional de Edificaciones</i>	96
4.2.- <i>Municipalidad Distrital</i>	98
4.3.- <i>MINEDU</i>	99
4.4.- <i>Otras Regulaciones Especiales</i>	100
4.5.- <i>Normativa extranjera</i>	100
5. ANÁLISIS FODA, EL CUAL DEBE FUNDAMENTAR QUÉ INSTITUCIÓN Y OTRO ORGANISMO ESTARÍA A CARGO DE LA FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA.	101
CAPITULO IV: LA PROGRAMACION URBANA ARQUITECTÓNICA	102
1.- CONCEPTUALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	103
1.1.- <i>Conceptualización del Tema</i>	103
1.2.- <i>Conceptualización del Proyecto Arquitectónico</i>	103
1.3.- <i>Definición del usuario tipo</i>	104
2.- CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN.....	106
2.1.- <i>Programación cuantitativa</i>	108
2.1.1. Determinación de los Principales Componentes – Nivel Urbano o conjunto... ..	108
2.1.2. Determinación de las Unidades Funcionales – Nivel Arquitectónico.....	108
2.1.3. Determinación de las actividades – Nivel Arquitectónico	111
2.1.4. Cuadro Resumen de Ambientes Requeridos	114
2.2.- <i>Programación Cualitativa</i>	115
2.2.1. Diagrama de correlaciones	115
2.2.2. Organigrama funcional.....	117
2.2.3. Cuadros finales de programación tridimensional.....	118

3. PREMISAS DE DISEÑO DE PROYECTO URBANO	121
3.1. Premisas lugar-contexto-propuesta urbana	121
3.2. Premisas funcionales	122
3.3. Premisas espaciales	123
3.4. Premisas formales.....	124
3.5. Premisas morfológicas.....	124
3.6. Premisas Constructivas y Estructurales	125
3.7. Premisas Ambientales Generales	126
4. PREMISAS DE DISEÑO DE PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	127
4.1. Premisas terreno-propuesta arquitectónica	127
4.2. Premisas funcionales	127
4.3. Premisas espaciales	129
4.4. Premisas formales.....	129
4.5. Premisas morfológicas.....	130
4.6. Premisas Constructivas y Estructurales	131
4.7. Premisas Ambientales Generales	133
4.8. Premisas para la Distribución del Área Libre-expansión.....	134
CAPITULO V: LA PROPUESTA URBANO-ARQUITECTONICA.....	135
1.- LA PROPUESTA URBANA.....	136
1.1.- La idea	136
1.2.- Concepto.....	136
1.3.- Master plan.....	137
2.- ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS	138
2.1.- Sistema de las actividades	138
2.2.- Sistema de circulaciones	138
2.3.- Sistema formal – orden geométrico.....	141
2.4.- Sistema espacial	141
2.5.- Sistema de áreas verdes.....	142
2.6.- Sistema morfológico	143
3.- LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....	143
3.1.- La idea	143
3.2.- El concepto	143
3.3. El Partido.....	145
4. ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	145
4.1. Sistema de las actividades	145
4.2. Sistema de circulaciones.....	146
4.3. Sistema formal – orden geométrico	147
4.4. Sistema espacial.....	148
4.5. Sistema de áreas verdes	149
4.6. Sistema morfológico.....	150
5. CONCLUSIONES.....	151
CAPITULO VI: CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICO	
- FINANCIERA DEL PROYECTO	152

1.- ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PAÍS Y DEL ENTORNO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	153
1.1.- <i>Análisis de Mercado</i>	153
1.2.- <i>Planeamiento y Gestión del Proyecto</i>	153
2.- ANÁLISIS FINANCIERO.....	154
2.1.- <i>Evaluación Financiera y Rentabilidad Social y Económica del Proyecto</i>	154
2.2.- <i>Forma de Financiación y/o Apalancamiento del Proyecto</i>	156

CAPITULO VII: DDOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS AL PROYECTO

ARQUITECTÓNICO 158

1.- MEMORIA DESCRIPTIVA	159
1.1.- <i>Antecedentes</i>	159
1.2.- <i>El terreno</i>	159
1.3.- <i>Descripción del proyecto</i>	159
2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR PARTIDAS	160
FUENTES DE INFORMACIÓN	161
1.- <i>Bibliografía y Webgrafía</i>	161

Lista de figuras y tablas

Figura 1	Radio de influencia de CEPTRO	22
Figura 2	Árbol de problemas.....	23
Figura 3	Datos de las personas con discapacidad visual en la PEI	28
Figura 4	Datos de las personas con discapacidad visual matriculadas	30
Figura 5	Datos de las personas con discapacidad visual con estudios técnicos.....	31
Figura 6	Fotografía al mobiliario urbano en el área de estudio	32
Figura 7	Localización de CETPROS en el distrito de San Juan de Lurigancho	34
Figura 8	Diseño de las áreas normadas según el RNE.....	35
Figura 9	Diseño propuesto tomando en cuenta la antropometría de las personas con discapacidad visual.....	36
Figura 10	Reglamento para discapacitados en el Perú.....	37
Figura 11	Datos de las personas con discapacidad visual en la PEA.....	38
Figura 12	Fotografía de las pistas y veredas de la zona cercana al terreno	39
Figura 13	Imagen de una pista y vereda diseñada para los discapacitados	39
Figura 14	Cuadro metodológico.....	48
Figura 15	Fotografía de la fachada de CERCIL.....	58
Figura 16	Vista de la circulación principal	59
Figura 17	Vistas del cerco perimétrico del centro	59
Figura 18	Vista de la fachada del centro	60
Figura 19	Planos de la distribución del primer nivel	61
Figura 20	Lenguaje en los pisos para las personas con discapacidad visual	62
Figura 21	Plano de distribución de los ambientes.....	63
Figura 22	Fotografía de espacios internos	63
Figura 23	Mapa de Perú, Lima Metropolitana y San Juan de Lurigancho	66
Figura 24	Datos de la población total con discapacidad visual	67
Figura 25	Datos de las personas con discapacidad visual por edad y género	68
Figura 26	Fórmula matemática para hallar la porción de población a integrar al centro técnico – productivo	69
Figura 27	Vista del área de terreno	74
Figura 28	Vista de áreas verdes cerca al terreno	75
Figura 29	Alternativa de terrenos.....	76
Figura 30	Topografía del terreno	79
Figura 31	Clasificación de zonas en sismo	81
Figura 32	Lomas de Mangamarca.....	82
Figura 33	Tabla del clima por meses	84
Figura 34	Recorrido solar del terreno	84
Figura 35	Aspectos generales del entorno mediato.....	85
Figura 36	Aspectos particulares del entorno inmediato	86
Figura 37	Hitos para referenciar el terreno	87
Figura 38	Nodos para referenciar el terreno	88
Figura 39	Red de agua y desagüe.....	89
Figura 40	Número de conexiones de agua potable y alcantarillado.....	90
Figura 41	Datos de viviendas con alumbrado eléctrico	91
Figura 42	Zonificación del área inmediata al terreno	92
Figura 43	Vista del acceso al área de estudio en nivel macro.....	94

Figura 44	Secciones viales	95
Figura 45	Mapa háptico	103
Figura 46	Distribución interna del aula teórica.....	112
Figura 47	Diagrama de correlaciones de la unidad funcional administrativa.....	115
Figura 48	Diagrama de correlaciones de la unidad funcional educativa y talleres.....	116
Figura 49	Diagrama de correlaciones de la unidad funcional de espacios de socialización.....	116
Figura 50	Diagrama correlaciones de la unidad funcional de servicios complementarios.....	116
Figura 51	Organigrama funcional del primer nivel.....	117
Figura 52	Organigrama funcional del segundo nivel.....	117
Figura 53	Programación tridimensional cuantitativa	118
Figura 54	Premisa de accesibilidad del terreno.....	121
Figura 55	Premisa de accesibilidad urbana.....	122
Figura 56	Premisa de espacio de socialización	123
Figura 57	Premisa espacial.....	123
Figura 58	Premisa geométrica.....	124
Figura 59	Premisa morfológica.....	125
Figura 60	Premisa Estructural.....	126
Figura 61	Premisa ambiental.....	126
Figura 62	Premisa propuesta arquitectónica	127
Figura 63	Premisa funcional de actividades.....	128
Figura 64	Premisa funcional de actividades en corte.....	128
Figura 65	Premisa espacial.....	129
Figura 66	Premisa formal arquitectónica	130
Figura 67	Premisas morfológicas.....	131
Figura 68	Premisa constructiva.....	132
Figura 69	Premisa ambiental sombra interna de los espacios.....	133
Figura 70	Premisas para la distribución del área libre	134
Figura 71	Escala del entorno.....	136
Figura 72	Master plan	137
Figura 73	Sistema de actividades urbanas	138
Figura 74	Sistema de circulaciones peatonal	139
Figura 75	Sistema de circulaciones vehiculares.....	140
Figura 76	Sistema formal urbano.....	141
Figura 77	Sistema espacial.....	141
Figura 78	Sistema de áreas verdes	142
Figura 79	Mapa háptico en el ingreso del centro	144
Figura 80	Partido arquitectónico.....	145
Figura 81	Sistema de actividades.....	146
Figura 82	Sistema de circulación	147
Figura 83	Sistema formal geométrico	148
Figura 84	Sistema espacial.....	149
Figura 85	Sistema de áreas verdes	150
Figura 86	Sistema morfológico.....	150
Figura 87	Cuadro de valores unitarios oficiales para la costa.....	154
Figura 88	Patio interno entre bloques	160

Tabla 1 Matriz FODA	24
Tabla 2 Variable dependiente principal.....	27
Tabla 3 Variable dependiente 1	28
Tabla 4 Datos de personas discapacitadas transitando en el área próximo al terreno.	29
Tabla 5 Variable dependiente 2	29
Tabla 6 Variable dependiente 3.....	30
Tabla 7 Variable dependiente 4.....	31
Tabla 8 Variable independiente principal.....	33
Tabla 9 Variable independiente 1	35
Tabla 10 Variable independiente 2.....	36
Tabla 11 Variable independiente 3.....	37
Tabla 12 Variable independiente 4.....	38
Tabla 13 Variable interviniente principal.....	40
Tabla 14 Variable interviniente 1	40
Tabla 15 Variable interviniente 2	41
Tabla 16 Variable interviniente 3	41
Tabla 17 Variable interviniente 4.....	42
Tabla 18 Matriz tripartita.....	43
Tabla 19 Cuadro de resumen de CERCIL.....	57
Tabla 20 Cuadro resumen de Centro de invidentes y débiles visuales.....	58
Tabla 21 Cuadro de resumen del nuevo hogar para un cliente ciego	60
Tabla 22 Cuadro de resumen del centro de educación e integración para personas con deficiencia visuales.....	62
Tabla 23 Cuadro síntesis de referentes	64
Tabla 24 Matriz de actores	71
Tabla 25 Matriz Operativa Locacional.....	77
Tabla 26 Características Geotécnicas	80
Tabla 27 Árboles y arbustos de la zona.....	83
Tabla 28 Cantidad de construcción y reparación de pistas y veredas.....	91
Tabla 29 Normas a utilizar A.040	97
Tabla 30 Normas a utilizar A.120	98
Tabla 31 Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	98
Tabla 32 Resolución a utilizar 721_2018-MINEDU.....	99
Tabla 33 Resolución N° 0834-2012-ANR	99
Tabla 34 Matriz FODA	101
Tabla 35 Matriz de usuarios	106
Tabla 36 Unidad funcional administrativa	108
Tabla 37 Unidad funcional educativa y talleres	109
Tabla 38 Unidad funcional de espacios de socialización	110
Tabla 39 Unidad funcional de servicios complementarios.....	110
Tabla 40 Resumen de ambientes requeridos	114
Tabla 41 Programación cualitativa.....	119
Tabla 42 Presupuesto del proyecto.....	155
Tabla 43 Cuadro de áreas totales del centro.....	155
Tabla 44 Beneficio de la construcción del centro.....	156

Lista de acrónimos

CETPRO:	Centro de educación técnico – productivo
PEA:	Población económicamente activa
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Informática
PEI:	Población económicamente inactiva
CONADIS:	Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad
OMAPED:	Oficina Municipal de Atención a las Personas con Discapacidad

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los CETPRO¹ se han vuelto una alternativa atractiva debido a la oferta educativa que presentan, con la finalidad de generar auto trabajo e incorporarse a la PEA², en estos centros se promueve el desarrollo de habilidades en los diferentes cursos dictados, preparándolos para la inserción laboral en el mercado, pero justamente la población con alguna discapacidad no es tomada en cuenta laboralmente como se pretende en esta sociedad.

En Lima existe una cantidad aceptable de centros técnicos productivos, pero no están preparados para cubrir necesidades de personas con alguna discapacidad, como es la discapacidad visual, ya que estos equipamientos no cuentan con un diseño arquitectónico que no cuentan con los criterios de accesibilidad universal.

Este estudio tiene como propósito incluir a la población con discapacidad visual en el mundo laboral, integrándose y concluyendo de manera satisfactoria sus estudios en el CETPRO, para ello cabe indicar que se utilizara la arquitectura sensorial haciendo que los espacios sean los adecuados para esta población y puedan desarrollarse con total comodidad y satisfacción.

Se evidencia la falta de equipamientos con un buen diseño inclusivo y en óptimas condiciones de infraestructura, para el desarrollo educativo y la formación técnica productiva en este caso para la población con discapacidad visual en el distrito de San Juan de Lurigancho, según estadísticas del INEI³ este distrito concentra la mayor parte la población con discapacidad visual.

Actualmente se cuenta con CETPRO, pero ninguno se encuentra acorde a la necesidad de la población con discapacidad visual.

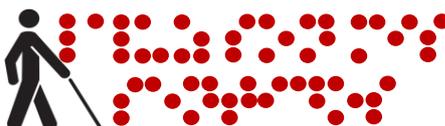
¹ CETPRO: Centro de educación técnico productiva

² PEA: Población económicamente activa

³ INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Por ello con esta tesis se quiere lograr un CETPRO con diseño inclusivo para facilitar la calidad educativa, mejorando el aprovechamiento de los alumnos y puedan desenvolverse sin dificultad en los diferentes espacios como los talleres prácticos por ende aumentar la posibilidad de inserción laboral y/o generar su propio empleo.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO



1.- Caracterización General del Área de Estudio

El área a proyectar está situada en el distrito de San Juan de Lurigancho, el proyecto abarcará a todo el distrito dado que no hay ningún establecimiento educativo de esta magnitud para personas con discapacidad visual, además el distrito tiene la cantidad más alta de población con discapacidad visual y se necesita brindar un centro donde este diseñado bajo sus necesidades y criterios arquitectónicos.

En Lima metropolitana se encuentra centros técnicos productivos, pero están alejados al distrito haciendo que sea dificultoso su acceso además de enfrentar varias horas de recorrido y tener que tomar muchos transportes para llegar al centro exponiéndose a muchos peligros lejos de sus domicilios donde muchas veces por la lejanía y el tiempo truncan los estudios.

2.- Descripción de la Realidad

El sitio de estudio está ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho donde es uno de los 43 distritos de Lima Metropolitana. Actualmente el distrito que tiene una población de 1 117 629 habitantes al año 2020 según el (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020), es considerado la jurisdicción más poblado de todo Sudamérica.

Las tipologías de la población que radica en San Juan de Lurigancho son migrantes derivan de nuestra serranía con estudios escolares incompletos y de escaso nivel socioeconómico, por ello la pobreza se ubica en las zonas altas del distrito donde se estima en 24% (270 000) habitantes aproximadamente, convirtiéndolo en el distrito con mayor número de pobres en Lima creando un grupo de población que pertenezcan a la PEI⁴ según el (Plan de gobierno de SJL, 2019, P.5).

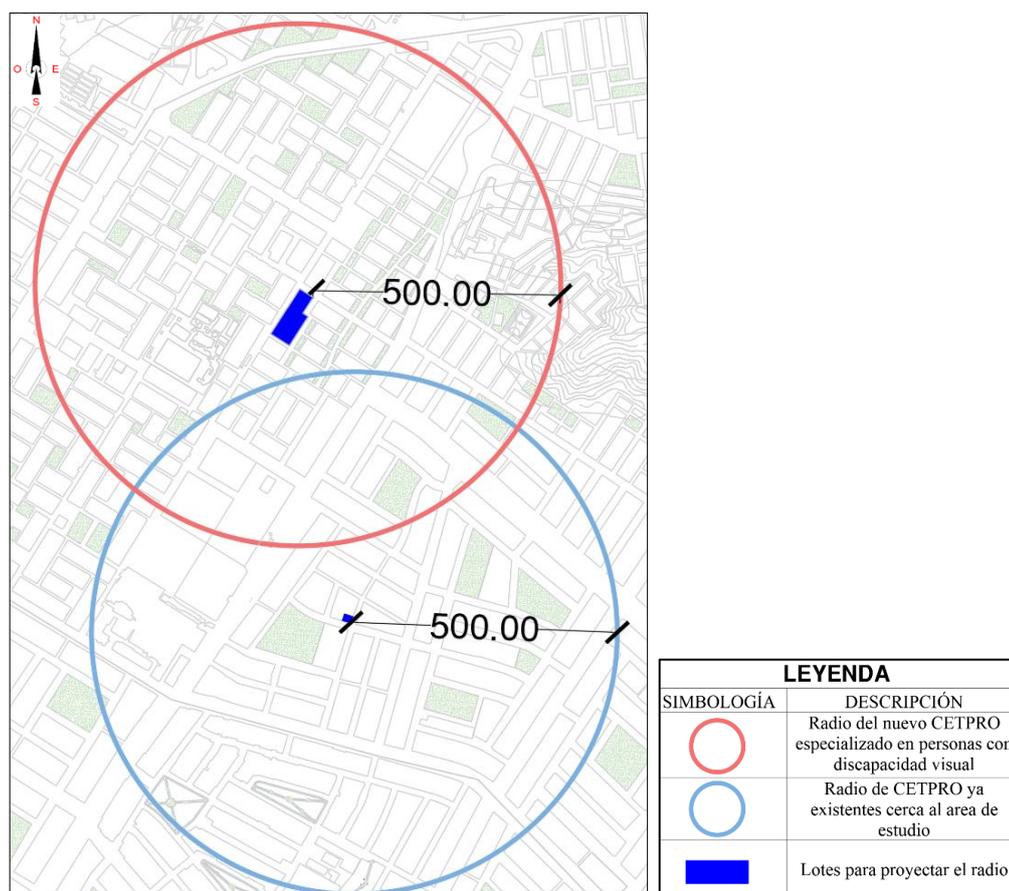
San Juan de Lurigancho cuenta con 9 centros similares, donde se toma en cuenta el más cercano al área de estudio para poder hacer un cálculo de influencia para obtener el

⁴ PEI: Población económicamente inactiva

impacto tendría con otro centro en la (Figura 1) pero como ya antes dicho no hay ninguno centro en el distrito que sea dirigido para personas con discapacidad visual que este especializada por lo tanto la oferta en el distrito seria nula.

Figura 1

Radio de influencia de CETPRO

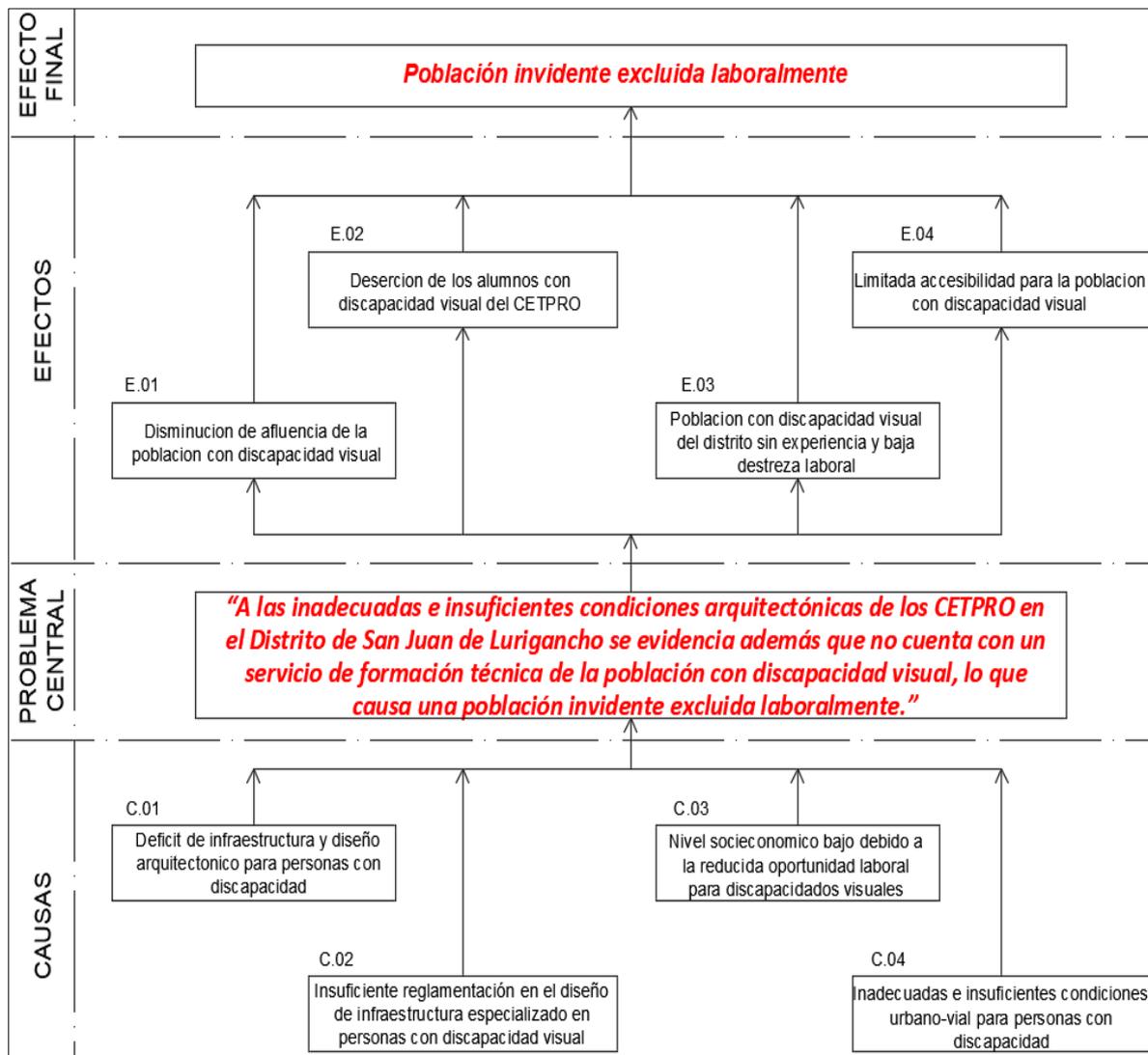


Nota. Elaboración propia

2.1.- Análisis de causa-efecto

Figura 2

Árbol de problemas



Nota. Elaboración propia

2.2. Análisis FODA

Tabla 1

Matriz FODA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Ofrecer servicio especializado para personas con discapacidad.	Escasos centros de enseñanza para personas con discapacidad visual con acondicionamiento para ellos.
	Prestigio en el ámbito de innovación de enseñanza a nivel Nacional.	Desmotivación de los estudiantes con discapacitados visuales.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
Aumentar el nivel socioeconómico de la población con discapacidad visual	Atraer a organizaciones que puedan colaborar en la construcción del centro	Crear espacios especializados para que puedan fomentar su destreza laboral de los discapacitados visuales.
Incorporación de nuevas metodologías de enseñanza	Tener una alianza con la Municipalidad del distrito para fomentar las nuevas técnicas de aprendizaje para este sector de población	Hacer publicidad a través de campañas donde puedan informarse de los talleres que se van a dictar
AMENAZAS	ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA
Desinterés por parte de las autoridades por fomentar este servicio debido que no se les toma en consideración	Incentivar al distrito a tener un seguimiento del centro para que funcione en óptimas condiciones	Hacer que la Municipalidad promueva más centros especializados para personas con discapacidad y así convertirse en un distrito inclusivo
Inseguridad en la vía pública ocasionando accidentes evitando que puedan transitar con fluidez los discapacitados visuales	Rediseñar las áreas urbanas para que estén acondicionadas a esta población así obtener una circulación peatonal eficiente	Invertir en los espacios urbanos para lograr espacios agradables por los peatones y sea más seguro tanto como accidentes peatonales y viales.

Nota. Elaboración propia

3.- Formulación del Problema

3.1.- Problema general

A las inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de los CETPRO en el Distrito de San Juan de Lurigancho se evidencia además que no cuenta con un servicio de formación técnica de la población con discapacidad visual, lo que causa una población invidente excluida laboralmente.

3.2.- Problemas específicos

Problema 1.

Déficit de infraestructura y diseño arquitectónico para personas con discapacidad trae como consecuencia la disminución de la afluencia de la población con discapacidad visual.

Problema 2.

Insuficiente reglamentación en el diseño de infraestructura especializado en personas con discapacidad visual causa la deserción de los alumnos con discapacidad visual del CETPRO.

Problema 3.

Nivel socioeconómico bajo debido a la reducida oportunidad laboral para discapacitados visuales trae consigo población con discapacidad visual del distrito sin experiencia y baja destreza laboral.

Problema 4.

Insuficientes condiciones urbano-vial para personas con discapacidad trae consigo la limitada accesibilidad para la población con discapacidad visual.

4.- Objetivos de la Investigación

4.1.- Objetivo general

Desarrollar el Proyecto arquitectónico del CETPRO especializado en personas con discapacidad visual con arquitectura sensorial en el distrito de San Juan de Lurigancho, con la finalidad de tener una población invidente incluida laboralmente.

4.2.- Objetivos específicos

Objetivo 1.

Construir un CETPRO para incluir a personas con discapacidad con la finalidad de ser un distrito inclusivo con este grupo de población.

Objetivo 2.

Proyectar un CETPRO Modelo con arquitectura sensorial y reglamentación especializada en personas con discapacidad visual con la finalidad integrar normas más específicas para este sector de población.

Objetivo 3.

Diseñar un CETPRO para aumentar el nivel socioeconómico del distrito con la finalidad de incrementar sus ingresos anuales

Objetivo 4.

Diseñar el entorno urbano-vial inmediato para las personas con discapacidad visual con criterios de accesibilidad universal con el fin de tener una circulación peatonal segura.

5.- Hipótesis Conceptuales

5.2.- Hipótesis general

Si diseño un CETPRO especializado en personas con discapacidad visual con arquitectura sensorial en el Distrito de San Juan de Lurigancho lograre que la población invidente del distrito este incluida laboralmente.

5.3. Hipótesis específicas

Hipótesis 1.

Si construyo un CETPRO para personas con discapacidad lograre ser un distrito inclusivo con este grupo de población.

Hipótesis 2.

Si proyecto un CETPRO Modelo con arquitectura sensorial y reglamentación especializada en personas con discapacidad visual lograre integrar normas más específicas para este sector de población.

Hipótesis 3.

Si diseño un CETPRO aumentare el nivel socioeconómico del distrito generando incrementar sus ingresos anuales.

Hipótesis 4.

Si diseño el entorno urbano-vial inmediato para las personas con discapacidad visual con criterios de accesibilidad universal lograre tener una circulación peatonal segura.

6.- Identificación y Clasificación de Variables Relevantes para el Proyecto

Arquitectónico (presentar en cuadro)

6.1.- Variables Dependientes

Variable Dependiente Principal. Ver la (Tabla 2)

Tabla 2

Variable dependiente principal

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Población excluida laboralmente	Social	# de población discapacitada económicamente inactiva	#PEI

La población con discapacidad visual económicamente inactiva es de 22872 personas entre hombres y mujeres con una edad de 14 a 64 años que es el rango de estudio este grupo

es a los que directamente ira el diseño a proponer ya que es una considerable cifra de personas que actualmente no tienen una herramienta de trabajo que es lo que ofreceré a este sector. En la (Figura 3) se puede reflejar lo siguiente, las mujeres que no trabajan son un 16785 y los hombres un 6087, representado en porcentaje es el siguiente valor.

Figura 3

Datos de las personas con discapacidad visual en la PEI



Nota. Elaboración propia en base a (INEI, 2017, p. 3272)

Variable Dependiente 1. Ver la (Tabla 3)

Tabla 3

Variable dependiente 1

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Afluencia de población con discapacidad visual.	Social	Volumen peatonal de discapacitados	Pe/h/m

En el día del análisis de personas transitando cerca al terreno propuesto se realizó una (Tabla 4) para saber cuántas personas discapacitadas transitan, se detectó más flujo en la hora de 11 am a 12:50 pm debido que se dirigían al mercado, pero su tránsito era con dificultad,

presenciando en ese día a un señor invidente tener un accidente con un poste debido a la deficiencia en el diseño urbano.

Tabla 4

Datos de personas discapacitadas transitando en el área próximo al terreno.

