

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

Carrera de Arquitectura y Urbanismo

“DISEÑO DE STRIP CENTER Y PARQUE RECREATIVO,
APLICANDO CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL
A LA FORMA Y ESPACIO, EN LA CIUDAD DE HUANCAYO
EN EL AÑO 2023”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autores:

Cynthian Haydee Llanos Huaripata
Katherine Jhudith Rafael Tucumango

Asesor:

Arq. Carlos Iván Atalaya Cruzado
<https://orcid.org/0000-0002-7966-8454>

Cajamarca - Perú

2023

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Eber Hernán Saldaña Fustamante	47149663
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 2	Juan Carlos Sebastian Frisancho Yopez	45720174
	Nombre y Apellidos	N° DNI

Jurado 3	Carlos Ivan Atalaya Cruzado	41806662
	Nombre y Apellidos	N° DNI

INFORME DE SIMILITUD

INFORME V5

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	16%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	10%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1%
3	www.hayek.org.ar Fuente de Internet	<1%
4	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1%
5	issuu.com Fuente de Internet	<1%
6	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1%

DEDICATORIA

A:

Nuestros padres, por su amor, cariño y confianza, porque han sabido brindarnos el soporte necesario para alcanzar nuestras metas, con su guía y motivación constante. Quienes a lo largo de nuestra vida han estado en cada paso que hemos dado, cuidándonos y dándonos fuerzas. También por habernos forjado con valores y actitudes las cuales nos han servido para alcanzar nuestros objetivos.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por habernos guiado en este camino, y por darnos soporte para poder cumplir nuestros objetivos.

Agradecemos además a nuestros mentores y compañeros, que gracias a sus consejos y asesorías nos ayudaron a desarrollar esta investigación.

Y por último a todas esas personas que de alguna u otra forma nos apoyaron y alentaron en la realización de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD.....	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
ÍNDICE DE TABLAS	12
ÍNDICE DE FIGURAS.....	17
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	20
RESUMEN.....	21
CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN	22
1.1 Realidad problemática.....	22
1.4 Determinación de la Población Insatisfecha	26
1.4.1 Estudio de Oferta y Demanda	26
1.4.2 Determinación de la Brecha Proyectada	29
1.5 Normatividad	33
1.6 Referentes	35
CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA	39
2.1 Tipo de Investigación.....	39
2.2 Operacionalización de la variable	39
2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos.....	41
2.3.1 Primer Etapa.....	42
2.3.2 Segunda Etapa.....	43
2.3.3 Tercera Etapa	44
2.3.4 Cuarta Etapa.....	44
2.4 Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos	45
2.4.1 Jerarquía y Rango Poblacional.....	45
2.4.2 Tipología y Complejidad	45
2.4.3 Población Insatisfecha.....	45

2.4.4	Población Insatisfecha Brecha	45
2.4.5	Cobertura del Objeto Arquitectónico	46
CAPÍTULO 3 RESULTADOS.....		47
3.1	Estudio de Casos Arquitectónicos.....	47
3.1.1	Strip Center “El Rodeo”	47
3.1.2	Centro Comercial “Cosmopol”	48
3.1.3	Centro Comercial “Parque Arauco”	50
3.1.4	Strip Center “El Polo Gourmet”	51
3.2	Lineamientos de diseño arquitectónico	53
3.3	Dimensionamiento y Envergadura.....	56
3.3.1	Cobertura de la Población Insatisfecha	56
3.3.2	Perfil y Tipo de Usuario.....	57
3.3.2.1	Usuario Interno	57
3.3.2.2	Usuario Externo	59
3.3.3	Cálculo de aforo.....	60
3.4	Programación Arquitectónica	61
3.4.1	Antropometría	61
3.4.2	Diagrama de funcionamiento	61
3.4.3	Programación Arquitectónica	61
3.5	Determinación del terreno.....	62
3.5.1	Metodología para determinar el terreno.....	62
3.5.2	Criterios técnicos de elección de terreno	64
3.5.3	Diseño de matriz de elección de terreno	65
3.5.4	Presentación de terrenos.....	66
3.5.4.1	Características Exógenas – Criterio de elección de terreno	68
3.5.4.2	Características Endógenas – Criterio de elección de terreno	72
3.5.5	Matriz final de elección de terreno	77
3.5.6	Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado.....	78
3.5.7	Plano perimétrico de terreno seleccionado	78

3.5.8	Plano topográfico de terreno seleccionado	78
CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL		79
4.1	Idea Rectora	79
4.1.1	Primera Etapa.....	79
4.1.2	Segunda Etapa.....	80
4.1.3	Tercera Etapa	80
4.1.4	Análisis del lugar	84
4.1.4.1	Situación del predio	84
4.1.4.2	Impacto Urbano.....	84
4.1.4.3	Análisis de Asoleamiento y vientos	85
4.1.4.4	Análisis de Flujos y Jerarquías viales	86
4.1.5	Premisas de Diseño Arquitectónico	88
4.1.5.1	Justificación de la Volumetría.....	88
4.1.5.2	Justificación del Espacio	89
4.1.5.3	Justificación de la Función.....	90
4.2	Proyecto Arquitectónico	90
4.2.1	Plano Arquitectónico	91
4.2.2	Cortes Generales	93
4.2.3	Elevaciones Generales	93
4.2.4	Visualización 3D.....	94
4.2.5	Aplicación de Lineamientos.....	98
4.3	Memoria Descriptiva	100
4.3.1	Memoria Descriptiva de Arquitectura.....	100
4.3.1.1	Generalidades.....	100
4.3.1.2	Nombre del proyecto.....	101
4.3.1.3	Objeto del proyecto.....	101
4.3.1.4	Localización y Ubicación del proyecto.....	101
4.3.1.5	Vías de Acceso.....	101
4.3.1.6	Presentación del proyecto	102