FLUJO PEATONAL DE DISCAPACITADOS		
N° Personas	h/m	Resultado
2	10:00 am - 10:50 am	1 persona cada 25 minutos
4	11:00 am - 12:15 pm	1 persona cada 19 minutos
2	13:00 pm - 13:40 pm	1 persona cada 20 minutos

Nota. Elaboración propia en base a encuesta realizada el 27/01/2022

Variable Dependiente 2. Ver la (Tabla 5)

Tabla 5

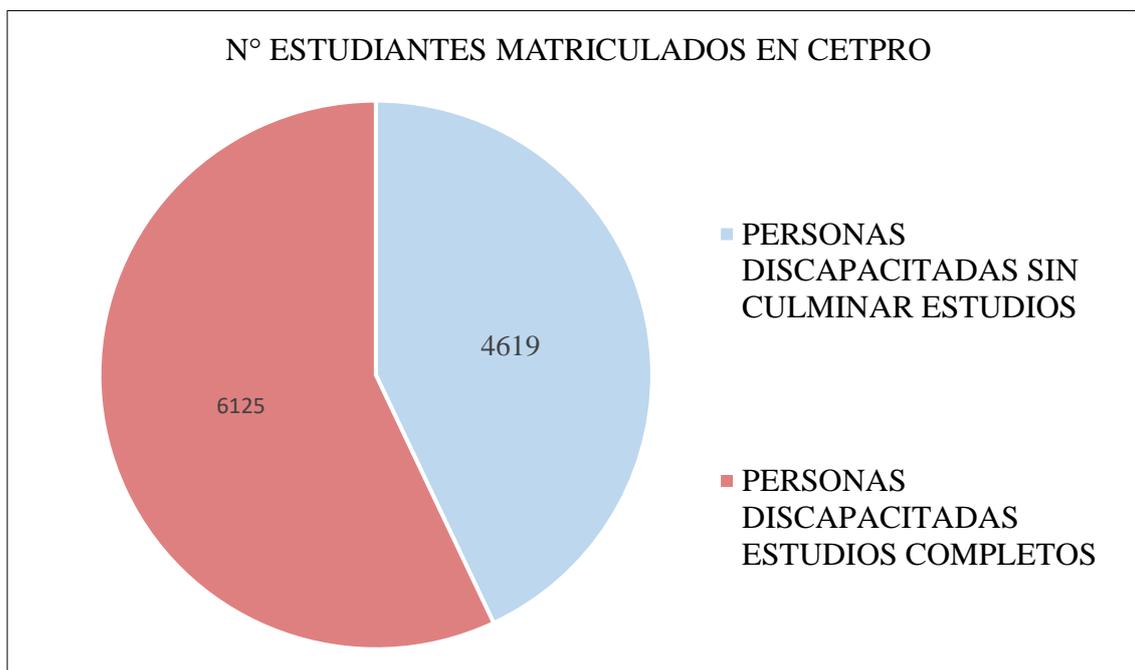
Variable dependiente 2

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Deserción de los alumnos	Social	Logro educativo	# Estudiantes sin culminar

La información que obtuve es general es decir engloba a todas las personas discapacitadas, pero son estadísticas que pueden reflejar una cantidad de personas que nos centraremos en ofrecer estudios, según INEI, (2019) las personas con discapacidad sin estudios técnicos son menor a las personas con estudios culminados (Figura 4)

Figura 4

Datos de las personas con discapacidad visual matriculadas



Nota. Elaboración propia en base (INEI, 2019, cuadro 4)

Variable Dependiente 3. Ver (Tabla 6)

Tabla 6

Variable dependiente 3

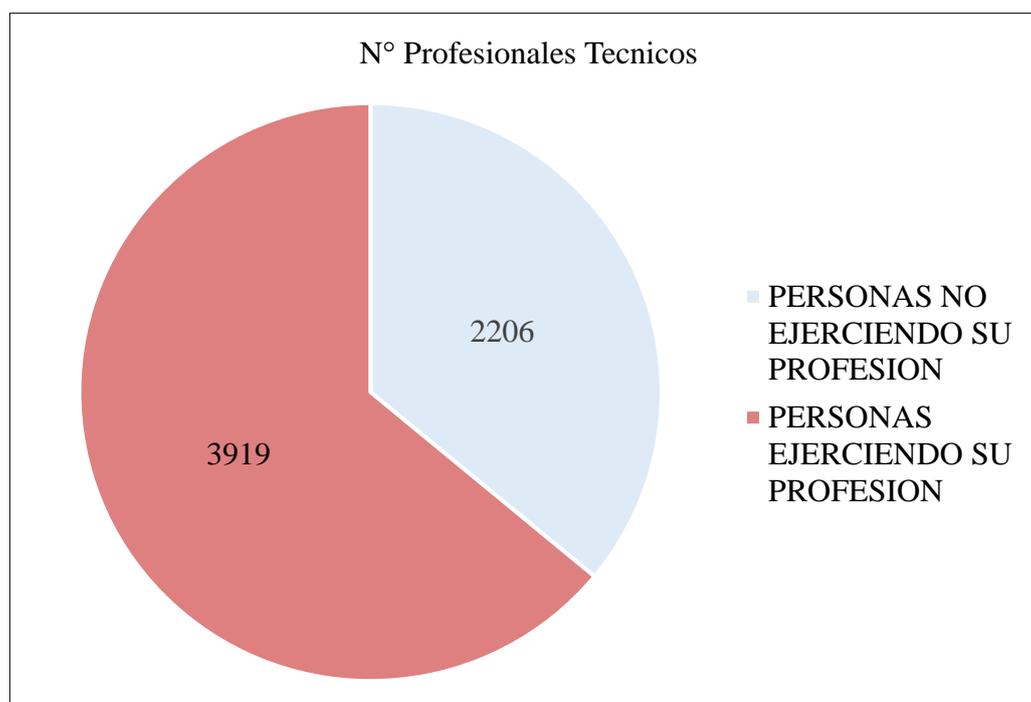
VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Población sin experiencia y baja destreza laboral	Social	Inserción laboral	# población con estudios técnicos culminados

La población con discapacidad visual que culmino sus estudios es de 6125 personas, pero de esa cifra solo 3919 ejercen su profesión es decir cuando egresan de los centros educativos no cuentan con la suficiente experiencia o destreza para desenvolverse en el

trabajo y por ende buscan otras alternativas como el comercio ambulatorio para sobrevivir, esto lo veremos reflejado en el siguiente (Figura 5).

Figura 5

Datos de las personas con discapacidad visual con estudios técnicos.



Nota. Elaboración propia en base (INEI, 2019, cuadro 10)

Variable Dependiente 4. Ver (Tabla 7)

Tabla 7

Variable dependiente 4

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Limitada accesibilidad	Urbana-social	Diseño urbano	Mobiliario urbano

En la zona donde diseñare la propuesta tiene insuficiente mobiliario urbano como se observa en la (Figura 6) para la accesibilidad de las personas la calificación en base a Freire et al., (2020) la calificación si tiene el mobiliario es = 1 en cambio si no cuenta es = 0

Figura 6

Fotografía al mobiliario urbano en el área de estudio



Mobiliario Urbano:
Poste = 2

No se visualiza
ningún otro
mobiliario

Nota. Elaboración propia en base (Freire et al., 2020)

6.2.- Variables Independientes

Variable Independiente Principal. Ver (Tabla 8)

Tabla 8

Variable independiente principal

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
CETPRO en el distrito	Arquitectónico	Radio de influencia	Metros

El resultado de este indicador tomando como referencia al terreno propuesto es de 9 equipamientos similares, pero 2 de ellos se encuentran a una distancia cercana pero como ya antes mencionado no están acondicionados para una educación especializada en personas con discapacidad visual:

-CETPRO Bayóvar no influye en el radio de 500 m.

-CETPRO Jesús Oropeza si llega a existir una unión de entre los 2 radios, es mínimo además que en la zona donde vamos a proyectar el diseño no hay tanta competencia en cambio en la parte sur del distrito si encontramos 7 CETPRO es decir dichos equipamientos ya cubre la demanda para ese sector de población. Todo lo antes dicho se observará en la (Figura 7).

Figura 7

Localización de CETPROS en el distrito de San Juan de Lurigancho



Nota. Elaboracion propia en base cartográfica de Municipalidad de S.J.L.

Variable Independiente 1. Ver (Tabla 9)

Tabla 9

Variable independiente 1

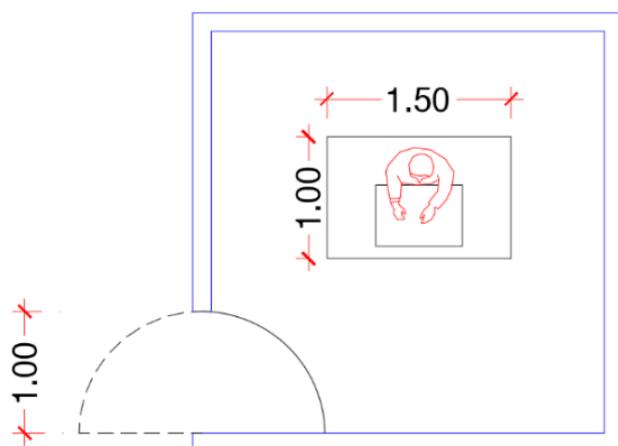
VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Déficit de infraestructura	Arquitectónico	Infraestructura	Área mínima m2

Las áreas mínimas son las que se observa en la (Figura 8) son las dispuestas en el reglamento nacional de edificaciones adaptada para la persona general como indica la norma 1.50m² de área por personas para aulas y la puerta una dimensión mínima de 1.00m.

Pero para las personas con discapacidad visual necesitaría más área en los ambientes según Huerta Peralta, (2007) indica que las personas con discapacidad visual debe tener una área mínima para circulación de 1.20 para poder girar el bastón libremente y además en el reglamento nacional de edificaciones menciona que las puertas mínimo debe ser 1.20 o batiente pero una de las puertas mínimo debe medir 0.90m como se puede observar en la (Figura 9).

Figura 8

Diseño de las áreas normadas según el RNE



Principales Ambientes	Coficiente de ocupantes
Auditorios	Según el número de asientos
Salas de Usos Múltiples	1.0 m ² por persona
Aulas	1.5 m ² por persona
Talleres y Laboratorios	3.0 m ² por persona
Bibliotecas	2.0 m ² por persona
Oficinas	9.5 m ² por persona

Artículo 16.- Puertas

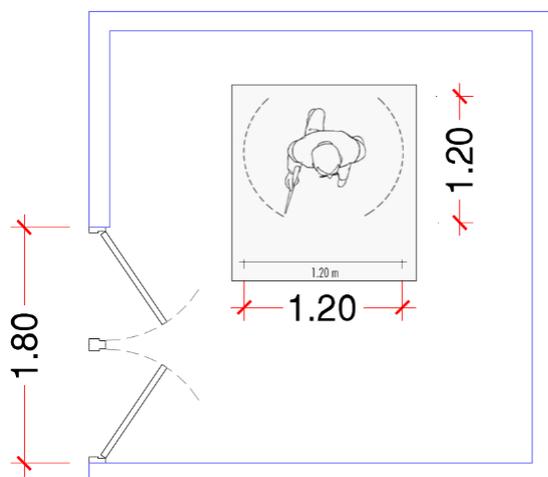
16.1 Las puertas de las aulas y de otros ambientes de aprendizaje y enseñanza en las edificaciones de uso educativo, deben:

- a) Tener un ancho mínimo de vano de 1.00 m.

Nota. Elaboración propia en base (RNE, 2006)

Figura 9

Diseño propuesto tomando en cuenta la antropometría de las personas con discapacidad visual.



Artículo 4

b). El ancho libre mínimo de los vanos de las puertas principales de las edificaciones donde se presten servicios de atención al público será de 1.20 m. y de 0.90 m. para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho libre mínimo de 0.90 m.

Nota. Elaboración propia en base (Huerta Peralta, 2007) y (RNE, 2006)

Variable Independiente 2. Ver (Tabla 10)

Tabla 10

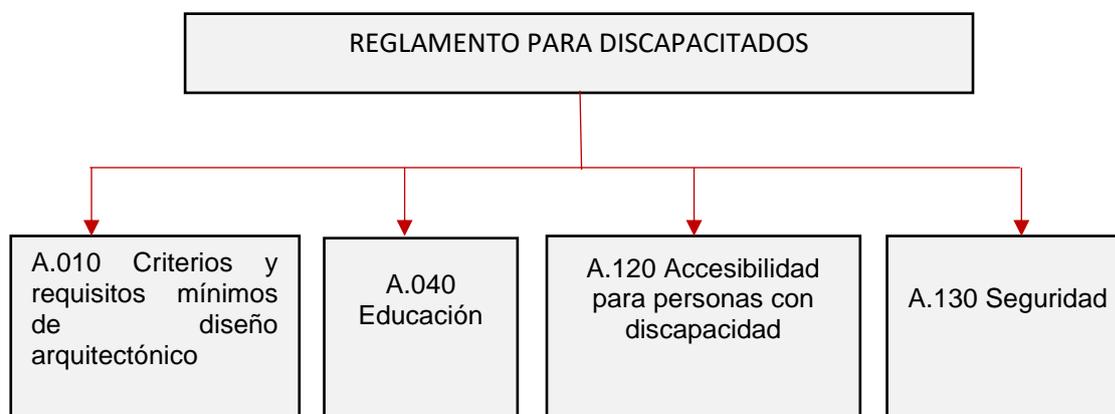
Variable independiente 2

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Reglamento especializado en personas con discapacidad visual	Arquitectónico - Político	Diseño inclusivo	# reglamento para discapacitados

En el Perú el reglamento creado para este sector de población engloba a las personas discapacitadas en general y no encontramos normas específicas para cada discapacidad por ende todo está normado a groso modo, como se observa en la (Figura 10) hay 4 normas, pero para el proyecto incorporare normas extranjeras para crear un diseño optimo y sea idóneo para los discapacitados visuales y así tener como referente este modelo de CETPRO para futuras edificaciones.

Figura 10

Reglamento para discapacitados en el Perú.



Nota. Elaboración propia

Variable Independiente 3. Ver (Tabla 11)

Tabla 11

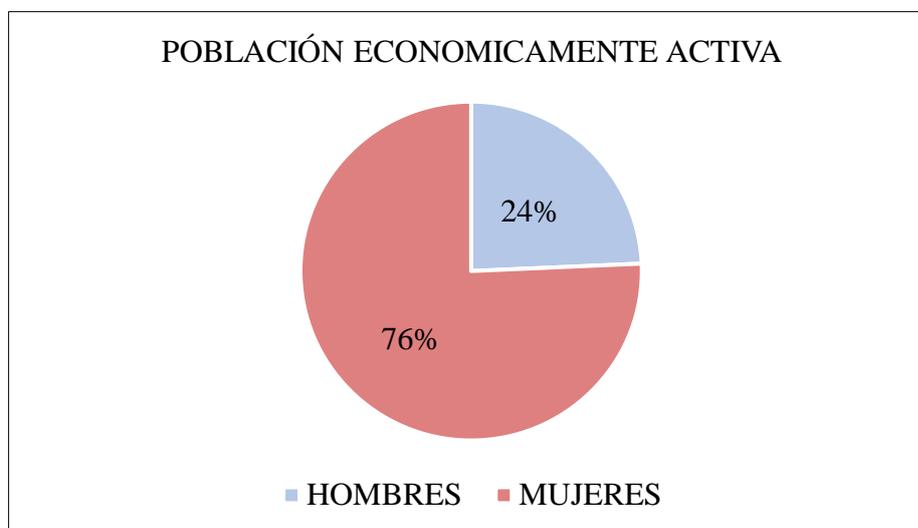
Variable independiente 3

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Nivel socioeconómico	Socioeconómico	Personas discapacitadas con empleo	# PEA

La población con discapacidad visual económicamente activa es de 37501 personas entre hombres y mujeres con una edad de 14 a 64 años que es el rango de estudio este grupo de estudio son personas que actualmente están trabajando o andan en búsqueda de un trabajo es decir no todos los que están en este cuadro tienen un trabajo actualmente. En el (Figura 11) se puede reflejar lo siguiente, las mujeres que trabajan son un 28389 y los hombres un 9112, representado en porcentaje es el siguiente valor.

Figura 11

Datos de las personas con discapacidad visual en la PEA



Nota. Elaboración propia en base (INEI, 2017, p. 3272)

Variable Independiente 4. Ver (Tabla 12)

Tabla 12

Variable independiente 4

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
Condiciones urbano-vial	Urbano - Vial	Movilidad urbana	Estado de conservación de vías

Veredas y pistas son inaccesibles para personas con discapacidad como se aprecia en la (Figura 12) el estado de conservación de vía es deplorable no cuenta con accesibilidad por ende las personas con discapacidad no podrán movilizarse; en cambio en la (Figura 13) es la forma correcta de diseñar las vías urbanas con accesibilidad universal, en la propuesta se mejorará las vías cercanas al terreno para su correcto acceso.

Figura 12

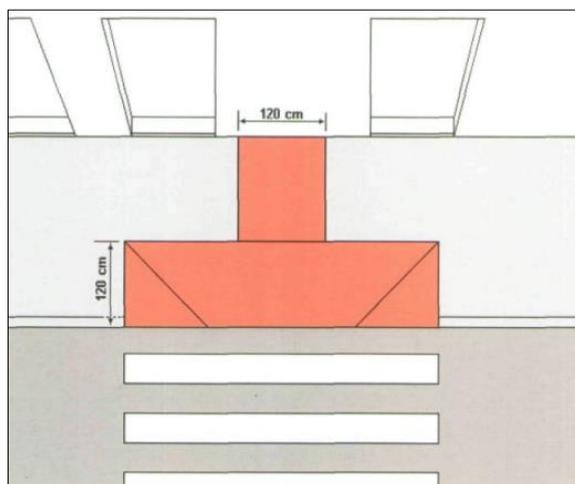
Fotografía de las pistas y veredas de la zona cercana al terreno



Nota. Elaboración propia en base a fotografías realizada el 27/01/2022

Figura 13

Imagen de una pista y vereda diseñada para los discapacitados



Nota. Elaboración propia en base (BLANCO, Rosa ; et al., 2003)

6.3.- Variables Intervinientes

Variable Interviniente Principal. Ver (Tabla 13)

Tabla 13

Variable interviniente principal

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
CETPRO en el distrito	Población excluida laboralmente	CETPRO

Según Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021) en la Municipalidad no se encuentra a futuro ningún proyecto de CETPRO que pueda perjudicar mi investigación.

Variable Interviniente 1. Ver (Tabla 14)

Tabla 14

Variable interviniente 1

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
Déficit de infraestructura	Afluencia de población con discapacidad visual	Población con discapacidad visual

Según Distrital & Lurigancho, (2022) se destina un proyecto para discapacitados, pero son programas de atención integral, algo muy diferente a la edificación que se quiere proponer por ende si es viable.

Variable Interviniente 2. Ver (Tabla 15)

Tabla 15

Variable interviniente 2

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
Reglamento especializado en personas con discapacidad visual	Deserción de los alumnos	Reglamento especializado

Si bien en el diario el peruano establece que los Municipios deben tener en cuenta a los discapacitados, aun es de muy general, aun no llega a concretar. (Ministerio de la Mujer y Población Vulnerable, 2021).

Variable Interviniente 3. Ver (Tabla 16)

Tabla 16

Variable interviniente 3

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
Nivel socioeconómico	Población sin destreza laboral	Economía y destreza laboral

Si hay un proyecto para la persona discapacitada pero aún no se hace algún proyecto para poder ayudarlos económicamente solo los bonos que se han otorgado en el tiempo de COVID 19 (Distrital & Lurigancho, 2022, p. 9)

Variable Interviniente 4. Ver (Tabla 17)

Tabla 17

Variable interviniente 4

VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INTERVINIENTE
Condiciones urbano-vial	Limitada accesibilidad	Servicios básicos

Según Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021) en el Ministerios de Vivienda, Construcción y Saneamiento no están proyectadas mejoras urbanas para discapacitados solo red de desagüe o teleférico

7.- Matriz de Consistencia Tripartita

7.1.- Consistencia Transversal: Problema / Objetivo / Hipótesis / Variables / Indicadores. Ver (Tabla 18)

Tabla 18

Matriz tripartita

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDICION
A las inadecuadas e insuficientes condiciones arquitectónicas de los CETPRO en el Distrito de San Juan de Lurigancho se evidencia además que no cuenta con un servicio de formación técnica de la población con discapacidad visual, lo que causa una población invidente excluida laboralmente.	Desarrollar el Proyecto arquitectónico del CETPRO especializado en personas con discapacidad visual con arquitectura sensorial en el distrito de San Juan de Lurigancho, con la finalidad de tener una población invidente incluida laboralmente.	Si diseño un CETPRO especializado en personas con discapacidad visual con arquitectura sensorial en el Distrito de San Juan de Lurigancho lograre que la población invidente del distrito este incluida laboralmente.	Variable Independiente CETPRO en el distrito	Arquitectónico	Radio de influencia	Metros
			Variable Dependiente Población invidente excluida laboralmente	Social	# Población discapacitada económicamente inactiva	#PEI
			Variable Interviniente	CETPRO		
Déficit de infraestructura y diseño arquitectónico para personas con discapacidad trae como consecuencia la disminución de la afluencia de la población con discapacidad visual.	Construir un CETPRO para incluir a personas con discapacidad con la finalidad de ser un distrito inclusivo con este grupo de población.	Si construyo un CETPRO para personas con discapacidad lograre ser un distrito inclusivo con este grupo de población.	Variable Independiente Déficit de infraestructura.	Arquitectónico	Infraestructura	Área mínima m2
			Variable Dependiente Afluencia de población con discapacidad visual	Social	Volumen peatonal de discapacitados	Pe/h/m
			Variable Interviniente	Población con discapacidad visual		
Insuficiente reglamentación en el diseño de infraestructura	Proyectar un CETPRO Modelo con arquitectura sensorial y reglamentación	Si proyecto un CETPRO Modelo con arquitectura sensorial y reglamentación	Variable Independiente	Arquitectónico - Político	Diseño inclusivo	#Reglamento para discapacitados

especializado en personas con discapacidad visual causa la deserción de los alumnos con discapacidad visual del CETPRO.	especializada en personas con discapacidad visual con la finalidad integrar normas más específicas para este sector de población.	especializada en personas con discapacidad visual lograre integrar normas más específicas para este sector de población.	Reglamento especializado en personas con discapacidad visual			
			Variable Dependiente	Social	Logro educativo	# Estudiantes sin culminar
			Variable Interviniente	Reglamento especializado		
Nivel socioeconómico bajo debido a la reducida oportunidad laboral para discapacitados visuales trae consigo población con discapacidad visual del distrito sin experiencia y baja destreza laboral.	Diseñar un CETPRO para aumentar el nivel socioeconómico del distrito con la finalidad de incrementar sus ingresos anuales.	Si diseño un CETPRO aumentare el nivel socioeconómico del distrito generando incrementar sus ingresos anuales.	Variable Independiente	Socioeconómico	Personas discapacitadas con empleo	#PEA
			Variable Dependiente	Social	Inserción laboral	# Población sin estudios técnicos culminados
			Variable Interviniente	Economía y destreza laboral		
Insuficientes condiciones urbano-vial para personas con discapacidad trae consigo la limitada accesibilidad para la población con discapacidad visual.	Diseñar el entorno urbano-vial inmediato para las personas con discapacidad visual con criterios de accesibilidad universal con el fin de tener una circulación peatonal segura.	Si diseño el entorno urbano-vial inmediato para las personas con discapacidad visual con criterios de accesibilidad universal lograre tener una circulación peatonal segura.	Variable Independiente	Urbano-Vial	Movilidad urbana	Volumen peatonal
			Variable Dependiente	Urbano-Social	Diseño Urbano	Mobiliario urbano
			Variable Interviniente	Servicios básicos		

Nota. Elaboración propia

8.- Diseño de la Investigación

8.1.- Tipo de Investigación

Exploratoria

Esta investigación tendrá un alcance exploratorio, debido a que se hará un estudio sobre la arquitectura sensorial si es posible aplicarlo en un CETPRO.

Descriptiva

El presente estudio tendrá un alcance de tipo descriptivo, ya que buscará identificar la problemática sobre la población con discapacidad visual para proyectar una arquitectura sensorial que facilite la destreza de estas mismas.

Correlacional

Esta investigación tendrá un alcance correlacional, ya que sustentara como la aplicación de la arquitectura sensorial es la mejor solución para el diseño de CETPRO especializado a personas con discapacidad visual.

8.2.- Método de Investigación

No Experimental

El nivel que se pretende alcanzar en esta investigación es de tipo descriptivo, exploratorio, correlacional y no experimental debido a que hare investigaciones sobre el tema de la arquitectura sensorial y a partir de ellos describiré las características para saber cómo funciona esta arquitectura para poder desarrollar en el CETPRO para discapacitados visuales.

9.- Técnicas, Instrumentos y Fuentes de Recolección de Datos Relevantes para el Proyecto

9.1.- Técnicas

Técnicas cualitativas:

Recolección de entrevistas, visitas de campos para verificar y recopilar información del terreno también algún dato que sirva como fundamentos para el diseño apoyándome en la necesidad de la población.

Técnicas cuantitativas:

Encuestas elaboradas por mi persona, a las personas con discapacidad visual, además de fotografías de otros centros similares a mi propuesta todo en función de porcentaje.

9.2.- Instrumentos

En la etapa de investigación y diseño se utilizó los siguientes instrumentos

Encuestas

En el sitio se analizó por días el tránsito de personas con discapacidad visual para poder obtener resultados y comprender la realidad

Estadísticas

Se recolecto información de diferentes fuentes para saber el contraste de los datos que se obtienen tanto económicos como población.

9.3.- Fuentes

Publicaciones en la web

Aspectos metodológicos, hipotético y de medición.

Empírica basados en la experimentación y observación.

10.- Esquema Metodológico General de Investigación y Construcción de la Propuesta (Urbano- Arquitectónica)

10.1.- Descripción por fases

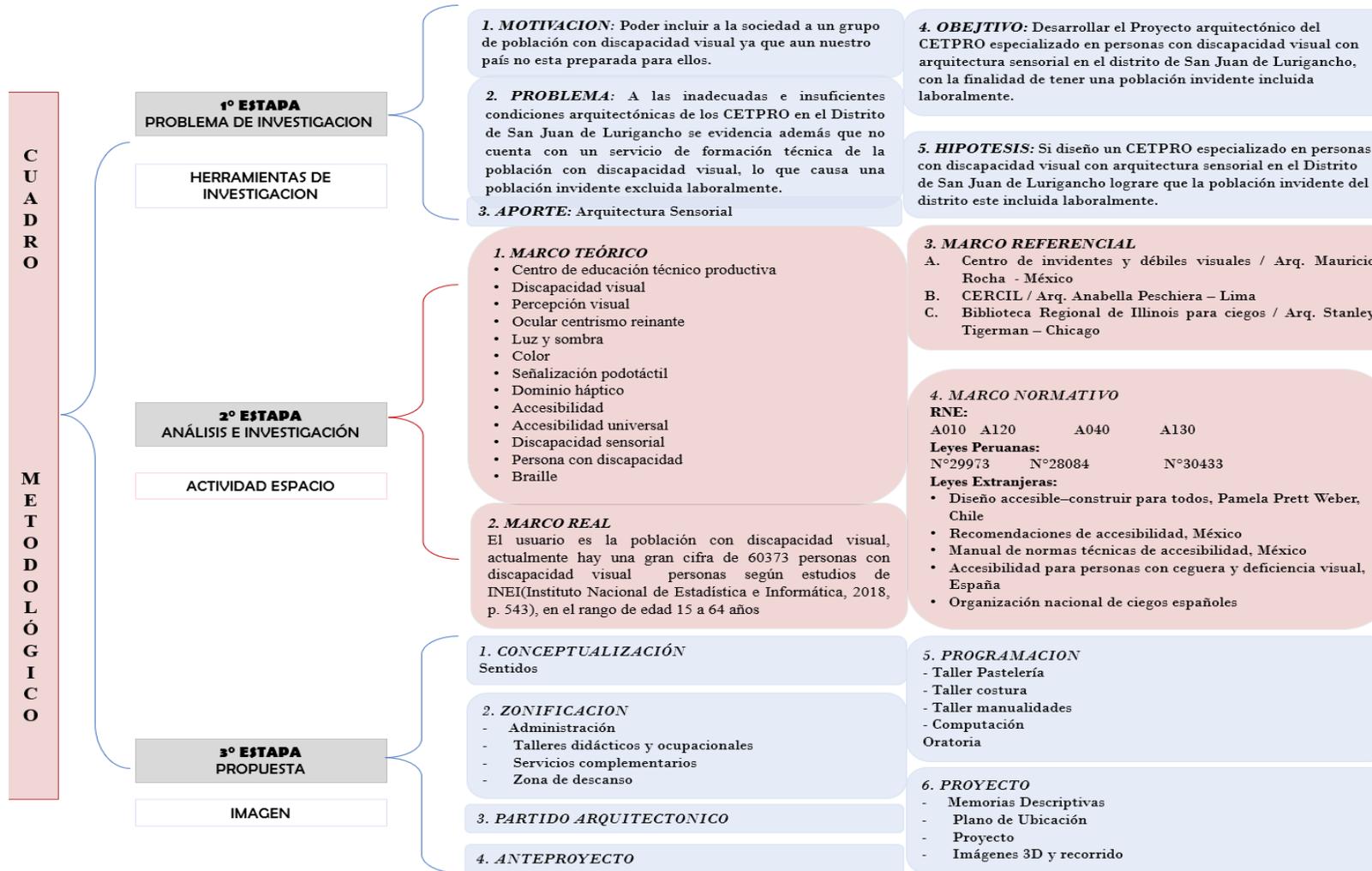
1° Etapa: Se desarrolla la identificación del problema y sus variables relacionados

2° Etapa: Análisis de la investigación donde se diferencia los puntos a destacar de la problemática obteniendo así el punto de partida para la etapa de proyectar.

3° Etapa: Etapa final donde se desarrolla el proyecto dando la solución al problema

10.2.- Cuadro Metodológico (Esquema Síntesis /Cuadro/Gráfico). Ver (Figura 14)

Figura 14 Cuadro metodológico



Nota. Elaboración propia

11.- Justificación de la Investigación e Intervención Urbano-Arquitectónica

11.1.- Pertinencia

Es pertinente la propuesta porque en la actualidad hay una gran demanda de personas con discapacidad visual que no tienen una oportunidad laboral debido a la falta de una capacitación adecuada.

11.2.- Necesidad

Es necesario porque estando en la obligación social de incluir laboralmente a personas con discapacidad visual estas no están siendo tomadas en consideración principalmente porque no hay un lugar físico adecuado para el desarrollo de sus destrezas es por eso que este equipamiento propone soluciones a este problema.

11.3.- Importancia

Es importante que se elabore una propuesta integral para que la población con discapacidad visual esté preparada principalmente en el aspecto laboral, además que el proyecto sería como una toma de partida para otros equipamientos.

Asimismo, es importante la propuesta arquitectónica para establecer bases teóricas informativas para futuros proyectos y tengan más conocimiento de la realidad al momento de proyectar.

12.- Alcances y Limitaciones de la Investigación

12.1.- Alcances Teóricos y Conceptuales

El alcance del proyecto es el resultado de una infraestructura a nivel urbano y arquitectónico, se interviene vías cercanas al proyecto y el proyecto es el resultado de todo el análisis para obtener un proyecto que satisface la demanda.

12.2.- Limitaciones

-La limitación es por la falta de los datos actuales en la INEI el último año es 2017 y la Municipalidad del Distrito tampoco cuenta con datos actuales de personas con discapacidad.

-Hay carencia de normatividad específica para el diseño de instituciones educativas dirigido a personas con discapacidad, son datos generales que no ayudan al momento de describir a las evidencias, tomando en apoyo normas extranjeras que si aportan al proyecto.

-La gran limitante que me enfrento en esta investigación es que el censo del 2017 carece de información particularmente de personas con discapacidad visual, solo encuentro datos estadísticos de la población con discapacidad en general.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO - REFERENCIAL



1.- Antecedentes Teóricos Relacionados con el Programa Arquitectónico

a) Centro educativo para personas con autismo

Según el autor Landa Morales, (2021) menciona en la investigación que la arquitectura sensorial responden a las características del usuario y ayudan a la orientación y familiarización. Es decir, los aspectos pueden crear persuasiones positivas como la iluminación, colores y sonido, permitiendo crear un conjunto de espacios interactivos, vivificantes, funcionales que produzcan enseñanzas reveladoras. La arquitectura sensorial es fundamental para el uso adecuado de materiales que ayudan a acentuar el énfasis y sean compatibles con el usuario.

Por ende, tomare esta investigación como fuente de inspiración ya que se enfoca en la materialidad y es algo fundamental que empleare en el proyecto para su desarrollo técnico productivo.

b) Espacios de integración sensorial colegio para personas con discapacidad visual

De acuerdo con Ramón Vásquez, (2019) busca integrar a las personas con discapacidad visual con las personas que no padecen esta discapacidad las cuales padecen de una problemática de segregación y exclusión en la sociedad. Todo parte desde la falta de equipamientos para las personas con discapacidad y hasta ahora no hay una mejora para integrar a esta población y eso retrasa el desarrollo de esta población.

Esta investigación será una de las bases más fundamentales del diseño ya que se centra en el diseño accesible para esta población con discapacidad y es lo que se desea lograr en la edificación.

c) Centro de formación para personas con discapacidad sensorial–motriz en base a elementos de la percepción espacial, Cajamarca 2021

Citando a los autores Llico & Orosco, (2021) indican que se tiene que considerar las características espaciales para diseñar los espacios de los talleres para la población con discapacidad y sea aptos para su aprendizaje en las actividades. Se considerará el entorno, luz además texturas para la aportación de diferentes sensaciones al usuario en los diferentes talleres.

Esta investigación la orientare en mi diseño para tener en cuenta el momento de diseñar como las texturas, la iluminación natural así obtener resultados efectivos en mi proyecto.

d) Espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz de niños y adolescentes con síndrome de Down en un cebe en el distrito de Salaverry, 2021.

Como señala Plasencia Valdivia, (2021) indica que se planeó estudiar los espacios multisensoriales para la estimulación psicomotriz eso ayuda al aprendizaje estos espacios están comprendidos por colores, espacios acústicos, la iluminación y confort, siendo un gran aporte para el desarrollo de las personas.

Considerando estos puntos concluyo que tanto la ventilación como la iluminación natural es fundamental en el diseño.

e) Requerimientos físico espacial educativo y la arquitectura sensorial infantil. Caso I.E. san Columbano, distrito San Martin de Porres 2019

Como indica la investigación de Simbrón Contreras & Santillan Correa, (2019) su objetivo es determinar las exigencias físico espacial educativo y arquitectura sensorial infantil para que puedan lograr un desarrollo educativo de calidad.

De esta investigación seguiré el antecedente que me pueda servir para poder tener esta referencia de diseño espacial educativo así poder proyectarlo en una arquitectura especializado en las personas con discapacidad visual.

2.- Bases Teóricas

Arquitectura sensorial:

Según la autora Suller Claudia, (2018) el Arquitecto Steen Eiler detalla las distintas sensaciones que experimentamos por las características arquitectónicas debido que tiene un papel importante para la percepción de las personas entre estas están: color y sombra.

Es decir, la arquitectura que diseñemos es la que influenciará en nuestro comportamiento dentro de esta, ya que los espacios y texturas de los cerramientos nos darán diversas sensaciones además que el diseño nos dirige por donde acceder a los distintos espacios.

En este proyecto es fundamental diseñar los accesos ya que será un medio importante para que las personas con discapacidad visual puedan movilizarse correctamente sin producirse algún daño que pueda perjudicar más su salud, los ambientes deben contar con iluminación natural ya que muchos de ellos pueden identificar las sombras y también será un recurso fundamental para poder ubicarse en los espacios.

3.- Marco Conceptual

3.1.- Conceptos referidos al Tipo de Intervención Urbano-Arquitectónica (criterios de diseño)

Señalización podotáctil:

Según Ministerio de Vivienda, (2019) este sistema es usado en superficies para el tránsito de personas; a través de texturas y colores así nos informa sobre la ruta y tener mejor desplazamiento y seguridad.

Accesibilidad universal:

Según Ministerio de Vivienda, (2019) es el diseño que deben respetar los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, además las herramientas y dispositivos, para ser utilizados por las personas y puedan tener una facilidad en su propio desplazamiento o integración en la sociedad.

3.2.- Conceptos referidos al Tipo de Equipamiento Urbano a Proyectar**Centros de educación técnico – productiva:**

Según MINEDU, (2020) indica que es una rama de la educación orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales y empresariales, haciendo que las personas obtengan habilidades y puedan insertarse en el ámbito laboral.

Accesibilidad:

Según Huerta Peralta, (2007) indica que la accesibilidad facilita la movilidad y el desplazamiento autónomo de la personas con discapacidad

Discapacidad sensorial:

Según Huerta Peralta, (2007) nos dice que la población tiene una discapacidad que afecta a alguno de los sentidos como la vista, audición, etc.

3.3.- Conceptos Técnicos Referidos al Proceso de Diseño Arquitectónico**Discapacidad visual:**

Según los autores Vallejo Agudelo et al.,(2015) La persona que no cuenta con la visión y le dificulta poder integrarse a la sociedad, tienen limitaciones en las actividades y restricciones.

Hay estudios que indican que las mujeres tienen más problemas de discapacidad visual que los hombres; dentro de este grupo de personas hay 3 clasificaciones:

-Discapacidad visual moderada

-Discapacidad visual grave

-Ceguera

Percepción visual:

Según la autora Suller Claudia, (2018) indica que el movimiento Gestalt decía un pensamiento puro era una falacia ya que para cualquier pensamiento es una actividad sensorial así que todo inicia desde una percepción y eso luego se vuelve en un pensamiento.

Ocular centrismo reinante:

Como indica Suller Claudia, (2018) informa que en Grecia el sentido de la vista era el privilegiado, el ocular centrismo no es exclusivamente de la arquitectura sino que afecta a la población en su ligado según Alethia Vázquez.

Luz y sombra:

Según la autora Suller Claudia, (2018) nos dice lo siguiente la luz y la sombra es un fenómeno más debatido en la arquitectura. Todo se centra en la percepción y hasta podría confundir a uno mismo, es lo más importante en correlación con la arquitectura.

Color:

De acuerdo con Suller Claudia, (2018) indica el color en la arquitectura sirve para destacar su carácter y enfatizar sus formas y texturas así distinguir sus partes.

Dominio Háptico:

Según indica Suller Claudia, (2018) dice que la experiencia se incrementa cuando conjugamos la textura, densidad y temperatura mediante el sentido del tacto

Persona con discapacidad:

Según el Ministerio de Vivienda, (2019) son aquellos que cuentan con deficiencia física, sensorial o intelectual de forma permanente, donde no puede desplazarse eficazmente en el entorno urbano y en la sociedad.

Braille:

Según Martínez Ismael & Delfina Polo, (2004) el sistema braille es una manera para la comunicación escritura en su lectura influye el tacto para poder identificar los patrones para poder identificar su significado.

4. Marco Referencial**4.1.- Proyectos****Centro de rehabilitación para ciegos en Lima****Tabla 19**

Cuadro de resumen de CERCIL

Arquitecto	Ubicación	Área	Año de construcción
Alonso Castillo	Perú	2000 m ²	1966

Nota. Elaboración propia

Descripción del proyecto

Es un centro de rehabilitación para personas adultas que tienen la discapacidad visual, brindan su servicio mediante programas especializados ofreciéndole la oportunidad de auto realizarse. Esta autorrealización implica su reinserción a la sociedad, a su familia y al campo laboral. Ver (Figura 15)

Concepto

Libre de barreras, la persona invidente recibe limitaciones, se le impide fácil acceso a la información y realización de diversas actividades.

Figura 15*Fotografía de la fachada de CERCIL**Nota.* Imagen propia

Centro de invidentes y débiles visuales

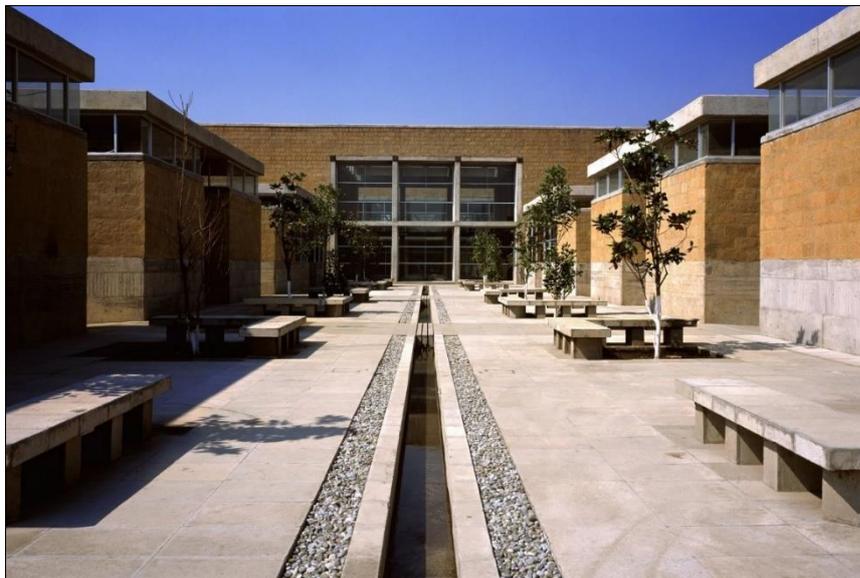
Tabla 20*Cuadro resumen de Centro de invidentes y débiles visuales*

Arquitecto	Ubicación	Área	Año de construcción
Mauricio Rocha	México	8500m ²	2000

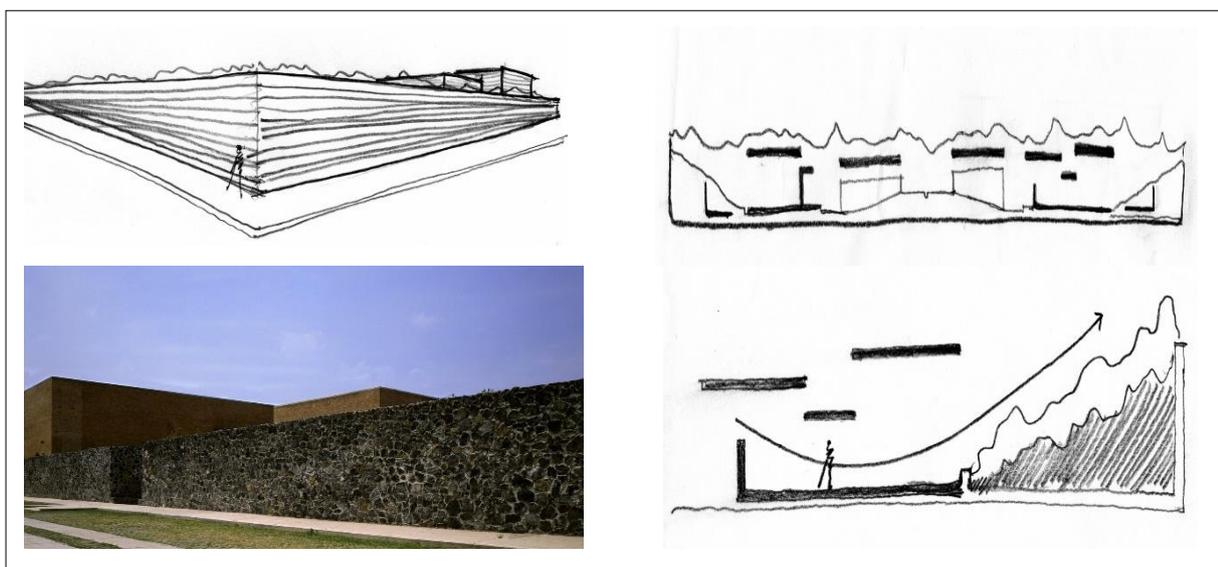
Nota. Elaboración propia

Descripción del proyecto

Su uso es para proveer servicios sociales y culturales a zonas más pobres y pobladas; alberga a un índice grande de personas con discapacidad, lo que busca es mejorar la integración de las personas con discapacidad visual a la vida diaria. Ver (Figura 16).

Figura 16*Vista de la circulación principal**Nota.* Obtenido de ArchDaily Perú

El proyecto se encuentra entre 2 vías importantes, por ende, se creó un muro ciego para que rodee al complejo como un talud, planteando un muro de piedra con vegetación donde da la curiosidad de saber que existe en el interior como se muestra en la (Figura 17)

Figura 17*Vistas del cerco perimétrico del centro**Nota.* Obtenido de ArchDaily Perú

Fachada

Está compuesto por formas simples rectangulares, variando en tamaño y proporciones además del ingreso de la luz solar, todo el equipamiento está expuesto el material se aprecia la losas de los niveles como se observa en la siguiente (Figura 18)

Figura 18

Vista de la fachada del centro



Nota. Obtenido de ArchDaily Perú

Diseñando un nuevo hogar para un cliente ciego

Tabla 21

Cuadro de resumen del nuevo hogar para un cliente ciego

Arquitecto	Ubicación	Área	Año de construcción
So & So Studio	Italia	232m ²	2018

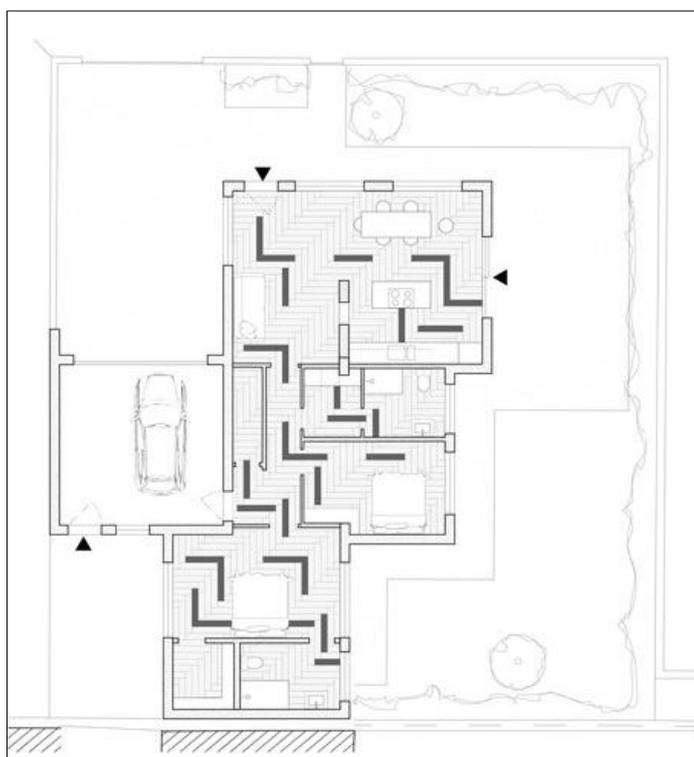
Nota. Elaboración propia

Descripción del proyecto

La vivienda es el comienzo del aprendizaje para una persona con discapacidad visual, la solución se tenía que ver reflejado en esos aspectos, se utilizó el lenguaje gráfico que es a través de diversos patrones que se proponen, como texturas para guiar al usuario. Ver la (Figura 19).

Figura 19

Planos de la distribución del primer nivel



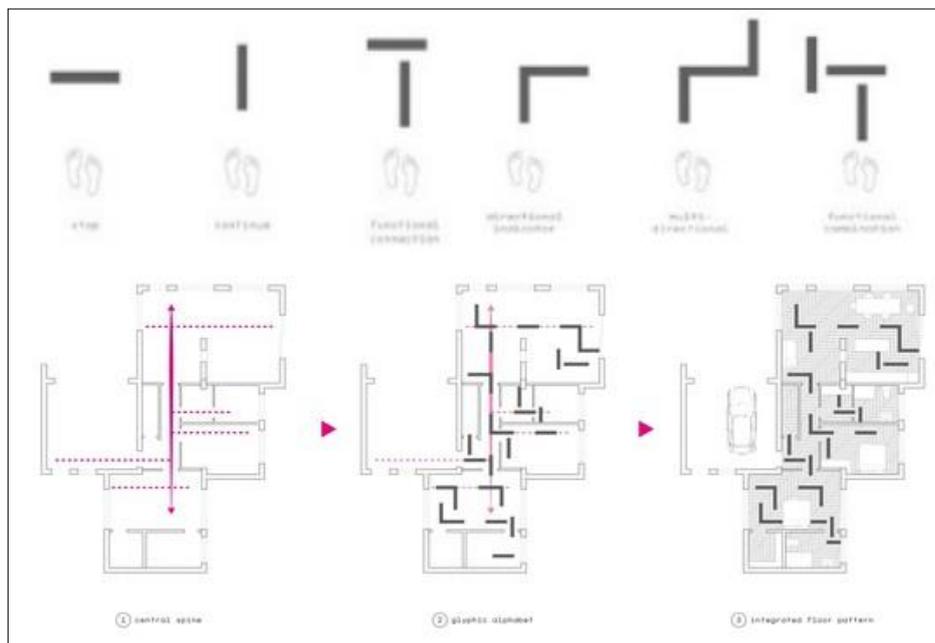
Nota. Obtenido de ArchDaily Perú

Lenguaje

Se inicio con orientar los espacios con una sola circulación para reducir incidentes como un laberinto y respaldar al usuario en su integridad, el pasillo conecta el dormitorio y cocina como espacios principales, todo se ve reflejado en la (Figura 20)

Figura 20

Lenguaje en los pisos para las personas con discapacidad visual



Nota. Obtenido de ArchDaily Perú

Centro de educación e integración para personas con deficiencias visuales

Tabla 22

Cuadro de resumen del centro de educación e integración para personas con deficiencia visuales

Arquitecto	Ubicación	Área	Año de construcción
Oscar Perales	Venezuela	1500m ²	2012

Nota. Elaboración propia

Descripción del proyecto

La idea fundamental es que los espacios estén destinados a la población con deficiencia visual con criterios en los espacios internos y externos con se muestra en la (Figura 21)

Figura 21*Plano de distribución de los ambientes**Nota.* Obtenido de Behance. Net

Espacios

Se dividen en áreas de estudio, recreación y de socialización cada espacio tiene diferentes formas algunos son más didácticos y otros más son para relajarse La edificación usa colores intensos para poder ayudar a las personas con baja visión a ubicar los espacios como se observa en la (Figura 22)

Figura 22*Fotografía de espacios internos**Nota.* Obtenido de Behance. Net

4.2.- Cuadro síntesis

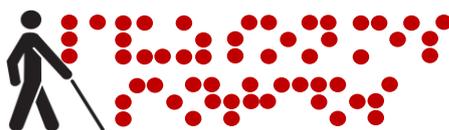
Tabla 23

Cuadro síntesis de referentes

Análisis	Contexto	Funcional
Cercil – Perú	Centro donde rehabilitan a personas invidentes para que se formen laboralmente	Espacios diseñados para aspectos laborales
Centro de invidentes y débiles visuales – México	Busca mejorar la integración de esta población con la sociedad	Diseña los espacios públicos para la integración
Diseñando un hogar para un cliente ciego – Italia	Hogar diseñado para este sector ya que desde casa es el origen para poder integrarse con la sociedad	Generar una orientación desde los aspectos básicos
Centro de educación e integración para personas con deficiencias visuales – Venezuela	Centro de estudios donde cada espacio es distinto y tiene espacios de socialización y relajación	Espacios con circulaciones libres que permita el recorrido

Nota. Elaboración propia

CAPITULO III: MARCO REAL



1.- Antecedentes

1.1.- La Ciudad

1.1.1.- Ubicación regional. Límites provinciales y distritales

El área de investigación está ubicada en la Provincia de Lima Metropolitana específicamente en el Distrito de San Juan de Lurigancho como se muestra en la (Figura 23).

El distrito tiene una superficie de 131.2 km², actualmente es el distrito más poblado de Lima.

Sus límites del distrito son los siguientes:

Norte: Distrito de San Antonio (Provincia de Huarochirí)

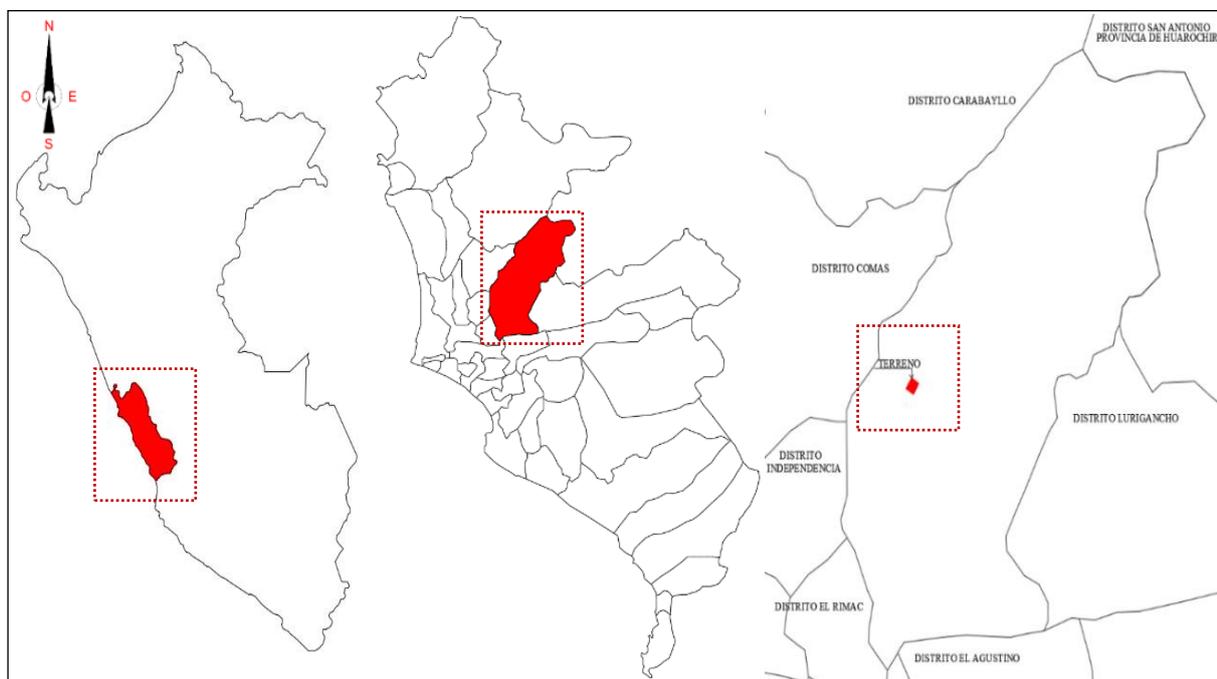
Sur: Distrito del El Agustino.

Este: Distrito de Lurigancho-Chosica.

Oeste: Distrito Rímac, Independencia, Comas y Carabayllo

Figura 23

Mapa de Perú, Lima Metropolitana y San Juan de Lurigancho



Nota. Elaboración propia

1.1.2.- Perfil histórico de la ciudad

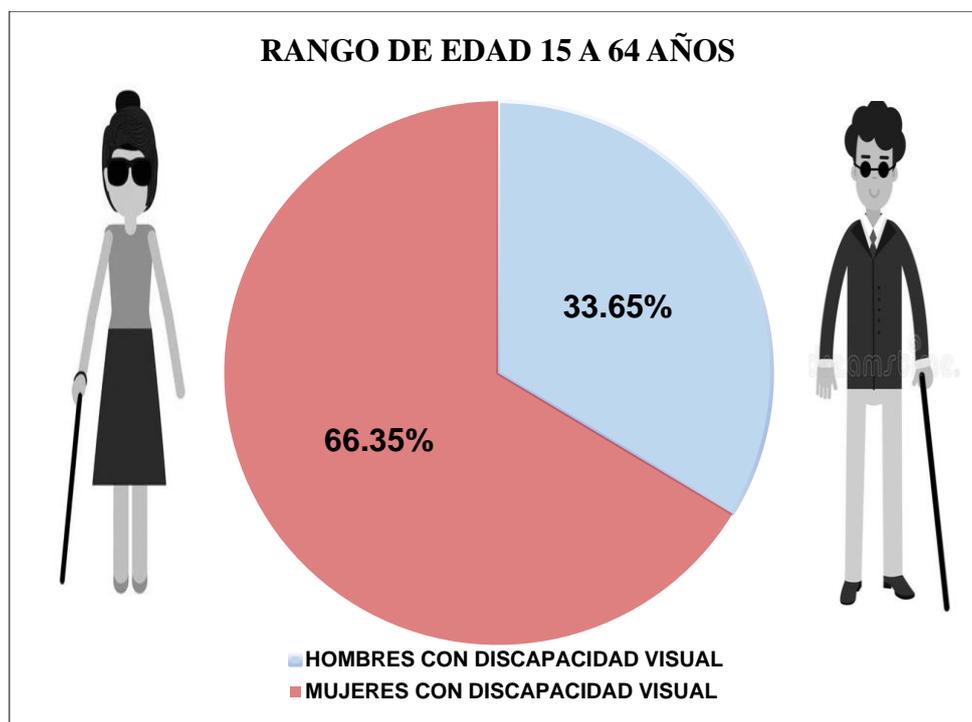
La población que analizaremos es del grupo de personas con discapacidad visual, ya que la ciudad no está acondicionada para incluir a este grupo.

Actualmente el distrito de San Juan de Lurigancho alberga una gran población con discapacidad visual, una gran cifra de 45174 personas con discapacidad visual según estudios del INEI⁵.

Dado la cifra ya mencionada está en base a una categoría de edad de 15 a 64 años, debido a que en esta edad ya pueden inscribirse en el centro técnico productivo, se observa en la (Figura 24) que la cifra de mujeres es de 29975 y de los hombres es de 15199 ambos grupos con discapacidad visual.

Figura 24

Datos de la población total con discapacidad visual



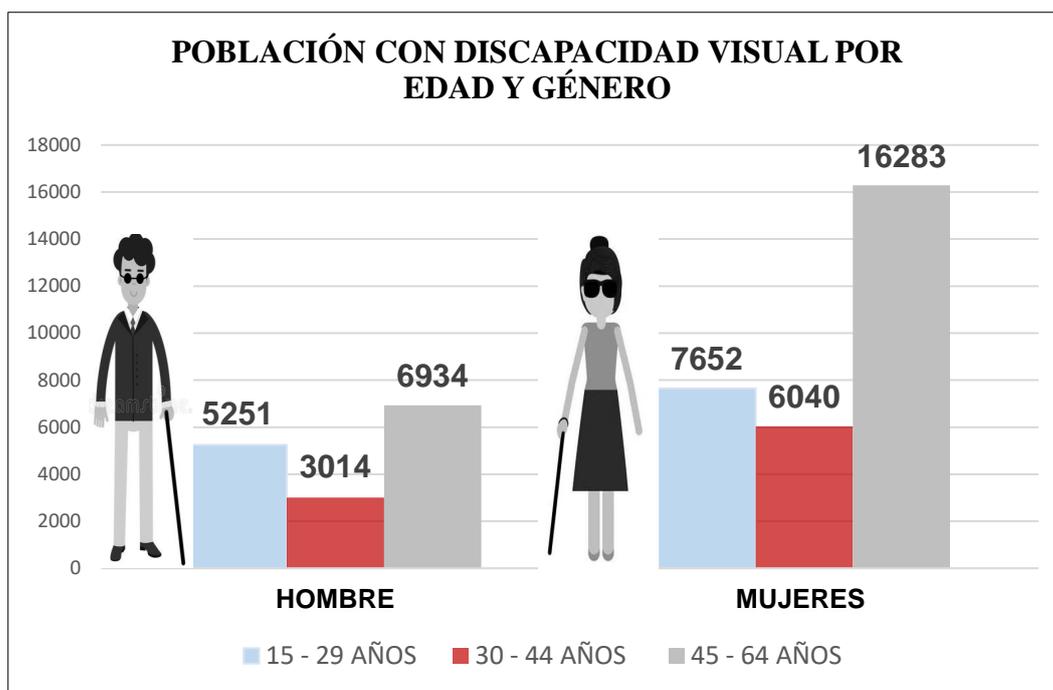
Nota. Elaboración propia con datos estadístico del Censo 2017, Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2018). Provincial de Lima Resultado Definitivo, p. 543).

⁵ INEI: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática

Del análisis anterior para obtener datos más específicos se analiza las siguientes edades 15 a 64 años por rangos y genero para identificar la cantidad exacta de esta población, todo lo mencionado está reflejado en la (Figura 25)

Figura 25

Datos de las personas con discapacidad visual por edad y género

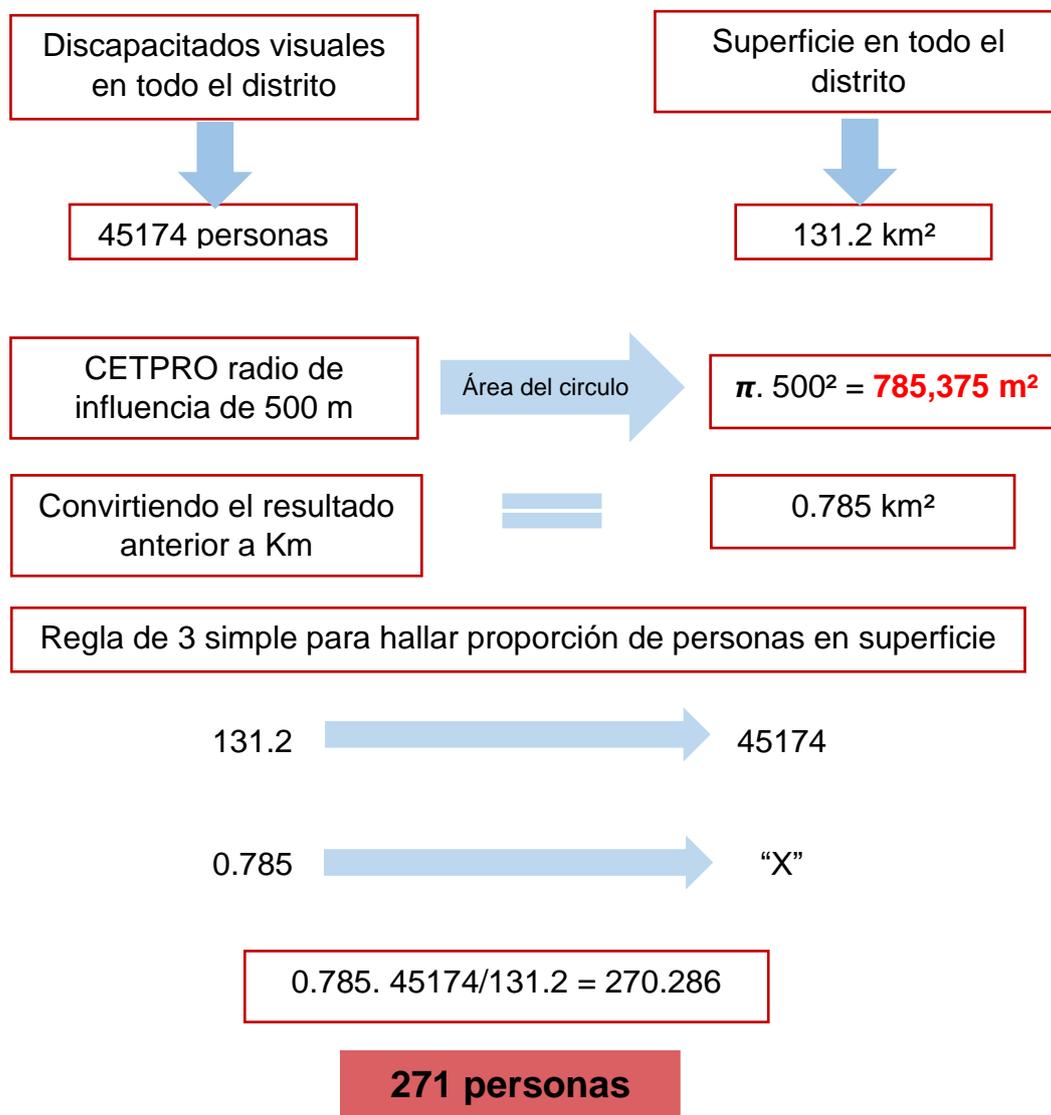


Nota. Elaboración propia con datos estadístico del Censo, (2017), (Instituto Nacional de Estadística e Informatic, 2018, p.543)

El proyecto no podrá albergar a la totalidad de esta población en una sola etapa ya que esto va a ir de forma gradual en base a las matrículas que se realizaran, de esta población total utilizare una porción en base a criterios de superficie del distrito y el radio de influencia que tendrá el proyecto, así podre destinar el proyecto por matriculas anuales para generar mayores ingresos de alumnos gradualmente, (Figura 26)

Figura 26

Fórmula matemática para hallar la porción de población a integrar al centro técnico – productivo



Nota. Elaboración Propia

1.2.- Los Actores Sociales Vinculados al Proyecto

1.2.1- La institución promotora o beneficiaria del proyecto y su rol en la ciudad.