4.3.2	Memoria Justificativa de Arquitectura.....	108
4.3.2.1	Datos Generales	108
4.3.2.2	Parámetros Urbanísticos	108
4.3.2.3	Normativa	109
4.4	Memoria de Estructuras	112
4.4.1	Marco Teórico.....	112
4.4.2	Normas.....	113
4.4.3	Descripción General del Proyecto.....	113
4.4.4	Materiales.....	114
4.4.4.1	Concreto.....	114
4.4.4.2	Acero.....	114
4.4.5	Cargas	114
4.4.5.1	Muertas	114
4.4.5.2	Vivas	114
4.4.6	Descripción del Sector Principal.....	115
4.4.6.1	Pre-dimensionamiento Estructural	115
4.4.6.2	Losa Aligerada	115
4.4.6.3	Viga Principal	116
4.4.6.4	Viga Secundaria	116
4.4.6.5	Columnas	116
4.4.6.7	Zapatas	118
4.4.7	Diseño de Vigas	120
4.4.7.1	Viga Principal	120
4.4.7.2	Viga Secundaria	121
4.4.8	Diseño de Zapata.....	122
4.4.9	Conclusiones.....	122
4.5	Memoria de Instalaciones Sanitarias.....	123
4.5.1	Instalaciones Sanitarias.....	123
4.5.2	Normas de diseño.....	123

4.5.3	Criterios y adecuación del proyecto.....	123
4.5.3.1	Sistema de agua potable.....	123
4.5.3.2	Demanda de agua.....	124
4.5.3.3	Cálculo de la demanda máxima simultanea.....	125
4.5.3.4	Diámetro de tubería utilizada.....	126
4.5.3.5	Desagüe y eliminación de aguas residuales.....	126
4.5.3.5.1	Cálculo de Tuberías de Desagüe.....	126
4.5.3.6	Agua pluvial.....	127
4.5.3.6.1	Criterios y adecuación del proyecto.....	127
4.5.3.7	Agua Contra incendios.....	129
4.5.3.7.1	Criterios y adecuación del proyecto.....	129
4.5.4	Normas de diseño.....	129
4.6	Memoria de Instalaciones Eléctricas.....	130
4.6.1	Criterios y adecuación del proyecto.....	130
4.6.2	Normas de diseño.....	131
4.6.3	Descripción del proyecto.....	132
4.6.3.1	Especificaciones técnicas.....	133
4.6.3.2	Cálculo de instalaciones eléctricas.....	134
CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL.....		142
5.1	Discusión.....	142
5.2	Conclusiones y Recomendaciones.....	146
5.2.1	Conclusiones.....	146
5.2.2	Recomendaciones.....	147
REFERENCIAS.....		149
ANEXOS.....		162
Anexo N° 01. Fichas Documentales Gráficas del punto 2.3.4.....		162
Anexo N° 02. Ficha Resumen de Análisis de Casos del punto 2.3.3.....		170
Anexo N° 03. Programación Arquitectónica del punto 3.4.....		171
Anexo N° 04. Fichas de Antropometría del punto 3.4.1.....		176

Anexo N° 05. Plano de Ubicación del punto 3.6.	178
Anexo N° 06. Plano Perimétrico del punto 3.5.7.....	179
Anexo N° 07. Plano Topográfico del punto 3.5.8.....	180

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	27
<i>Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Strip Center.</i>	27
Tabla 2	28
<i>Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Parque Recreativo.</i>	28
Tabla 3	29
<i>Análisis de la Población Referencia.</i>	29
Tabla 4	30
<i>Análisis de la Población Potencial.</i>	30
Tabla 5	30
<i>Análisis de la Población Objetivo.</i>	30
Tabla 6	31
<i>Análisis de la Población Referencia.</i>	31
Tabla 7	31
<i>Análisis de la Población Potencial.</i>	31
Tabla 8	31
<i>Análisis de la Población Objetivo.</i>	31
Tabla 9	32
<i>Oferta Actual y Proyectada para Strip Center.</i>	32
Tabla 10	32
<i>Oferta Actual y Proyectada Parque Recreativo.</i>	32
Tabla 11	32
<i>Oferta, Demanda y Brecha proyectada al año 2053.</i>	32
Tabla 12	34
<i>Normativa para Elección de Terreno.</i>	34
Tabla 13	35
<i>Referentes Variable: Arquitectura Sensorial.</i>	35
Tabla 14	37
<i>Referentes Objeto Arquitectónico: Strip Center y Parque Recreativo.</i>	37
Tabla 15	40
<i>Operacionalización de las variables.</i>	40
Tabla 16	41
<i>Instrumentos.</i>	41
Tabla 17	42
<i>Fichas Documentales.</i>	42
Tabla 18	43