Reseña histórica de la institución.

a) CONADIS⁶

Según gob.pe, (2019) indica es un ente anexo a Ministerio de la Mujer y Población Vulnerables que se función es velar por los derechos y proteger a las personas con discapacidad, además están involucrados con varios temas que aporten a este grupo de personas para incluirlos en la sociedad.

b) Ministerio de Educación

Según gob.pe, (2019) informa que el Ministerio vela por regular la educación en el país que tenga estándares de calidad y sea un derecho para todos los ciudadanos poder tener una educación además que también brinda normas para tener en cuenta al momento de edificar centros educativos.

c) OMAPED⁷

Esta área forma parte de la Municipalidad de cada distrito donde brindan programas para las personas con discapacidad o dan apoyo social depende sea el caso de cada jurisdicción la función más importante que ellos tienen es integrar a este grupo de población a la sociedad.

⁶ CONADIS: Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad

⁷ OMAPED: Oficina Municipal de Atención a las Personas con Discapacidad

1.2.2.- La institución promotora o beneficiaria del proyecto en el contexto local. Matriz de Actores.

Tabla 24

Matriz de actores

Matriz de actores				
TIPO	ACTORES	INTERES, OBJETIVO, ROL	TIPO INTERVENCION	EXPECTATIVA, INTERES
Publico	CONADIS	Función es velar por los discapacitados del País y proteger sus derechos	Promover el estudio técnico y generar empleos para este grupo de personas	Contar con ayuda monetaria en la construcción del proyecto además hacer publicidad al centro para que se sumen otras empresas que puedan aportar monetariamente
	Ministerio de Educación	Función es brindar el derecho de educación con estándares de calidad ya normadas	Impulsar nuevas enseñanzas y sistemas para no dejar de lado a esta población	Contar con su apoyo monetario y también incluir normas que beneficien en el diseño a realizar.
Publico	Municipalidad de San Juan de Lurigancho (OMAPED)	Esta área es social se encarga de brindar apoyo a cada ciudadano del distrito que tenga discapacidad	Ofrecer a la población del distrito facilidades para ingresar al proyecto donde recibirán un apoyo educativo	Incentivar la inscripción, contar con un aporte monetario y proporcionar el terreno seleccionado como donación para la construcción del proyecto
Publico	UGEL 05	Su función es ejecutar planes y servicios educativos a la población hasta todo el proceso escolar	Incluir en la malla curricular procesos innovadores de aprendizaje.	Incluir enseñanza metodológica para que la enseñanza sea optima y eficiente en el centro técnico para los discapacitados visuales.

Nota. Elaboración propia

1.2.3.- Caracterización de los usuarios potenciales del proyecto

Los usuarios tienen la siguiente clasificación y jerarquización en el proyecto.

a) Tipo I: Alumnos con discapacidad visual

Es el usuario potencial el proyecto va dirigido a este sector de población que son los discapacitados visuales, el rango de edad que se toma en cuenta es de 15 a 64 años ellos abarcaran casi la totalidad del proyecto a través de los espacios que se le asignaran según cada materia. Se les brindara una enseñanza especializada para su discapacidad visual donde puedan potenciarla con los otros sentidos con talleres prácticos para poner a prueba las habilidades. La cantidad de alumnos es de 271 personas, pero se dividirá en 3 turnos de 90 personas de mañana, tarde y noche.

b) Tipo II: Docentes y auxiliares

Es el usuario de segundo orden ya que ellos estarán asignados a enseñar cada materia, así mismo tendrá que involucrarse con los espacios que serán utilizados por los alumnos. Tendrán una preparación especializada debido que enseñarán materias desde otro punto de vista, por ende, los espacios tendrán otra manera de desenvolvimiento en cada área. En el CETPRO tendremos 11 talleres que serán dictados por 22 docentes divididos ya racionalmente.

c) Tipo III: Oftalmólogo

Se brindará la atención de un consultorio oftalmológico donde pueda medir la vista, la presión, vender monturas de lentes, gotas y bastones para personas con ceguera, para así generar un ingreso de dinero hacia el centro, podrán utilizarlo tanto los alumnos como el público en general con un aforo de 15 personas

d) Tipo IV: Público en general

Son usuarios eventuales no permanecen tanto tiempo en las instalaciones, podrán ir a pedir informes para futuras inscripciones y/o acompañantes de los alumnos el aforo será de 10 personas.

e) Tipo V: Administración logística y mantenimiento

Se encargan que el centro este operativo desde el momento que este abierta las instalaciones para los alumnos, verificando el óptimo uso de cada ambiente además de tener todo adecuadamente organizado para que no surjan inconvenientes su aforo es de 10 personas.

f) Tipo VI: Dirección general

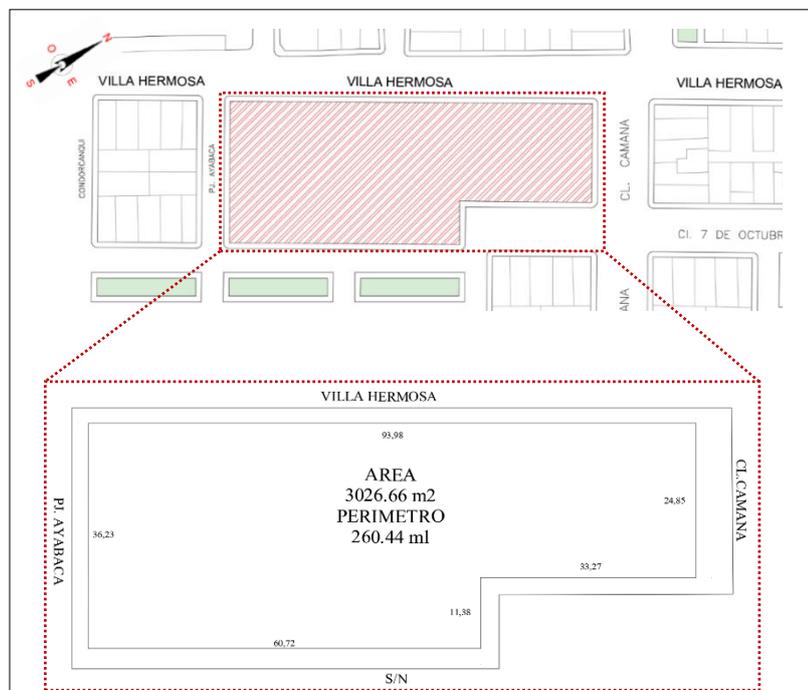
Es el encargado que la institución funcione, es la cabeza de todo el centro, coordina y proyecta las actividades que se realizara en el centro técnico productivo el área donde desempeñara sus labores es un área privada donde se ingresara con previa comunicación.

1.3.- Criterios para el Análisis Locacional de la Propuesta

1.3.1.- Ubicación y descripción lugar de intervención

Figura 27

Vista del área de terreno



Nota. Elaboración propia en base cartográfica de Municipalidad de S.J.L.

El terreno seleccionado por la matriz tiene un área de 3026.66 m²

Limites:

- Frente con 24.85 ml con la Calle Camaná
- Derecha con 93.98 ml con Villa Hermosa
- Izquierda con 3 tramos de 60.72, 11.38 y 33.27 ml con Calle s/n
- Fondo con 36.23 ml con el Pasaje Ayabaca

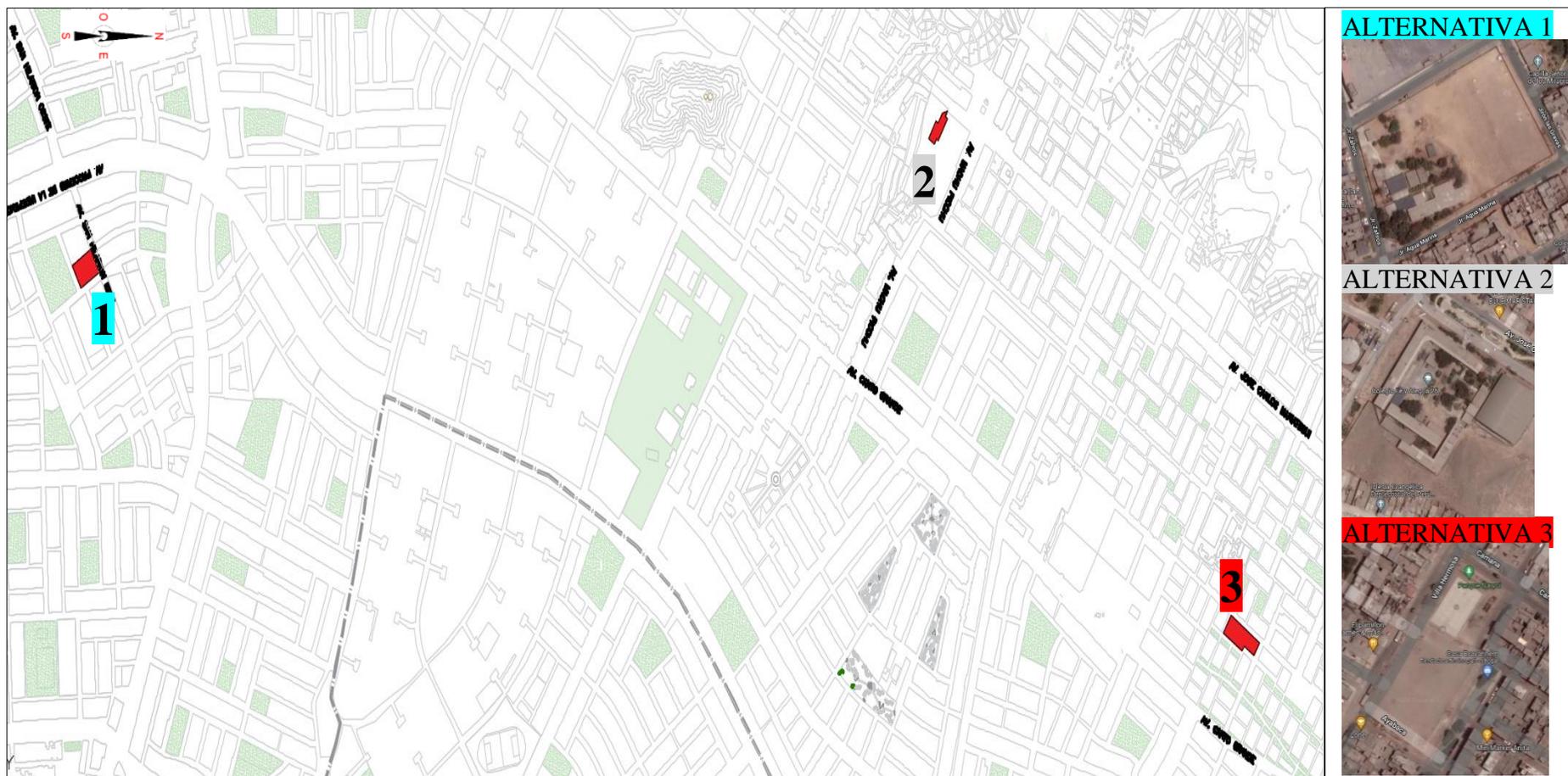
Descripción

El terreno tiene una forma en L siendo factible utilizar el espacio más reducido para una plaza, frente al terreno cuenta con una propuesta de áreas verdes en todo el borde de las manzanas para formar una alameda y pueda ser transitada por peatones.

1.3.3.- Otros factores de localización de la propuesta

Figura 29

Alternativa de terrenos

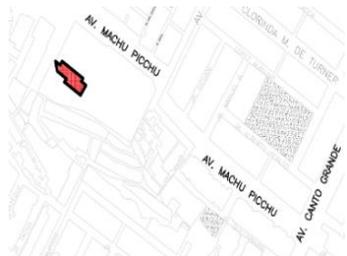
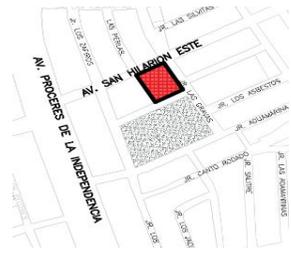


Nota. Elaboración propia en base cartográfica de Municipalidad de S.J.L.

1.3.4.- Matriz Operativa Locacional

Tabla 25

Matriz Operativa Locacional

MATRIZ OPERATIVA LOCACIONAL				
CRITERIO DE LOCALIZACIÓN	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	
				
1. Accesibilidad para los discapacitados visuales	Ubicado eficazmente debido que esta entre la Av. Canto Grande y Av. Machu Picchu.	4 Acceso desde la Av. Canto Grande es la vía más accesible para transporte público, el terreno solo está a 3 cuadras de esta vía.	4 Ubicación eficaz pero riesgosa debido a que está en entre la Av. P. Independencia y Av. San Martín Este y son de alto flujo vehicular	2
2. Destinatario del terreno	Propiedad privada	1 Propiedad del estado	3 Propiedad del estado	3
3. Zonificación	Educación Básica (E1)	3 Educación	4 Educación Básica (E1)	3
4. Actividades complementarias	Se encuentra bancos y centros de diversión nocturna como discotecas	1 Se encuentra un complejo deportivo, parroquia, mercado y hospital	4 Se encuentra abundantes locales comerciales y aglomeración peatonal.	2

para personas con discapacidad				
5. Topografía del terreno para el desplazamiento de los discapacitados visuales	Laderas de un cerro	1 Suelo plano sin ningún nivel	4 Suelo plano sin ningún nivel	4
6. Área de terreno	1486.71 m2	2 3846.48 m2	3 3310.72 m2	3
7. Mobiliario urbano para discapacitados	Las avenidas no cuentan con señaléticas o rampas diseñadas los discapacitados	1 Ambas avenidas cuentan con rampas, pero están mal diseñadas además no cuentan con señalética	2 Cuenta con rampas de fácil acceso, pero no con señalética para los discapacitados	3
TOTAL	11	24	19	

0= Malo 1= Muy malo 2= Regular 3= Bueno 4= Excelente

Nota. Elaboración propia

2.- Condiciones Físicas del Sector

2.1.- Territorio

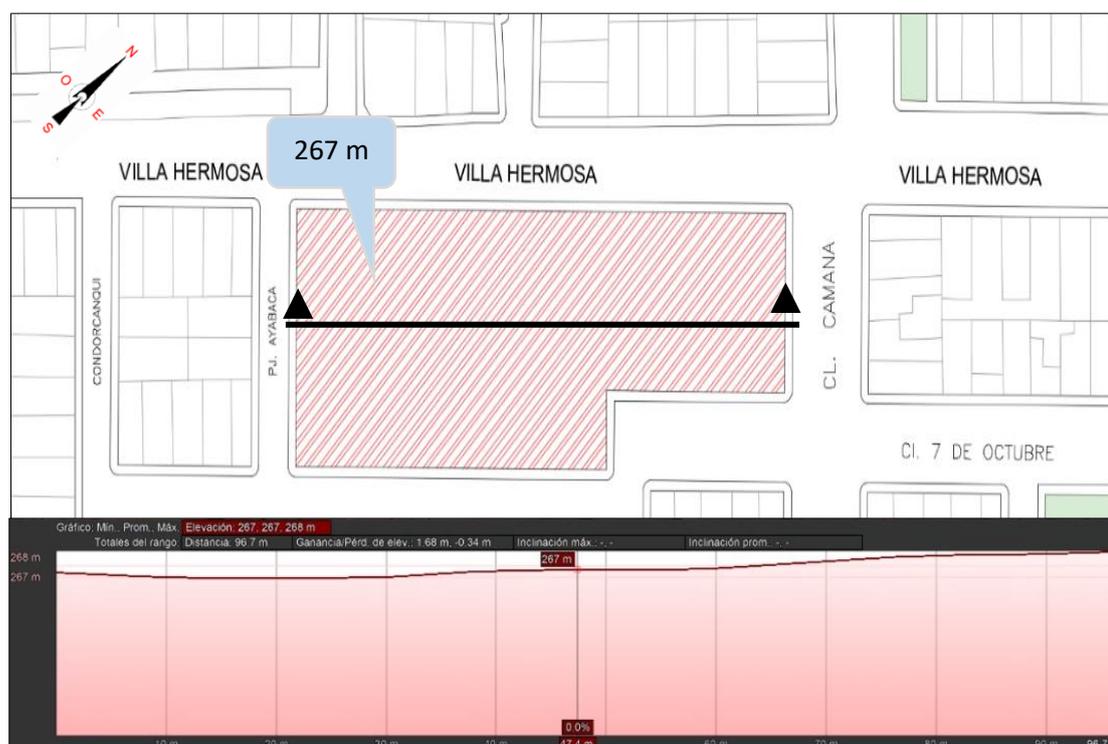
2.1.1.- Topografía

El terreno se encuentra localizada en lo que se le denomina parte alta, está constituida por casi toda la Av. Canto grande, el suelo en la actualidad es seco y desértico además nos encontramos en la su región ecológica considera chala (desde los 190 a 500 msnm).

El terreno elegido se encuentra a 267 m siendo demostrado en la (Figura 30)

Figura 30

Topografía del terreno



Nota. Elaboración propia

2.1.2.- Geología

En la (Tabla 26) indica las características generales de la zona II, donde está ubicado el terreno para tener en consideración en la cimentación del proyecto.

Tabla 26

Características Geotécnicas

	Peligro Sísmico		Características Geotécnicas		
	Aceleración del suelo	Descripción del suelo	Suelo a cimentar	Dimensión de cimiento	Capacidad Portante
Zona II	378.7 cm/s ²	Granulares finos ligeros alternos a tierras finas cohesivos y no cohesivos de más 10m de espesor	Suelos finos de consistencia media a dura, bajo contenido de humedad	Ancho 0.60 m Prof. 0.80 m-1.20m	1.30-1.90 kg/cm ²

Nota. Elaboración propia en base a (Programa de apoyo a la gestión integral del riesgo de desastre naturales a nivel urbano 2011, pg. 23.)

2.1.3.- Sismología

En la (Figura 31) refleja que en la zona donde está el terreno elegido tiene un daño moderado en un sismo que se presente a futuro.

Figura 31*Clasificación de zonas en sismo*

Nota. Elaboración propia en base a CENEPRED, (2015). Mapa de riesgo sísmico (p. 25)

2.1.4.- Fauna y flora

El distrito como ciudad no cuenta con una amplia vegetación debido que la población ha invadido casi la totalidad en época de invierno hay vegetación leve en las laderas de los cerros. En la zona denominada Lomas de Mangamarca (Figura 32), encontramos plantas como la flor de Amancaes además aves como el colibrí de oasis, golondrina azul, etc.

Figura 32

Lomas de Mangamarca



Nota. Imagen de Google Imágenes

Cerca de la zona del terreno encontramos 2 tipos de árboles que ya se adaptaron a la tierra del distrito y no necesita un regado continuo y brinda sombra para temporada de verano, todo esto está reflejado en la (Tabla 27)

Tabla 27*Árboles y arbustos de la zona*

ARBOLES Y ARBUSTOS DEL DISTRITO			
NOMBRE	IMAGEN	ALTURA	RIEGO
Arbusto molle serrano está localizado en toda la Av. Canto Grande		Hasta 7 metros	No necesita un riego continuo ya que crece en zonas de sequia
Árbol molle costeño ubicado en la Calle Camaná		Hasta los 10 metros	No necesita un riego continuo, pero si se utiliza para generar sombra en las calles
Árbol Huarango Ubicado a 1 cuadra del terreno		Hasta los 10 metros	Resistente a sequias, pero regar más en época de verano.

Nota. Elaboración propia en base a Manual de Silvicultura Urbana Y Periurbana, Municipalidad de Lima

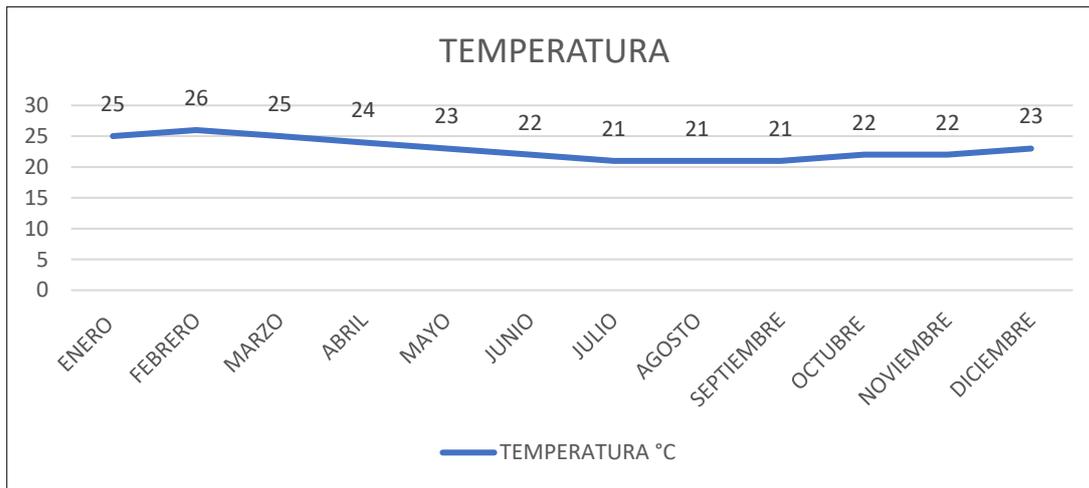
2.2.- *Clima*

2.2.1.- **Componentes meteorológicos**

El distrito se encuentra en zona desértica y seca por pertenecer a la zona alta de San Juan de Lurigancho, su temperatura varía entre 21° C a 25° C como se observa en (Figura 33).

Figura 33

Tabla del clima por meses



Nota. Elaboración propia en base al cuadro de Cuandovisitar.pe

Además, se puede tener en cuenta las sombras para el diseño en la (Figura 34)

Figura 34

Recorrido solar del terreno



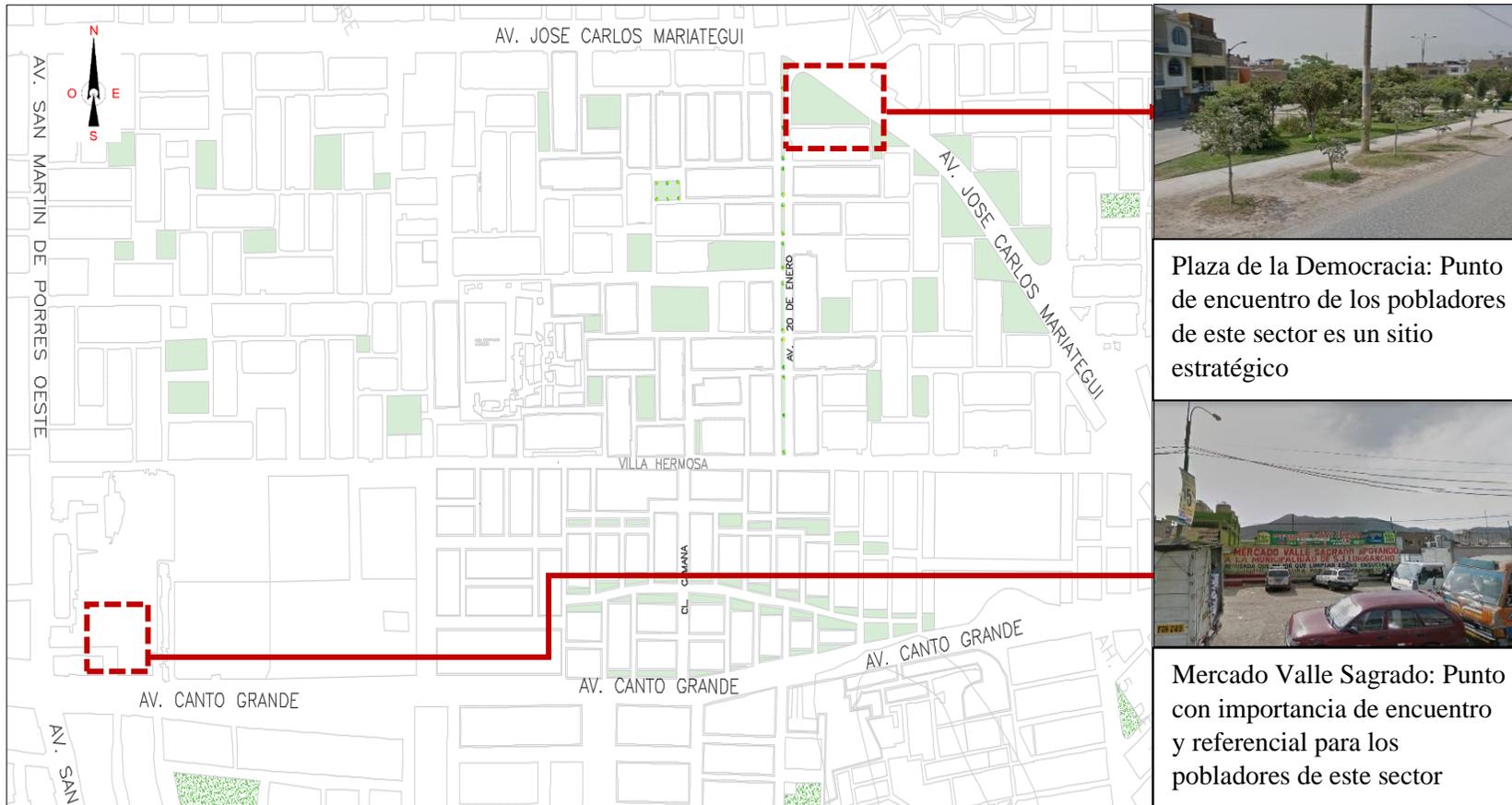
Nota. Elaboración propia en base a SuneEarth Tools, (2022)

2.3.- Paisaje urbano- imagen

2.3.1.- Aspectos Generales del Entorno Mediato

Figura 35

Aspectos generales del entorno mediato



Plaza de la Democracia: Punto de encuentro de los pobladores de este sector es un sitio estratégico

Lo similitud de esta zona mediata es que resalta más es el comercio en las avenidas y centros de reunión como parques o alamedas o plazas.



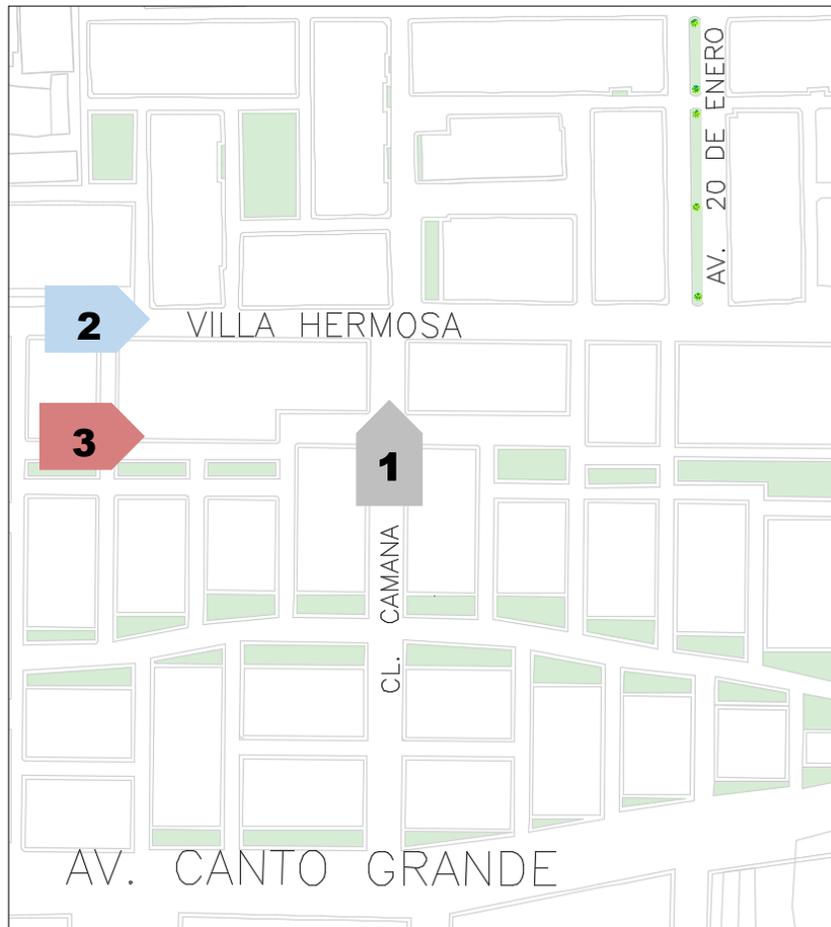
Mercado Valle Sagrado: Punto con importancia de encuentro y referencial para los pobladores de este sector

Nota. Elaboración propia en base a imágenes de Google Maps

2.3.2.- Aspectos Particulares del Entorno Inmediato

Figura 36

Aspectos particulares del entorno inmediato

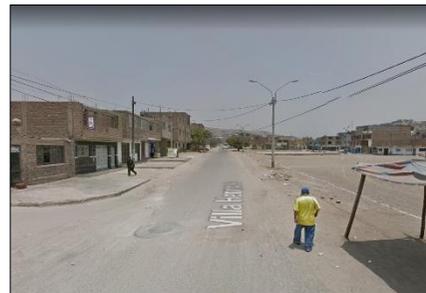


Nota. Elaboración propia en base a imágenes de Google Maps



Calle Camaná

Casas con un perfil continuo predominando la altura de 2 niveles además las fachas son de ladrillo expuesto sin tarrajeo en la mayoría.



Villa Hermosa

Predomina una altura de 1 nivel máximo 2, son casas que falta concluir la construcción.