<i>Fichas Análisis de Casos.</i>	43
Tabla 19	47
<i>Ficha del análisis de caso arquitectónico Strip Center El Rodeo.</i>	47
Tabla 20	49
<i>Ficha del análisis de caso arquitectónico Centro Comercial Cosmopol.</i>	49
Tabla 21	50
<i>Ficha del análisis de caso arquitectónico Centro Comercial Parque Arauco.</i>	50
Tabla 22	51
<i>Ficha del análisis de caso arquitectónico Strip Center El Polo Gourmet.</i>	51
Tabla 23	53
<i>Lineamientos Técnicos.</i>	53
Tabla 24	54
<i>Lineamientos Teóricos.</i>	54
Tabla 25	55
<i>Lineamientos Finales.</i>	55
Tabla 26	56
<i>Brecha por cubrir proyectada al año 2053.</i>	56
Tabla 27	57
<i>Brecha por cubrir proyectada al año 2053.</i>	57
Tabla 28	58
<i>Usuario Interno – Definición de actividades.</i>	58
Tabla 29	58
<i>Usuario Interno Strip Center – Horarios.</i>	58
Tabla 30	58
<i>Usuario Interno Parque Recreativo – Horarios.</i>	58
Tabla 31	59
<i>Usuario externo – Clasificación.</i>	59
Tabla 32	60
<i>Aforo de acuerdo con la normativa – Strip Center.</i>	60
Tabla 33	60
<i>Aforo de acuerdo con la normativa – Parque Recreativo.</i>	60
Tabla 34	61
<i>Resumen de Programación Arquitectónica.</i>	61
Tabla 35	63
<i>Cuadro de normas para la elección de terreno.</i>	63
Tabla 36	64
<i>Criterios de selección de terreno según SEDESOL.</i>	64

Tabla 37	64
<i>Norma para la elección de terreno.</i>	64
Tabla 38	65
<i>Matriz de ponderación de terrenos.</i>	65
Tabla 39	66
<i>Vista Satelital de Terreno 01.</i>	66
Tabla 40	66
<i>Vista Satelital de Terreno 02.</i>	66
Tabla 41	67
<i>Vista Satelital de Terreno 03.</i>	67
Tabla 42	68
<i>Análisis de Características Exógenas – Zonificación y Servicios Básicos</i>	68
Tabla 43	69
<i>Vialidad de Terreno 01.</i>	69
Tabla 44	70
<i>Vialidad de Terreno 02.</i>	70
Tabla 45	71
<i>Vialidad de Terreno 03.</i>	71
Tabla 46	72
<i>Impacto Urbano.</i>	72
Tabla 47	73
<i>Morfología.</i>	73
Tabla 48	74
<i>Condiciones Climáticas.</i>	74
Tabla 49	75
<i>Topografía.</i>	75
Tabla 50	76
<i>Mapa de Riesgos.</i>	76
Tabla 51	76
<i>Compatibilidad y Tenencia del terreno.</i>	76
Tabla 52	77
<i>Compatibilidad y Tenencia del terreno.</i>	77
Tabla 53	79
<i>Preguntas para proceso de idea rectora.</i>	79
Tabla 54	80
<i>Relación de las variables con el usuario.</i>	80
Tabla 55	98

<i>Lineamientos de diseño.....</i>	98
Tabla 56	102
<i>Zonas y Función.....</i>	102
Tabla 57	104
<i>Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.....</i>	104
Tabla 58	104
<i>Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.....</i>	104
Tabla 59	105
<i>Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.....</i>	105
Tabla 60	106
<i>Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.....</i>	106
Tabla 61	106
<i>Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.....</i>	106
Tabla 62	107
<i>Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.....</i>	107
Tabla 63	108
<i>Ficha del Proyecto.....</i>	108
Tabla 64	108
<i>Parámetros Urbanísticos.....</i>	108
Tabla 65	109
<i>Normas empleadas para el diseño del proyecto.....</i>	109
Tabla 66	115
<i>Cálculo para aligerado.....</i>	115
Tabla 67	118
<i>Calculo altura de cimentación.....</i>	118
Tabla 68	119
<i>Cálculo para área de base de cimentación.....</i>	119
Tabla 69	120
<i>Diseño de Viga Principal.....</i>	120
Tabla 70	121
<i>Diseño de Viga Secundaria.....</i>	121
Tabla 71	122
<i>Diseño de Zapata.....</i>	122
Tabla 72	125
<i>Dotación de la máxima demanda de agua.....</i>	125
Tabla 73	126
<i>Cálculo de tubería de desagüe.....</i>	126

Tabla 74	141
<i>Demanda máxima.</i>	141
Tabla 75	142
<i>Discusión de Organización Espacial.</i>	142
Tabla 76	143
<i>Discusión de Consonancia de los Materiales.</i>	143
Tabla 77	144
<i>Discusión de Iluminación Natural.</i>	144
Tabla 78	145
<i>Discusión de Iluminación Artificial.</i>	145
Tabla 79	145
<i>Discusión de Ventilación y Climatización.</i>	145

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	27
<i>Evolución de la estructura de la población del año 2015 – 2025.</i>	27
Figura 2	39
<i>Gráfico explicativo del tipo de investigación.</i>	39
Figura 4	81
<i>Código 02</i>	81
Figura 3	81
<i>Código 01</i>	81
Figura 5	81
<i>Código 03</i>	81
Figura 5	82
<i>Boceto Concepto</i>	82
Figura 6	82
<i>Geometría abstracta del proyecto</i>	82
Figura 7	83
<i>Implantación de idea rectora.</i>	83
Figura 8	83
<i>Boceto Emplazamiento</i>	83
Figura 9	84
<i>Ubicación de terreno.</i>	84
Figura 10	85
<i>Impacto Urbano.</i>	85
Figura 11	86
<i>Carta Solar y Rosa de Vientos.</i>	86
Figura 12	86
<i>Flujos y Jerarquías Viales.</i>	86
Figura 13	87
<i>Accesos Viales.</i>	87
Figura 14	88
<i>Justificación Volumétrica.</i>	88
Figura 15	89
<i>Justificación Espacial.</i>	89
Figura 16	90
<i>Justificación Funcional.</i>	90
Figura 17	92

<i>Primer Nivel del proyecto.</i>	92
Figura 18	92
<i>Segundo Nivel del proyecto.</i>	92
Figura 19	93
<i>Corte Longitudinal del proyecto.</i>	93
Figura 20	93
<i>Corte Transversal del proyecto.</i>	93
Figura 21	94
<i>Elevación Frontal del proyecto.</i>	94
Figura 22	94
<i>Elevación Posterior del proyecto.</i>	94
Figura 23	95
<i>Vista aérea del proyecto.</i>	95
Figura 24	95
<i>Vista aérea N° 02 del proyecto.</i>	95
Figura 25	96
<i>Patio central de la zona principal del proyecto.</i>	96
Figura 26	96
<i>Patios centrales del proyecto.</i>	96
Figura 27	97
<i>Vista lateral derecha del proyecto.</i>	97
Figura 28	97
<i>Vista lateral izquierda del proyecto.</i>	97
Figura 29	113
<i>Plano General de Cimentación.</i>	113
Figura 30	115
<i>Loza Aligerada.</i>	115
Figura 31	116
<i>Corte de Viga Principal.</i>	116
Figura 32	116
<i>Corte de Viga Secundaria.</i>	116
Figura 33	117
<i>Corte de Columna.</i>	117
Figura 34	118
<i>Corte de Viga de Cimentación.</i>	118
Figura 35	118
<i>Viga de Cimentación.</i>	118

Figura 36.....	119
<i>Corte de Viga de Cimentación.</i>	119
Figura 40.....	122
<i>Diseño de zapata.</i>	122
Figura 41	124
<i>Isométrico red de agua potable.</i>	124
Figura 43.....	127
<i>Isométrico de la red de desagüe del bloque de Servicios Higiénicos.</i>	127
Figura 44.....	128
<i>Plano General Evacuación de agua pluvial.</i>	128
Figura 45.....	128
<i>Detalle canal de evacuación.</i>	128
Figura 47	130
<i>Isométrico General agua contra incendios.</i>	130
Figura 48.....	131
<i>Diagrama unifilar de tablero general.</i>	131
Figura 49.....	135
<i>Lámpara colgante Safi Eglo</i>	135
Figura 50.....	137
<i>Lámpara Turca Negra.</i>	137
Figura 51.....	138
<i>Panel Led cuadrado 24W luz fría.</i>	138
Figura 52.....	139
<i>Downlight adosable Orange Redondo 18W luz cálida.</i>	139
Figura 53.....	141
<i>Lámpara colgante industrial Licperron con base E26 E27.</i>	141

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	28
<i>Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Strip Center.</i>	28
Gráfico 2	29
<i>Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Parque Recreativo.</i>	29
Gráfico 3	102
<i>Resumen de zonas generales del proyecto.</i>	102

RESUMEN

En el trabajo de investigación se precisa como objetivo brindar a los pobladores de la ciudad de Huancayo ambientes comerciales y recreativos, atractivos y acogedores, que ofrezcan distintas experiencias a través de los sentidos y la arquitectura, para lo cual es necesaria una infraestructura que posea los requerimientos necesarios de diseño. Siendo consecuente que la investigación es de tipo explicativo, no experimental, ya que para su formación se hizo una recopilación de casos arquitectónicos relacionados con el presente proyecto, además se realizó fichas documentales en las que se buscó relacionar la variable de investigación con el OA. De manera que se logró obtener resultados verídicos que serán aplicados en el proyecto siguiendo la base de la investigación realizada, de forma tal que los lineamientos obtenidos serán corroborados dentro del equipamiento en la forma y el espacio, en la urbe de Huancayo.

Palabras clave: Comercio, Recreación, Experiencias, Espacio, Forma, Arquitectura Sensorial.

CAPÍTULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

En la actualidad se han ido implementando en las ciudades Centros Comerciales y Parques Recreativos, que en su mayoría con el paso del tiempo se ha ido degenerando su efectividad, y en consecuencia estos se han convertido en ambientes aburridos y rutinarios, los cuales son poco atractivos y acogedores para el usuario al momento de realizar sus actividades. Por lo tanto, se produce una ineficiente calidad del espacio comercial y recreativo. Es por esta razón que se propone la creación de un Strip Center y Parque Recreativo que contengan en su diseño Criterios de Arquitectura Sensorial, siendo esta una herramienta para ofrecer una mejor experiencia a través de los sentidos y la arquitectura al usuario.

Richter (2016) en su artículo “Víctor Gruen, arquitecto de un ícono americano”, nos habla acerca de la visión de Víctor Gruen con respecto a la creación de los Centros Comerciales basándose en solucionar los problemas y necesidades comerciales y recreativas de la población, por lo que Gruen propone conectar los espacios comerciales con las áreas verdes, con la intención de brindar espacios de calidad al usuario, convirtiendo a los Centros Comerciales en espacios multifuncionales donde se dé un encuentro social y comercial (p.03).

De igual manera Cedeño y Castro (2020) en su artículo “Perspectivas innovadoras aplicadas al diseño de arquitectura sensitiva” mencionan que la arquitectura sensorial es la relación que existe entre las sensaciones y emociones del ser humano, y el objeto arquitectónico, a través de técnicas que generen ambientes armónicos y confortables, los cuales influirían en las sensaciones y percepciones del usuario (p.04). Nos habla además de que el ser humano requiere que sus necesidades sean atendidas teniendo en cuenta los aspectos biológicos, fisiológicos, espirituales y psicológicos, las cuales se pueden satisfacer mediante el impacto de la arquitectura innovadora y cambiante en los sentidos del usuario.

El comercio es una de las principales actividades económicas que se desarrollan en todo el mundo, por lo cual la creación de centros comerciales que satisfagan las necesidades de consumo de las personas es importante. Sin embargo, algunos de estos equipamientos solo se han basado en la función comercial, dejando de lado la función social que un centro comercial debe cumplir, creando centros comerciales con espacios monótonos y repetitivos, que repercuten negativamente en la percepción del usuario al momento de acudir al equipamiento.