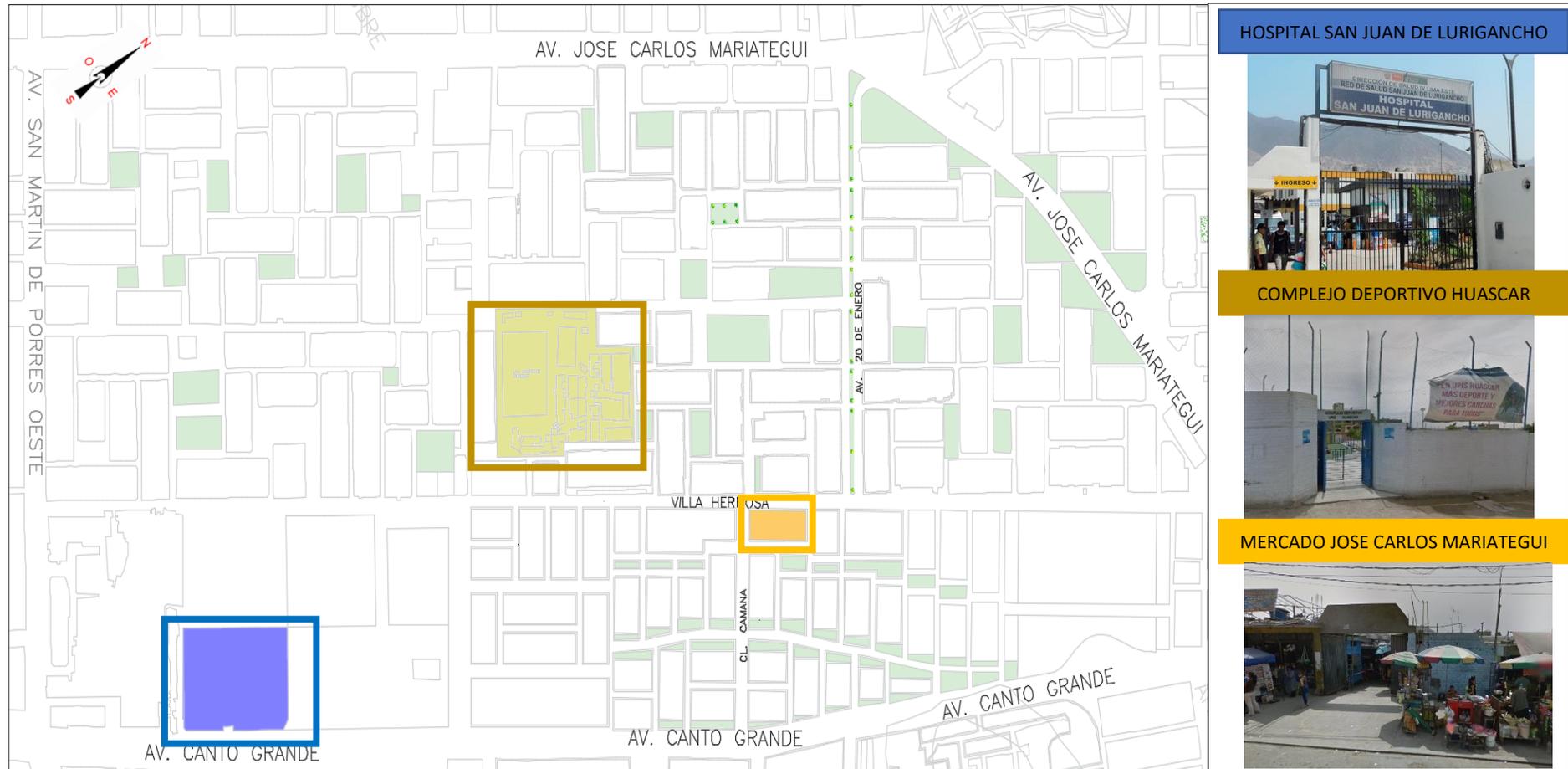
Calle s/n

Viviendas con una altura de 3 niveles la mayoría de las casas tiene acabados, además cuenta esta calle con una alameda peatonal.

2.3.3.- Imagen urbana

Figura 37

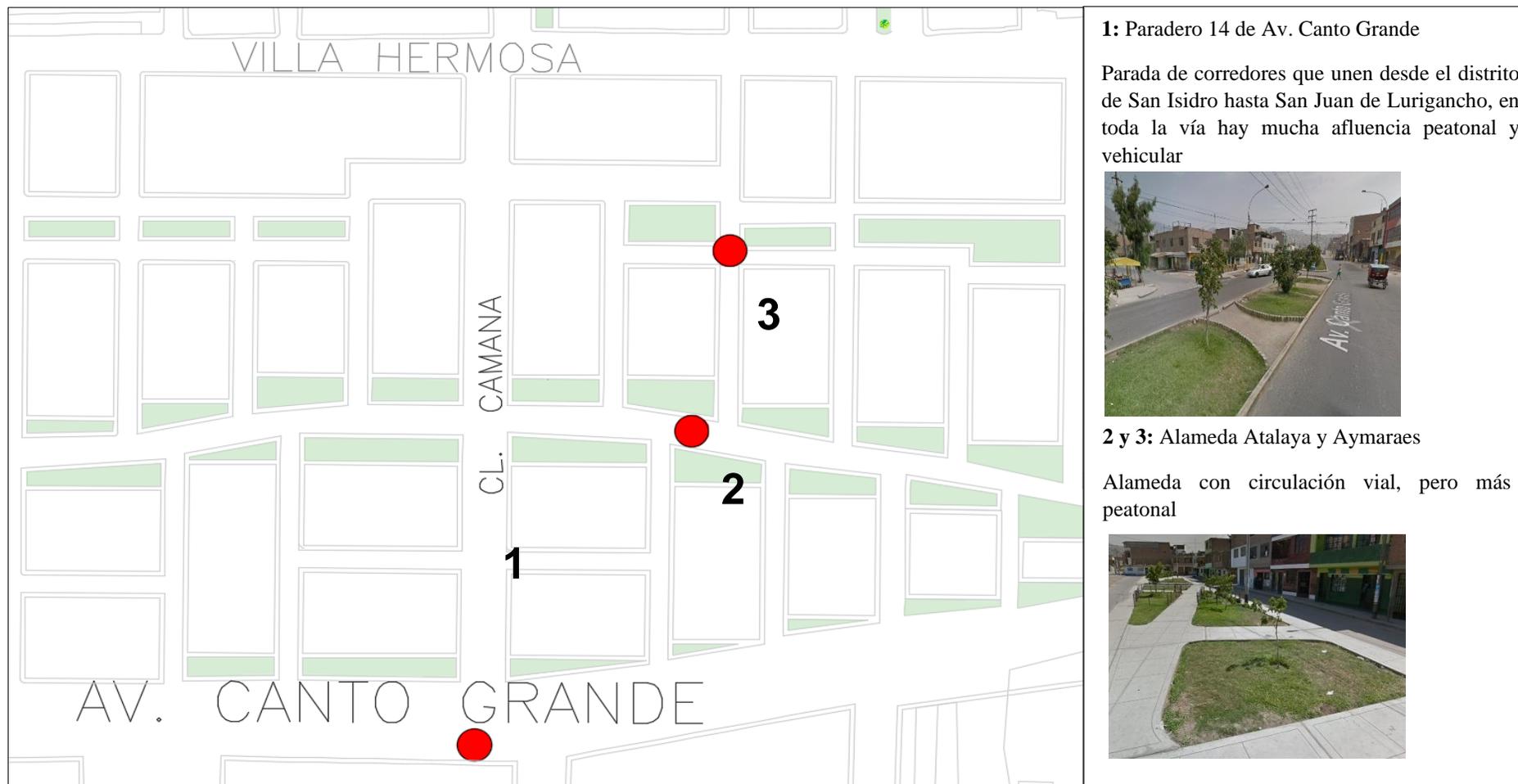
Hitos para referenciar el terreno



Nota. Elaboración propia en base a Imágenes de Google Maps

Figura 38

Nodos para referenciar el terreno



Nota. Elaboración propia en base a Imágenes de Google Maps

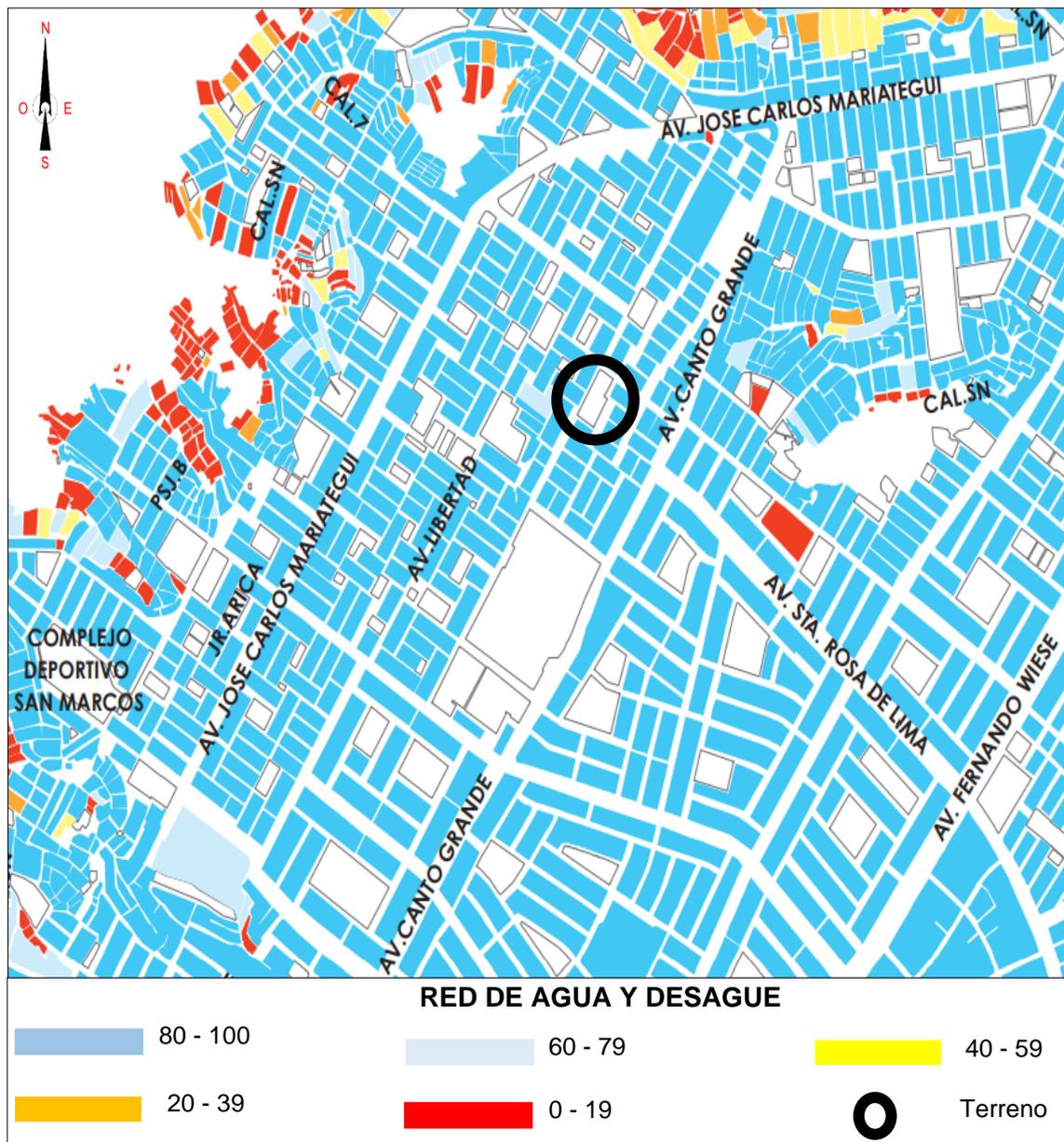
3.- Actividades Urbanas

3.1.- Servicios públicos

El terreno cuenta con servicios primordiales de agua, drenaje según la (Figura 39) además su porcentaje de abastecimiento de agua es de 80 – 100.

Figura 39

Red de agua y desague



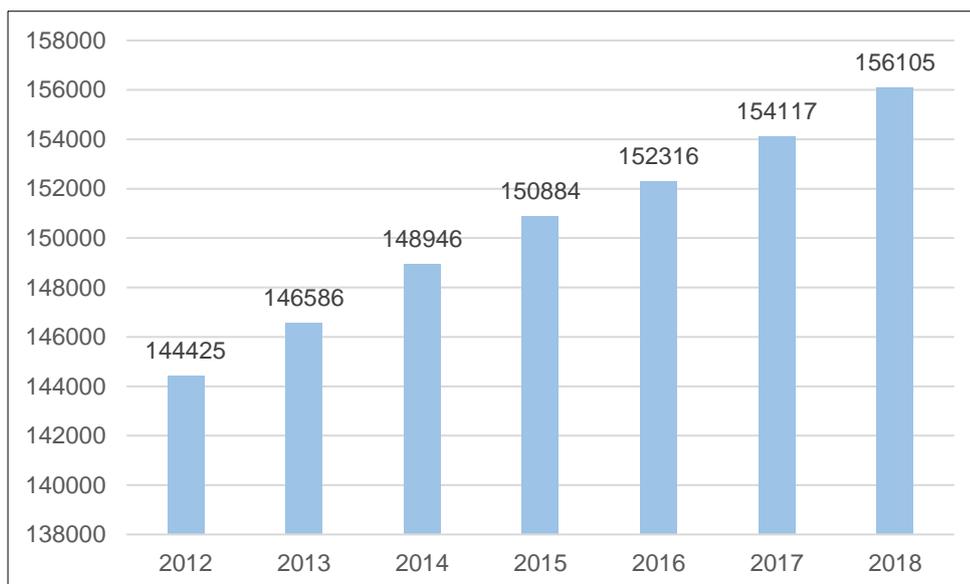
Nota. Elaboración propia en base a Viviendas con abastecimiento de agua por red pública Provincia de Lima.

Distrito San Juan de Lurigancho-Lamina 2 (p.34)

En tanto en la (Figura 40) muestra las conexiones de agua en el distrito dentro de un periodo de 6 años, el incremento que ha tenido el distrito se debe a la construcción de multifamiliares.

Figura 40

Número de conexiones de agua potable y alcantarillado

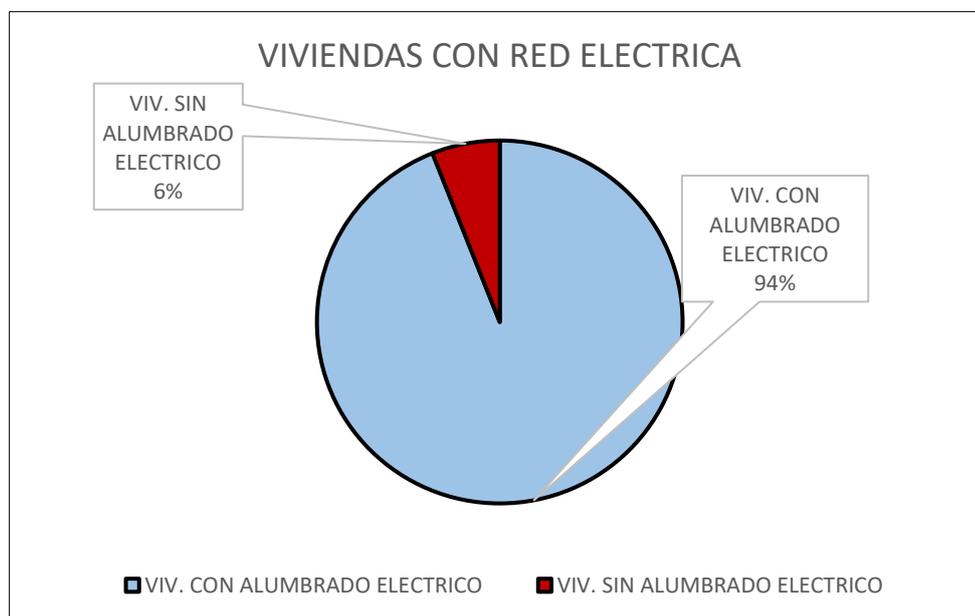


Nota. Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2019) Compendio estadístico de Lima, pg. 312.

Según INEI, (2017) muestra en la (Figura 33) la cantidad de cobertura de alumbrado en el distrito de San Juan de Lurigancho siendo un resultado de 255,522 viviendas censadas, de las cuales el 94% si cuenta con alumbrado.

Figura 41

Datos de viviendas con alumbrado eléctrico



Nota. Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística e informática (2017). Características de las viviendas particulares de hogares accesos a servicios, pg. 482

Con respecto a las obras viales según INEI (2017) indica en la (Tabla 28) que el distrito de San Juan de Lurigancho ha construido y reparados pistas y veredas, siendo muy poco el manteniendo que se le brinda ya que por varias zonas del distrito falta mantenimiento y en otras no hay construcción de veredas.

Tabla 28

Cantidad de construcción y reparación de pistas y veredas

PISTA		VEREDAS	
M2	Costo	M2	Costo
457 m2	S/. 19. 200	800 m2	S/. 32.000

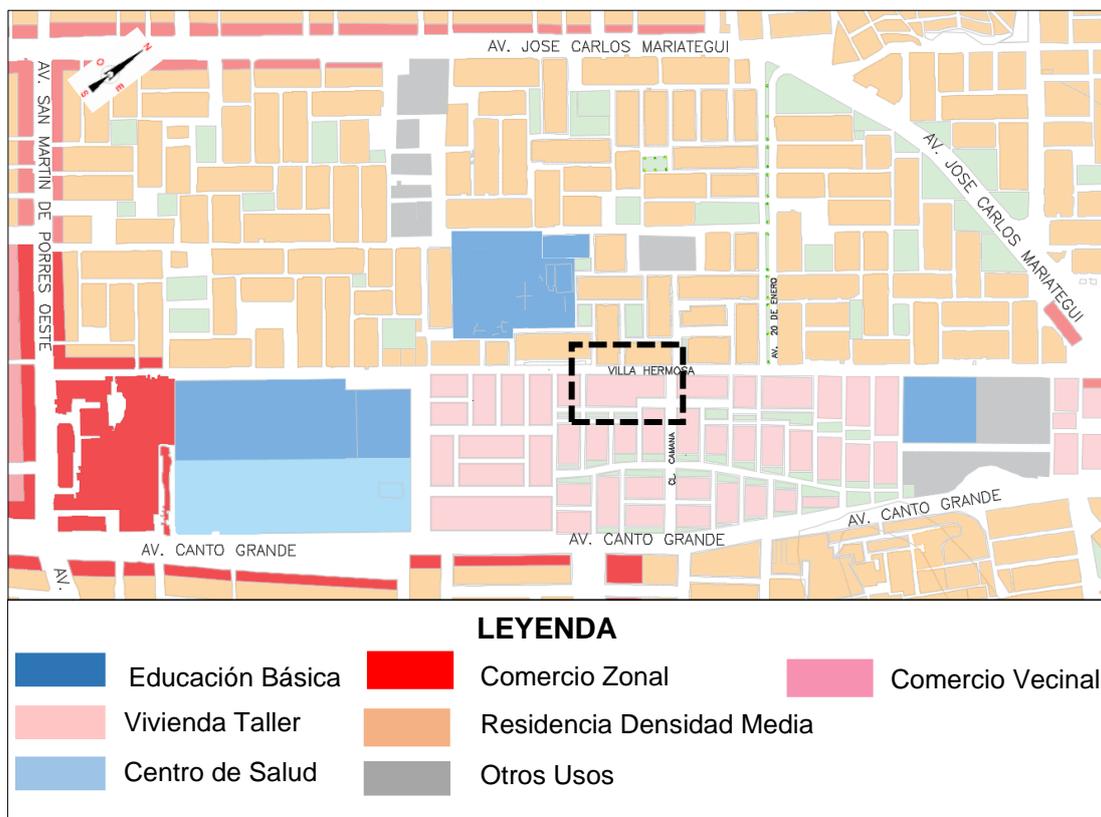
Nota. Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2019). Compendio estadístico provincia de Lima, pg. 285.

3.2.- Equipamiento urbano

Según Municipalidad Metropolitana de Lima, (2007) indica en la (Figura 42) que dentro del área de estudio encontramos lotes con zonificación educación básica y en el lote a diseñar tiene zonificación vivienda taller es decir si es factible hacer el cambio a educación superior tecnológica que sería E2.

Figura 42

Zonificación del área inmediata al terreno



Nota. Elaboración propia en base Municipalidad Metropolitana de Lima, Plano de Zonificación De Lima Metropolitana San Juan de Lurigancho Área de Tratamiento Normativo I, (2007)

3.3.- Dinámica actual de uso del espacio urbano

Actualmente en la zona a diseñar ha aumentado el comercio debido que la Av. Canto Grande se ha considerado un eje de mucho flujo y el transporte público recorre esta ruta, ante esto la infraestructura vial tanto veredas y pistas han sido dejadas de lado ya que no hay ningún mantenimiento haciendo que el desplazamiento peatonal sea dificultoso.

3.4.- Vialidad y transporte

El área de estudio se encuentra en medio de 2 ejes viales como:

- Av. Canto Grande - vía colectora
- Av. José Carlos Mariátegui - vía local

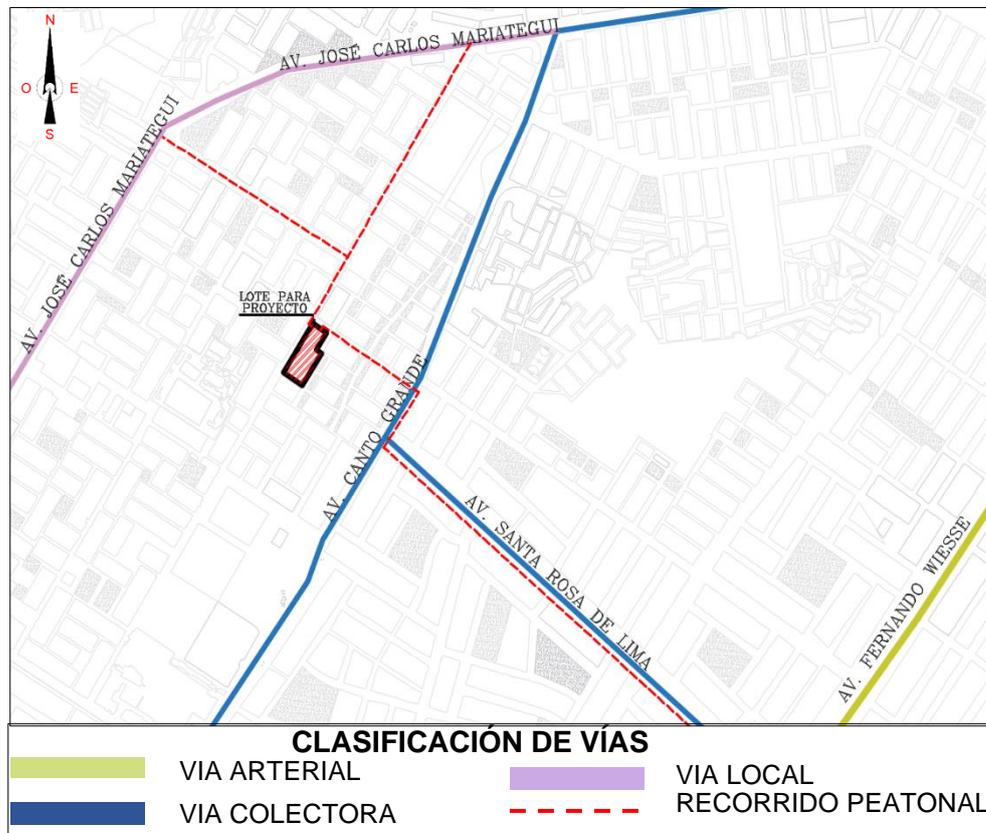
Además, cuenta con 2 vías inmediatas al área de estudio:

- Av. Fernando Wiese – vía arterial.
- Av. Santa Rosa de Lima – vía colectora

En la Av. Fernando Wiese se sitúa la línea 1 del tren eléctrico una la jurisdicción de San Juan de Lurigancho con Villa el Salvador, la cual en el trayecto hace conexión con otros distritos aledaños. En la (Figura 43) se visualiza las 4 avenidas principales ya mencionadas.

Figura 43

Vista del acceso al área de estudio en nivel macro



Nota. Elaboración propia en base al plano (MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA, 1999)

3.4.1- Secciones viales del terreno

Figura 44

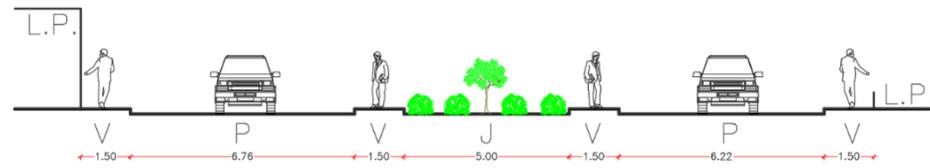
Secciones viales



CL. CAMANA

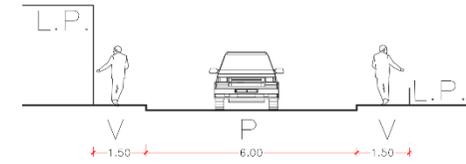


CORTE C-C

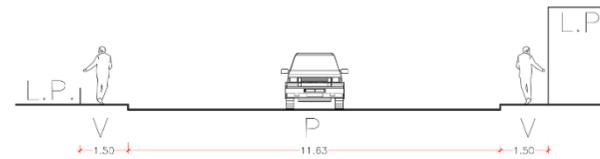


CORTE D-D

PJ. AYABACA



CORTE A-A
VILLA HERMOSA



CORTE B-B

CL. S/N

Nota. Elaboración propia

3.5.- Comercialización y abastecimiento

En toda la Av. Canto Grande abunda el comercio zonal y a sus alrededores el local debido que la población que reside en este distrito se dedica más al comercio como bodegas, farmacia, restaurantes, hospedaje, entidades bancarias, colegios, institutos, universidades, etc. es decir, el distrito tiene una dinámica en equipamientos.

Por ende, es factible el centro formativo para personas con discapacidad visual debido que en todo el distrito tiene equipamientos similares, pero no brindan este servicio especializado.

3.6.- Otras actividades

San Juan de Lurigancho está creciendo de forma acelerada debido que ya cuenta con una accesibilidad más fluida y por ende el boom inmobiliario tiene a la mira a este distrito y por ende se necesita un centro educativo especializado en personas con discapacidad ya que otorga un plus más al distrito a que sea inclusivo, a integrar en las áreas urbanas infraestructura como señaléticas, sistema podotáctil, rampas, etc. Por ende, generaría un distrito modelo como otros que ya tenemos y así aumentar la población interesada en residir en este distrito por ende genera más ingresos.

4.- Normatividad Vigente

4.1.- Reglamento Nacional de Edificaciones

A.040 Educación

Esta norma indica consideraciones básicas para el diseño de un centro educativo que se refleja en la (Tabla 29)

Tabla 29*Normas a utilizar A.040*

EDUCACION		
Altura mínima	2.50 m	
Numero de ocupantes	Ambientes	Coeficiente Ocupante
	SUM	1.0 m ²
	Aulas	1.5 m ² / 6.76 m ² (2.60x2.60) persona con discapacidad
	Talleres	3.0 m ² / 6.76 m ² (2.60x2.60) persona con discapacidad
Materiales y acabados	Oficinas	9.5 m ²
	Materialidad	Durable de fácil mantenimiento
	Pisos	Antideslizantes y resistentes
	Pintura	Lavable
Puertas ancho mínimo	1.00 m Con un giro de 180°	
Escalera	Ancho	1.20 m
	Paso	28 a 30 cm
	Contrapaso	16 a 17 cm
Servicios higiénicos		
61 a 140 personas	Hombre	2L, 2U, 2I
	Mujeres	2L, 2I
Estacionamiento	1 estacionamiento casa 5 alumnos es decir 18 en total	

Nota. Elaboración propia en base a (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021). Norma A.40 Educación.

A.120 Accesibilidad universal en edificaciones

La norma indica consideraciones para el tema de la accesibilidad en la (Tabla 30)

Tabla 30

Normas a utilizar A.120

Accesibilidad universal en edificaciones	
Estacionamiento	
1 a 20 estacionamientos	01 estacionamiento accesible
Rampa peatonal de vereda	Pendiente 12% ancho
Servicios higiénicos	1L, 1U, 1I por piso
Giro	1.50 diámetro
Puerta	0.90 de ancho

Nota. Elaboración propia en base a (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2021). Norma A.120 Accesibilidad Universal en Edificaciones.

4.2.- Municipalidad Distrital

➤ Parámetros municipales

Tabla 31

Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

Parámetros Urbanísticos y edificatorios	
Área de tratamiento normativo	I
Zonificación	VT- Vivienda Taller
Usos compatibles	Educación, Comercio Local, Posta Sanitaria, Centro de Culto Religioso, Áreas Verdes Locales.
Retiros	Frente a Calle o Jirón 3.00ml
Altura de edificación	3 pisos

Nota. Elaboración propia en base a (Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios N° 133-2022/MDSJL. 2022)

4.3.- MINEDU

➤ Resolución Ministerial N° 721-2018-MINEDU

La presente regla indica cuantos alumnos serán por sección según la (Tabla 32) en este proyecto solo se tomará en cuenta 10 alumnos aproximadamente por sección y en talleres que requiera más cuidado esta cantidad va a tener una variación.

Tabla 32

Resolución a utilizar 721_2018-MINEDU

Número de estudiantes por sección		
Técnico Productiva	Características	Urbana
	Polidocentes completo	08 a 20 alumnos

Nota. Elaboración propia en base a (Resolución Ministerial, 2018).

Resolución Viceministerial N° 140-2021-MINEDU

Según la Resolución Viceministerial N° 140-2021-MINEDU, (2021) indica los criterios que se tiene que tener en cuenta para el diseño de los ambientes y mobiliarios

Resolución N° 0834-2012-ANR

Esta resolución indica el ancho de pasajes de circulación interior según la cantidad de personas en la siguiente (Tabla 33)

Tabla 33

Resolución N° 0834-2012-ANR

Reglamento de Edificaciones para uso de las Universidades	
Ancho de pasajes, hasta 255 personas	1.50 m pasajes
Cantidad de estacionamientos	1 estacionamiento por cada 5 estudiantes

Nota. Elaboración propia en base a (Resolución N° 0834-2012-ANR, 2012).

4.4.- Otras Regulaciones Especiales

- Ley general de la persona con discapacidad N° 29973
- Ley regula el parqueo especial para vehículos ocupados por personas con discapacidad N° 28084
- Ley modifica a la ley N° 29830 Ley que promueve y regula el uso de perros guía por personas con discapacidad visual N° 30433
- Libro de discapacidad y diseño accesible del Arquitecto Jaime Huerta

4.5.- Normativa extranjera

- Diseño accesible—construir para todos, Pamela Prett Weber, Chile
- Recomendaciones de accesibilidad, México
- Manual de normas técnicas de accesibilidad, México
- Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual, España
- Organización nacional de ciegos españoles, España

5. Análisis FODA, el cual debe fundamentar qué institución y otro organismo estaría a cargo de la factibilidad de la propuesta.