En América Latina los centros comerciales se consideran espacios urbanos donde existe una oferta comercial atractiva, centrándose netamente en el comercio y olvidando el impacto visual que debe tener el equipamiento y las sensaciones agradables que debe causar al usuario. Un ejemplo de esto se da en nuestro país, en la zona central de Lima, se ubican galerías comerciales que presentan espacios ineficientes, debido a la poca importancia que se da a la arquitectura del lugar, además de no priorizar la comodidad del usuario.

La ciudad de Huancayo a lo largo de los años se ha convertido en una de las ciudades clave para el desarrollo del Perú debido a su potencial comercial, permitiendo que se desarrolle económica y socialmente. Sin embargo, a causa del incremento de espacios comerciales en la zona centro de la ciudad, estos se han transformado en ambientes monótonos, poco atractivos y acogedores, que producen una ineficiente calidad del espacio comercial lo cual conlleva a la incomodidad del usuario al momento de realizar las compras. Asimismo, existen diferentes espacios públicos que en su mayoría son parques recreativos, los cuales son considerados puntos de encuentro y recreación; pero algunos de estos no cuentan con espacios que brinden una adecuada calidad espacial a los pobladores, por ende, se perciben como ambientes poco agradables.

En la ciudad se cuenta con 8 centros comerciales, entre los cuales 6 son galerías comerciales; asimismo, en esta zona existe una atmósfera comercial con características caóticas

y desordenadas. Debido a esta centralización existe un déficit de 87% en cuanto a equipamientos comerciales en las zonas periurbanas. Del mismo modo según el análisis realizado se encontraron 39 parques existentes dentro de la ciudad, que, en su mayoría en la zona periurbana no han sido implementados adecuadamente por factores, ya sea administrativos o sociales que afectan a la calidad de vida de la población. Encontrándose estos espacios en deterioro, provocando una carencia de equipamiento arquitectónico recreativo en las zonas de expansión urbana en un 56%.

Al no construirse un equipamiento comercial que respete las características necesarias de confort para el usuario; se seguirá incrementando la construcción de equipamientos comerciales deficientes, ya que a nivel nacional la población presenta una demanda relevante para acceder a los centros comerciales, lo que ha generado que estos aumenten, proliferando espacios ineficientes, los cuales no contribuyen con la calidad urbanística. Asimismo, debido al déficit de espacios de calidad en los parques y centros comerciales de la ciudad de Huancayo, con el paso del tiempo muchos de estos serán abandonados por la población, al ser espacios que no cuenten con las condiciones necesarias para poder ser habitados, por lo que podrían ser focos de criminalidad e inseguridad, siendo así un peligro para la población.

En consecuencia, los problemas encontrados en Huancayo son, que los ambientes en donde se lleva a cabo la actividad comercial y recreativa tienen una escasa iluminación y presenta deterioro de materiales, lo que genera incomodidad en el usuario al no percibir ambientes agradables para realizar las actividades correspondientes. Es indispensable plantear en los ambientes la arquitectura sensorial, pues es una manera en la que se brindará al poblador una mejor atmósfera comercial y recreativa; ya que presenta criterios arquitectónicos en los que se hace uso de los sentidos y las emociones, que causan los materiales, texturas, sonidos, olores y colores, que serán usados dentro de los espacios y ayudarán a desarrollar una adecuada actividad comercial, haciendo que la experiencia del usuario sea única y diferente.

1.2 Justificación del Objeto Arquitectónico

Un Strip Center y Parque Recreativo fomentará la reunión y la recreación en los habitantes del Sector Cajas Chico de la Ciudad de Huancayo, mediante el diseño arquitectónico usando criterios de arquitectura sensorial para así obtener espacios confortables para el usuario, con el propósito de que este pueda satisfacer sus necesidades comerciales y recreativas de una manera cómoda y agradable.

El sitio en donde se planteará el proyecto cuenta con una vía principal que se conecta con un corredor comercial, el cual integra a los tres distritos de Huancayo, permitiendo de cierto modo integrar el contexto inmediato con el proyecto y así poder fortalecer el uso comercial, ya que las zonas principales enfocadas en la actividad comercial se vincularán directamente a este eje, mediante circulaciones principales. Además, se pretende que el proyecto tenga identidad con su contexto inmediato, respetando los perfiles y parámetros urbanos establecidos en el sector a plantearse.

Es necesario diseñar adecuadamente el proyecto de tal forma que tenga un impacto significativo en la ciudad y en sus pobladores. Que no solo se contemple como una infraestructura comercial, en donde simplemente se vayan a realizar compras; si no que también sea un lugar de encuentro, socialización y recreación.

La arquitectura sensorial es una disciplina que contempla diferentes criterios arquitectónicos, los cuales se implementarán en el proyecto, para así lograr influir positivamente en la percepción sensorial del usuario, brindando ambientes adecuados en donde se desarrolle una correcta interacción comercial y recreativa.

1.3 Objetivo de Investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar los Criterios de Arquitectura Sensorial que se pueden aplicar en la propuesta del diseño formal y espacial de un Strip Center y parque recreativo en la ciudad de Huancayo, 2023.

1.3.2 Objetivos Específicos

OE1: Investigar los criterios de la arquitectura sensorial y su aplicación para el diseño formal y espacial.

OE2: Conocer los requerimientos arquitectónicos necesarios para el diseño de un Strip Center y Parque Recreativo.

OE3: Diseñar un Strip Center y Parque Recreativo aplicando los criterios de arquitectura sensorial a la forma y espacio.