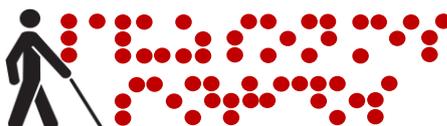
Tabla 34

Matriz FODA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
	Ofrecer servicio especializado para personas con discapacidad.	Escasos centros de enseñanza para personas con discapacidad visual con acondicionamiento para ellos.
	Prestigio en el ámbito de innovación de enseñanza a nivel Nacional.	Desmotivación de los estudiantes con discapacitados visuales.
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIA FO	ESTRATEGIA DO
Aumentar el nivel socioeconómico de la población con discapacidad visual	Atraer a organizaciones que puedan colaborar en la construcción del centro	Crear espacios especializados para que puedan fomentar su destreza laboral de los discapacitados visuales.
Incorporación de nuevas metodologías de enseñanza	Tener una alianza con la Municipalidad del distrito para fomentar las nuevas técnicas de aprendizaje para este sector de población	Hacer publicidad a través de campañas donde puedan informarse de los talleres que se van a dictar
AMENAZAS	ESTRATEGIA FA	ESTRATEGIA DA
Desinterés por parte de las autoridades por fomentar este servicio debido que no se les toma en consideración	Incentivar al distrito a tener un seguimiento del centro para que funcione en óptimas condiciones	Hacer que la Municipalidad promueva más centros especializados para personas con discapacidad y así convertirse en un distrito inclusivo
Inseguridad en la vía pública ocasionando accidentes evitando que puedan transitar con fluidez los discapacitados visuales	Rediseñar las áreas urbanas para que estén acondicionadas a esta población así obtener una circulación peatonal eficiente	Invertir en los espacios urbanos para lograr espacios agradables por los peatones y sea más seguro tanto como accidentes peatonales y viales.

Nota. Elaboración propia

CAPITULO IV: LA PROGRAMACION URBANA ARQUITECTÓNICA



1.- Conceptualización de la propuesta

1.1.- Conceptualización del Tema

El proyecto es un centro de educación técnico productiva especializado en personas con discapacidad visual, es un equipamiento de formación técnica enfocado en el desarrollo de habilidades sensoriales para ser aplicada como herramienta laboral.

El proyecto debe ser un referente para futuros proyectos destinados a personas con discapacidad, se desea lograr la utilidad del centro debe ser ordenado ya que las personas con discapacidad visual tienen en cuenta la ubicación del mobiliario en el lugar donde se desplazan por esta razón es inoportuno el cambio de posición de dichos mobiliarios.

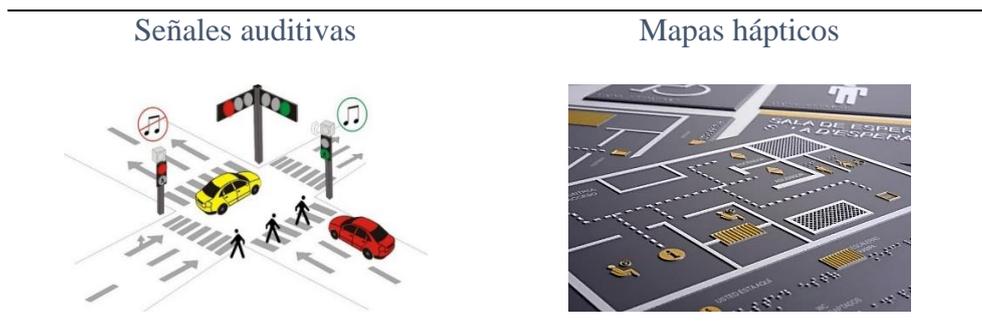
1.2.- Conceptualización del Proyecto Arquitectónico

La infraestructura y diseño están preparadas para este usuario objetivo, mediante arquitectura sensorial como el empleo de materiales específicos para determinados espacios según su actividad, la inclusión de pisos podotáctiles, glifos o código iconográficos que son todas las señaléticas que con solo verlas ya sabemos su significado, señales auditivas, mapas hápticos todos estos potencian las percepciones de sus usuarios estimulando sus sentidos como se observa en la (Figura 45), sintiéndose así satisfechos durante su estancia.

Figura 45

Mapa háptico





Nota. Elaboración propia

1.3.- Definición del usuario tipo

El usuario potencial son personas discapacidad visual según el radio de influencia son 270 usuarios, donde se repartirán en 3 secciones de 90 personas. Además, influyen otros usuarios que complementan el proyecto.

- Usuario permanente: Es el usuario que permanece en la institución de manera continua para su correcto funcionamiento.

-Administración logística y mantenimiento:

Este usuario permanece constante debido que se encargan de la administración organización y funcionalidad del centro de estudio, además su función es tener los espacios aptos para el uso además de limpios para resguardar la salud de las personas debido que el usuario carece del sentido de la vista y se necesita que todo se encuentre pulcro así evitar incidentes.

- Usuario temporal: Es el usuario que solo acude al centro por unos rangos de tiempos o periodos

-Alumnos:

Es el usuario potencial a quien va dirigido el proyecto son personas que tienen una discapacidad visual y los espacios van especializados para este sector de personas.

-Docentes y auxiliares:

Son los profesionales que se encargaran de la enseñanza hacia los alumnos para que puedan potenciar sus habilidades en ciertas ramas del trabajo su tiempo en el centro solo es por periodos de tiempo.

-Oftalmólogo:

Doctor especialista en la rama ocular para poder atender a los alumnos y también publico general con previa cita esto generara ingresos al centro.

- Usuario eventual: Es el usuario que solo va al centro por cortos tiempos

-Dirección general:

Es el encargado que todo el establecimiento funcione, además de velar la integridad de los alumnos y ser el representate de la institución.

-Público en general:

Son los usuarios que solo van de acompañantes de los usuarios potenciales, centro oftalmológico y al SUM para poder generar ingresos para sustentar de manera económica al centro.

2.- Criterios de programación

Tabla 35

Matriz de usuarios

MATRIZ DE USUARIOS						
Dominio	Usuario	Edad	Objetivo / Rol	N° Pers.	Actividades	Ambientes
Privado	Tipo I *Alumnos con discapacidad visual	15 -64	*Aprender un oficio con el cual pueda integrarse en el rubro laboral. *Aprender programas tecnológicos que estén acorde con la tecnología actual. *Aprender cursos especializados para su discapacidad visual y puedan realizarlo sin inconvenientes	90	Talleres productivos y salones donde se dicten la teoría además de espacios para realizarse	*Taller tecnológicos *Talleres especializados en otros sentidos *Salones teóricos
	Tipo II *Docentes y auxiliares	21 a +	*Enseñar a los alumnos con discapacidad visual a desarrollar sus habilidades. *Enseñar nuevas técnicas educativas y programas actuales. *Enseñar braille para su correcta comunicación.	22	Enseñar con los materiales adecuados tanto aulas didácticas como espacios abiertos para desarrollar actividades	*Salón de reuniones
Semi publico	Tipo III *Oftalmólogo	18 a +	*Medir, recetar o diagnosticar alguna enfermedad visual en el centro de estudios es un servicio que se brindara para que los	15	Revisar a los estudiantes o público que reserve cita y así también generar un ingreso mas	*Consultorio oftalmológico

			estudiantes o público en general puedan chequearse la visión		hacia el centro educativo para solventar los gastos.
Público	Tipo IV	15 a +	*Pedir informes o acompañar a un alumno hasta sus aulas	10	Espacios abiertos donde puedan observar sin ingresar a áreas privadas
	*Público en general		*Observar las instalaciones para poder matricular a la persona interesada		
Semi privado	Tipo V	18 a +	*Organizar y ayudar a los alumnos y docentes para su desempeño	5	Tener un área donde puedan manejar de forma segura y privada los datos de cada alumno y docente inscrito.
	*Administración *Logística *Mantenimiento		*Mantener la institución limpia y el óptimo funcionamiento *Encargarse de temas sociales que aporten a la institución. * Tener los equipos tecnológicos habilitados		
Privado	Tipo VI	18 a +	*Dirige a todo el centro educativo técnico que funcione de manera óptima además de brindar la calidad de enseñanza de los docentes hacia los alumnos para reflejar los resultados al finalizar los cursos.	1	Espacio privado para dirigir, organizar y programas actividades en el centro técnico productivo.
			AFORO	143 PERSONAS	

Nota. Elaboración propia

2.1.- Programación cuantitativa

2.1.1. Determinación de los Principales Componentes – Nivel Urbano o conjunto

- Unidad funcional administrativa
- Unidad funcional educativa y talleres
- Unidad funcional de espacios de socialización
- Unidad funcional de servicios complementarios

2.1.2. Determinación de las Unidades Funcionales – Nivel Arquitectónico

- Unidad funcional administrativa

Es la zona encargada de administrar el centro técnico productivo, el espacio asignado se ubica en el ingreso del centro para facilitar el acceso de los alumnos que requieran orientación además requieren tener el control de quienes entran al centro de estudios. Ver la (Tabla 36).

Tabla 36

Unidad funcional administrativa

Unidad funcional administrativa		
Dominio	Zona	Sub zonas
Semi Privado	Administración	Hall de espera Área administrativa Aula de reuniones
	Servicios higiénicos	Discapacitados Dama Varón
	Conserje	Centro de control
	Dirección	Dirección Servicio higiénico

Nota. Elaboración propia

- Unidad funcional educativa y talleres

Es la zona donde se dicta enseñanza y practica por medio de la explicación de cada materia.

Está conformado por talleres y aulas teóricas en ambos casos se orienta una educación especializada para el usuario con todos los componentes espaciales. Ver la (Tabla 37).

Tabla 37

Unidad funcional educativa y talleres

Unidad funcional educativa		
Dominio	Zona	Sub zonas
Privado	Aulas	Teóricas
		Oratoria
		Computación
		Taller
		Panadería
	Servicios higiénicos	Masajes terapéuticos
		Peluquería
		Confección textil
		Locución
		Discapacitados
		Dama
		Varón

Nota. Elaboración propia

➤ Unidad funcional de espacios de socialización

Es la zona donde se brinda los espacios de lectura y socialización para poder fomentar la interacción de los usuarios, teniendo como fin que las personas se relacionen y eso fomente su autoestima para poder continuar con los talleres. Ver (Tabla 38).

Tabla 38*Unidad funcional de espacios de socialización*

Unidad funcional de espacios de socialización		
Dominio	Zona	Sub zonas
Privado	Lectura	Biblioteca
	Socialización	Laberinto didáctico
	Cafetería	Cafetería
Semi publico	Servicios	Dama
	higiénicos	Varón

Nota. Elaboración propia

➤ Unidad funcional de servicios complementarios

Se compone por 2 zonas semi público y público, las cuales servirá para recaudar fondos para el centro brindando los servicios que los alumnos aprenden y lo ponen en práctica. Ver la (Tabla 39).

Tabla 39*Unidad funcional de servicios complementarios*

Unidad funcional de servicios complementarios		
Dominio	Zona	Sub zonas
Semi publico	Medica	Oftalmología
	Masajes	Masajes terapéuticos
		Vestidor
	Cosmetología	Peluquería
Publico		Recepción
	Socialización	SUM
		Recepción
		Servicios higiénicos
	Recepción	Hall
	Servicios	Discapacitados
	higiénicos	
	Dama	
	Varón	

Nota. Elaboración propia

2.1.3. Determinación de las actividades – Nivel Arquitectónico

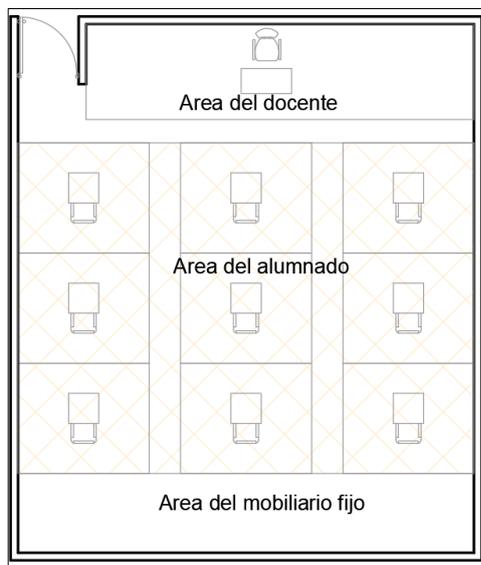
Según las zonas variara la actividad y mobiliario que se realice depende de cada ambiente y función.

- Unidad funcional administrativa: Encontramos las áreas de gran importancia para su óptimo funcionamiento de la administración está dividida por centro de control, administración y dirección, debido que son zonas que deben ser semi públicas teniendo en cuenta que los vanos del área administrativa estarán a una altura de alfeizar de 1.06 m donde se diseñara las ventanas para el ingreso de luz y ventilación natural.
- Unidad funcional educativa y talleres: Se divide entre aulas teóricas donde se enseñará todas las materias a nivel teórico para luego pasar a los talleres a realizarlo a nivel practico y desarrollar el conocimiento antes adquirido.

Aula teórica:

Su desplazamiento del aula será de forma lineal debido que algunos usuarios potenciales usan bastón guía y necesitan más espacio de circulación, actualmente en la norma indican un área estimada, pero para esta particularidad usaremos unas dimensiones más acordes al usuario.

El ambiente de aula teórica deberá tener una iluminación no tan directa debido que la iluminación puede reflejar en las carpetas, dado lo antes dicho las ventanas cumplirán la función principal de ventilar y se usara un revestimiento alrededor de las aulas para controlar la radiación solar. Ver la (Figura 46)

Figura 46*Distribución interna del aula teórica*

Nota. Elaboración propia

Talleres:

Los talleres que se dictan es pastelería, masajes terapéuticos, computación, confección textil, peluquería y locución cada actividad tiene una distribución independiente según lo requiera la ergonomía del ambiente con relación del uso.

- Unidad funcional de espacios de socialización

Biblioteca:

Se destina un área libre para esta actividad ya que así puede tener una iluminación de forma natural además de tener una lectura más amena junto con la naturaleza.

Laberinto didáctico:

Es un área de recreación para poder ejercitar los sentidos empleando un muro didáctico para poder utilizar el tacto, además hay un muro verde para diferenciar los tipos de plantas utilizando el olfato y por último un área de juegos musicales para poder utilizar el sentido del oído.

Cafetería:

Se encuentra en el segundo nivel con un techo sol y sombra para poder interactuar con el aire libre y la luz natural, el bloque se encuentre reposando sobre otro bloque marcando así un volado en el ingreso del centro.

- Unidad funcional de servicios complementarios

Oftalmología:

Esta área es semipública ya que será tanto para el uso de los alumnos como para el público general pero solamente citados, será un consultorio con venta de accesorios como lentes, bastones guía para los alumnos que necesiten dichos elementos además de una farmacia de gotas y medicamentos que se necesite.

Masajes terapéuticos:

Dicha área será de uso público para que genere ingresos para el centro además que también el alumnado podrá realizar sus prácticas y poder adaptarse en su desempeño laboral.

Peluquería:

Dicha área es de uso público para poder generar ingresos para el centro, de igual manera que el área de masajes los alumnos podrán realizar sus prácticas con el público general.

SUM:

Esta área será alquilada para el público general así generar un ingreso más al centro, pero solo para realizar áreas similares como exposiciones o conferencias dado que no se perjudicará con el uso que se le da al centro.

2.1.4. Cuadro Resumen de Ambientes Requeridos

Tabla 40

Resumen de ambientes requeridos

AMBIENTES DEL CENTRO DE EDUCACION TECNICO PRODUCTIVA				
Zonas	Dominio	Ambientes	Sub ambientes	
Unidad funcional administrativa	Semi privado	Administración	Hall de espera Área administrativa Aula de reuniones	
		Servicios higiénicos	Discapacitados Dama Varón	
		Centro de control	Conserje	
		Dirección	Dirección y archivo	
			Servicio higiénico	
	Unidad funcional educativa y talleres	Privado	Aulas	Teóricas Oratoria Computación Panadería
			Taller	Masajes terapéuticos Peluquería Confección textil
			Servicios higiénicos	Locución Discapacitados Dama Varón
				Lectura
				Socialización
Unidad funcional de espacios de socialización		Privado		Biblioteca Laberinto didáctico
		Semi publico	Cafetería	Cafetería
			Área de exhibir	Salón de exhibición
			Servicios higiénicos	Dama Varón

Unidad funcional de servicios complementarios	Semi publico	Medica	Oftalmología
		Masajes	Masajes terapéuticos
		Cosmetología	Vestidor
			Peluquería
	Publico	Socialización	Recepción
			SUM
		Recepción	Recepción
		Servicios higiénicos	Servicios higiénicos
			Hall de espera
			Discapacitados
		Dama	
		Varón	

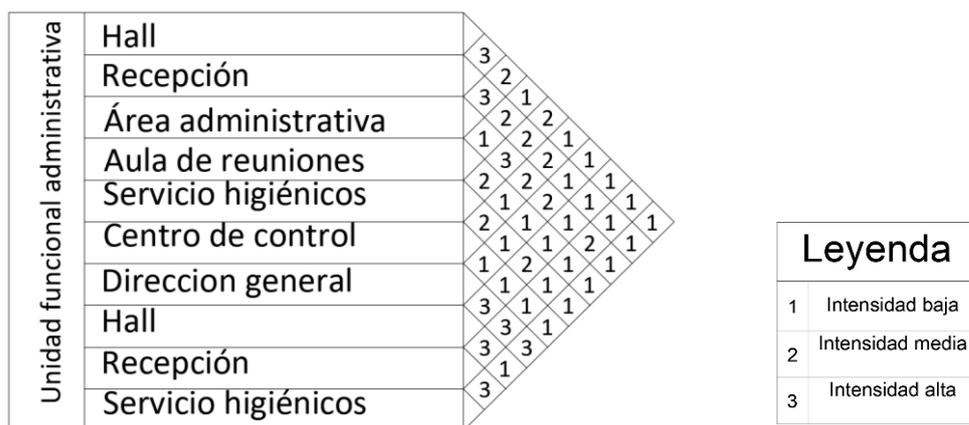
Nota. Elaboración propia

2.2.- Programación Cualitativa

2.2.1. Diagrama de correlaciones

Figura 47

Diagrama de correlaciones de la unidad funcional administrativa



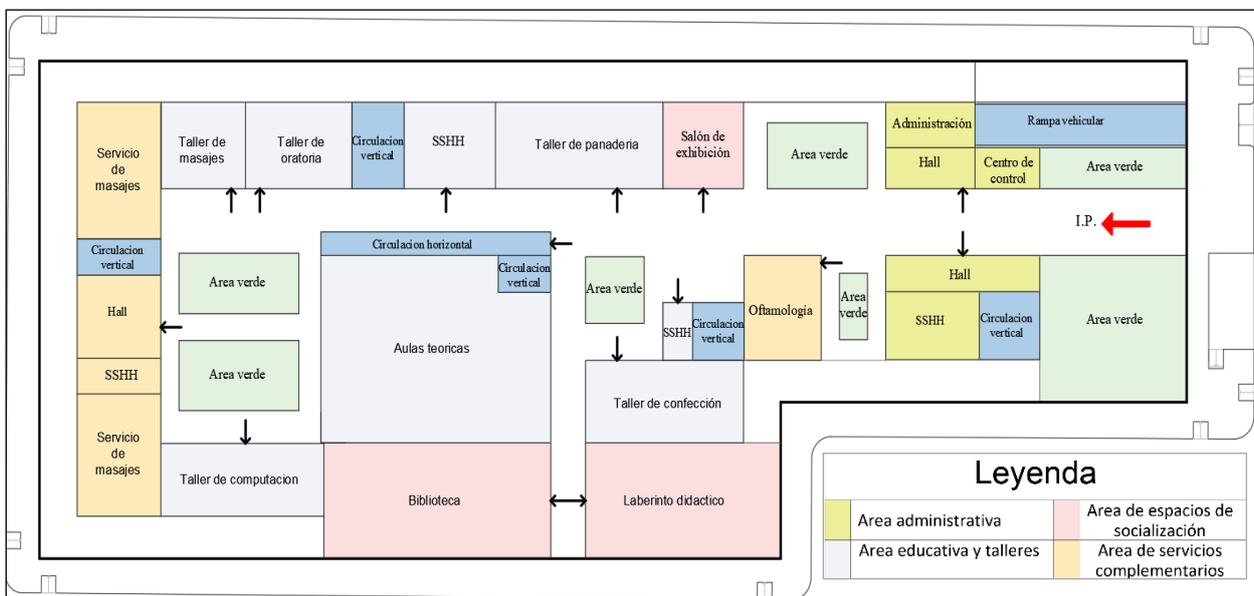
Nota. Elaboración propia

2.2.2. Organigrama funcional

Esquema del organigrama funcional del primer nivel

Figura 51

Organigrama funcional del primer nivel

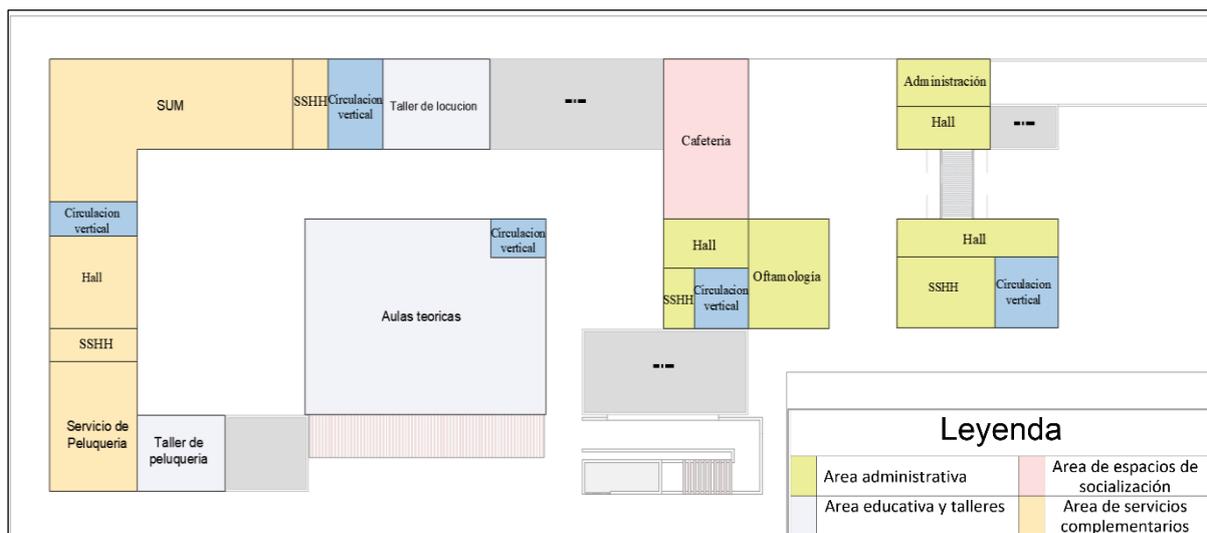


Nota. Elaboración propia

Esquema del organigrama funcional del segundo nivel

Figura 52

Organigrama funcional del segundo nivel

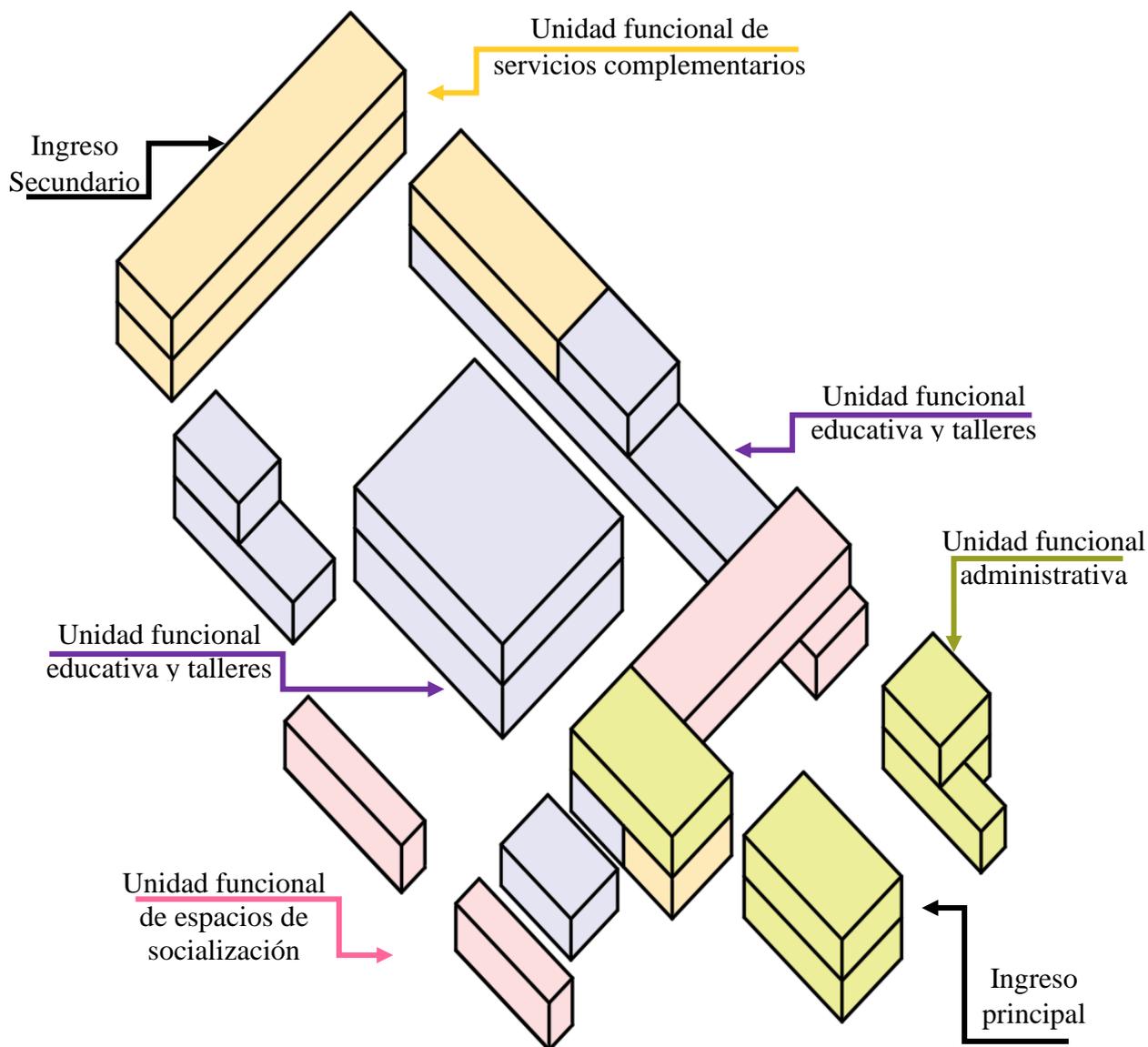


Nota. Elaboración propia

2.2.3. Cuadros finales de programación tridimensional

Figura 53

Programación tridimensional cuantitativa



Nota. Elaboración propia

Tabla 41

Programación cualitativa

Zona	Dominio	Ambientes	Sub ambientes	Área parcial	Circul. vertical y horizontal	Área total	
Unidad funcional administrativa	Semi privado	Administración	Hall de espera	109.60			
			Área administrativa	48.14			
				Aula de reuniones	71.28		
		Servicios higiénicos	Discapacitados		7.36		
				Dama	13.87	71.82	397.81
				Varón	14.00		
		Centro de control	Conserje	16.73			
		Limpieza	Cuarto de limpieza	5.20			
			Dirección y archivo	35.20			
		Dirección	Servicio higiénico	4.61			
Unidad funcional educativa y talleres	Privado	Aulas	Teóricas	494.13	51.94		
			Oratoria	56.54			
			Computación	71.67			
		Taller	Panadería	86.88			
			Masajes terapéuticos	44.16			
			Taller de peluquería	37.23	34.02	1063.75	
		Confeción textil	77.03				
			Locución	56.40			
		Servicios higiénicos	Discapacitados		6.11		
				Dama	24.22		
Varón	20.06						
Limpieza	Cuarto de limpieza	3.36					

Unidad funcional de espacios de socialización	Privado	Lectura	Biblioteca	152.54		
		Socialización	Laberinto didáctico	131.11		
	Semi publico	Cafetería	Cafetería	76.20	121.73	541.00
		Área de exhibir	Salón de exhibición	41.46		
		Servicios higiénicos	Dama	8.88		
Varón	9.08					
Unidad funcional de servicios complementarios	Semi publico	Medica	Oftalmología	48.20		
			Masajes terapéuticos	79.47		
	Publico	Masajes	Vestidor	50.40		
		Cosmetología	Peluquería	35.51		
			Recepción	25.29		
			SUM	127.40		
		Socialización	Deposito	7.75	32.71	552.24
			Recepción	25.00		
			Servicios higiénicos	8.31		
		Recepción	Hall de espera	87.42		
		Servicios higiénicos	Discapacitados	11.46		
			Dama	6.44		
			Varón	6.88		
	Estacionamiento	900.07	109.99	1010.06		
TOTAL					3564.86	

Nota. Elaboración propia

3. Premisas de diseño de Proyecto urbano

3.1. Premisas lugar-contexto-propuesta urbana

➤ Ubicación:

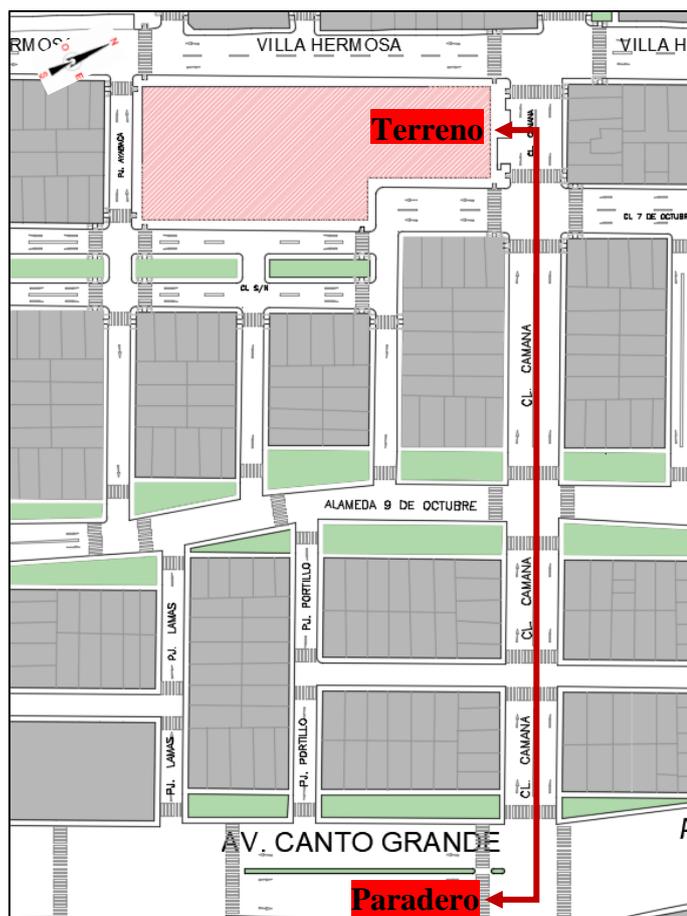
El centro educativo está ubicado en una zona estratégica, se toma en cuenta aspecto de gran importancia como la topografía del terreno, facilitando la llegada de los usuarios a pie y en vehículos.