1.4 Determinación de la Población Insatisfecha

1.4.1 Estudio de Oferta y Demanda

Mediante el proceso planteado se busca conocer la población efectiva de la ciudad, a la cual debe estar enfocado el proyecto de Strip Center y Parque Recreativo en Huancayo.

Figura 1

Evolución de la estructura de la población del año 2015 – 2025.

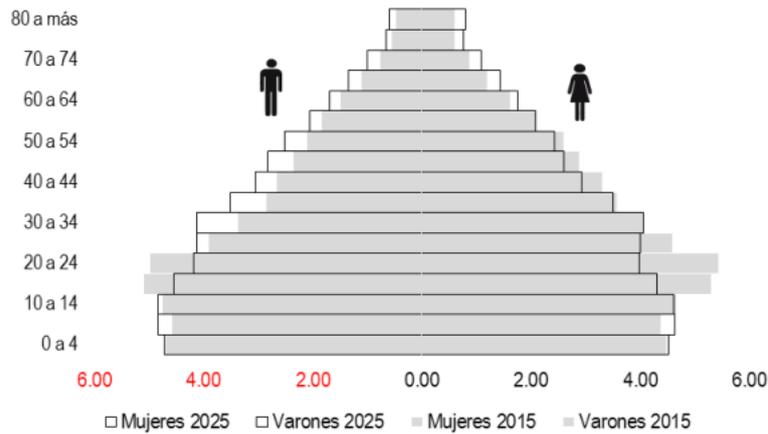


Tabla 1

Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Strip Center.

POBLACIÓN	FILTRO DE POBLACIÓN
Referencia	Población del Distrito de Huancayo.
Potencial	Personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años) del Distrito de Huancayo.
Objetivo	PEA del Sector Cajas Chico que acudan al equipamiento. Trabajadores de tiendas privadas dedicadas al comercio.

Gráfico 1

Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Strip Center.

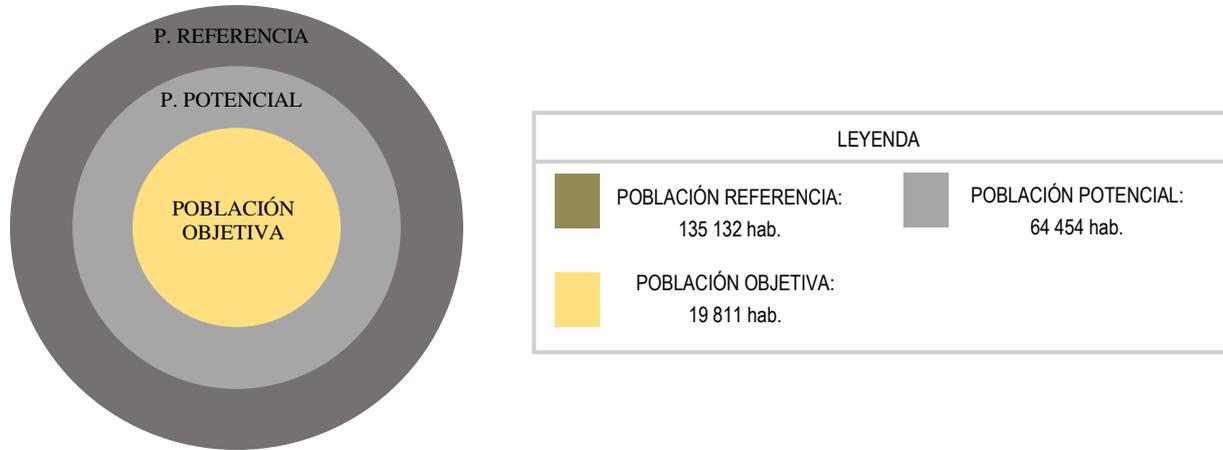


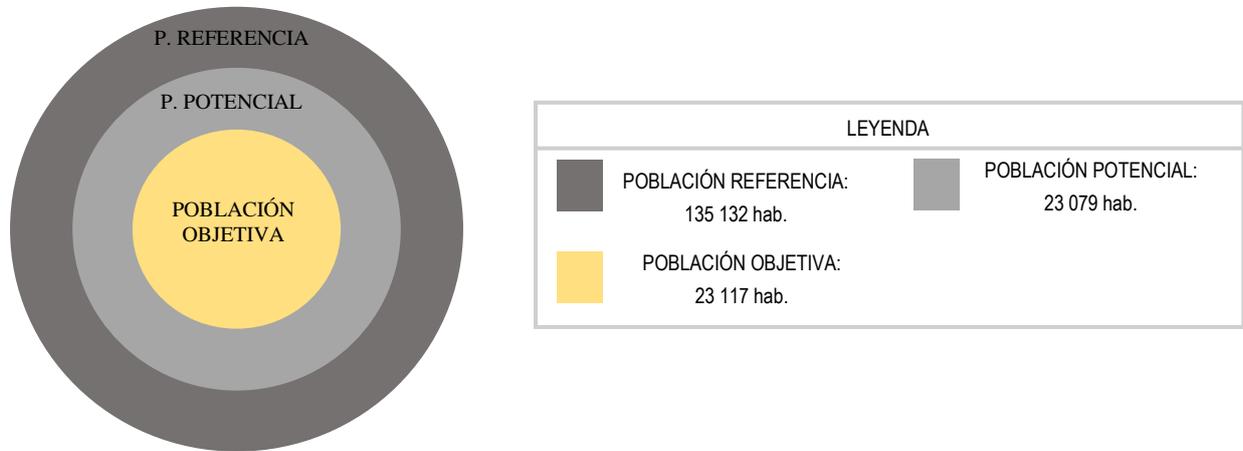
Tabla 2

Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Parque Recreativo.

POBLACIÓN	FILTRO DE POBLACIÓN
Población Referencia	Población del Distrito de Huancayo.
Población Potencial	Población Sector Cajas Chico.
Población Objetivo	Personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años). Población del Sector de 5 a 14 años. Personal de servicio de tiendas privadas dedicadas al comercio.

Gráfico 2

Análisis de la Población Referencia, Potencial y Objetivo de Parque Recreativo.



1.4.2 Determinación de la Brecha Proyectada

a. Demanda

Se analiza la demanda actual de la población de Huancayo, según las cifras conseguidas en el estudio de la población objetiva del proyecto, así como también la demanda proyectada al año 2053.

Población Referencia Strip Center:

Tabla 3

Análisis de la Población Referencia.

Población del Distrito de Huancayo.	Tasa de Crecimiento	2017	2023
	2 %	119 993 Hab.	135 132 Hab.

Población Potencial Strip Center:

Tabla 4

Análisis de la Población Potencial.

Personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años) del Distrito de Huancayo.	Tasa de Crecimiento Laboral	2017	2023
	2.7 %	54 932 Hab.	64 454 Hab.

Población Objetivo Strip Center:

Para el cálculo de la población objetivo del Strip Center, se considera el PEA del Sector Cajas Chico que acudan al equipamiento y los trabajadores de tiendas privadas dedicadas al comercio, dichos datos se proyectan al año 2053 usando la tasa de crecimiento laboral.

Tabla 5

Análisis de la Población Objetivo.

PEA del Sector Cajas Chico que acudan al equipamiento.	Tasa de Crecimiento Laboral	2017	Proyección al año 2053
	2.7 %	6 250 Hab.	16 308 Hab.
Trabajadores de tiendas privadas dedicadas al comercio.	2.7 %	1 342 Hab.	3 503 Hab.
Total			19 811 Hab.

Población Referencia Parque Recreativo:

Para el cálculo de la población objetivo del Parque Recreativo, se considera a las personas con nivel económico - clase media (PEA 14-65 años), la población del sector Cajas Chico de 5 a 14 años y el personal de servicio de tiendas privadas dedicadas al comercio; dichos datos se proyectan al año 2053 usando la tasa de crecimiento laboral y distrital.

Tabla 6

Análisis de la Población Referencia.

Población del Distrito de Huancayo.	Tasa de Crecimiento	2017	2023
	2 %	119 993 Hab.	135 132 Hab.

Población Potencial Parque Recreativo:

Tabla 7

Análisis de la Población Potencial.

Población Sector Cajas Chico.	Tasa de Crecimiento	2017	2023
	2 %	20 494 Hab.	23 079 Hab.

Población Objetivo Parque Recreativo:

Tabla 8

Análisis de la Población Objetivo.

Personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años).	Tasa de Crecimiento Laboral/Distrital	2017	Proyección al año 2053
		2.7 %	6 250 Hab.
Población del Sector de 5 a 14 años.	2 %	3280 Hab.	6691 Hab.
Personal de servicio de tiendas privadas dedicadas al comercio.	2.7 %	45 Hab.	118 Hab.
Total			23 117 Hab.

b. Oferta

Para la determinación de la oferta se consideran las bodegas, minimarkets y equipamientos recreativos encontrados en el Sector Cajas Chico de la ciudad de Huancayo.

Tabla 9

Oferta Actual y Proyectada para Strip Center.

Bodegas y Minimarkets en el sector Cajas Chico	Población Abastecida	Tasa de Crecimiento	Proyección al año 2053
11 locales comerciales	858 Hab.	2 %	1554 Hab.

Tabla 10

Oferta Actual y Proyectada Parque Recreativo.

Parques Recreativos en el sector Cajas Chico	Población Abastecida	Tasa de Crecimiento	Proyección al año 2053
7 parques recreativos	2418 Hab.	2 %	4379 Hab.

c. Brecha

Para la calcular la brecha a cubrir se tienen en cuenta los datos proyectados de demanda y oferta al año 2053.

Tabla 11

Oferta, Demanda y Brecha proyectada al año 2053.

	Demanda (Proyección 2053)	Oferta (Proyección 2053)	Brecha	Brecha a cubrir con el proyecto
Strip Center	19 811 Hab.	1554 Hab.	18 257 Hab.	14 320 Hab. (78.44 %)
Parque Recreativo	23 117 Hab.	4379 Hab.	18 738 Hab.	9553 Hab. (50.98 %)
Total	42 928 Hab.	5933 Hab.	36 995 Hab.	23 873 Hab.

De acuerdo con el cálculo realizado, la brecha total a cubrir del Strip Center es de 78.44% lo que corresponde a los trabajadores de las tiendas privadas (comercialización – 1060 personas), así como también a la población del Sector Cajas Chico que acudirá al equipamiento (socialización – 13 260 habitantes). Lo mismo sucede con la brecha total a cubrir del Parque Recreativo la cual es del 50.98%, que corresponde al personal de servicio (mantenimiento y limpieza – 36 personas), a la población del sector Cajas Chico que acudirá al equipamiento (actividades recreativas pasivas – 8708 habitantes), y por último a la población de 5 a 14 años (actividades recreativas activas – 809 habitantes).

Se debe tener en cuenta que, los datos obtenidos de la brecha a cubrir de ambos usos son simultáneos, siendo así que, los usuarios que acudan al Strip Center podrán también acudir al Parque Recreativo y viceversa.

Por lo que, debido a los resultados del estudio de la demanda, oferta y brecha actual en el sector de Cajas Chico en la ciudad de Huancayo, y la proyección de servicio necesario para cubrir las necesidades de la población al año 2053, se decide cubrir el total de la brecha, siendo necesario diseñar un Strip Center y Parque Recreativo para 23 873 habitantes.

1.5 Normatividad

Se determinan y presentan las normativas peruanas y extranjeras vigentes, que establecen los parámetros necesarios para el diseño de un Strip Center y Parque Recreativo de forma adecuada, para brindar a la población un proyecto que satisfaga sus necesidades y permita la correcta realización de las actividades de comercio y recreación.

Tabla 12

Normativa para Elección de Terreno.

Norma	Normativa	Aplicación
SEDESOL	Uso habitacional, comercio y servicios. Uso de suelo. Rango Poblacional. Jerarquía Urbana. Morfología.	Zonificación Vialidad Impacto Urbano Influencias Ambientales
PLAZOLA	Tipos de Infraestructura Comercial.	Categoría de Infraestructura Comercial
SINCEP	Jerarquía Urbana de la Ciudad. Tipología. Rango de la Ciudad	Jerarquía Urbana
SISNE	Jerarquía Urbana. Categoría de Espacios Públicos.	Tipología de Equipamiento
INEI	Tasa de Crecimiento Distrital. Tasa de Crecimiento Laboral. PEA.	Población
CENEPRED	Anexo 06 Aforo de Comercio – Recreación.	Aforo de ambientes
Norma TH. 020 (Habilitaciones Comerciales)	Concreto – Asfaltadas. Concreto Simple. Agua Potable – Desagüe – Energía Eléctrica Pública – Teléfono Público.	Pistas Veredas Servicios
Norma A. 070 (Comercio)	Acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías. Desarrollarse en habilitaciones de tipo comercial o en predios urbanos. Vía Principal – Vía Local. 2 a 4 frentes. Menor al 3 %	Vialidad Ubicación Nº de frentes Pendiente
Norma A.100 (Recreación y Deporte)	Vías que permitan el fácil acceso y evacuación de los ocupantes. Según PDU. Agua potable – Desagüe – Energía eléctrica. Fácil acceso a los medios de transporte público y privado.	Vialidad Ubicación Servicios Accesibilidad Orientación de Terreno

	Teniendo en cuenta el asoleamiento y vientos predominantes.	
Norma de la Municipalidad de San Isidro	Categoría del equipamiento. Área (m ²). Rango Poblacional.	Tipología de Equipamiento
DRTPE (Dirección Regional del Trabajo y Promoción del Empleo)	Cantidad de Empresas Privadas Cantidad de trabajadores y empleadores.	Comercio Privado
PDU – Cajas Chico	Tipo de Zonificación RDM – CD – ZR1 Consideraciones Urbanísticas.	Zonificación

1.6 Referentes

Se evalúa bibliografía relacionada con la variable; la cual es Criterios de Arquitectura Sensorial, así como también bibliografía relacionada al objeto arquitectónico; Strip Center y Parque Recreativo. Los datos obtenidos se utilizan para posteriormente generar los lineamientos técnicos y teóricos de diseño, lo que son utilizados en el posterior desarrollo del OA.

Referentes Variable: Arquitectura Sensorial

Tabla 13

Referentes Variable: Arquitectura Sensorial.

Título	Autor (es)	Resumen	Link
La Arquitectura como experiencia. Espacio, cuerpo y sensibilidad.	Alberto Saldarriaga Roa (1999)	La experiencia sensible de la arquitectura convoca sensaciones y emociones diversas, una de ellas provenientes del contacto directo con el lugar y otras producidas por la descarga involuntaria de memorias y afectos que se produce en ese contacto.	http://revistas.ut.edu.co/index.php/B33/article/view/2012
Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura:	Ana Sánchez Fúnez (2013)	La percepción de un espacio con relación a la geometría de este permite la existencia de una correcta proporción, así como la adecuación	https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/artymov/article/view/1010

<p>Un proceso de investigación</p>		<p>de la escala que estará presente dentro del espacio. Nuestra percepción de un objeto o espacio no solo está relacionada con su geometría, sino también con su materia, su ubicación y su punto de observación.</p>	
<p>Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos.</p>	<p>Juhani Pallasmaa (1996)</p>	<p>Se hace mención de que los materiales actuales producidos a máquina (paños de vidrio sin escala, metales esmaltados y plásticos sintéticos) tienden a ofrecer al ojo sus superficies implacables sin expresar su esencia material ni su edad. Los materiales naturales permiten que nuestra vista penetre en sus superficies y nos capacitan para convencernos de la veracidad de la materia.</p>	<p>https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa/article/download/175/173/519</p>
<p>Atmósferas.</p>	<p>Peter Zumthor (2003)</p>	<p>Zumthor menciona que todo edificio tiene una determinada temperatura. Uno sabe muy bien que los materiales extraen más o menos calor de nuestro cuerpo. Por ejemplo, el acero es frío y reduce el calor, y cosas así (...), esta temperatura es tanto física como psíquica. Es lo que veo, siento, toco, incluso con los pies. Cada uno de los materiales que se usan en un espacio genera diversas atmósferas con las que se busca que la arquitectura conmueva al usuario, según el autor se va construyendo un entorno amigable y bello.</p>	<p>https://enlinea.fadu.ub.a.ar/wp-content/uploads/2020/04/Zumthor-Atmosferas.pdf</p>
<p>Espacios Sensoriales: cuando la arquitectura involucra todos los sentidos.</p>	<p>Mónica Arellano (2021)</p>	<p>Se busca que el objeto arquitectónico sea un lugar en donde se logre que el usuario experimente distintas sensaciones, teniendo como estrategia el uso de las texturas y colores. Además de que la temperatura del ambiente, la textura o el uso de colores cálidos</p>	<p>https://