➤ Accesibilidad:

Sitio estratégico, ubicado a 3 cuadras de un paradero de gran importancia en una avenida conectora. Permitiendo el acceso de los usuarios potenciales, evitando la movilización excesiva que pueda desorientar la llegada al centro. Ver la (Figura 54).

Figura 54

Premisa de accesibilidad del terreno



Nota. Elaboración propia

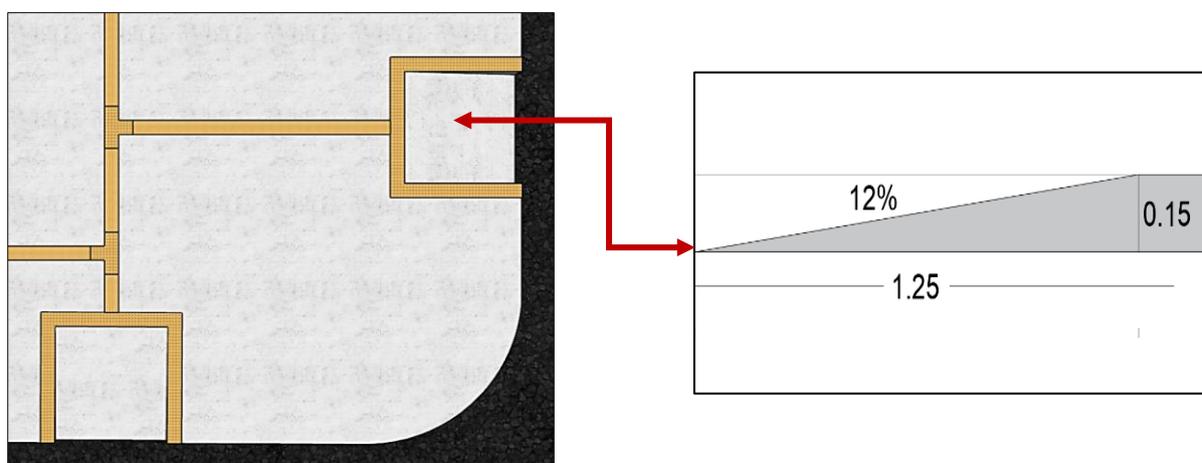
3.2. Premisas funcionales

➤ Accesibilidad urbana:

Las vías cercanas al proyecto se rediseñará la circulación peatonal, con señalización podotáctil y en braille para resguardar su acceso al centro, también se rediseñará los cruces peatonales y las rampas de accesibilidad empleando la correcta pendiente 12% favoreciendo a los peatonales que se desplacen en silla de ruedas. Ver la (Figura 55).

Figura 55

Premisa de accesibilidad urbana



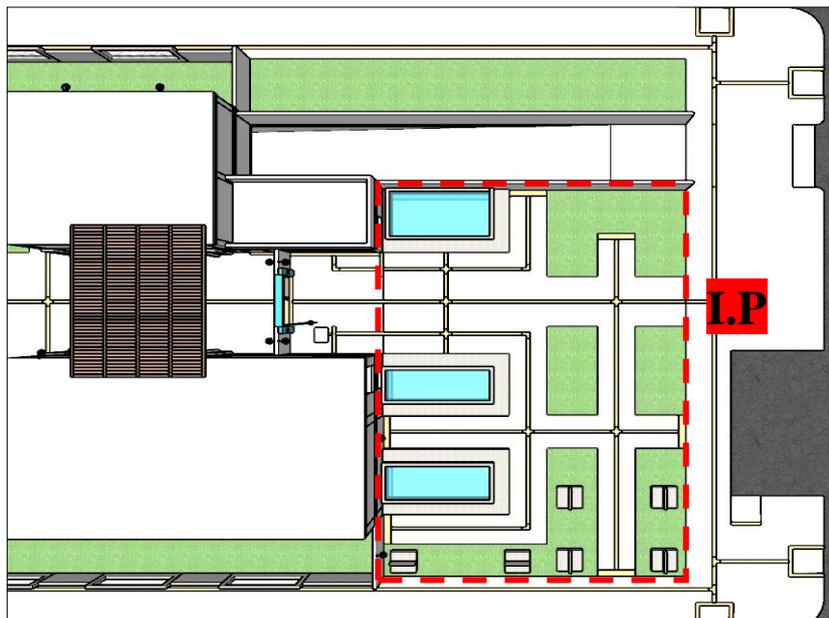
Nota. Elaboración propia

➤ Espacio de socialización:

Por medio del centro se pretende generar interacción de actividades sociales entre los vecinos y alumnos, fomentando la inclusión social, asimismo el área verde marcará el ingreso principal cuenta con rampas y pisos podotáctiles para que puedan desplazarse por el área verde de manera segura. Ver la (Figura 56)

Figura 56

Premisa de espacio de socialización



Nota. Elaboración propia

3.3. Premisas espaciales

La topografía del terreno se encuentra nivelada y llana es de fácil acceso para el usuario potencial, su tránsito en la zona inmediata es moderada. Ver la (Figura 57).

Figura 57

Premisa espacial



Nota. Elaboración propia

3.4. Premisas formales

La volumetría y geometría de la edificación se mantendrá acorde con todo el entorno cercano sin romper la lectura volumétrica ortogonal y seguir con la misma perspectiva de los niveles construidos del entorno inmediato. Ver la (Figura 58).

Figura 58

Premisa geométrica

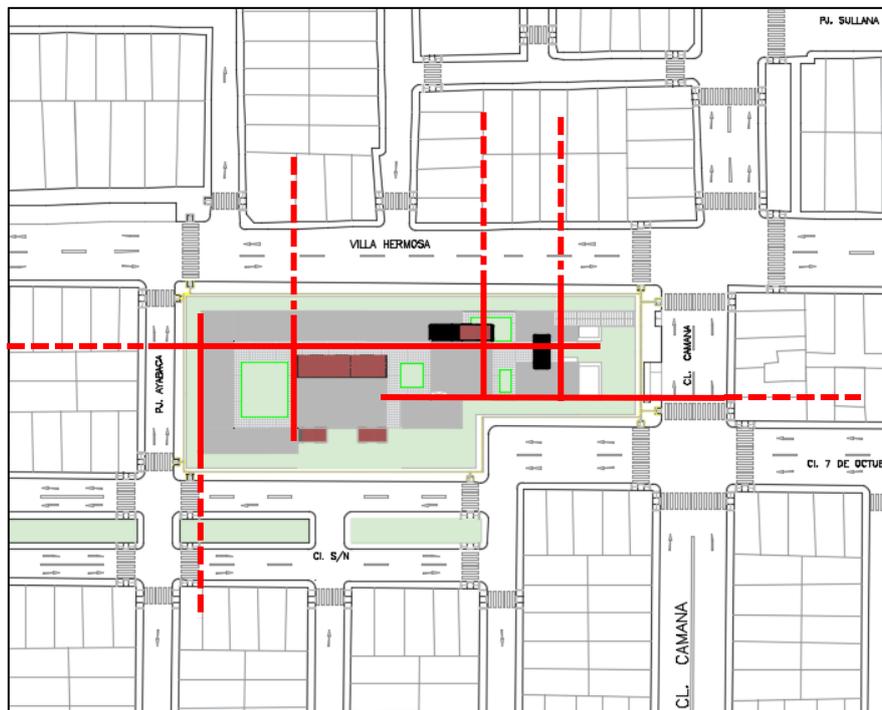


Nota. Elaboración propia

3.5. Premisas morfológicas

La morfología del entorno se toma en cuenta con la edificación, continuando con el trazado urbano que se encuentra en la actualidad para poder determinar los ejes principales para el diseño arquitectónico del edificio.

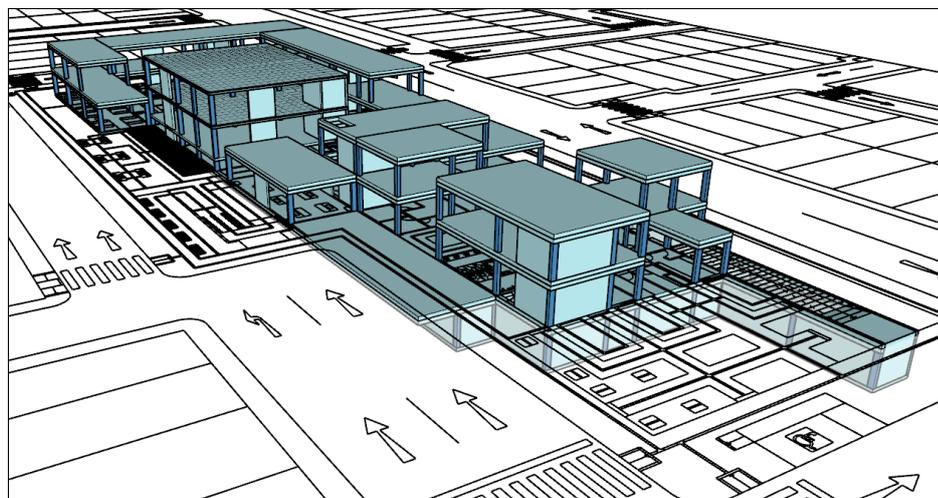
Además, en el diseño se tendrá en cuenta el retiro municipal que se está solicitando de 3 metros hacia todos los frentes. Ver la (Figura 59).

Figura 59*Premisa morfológica*

Nota. Elaboración propia

3.6. Premisas Constructivas y Estructurales

Los materiales a emplear serán de similitud con los del entorno adecuándose a su lenguaje urbano para no romper la lectura. Ver la (Figura 60)

Figura 60*Premisa Estructural**Nota.* Elaboración propia

3.7. Premisas Ambientales Generales

En el entorno se presencia una cantidad mínima vegetación, en épocas de verano lo que se necesita en sombra en los espacios abiertos, se implementará un área verde en el ingreso y alrededor del centro aprovechando el retiro municipal que servirá como cerco visual. Ver la (Figura 61).

Figura 61*Premisa ambiental**Nota.* Elaboración propia

4. Premisas de diseño de Proyecto Arquitectónico

4.1. Premisas terreno-propuesta arquitectónica

El terreno está marcado por una entrada visible de la Calle Camaná donde se encuentra un área verde para la recepción del ingreso generando el inicio del eje de circulación para la distribución interna del centro. Ver la (Figura 62).

Figura 62

Premisa propuesta arquitectónica

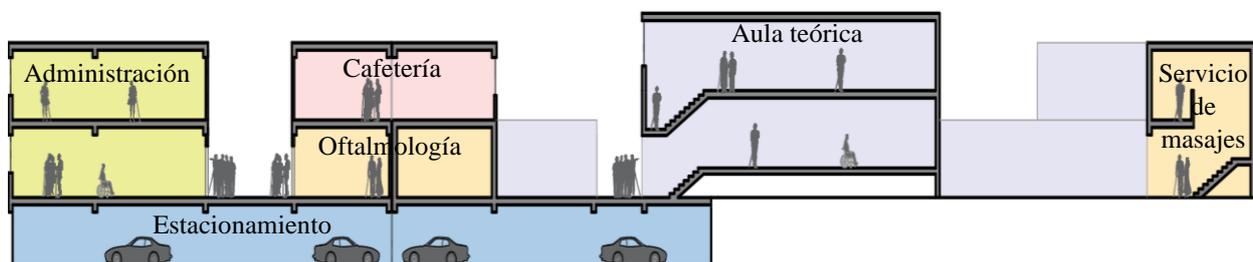


Nota. Elaboración propia

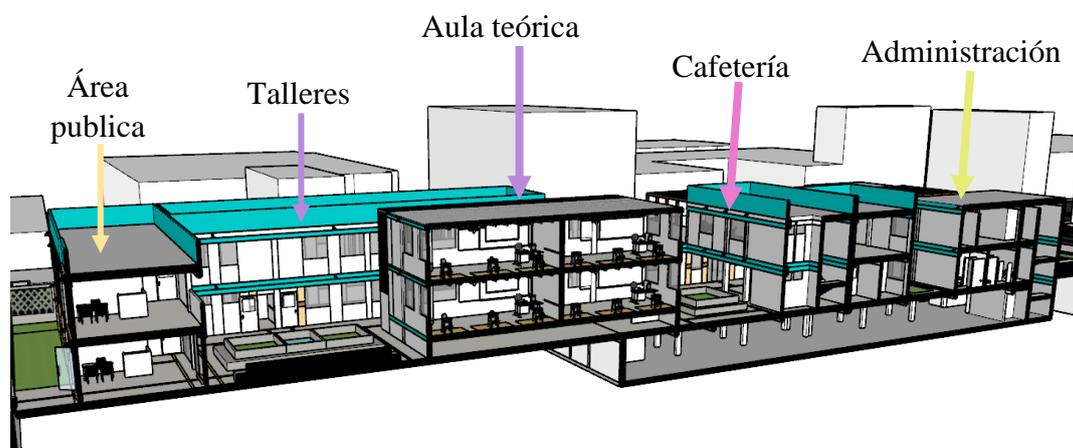
4.2. Premisas funcionales

Zonificación de actividades:

El punto de origen es el aula teórica de aquí se divide las actividades a realizar dividiendo espacios a través de jardines internos de los espacios administrativos, educativos, socialización y complementarios como se observa en la (Figura 63).

Figura 63*Premisa funcional de actividades**Nota.* Elaboración propia

En la siguiente (Figura 64) se observa que el centro cuenta con 3 niveles, expresa su conexión de cada espacio desde la enseñanza, la administración y el área pública que es el servicio que los alumnos aprenden en clase.

Figura 64*Premisa funcional de actividades en corte**Nota.* Elaboración propia

4.3. Premisas espaciales

Los espacios centrales también conocidos como patios internos conectan a los espacios secuenciales, se diseñan estos espacios para que el usuario potencial pueda orientarse mediante el sonido de los árboles y piletas y pueda reconocer cada espacio a través de los sonidos. El recorrido es amplio y libre de obstáculos como se muestra en la siguiente (Figura 65).

Figura 65

Premisa espacial



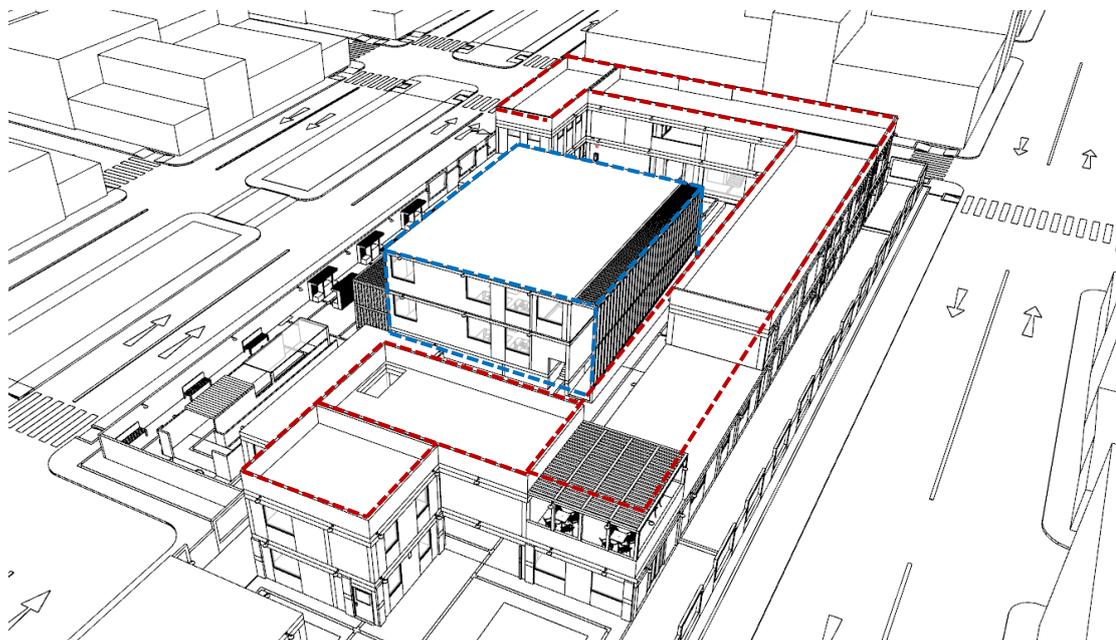
Nota. Elaboración propia

4.4. Premisas formales

El volumen tiene una lectura lineal y rectangular, donde no enfrenta a otros volúmenes con recovecos haciendo espacios limpios, es así que se encuentra un volumen central que es el que direcciona a todos los ambientes, tome protagonismo a diferencia de otros volúmenes ya que direcciona las actividades como se muestra en la (Figura 66)

Figura 66

Premisa formal arquitectónica



Nota. Elaboración propia

4.5. Premisas morfológicas

Color:

Se usará tonos que no sea muy reflectivos con el sol, se evitara el color blanco ya que es reflectivo y distorsiona los materiales, por ende, se va a emplear escalas de tonos grises.

Textura:

Se empleará paredes lisas con madera en relieve donde se colocará escritura en braille para ubicar cada espacio además en el piso se implementará el sistema podotáctil. Ver la (Figura 67).

Figura 67*Premisas morfológicas**Nota.* Elaboración propia

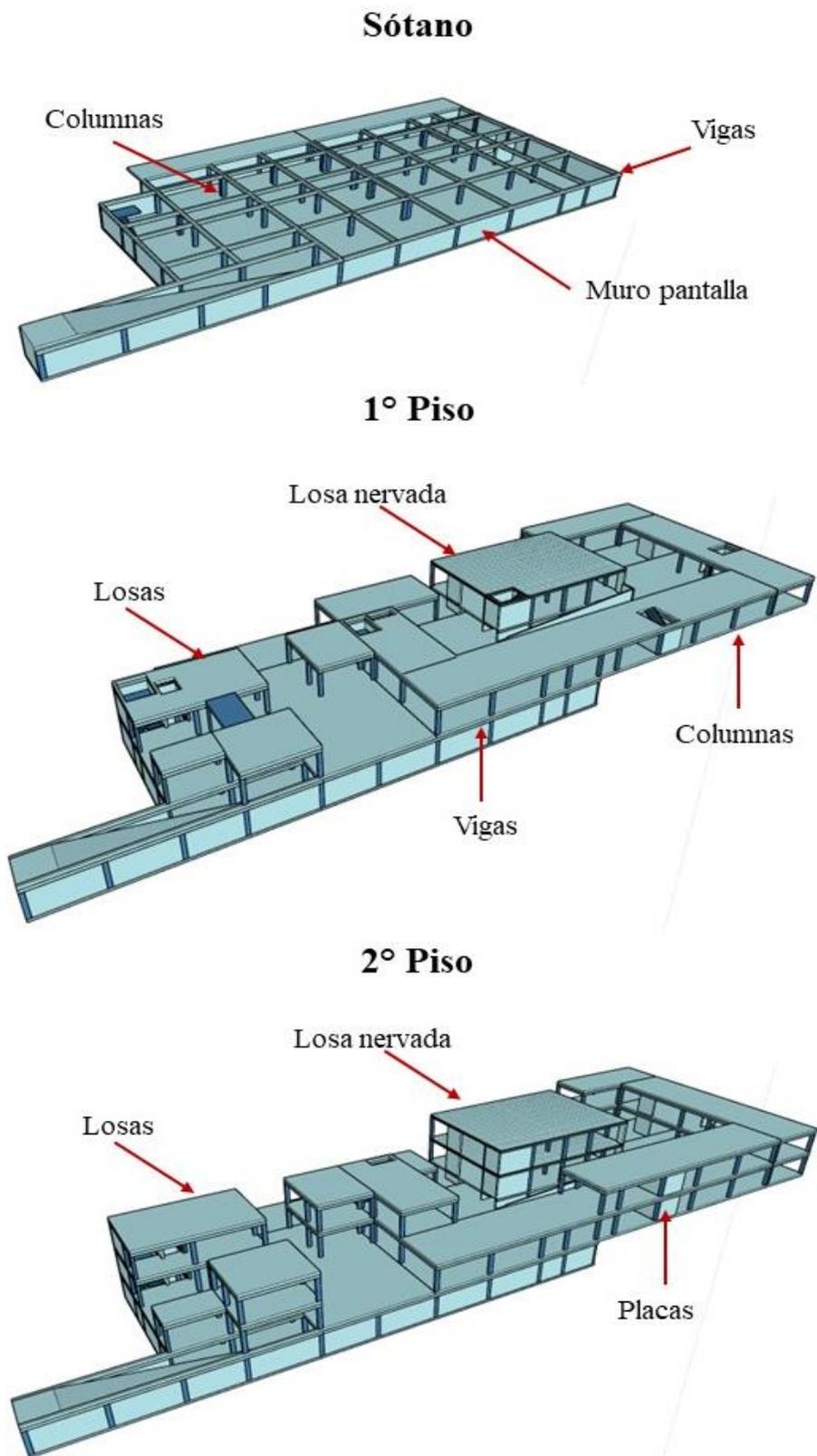
4.6. Premisas Constructivas y Estructurales

Debido que el proyecto es de educación hay que tener un sistema que le haga frente a cualquier desastre y continúe operativo luego de cualquier inconveniente, se plantea el sistema aporticado, tradicional de albañilería con losas nervadas debido a las luces que este sistema proporciona considerando que el usuario es invidente se debe prescindir de columnas en el interior de los ambientes.

Además, se empleará tecnología mediante voz para que transmita información a los usuarios, en temas de iluminación se tiene un graduador depende de las horas del día.

El material de cerramiento a emplear es de unidades de albañilería de placa sillico calcáreas P-10 debido que es eficiente, novedoso, se genera un ahorro en ciertas partidas como en tarrajeo, personal y tiempos empleados, el ladrillo tradicional King Kong 18 huecos se empleara en tabiquería dependiendo de la necesidad. Ver la (Figura 68).

Figura 68

Premisa constructiva*Nota.* Elaboración propia

4.7. Premisas Ambientales Generales

Orientación solar:

La orientación solar es importante en el proyecto debido que el usuario carece de visibilidad y necesita mucha iluminación para las personas que tienen ceguera moderada puedan ver con ayuda de la iluminación natural.

Acústica:

Dado que los alumnos deben concentrarse en las actividades que realicen, pero también necesitan iluminación se implementara ventanas de PVC que son aptas para evitar el ruido externo

El terreno posee 6 lados los cuales aprovechan la iluminación y ventilación natural mediante la disposición de las fachadas y el diseño de patios interiores, todas las fachadas están orientadas hacia área verde el diseño de fachada varia depende de la actividad que se va a desarrollar. Ver la (figura 69).

Figura 69

Premisa ambiental sombra interna de los espacios



Nota. Elaboración propia

4.8. Premisas para la Distribución del Área Libre-expansión

En las áreas libres se plantea una biblioteca y un laberinto con juegos didácticos para incentivar la interacción social entre los alumnos y no solo aprendan en las aulas sino también tengan una intervención con el espacio abierto. Ver la (Figura 70).

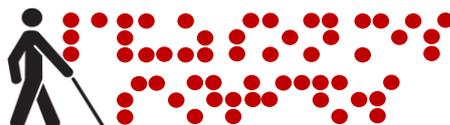
Figura 70

Premisas para la distribución del área libre



Nota. Elaboración propia

CAPITULO V: LA PROPUESTA URBANO-ARQUITECTONICA



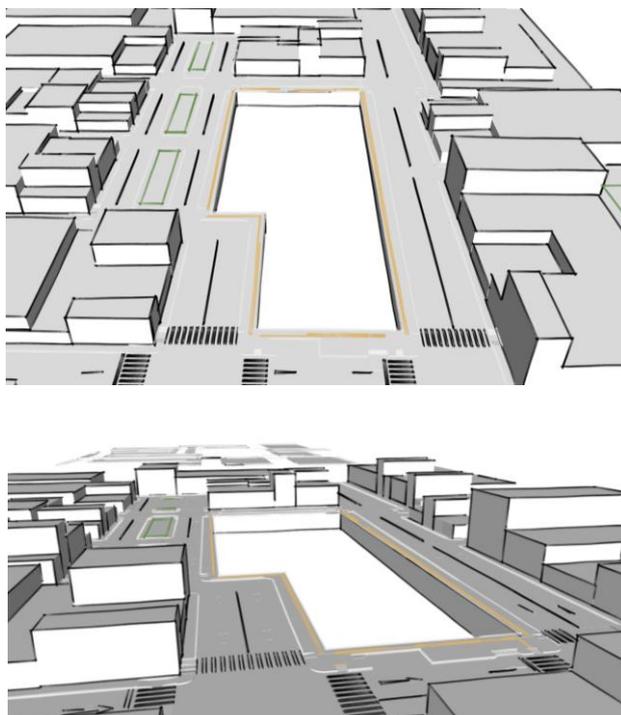
1.- La propuesta Urbana

1.1.- La idea

La propuesta urbana tiene como idea integrarse con la escala del lugar, para facilitar el desplazamiento de los usuarios teniendo como finalidad la interacción social de su población cercana mediante actividades de socialización. Ver la (Figura 71).

Figura 71

Escala del entorno



Nota. Elaboración propia

1.2.- Concepto

El concepto es representado por la accesibilidad universal, utilizando criterios especializados en beneficio de este tipo de usuarios como son señalización podotáctil y rampas peatonales para personas con discapacidad visual.

Teniendo en cuenta la escala humana debido que el usuario necesita localizarse a la altura de sus manos para su correcto desplazamiento evitando la desorientación del usuario.

1.3.- Master plan

Figura 72

Master plan



Nota. Elaboración propia

2.- Análisis de los sistemas

2.1.- Sistema de las actividades

La principal actividad en el aspecto macro y urbano es la interacción de las personas mediante espacios multifuncionales de carácter público destinadas para actividades de comercio menor o de exposición como por ejemplo ferias vecinales, donde la comunidad pueda tener un mejor uso y sobre todo disfrutar del espacio público. Estas actividades se pueden darse en los exteriores del CETPRO debido a que su emplazamiento inicia con el espacio público como el parque que es un área de recibo para luego ingresar al centro. Ver la (Figura 73).

Figura 73

Sistema de actividades urbanas



Nota. Elaboración propia

2.2.- Sistema de circulaciones

Circulación peatonal:

El CETPRO es incluido dentro de los recorridos urbanos ya establecidos por el trazado original, pero la cualidad de la zona es que cuenta con espacios verdes que actualmente están descuidados y desaprovechados, la propuesta urbana contempla la

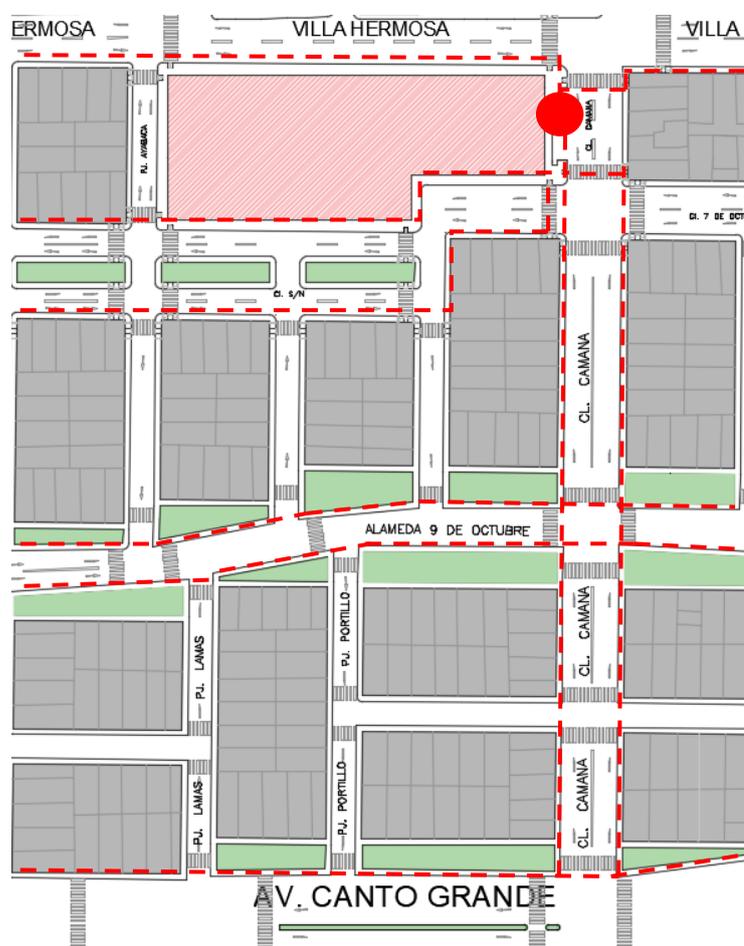
repotenciación de estas zonas urbanas mediante el rediseño de vías peatonales y arborización, la Av. Canana es la de mayor jerarquía debido a que alimenta a otras vías secundarias.

La propuesta urbana prioriza la movilidad de los peatones considerando que el usuario principal posee discapacidad visual, presentando necesidades especiales como pisos podotáctiles, señaléticas, y otros sistemas que faciliten el reconocimiento y percepción de la información rápidamente del entorno facilitando su movilización y preservando su seguridad.

Ver la (Figura 74).

Figura 74

Sistema de circulaciones peatonal



Nota. Elaboración propia

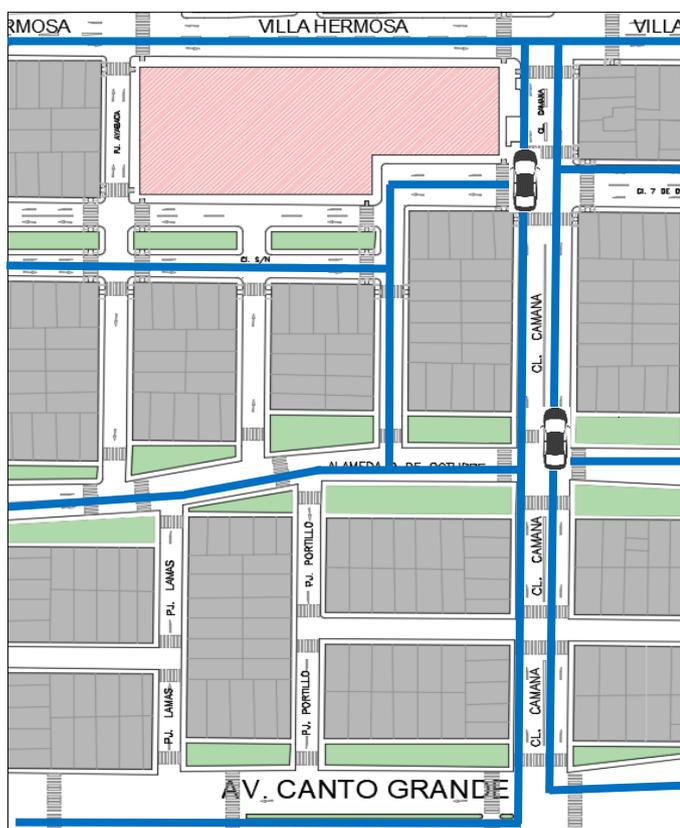
Circulación vehicular:

El CETPRO es anexo a una vía principal y a su vez la más cercana siendo esta la Av. Canto Grande, mediante un recorrido que resulta atractivo contando con una correcta señalización horizontal y vertical de esta manera poder llegar al CETPRO sin dificultad disfrutando del recorrido.

Ver la (Figura 75).

Figura 75

Sistema de circulaciones vehiculares



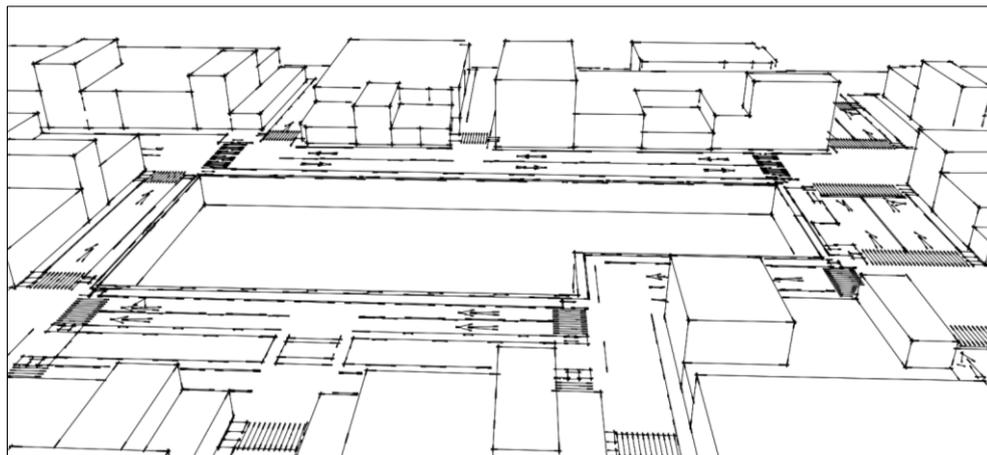
Nota. Elaboración propia

2.3.- Sistema formal – orden geométrico

La ortogonalidad prima en la disposición de las formas ya establecidas del entorno, esto implica una sencillez y limpieza en el diseño, tomando como referencia la trama urbana como el principio de composición manteniendo la misma lectura. Ver la (Figura 76).

Figura 76

Sistema formal urbano



Nota. Elaboración propia

2.4.- Sistema espacial

El sistema espacial se basa en los espacios públicos diseñados alrededor del CETPRO, donde se busca darles utilidad a estos espacios con actividades vecinales y áreas para compartir incentivando la interacción social. Ver la (Figura 77) el rediseño de esta vía genera un espacio de interacción.

Figura 77

Sistema espacial



Nota. Elaboración propia

2.5.- Sistema de áreas verdes

La propuesta contempla el rediseño de espacios con áreas verdes los cuales mejoran la estética de las calles teniendo en cuenta que en esta zona del distrito no presenta una gran cantidad de áreas verdes, de esta manera se desea aumentar la cantidad de áreas verdes y mejorar las existentes identificadas en los alrededores. Ver la (Figura 78).

Figura 78

Sistema de áreas verdes



Nota. Elaboración propia

2.6.- Sistema morfológico

La morfología viene dada por la cuadrícula de la trama urbana, si bien es cierto no es del todo regular debido a la falta de un plan de diseño urbano, sin embargo, este diseño presenta un lenguaje ordenado, mediante la propuesta se maximizará la transitabilidad de los peatones y mejorar del sistema vial.

3.- La propuesta arquitectónica

3.1.- La idea

La idea surge con el deseo de optimizar espacios cotidianos para llegar a ser espacios de uso por personas con discapacidad visual, todos los espacios sean estáticos, es decir no haya recovecos resultando en espacios limpios, fáciles de reconocer y recordar su ubicación para que no existan trabas para el usuario potencial y puedan desarrollar sus capacidades y habilidades para poder tener un correcto desempeño laboral.

Se desea que los espacios estén secuenciados uno tras otro de forma lineal para que sea fácil su identificación de accesos a cada espacio.

3.2.- El concepto

Se logra a través de la concatenación de espacios es decir que su identificación de accesos a cada ambiente sea de manera limpia y libre de obstáculos que es lo que el usuario necesita para poder movilizarse por todo el centro, sin elementos verticales que puedan obstruir el recorrido teniendo en cuenta ciertos criterios.

Arquitectura sensorial

Expresada con el uso de materiales de madera, revestidos en muros y se pueda colocar mapas hápticos en escritura en braille en todas las entradas de los ambientes, para que el usuario logre ubicarse en el espacio, los pisos podotáctiles serán la herramienta más importante porque es una forma de poder desplazarse por ellos mismos con mayor facilidad.

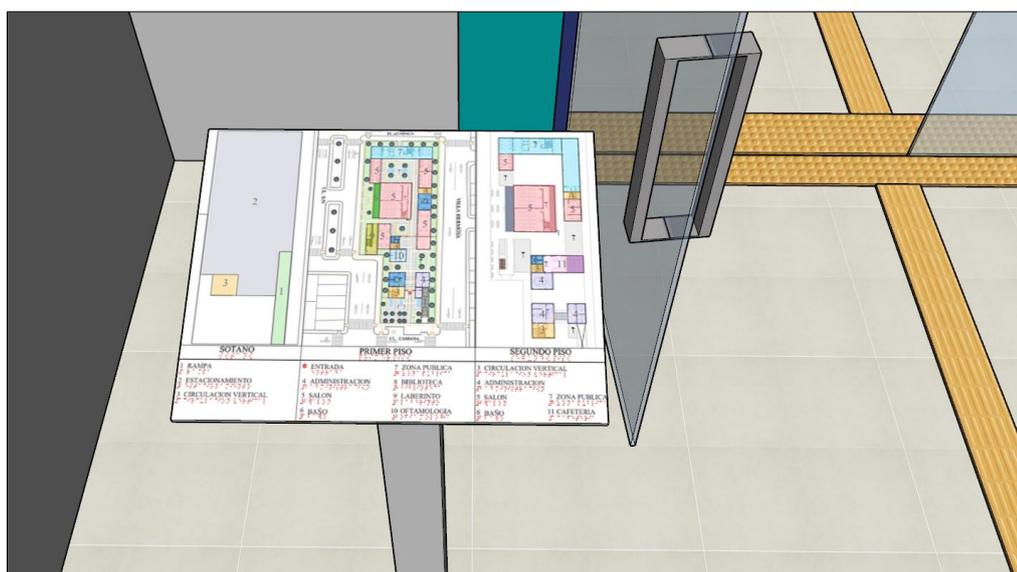
Este concepto es el principal debido a la percepción que se pretende lograr en los usuarios y debe ser maximizada en el diseño, orientado a las sensaciones mediante el empleo de ciertos materiales cuyas propiedades sea idóneas como pueden ser texturas, considerando que este es un equipamiento donde la finalidad es el aprendizaje no solo de conocimientos sino de habilidades.

Expresión glífica y la iconografía

Es una forma de expresión que puede ser utilizada para representar cosas que se presenten en el camino como también el en este caso sea de fácil reconocimiento y que el mensaje que se quiera dar sea entendible e intuitivo, se empleara relieves y texturas tanto en pisos como paredes para poder facilitar procesos de sus usuarios y disfrutar de manera amena los ambientes. Ver la (Figura 79).

Figura 79

Mapa háptico en el ingreso del centro



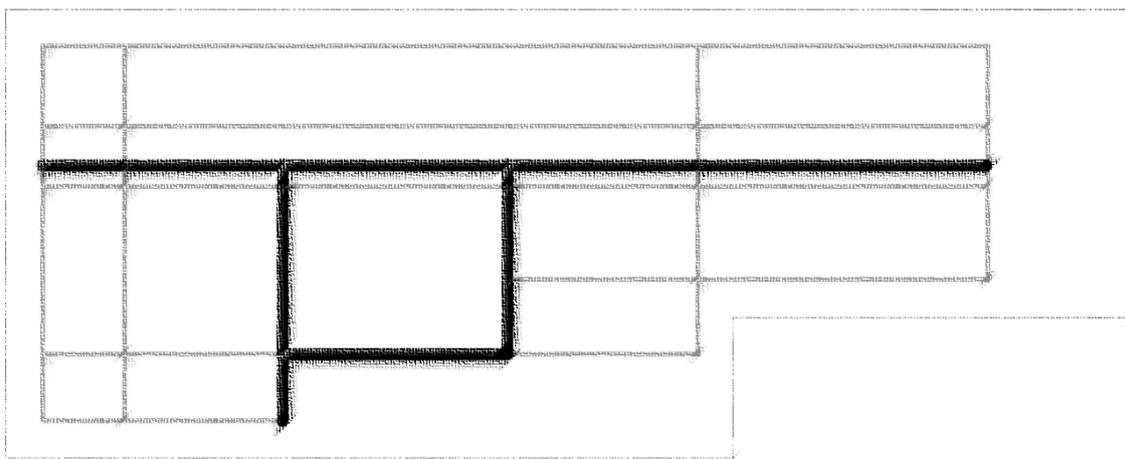
Nota. Elaboración propia

3.3. El Partido

Se inició por una lectura lineal donde lo único que distrae son los lados más angostos que es de circulación haciendo que el proyecto sea bastante claro y no es confundible. Ver la (Figura 80).

Figura 80

Partido arquitectónico



Nota. Elaboración propia

4. Análisis de los sistemas- Proyecto Arquitectónico

4.1. Sistema de las actividades

La actividad desarrollada en el centro se divide en:

Área teórica y práctica: Es la principal actividad por ende ocupa la mayor área en el terreno, consta de 2 niveles, pero cada actividad esta por separado para no confundir al usuario en su desplazamiento para los talleres.

Área administrativa: Son ambientes destinados al personal que labora en el CETPRO encargados de su correcto funcionamiento.

Área de socialización: Comprende los espacios de áreas libres donde se realizan actividades menores principalmente de interacción social.

Área pública: Compuesta por actividades que se dicta en el centro, donde luego en esa área se pondrá en práctica todos los conocimientos. Ver la (Figura 81).

Figura 81

Sistema de actividades



Nota. Elaboración propia

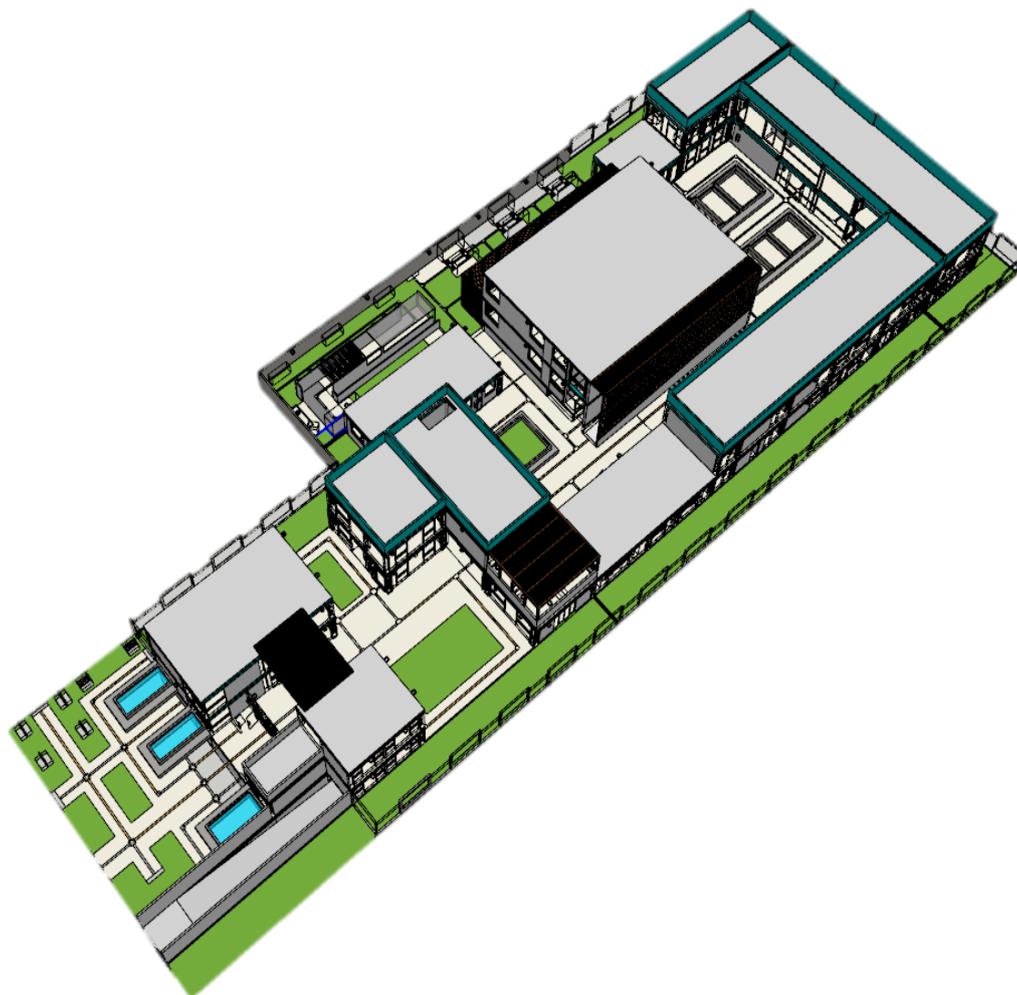
4.2. Sistema de circulaciones

El ingreso principal se origina a razón de un jardín central que da la bienvenida al CETPRO, determinando un eje de circulación siendo este el encargado de distribuir los demás espacios mediante circulaciones secundarias. Ver la (Figura 82).

Figura 82*Sistema de circulación**Nota.* Elaboración propia

4.3. Sistema formal – orden geométrico

La forma del centro parte de la configuración urbana existente conservando cualidades de la zona, para no romper con la imagen se forma barras laterales proporcionales para que se forme un espacio lineal que lo denominaremos pasadizo para luego determinar las otras actividades complementarias partiendo desde la forma. Ver la (Figura 83).

Figura 83*Sistema formal geométrico*

Nota. Elaboración propia

4.4. Sistema espacial

El espacio de recibo amplio que nos orienta hacia las diferentes actividades, como administrativas, de socialización o de aprendizaje incluyendo la de producción en sus talleres formativos. Estas actividades son complementarias entre sí, sin embargo, requieren diferentes necesidades es por ello que el proyecto está diseñado con espacios libres donde se indican pausas y marcan un ritmo entre los volúmenes. Ver la (Figura 84).

Figura 84*Sistema espacial*

Nota. Elaboración propia

4.5. Sistema de áreas verdes

Las áreas verdes son aprovechadas por la disposición que indica en los parámetros sobre los retiros normativos, ante ello se plantea una barrera acústica y visual hacia lo externo, la vegetación genera la proyección de sombras donde indica que son áreas de socialización además son empleados como cerco natural y evita las olas de calor en época de verano generando corrientes de viento. Ver la (Figura 85).

Figura 85

Sistema de áreas verdes



Nota. Elaboración propia

4.6. Sistema morfológico

La expresión formal se determinada por líneas, de esta manera se derivan recorridos y volúmenes, teniendo en cuenta que de la composición resulta más sencillo el desplazamiento del usuario. Ver la (Figura 86).

Figura 86

Sistema morfológico

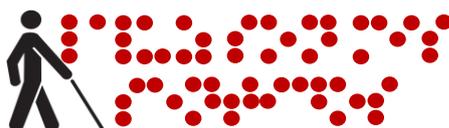


Nota. Elaboración propia

5. Conclusiones

- El CETPRO al contar con un diseño accesible genera la integración del espacio con los usuarios, incorporando a personas con discapacidad visual proponiendo una oferta educativa muy atractiva a esta población.
- La arquitectura sensorial hace que el equipamiento cobre vida y se comunique a través de espacios generando experiencias en sus usuarios, en este caso personas con discapacidad visual.
- El equipamiento fortalecerá habilidades y les dará sobre todas las cosas la motivación de continuar un estudio a través de experiencias que la arquitectura sensorial presente, enfocada en la mejora de capacidad de información y conocimientos a través de la percepción del exterior y desarrollo de los sentidos.
- La enseñanza debe ir de la mano con una infraestructura especializada en este tipo de usuarios, porque no sirve de mucho tener el mejor sistema educativo o la mejor enseñanza posible si no es acompañada con la infraestructura necesaria teniendo en cuenta que en nuestro país existe una gran cantidad de deserción de estudiantes en todos los niveles educativos, considerando aún más la desmotivación presente en realizar o continuar estudios por parte de personas con algún tipo de discapacidad.

CAPITULO VI: CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICO
- FINANCIERA DEL PROYECTO



1.- Análisis Económico del País y del Entorno de la Propuesta Arquitectónica

1.1.- Análisis de Mercado

Los centros similares al proyecto en la situación de crisis del país, cobran montos módicos más una matrícula al ingresar en promedio por la zona se basa por curso un promedio de S/. 150.00 a S/. 180.00 y S/.50.00 a S/. 80.00 respectivamente.

Al ser un centro especializado y entendiendo la situación económica de los alumnos y su discapacidad los precios serán reducidos en un 10% de su valor actual, esto conlleva a gestionar una manera de generar más ingresos, que será de la obtención de servicios al público en general en el centro está destinado una zona publica para que los usuarios externos es decir clientes puedan atenderse con nuestros egresados y así nivelar los gastos.

Por consiguiente, si el país en un próximo gobierno recupera su estabilidad económica los precios regresarían a los precios que estén en el mercado, debido que la edificación necesita mantenimientos continuos porque es fundamental para el usuario.

1.2.- Planeamiento y Gestión del Proyecto

Por consiguiente, el centro será difícil de subsistir de manera particular, por lo cual se solicitará el apoyo de la Municipalidad del distrito, UGEL 05, CONADIS y de empresas privadas que deseen colaborar con el centro.

Es decir, el centro será un proyecto público – privado, ya que el estado solo aportará con la designación de los docentes y mobiliario; mientras que la construcción, mantenimientos y etc. Estará cubierto por el centro con el dinero de las matrículas y un porcentaje de los servicios que se brinden, ya que los alumnos que trabajen en esa área serán los sobresalientes y se le asignara un porcentaje del pago para que pueda generarse sus propios ingresos y así el centro tenga un plus de no solo formar a los alumnos sino brindar un centro de trabajo si se lo amerita.

2.- Análisis Financiero

2.1.- Evaluación Financiera y Rentabilidad Social y Económica del Proyecto

La evaluación del centro se tomará en referencia con el cuadro de valores para la costa como se observa en la (Figura 87).

Figura 87

Cuadro de valores unitarios oficiales para la costa

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTIMIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ² .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated (1)	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alambas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desague (5), teléfono, gas natural.
	576.75	350.30	309.35	313.00	337.37	113.84	334.58
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstruido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico decorativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	371.85	228.54	185.41	164.98	255.61	86.56	244.29
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	255.97	188.82	122.03	106.63	189.62	60.05	154.11
D	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre vigería metálica.	Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica, teléfono, gas natural.
	247.53	119.84	107.65	93.40	145.49	32.04	97.36
E	Adobe, tapial o quincha.	Madera con material impermeabilizante.	Parquet de 2da., loseta veneciana 30x30 cm, lajas de cemento con canto rodado.	Ventanas de fierro, puertas de madera selecta (caoba o similar), vidrio transparente (4)	Superficie de ladrillo caravista.	Baños con mayólica blanca, parcial.	Agua fría, agua caliente, corriente monofásica, teléfono, gas natural.
	174.26	44.68	72.13	79.92	100.10	18.84	70.71
F	Madera (estoraque, pumaquiro, huayruro, machinga, catahua amarilla, copaiba, diablo fuerte, tomillo o similares). Drywall o similar (sin techo)	Calamina metálica, fibrocemento o teja sobre vigería de madera corriente.	Loseta corriente, canto rodado, alfombra.	Ventanas de fierro o aluminio industrial, puertas contraplacadas de madera (cedro o similar), puertas material MDF o HDF, vidrio simple	Tarrajeo frotachado y/o yeso moldurado, pintura lavable.	Baños blancos sin mayólica.	Agua fría, corriente monofásica, gas natural.
	131.24	24.57	49.25	59.99	70.56	14.03	40.45
G	Pircado con mezcla de barro.	Madera rústica o caña con torta de barro.	Loseta vinilica, cemento bruñado coloreado, tapizón.	Madera corriente con marcos en puertas y ventanas de pvc o madera corriente.	Estucado de yeso y/o barro, pintura al temple o al agua.	Sanitarios básicos de losa de 2da., fierro fundido o granito.	Agua fría, corriente monofásica, teléfono.
	77.33	16.89	43.48	32.41	57.85	9.65	37.52
H	-	Sin techo.	Cemento pulido, ladrillo corriente, entablado corriente.	Madera rústica.	Pintado en ladrillo rústico, placa de concreto o similar.	Sin aparatos sanitarios.	Agua fría, corriente monofásica sin empotrar
	-	0.00	27.20	16.20	23.14	0.00	20.26
I	-	-	Tierra compactada.	Sin puertas ni ventanas.	Sin revestimientos en ladrillo, adobe o similar.	-	Sin instalación eléctrica ni sanitaria.
	-	-	5.44	0.00	0.00	-	0.00

Nota. Elaboración propia, datos obtenidos de "El Peruano" – Normas legales, de fecha 30-10-2021

De la figura anterior se determinan los valores de acuerdo a la categoría correspondiente al proyecto para poder tener el valor estimado de la edificación y luego ser calculado por las áreas comprendidas. Ver la (Tabla 42).

Tabla 42*Presupuesto del proyecto*

	Partida	Categoría	Valor/m2
Estructura	Muros y columnas	C	S/.255.97
	Techos	C	S/. 188.82
	Pisos	B	S/. 185.41
Arquitectura	Puertas y ventanas	C	S/. 106.63
	Revestimientos	F	S/. 70.56
	Baños	C	S/. 60.05
	instalaciones	B	S/. 244.29
	Valor por m2		S/. 1111.73

Nota. Elaboración propia

Para poder obtener el valor de la edificación tendrá en cuenta el cuadro de áreas de cada espacio como se observa en la (Tabla 43). Se obtendrá el valor por un cuadro de áreas para proceder a obtener el valor.

Tabla 43*Cuadro de áreas totales del centro*

Niveles	Área construida	Valor/m2	Valor parcial	Valor total
Sótano	1010.06 m2	s/. 1111.73	s/. 1'122,914.00	
1	1215.34 m2	s/. 1111.73	s/. 1'351,129.94	s/. 3'531,043.47
2	950.77 m2	s/. 1111.73	s/. 1'056999.53	

Nota. Elaboración propia

El costo final es de s/. 3'531,043.47 considerando que 1 USD equivale a s/. 3.864 soles el costo total de la construcción del proyecto en esta moneda equivale a \$913,831.13 dólares.

No se considera el valor de la adquisición del terreno ya que será donado por la Municipalidad del distrito de San Juan de Lurigancho ya que actualmente el terreno se encuentra en estado de abandono y no hay proyectos en un mediano plazo.

2.2.- Forma de Financiación y/o Apalancamiento del Proyecto

El beneficio del proyecto se obtendrá a raíz de las matrículas y aunque no toda la construcción sea cubierta por empresas públicas o privadas, el centro tendrá que cubrir un porcentaje estimado del 55% de la inversión de la obra con un valor de s/. 1'942,073.91 que se solicitará mediante prestamos como se observa en la (Tabla 44)

Tabla 44

Beneficio de la construcción del centro

Recuperación de inversión				
Turno de alumnos	Cantidad	Mensualidad + Matricula	Ingreso Mensual	Ingreso por año
Mañana	90	200	18,000	180,000
Tarde	90	180	16,200	162,000
Noche	90	150	13,500	135,000
Total por mes			s/. 47.700	
Total de ingresos durante 10 meses/año				s/. 477,000
En 41 meses se logra recuperar la inversión			41 x 47,700 = s/. 1'955,700.00	

Nota. Elaboración propia

Para la financiación del proyecto será dividido en partes, el CETPRO siendo un ente público – privado, quiere decir que los docentes y mobiliarios básicos serán otorgados por el sector público pero la construcción será gestionada por el centro además de ONG que puedan aportar de diferentes maneras y el resto que no sea cubierto será por financiamiento privado.

Una parte de la inversión se recuperará durante los primeros años de funcionamiento pudiendo pagar los préstamos y estimado a 5 años ya será ingresos netos para el centro que podrán utilizarlo para su mantenimiento o cubrir necesidades que se presenten, debido que los pisos y la materialidad que el usuario necesita para su desplazamiento y aprendizaje respectivamente requieren de un mantenimiento constante.

La Municipalidad competente puede participar apoyando con fondos otorgados a proyectos para personas con discapacidad, además podrán promocionar a través de su marketing municipal el centro, para poder generar ganancias y poder recibir los usuarios deseados y sea un proyecto viable, que es lo que se pretende lograr.

**CAPITULO VII: DDOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS AL PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**



1.- Memoria Descriptiva

1.1.- Antecedentes

El centro a proyectar se realizó en base a la necesidad de generar un establecimiento que sea especializado para la población con discapacidad visual requiriendo de un centro diseñado con las características necesarias para poder realizar su desplazamiento de manera segura.

Si bien es cierto esta población forma un grupo numeroso de los cuales, actualmente, la mayoría no labora a falta de conocimientos y habilidades, por ende, toman la necesidad de salir a las calles a pedir colaboración llegando a vivir del día a día. Actualmente hay centros que al no tener diseños básicos ellos terminan abandonando sus estudios por desmotivación.

1.2.- El terreno

El terreno está ubicado en una zona accesible del distrito muy cerca de una vía importante como es la Av. Canto Grande, sirve de vía conectora con diferentes distritos, cuenta con 6 frentes y su área total es de 3026.66 m².

Actualmente el terreno se encuentra descampado y en casi estado de abandono, siendo usado por los vecinos como estacionamiento vehicular y como un espacio improvisado para jugar, no cuenta con ningún cerco ni delimitaciones.

Según la municipalidad los posibles usos de este espacio son compatibles con la propuesta, es por eso que ahora se le dará el uso de educación técnico productiva.

1.3.- Descripción del proyecto

El proyecto consiste en un sótano destinado a estacionamientos vehicular y áreas técnicas, como también con dos niveles superiores el primer nivel constituido por bloques de aulas que son enlazados por patios internos destinados a interacción de los usuarios como se observa en la siguiente (Figura 88)

Figura 88

Patio interno entre bloques



Nota. Elaboración propia

El bloque principal posee una rampa de accesibilidad dándole jerarquía al estar al centro de la toda la propuesta, mayormente el CETPRO.

El segundo nivel contiene ambientes destinados para la generación de ingresos como son peluquerías, área de masajes y cafetería haciendo que los mismos estudiantes puedan practicar obteniendo experiencia e ingresos económicos.

2.- Especificaciones Técnicas por Partidas

Ver anexo 1

FUENTES DE INFORMACIÓN

1.- Bibliografía y Webgrafía

CENEPRED. (2017). *Escenario de Riesgo por Sismo y Tsunami para Lima*

Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao. 1-47. Recuperado el 14 de marzo de 2022

<https://docplayer.es/55467262-Escenario-de-riesgo-por-sismo-y-tsunami-para-lima-metropolitana-y-la-provincia-constitucional-del-callao.html>

Cuandovisitar.pe. *Clima San Juan de Lurigancho por Mes.* Recuperado el 15

de marzo del 2022.

<https://www.cuandovisitar.pe/peru/san-juan-de-lurigancho-3006588/>

Gob.pe. (2019). Consejo Nacional para la Integración de la Persona con

Discapacidad. Recuperado el 01 de marzo de 2022.

<https://www.gob.pe/875-consejo-nacional-para-la-integracion-de-la-persona-con-discapacidad-que-hacemos>

Gob.pe. (2019). Ministerio de Educación. Recuperado el 01 de marzo del 2022.

<https://www.gob.pe/736-ministerio-de-educacion-que-hacemos>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Provincia de Lima*

Resultados Definitivos Tomo 1. 1-1101.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Compendio estadístico de*

Lima. Recuperado el 12 de marzo de 2022.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e informática. (2017). *Características de las viviendas particulares de hogares accesos a servicios*.

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/Libro.pdf

Manual de Silvicultura Urbana Y Periurbana. *Municipalidad de Lima*.

Recuperado 18 de marzo de 2022.

https://aplicativos.munlima.gob.pe/uploads/ArbolesParaLima/Elementos/MANUAL%20DE%20SILVICULTURA%20URBANA%20Y%20PERIURBANA_act.pdf

Municipalidad Metropolitana de Lima. (2007). *Plano de Zonificación De Lima*

Metropolitana San Juan de Lurigancho Área de Tratamiento Normativo I.

<http://www.ipdu.pe/ordenanzasyplanos/sjl/sjl-plano.pdf>

Municipalidad Metropolitana de Lima. (1999). *Sistema Vial*.

https://www.munlima.gob.pe/images/gerencias/gdu/Plano_del_Sistema_Vial_Metropolitano_Vigente.pdf

Programa de apoyo a la gestión integral del riesgo de desastre naturales a nivel

Urbano. (2011). *Estudio de Microzonificación sísmica y vulnerabilidad en el Distrito de San Juan de Lurigancho. 1-33*. Recuperado el 14 de marzo de 2022

http://sigrid.cenepred.gob.pe/docs/PARA%20PUBLICAR/CISMID/ZonSism_PautasTecnicas_SAN%20JUAN_DE_LURIGANCHO.pdf

SuneEarth Tools. (2022). Recuperado el 15 de marzo de 2022.

https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

Viviendas con abastecimiento de agua por red pública Provincia de Lima. *Distrito*

San Juan de Lurigancho-Lamina. Recuperado el 12 de marzo de 2022.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1411/cap01_01.pdf

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2021). *Norma A.040 EDUCACION*.

Recuperado el 21 de marzo de 2022

<https://limacap.org/reglamento-nacional-de-edificaciones-rne/>

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2021). *Norma A.120 Accesibilidad Universal en Edificaciones*. Recuperado el 21 de marzo de 2022

<https://limacap.org/reglamento-nacional-de-edificaciones-rne/>

Resolución Ministerial N° 721-2018-MINEDU. (2018). *Normas para el proceso de racionalización de plaza de personal directivo, jerárquico, docente y auxiliar de educación en instituciones educativas públicas de educación básica y técnico productiva, así como en programas educativos*. [archivo PDF].

Resolución Viceministerial N° 140-2021-MINEDU, (2021). *Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Tecnológica*. [archivo PDF].

Resolución N° 0834-2012-ANR. (2012). *Reglamento de Edificaciones para uso de las Universidades*. [archivo PDF].

Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios N° 133-2022/MDSJL. (2022).

Parámetros urbanísticos y edificatorios. [archivo PDF]

ANEXOS:

Anexo 1 Especificaciones técnicas

Anexo 2 Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios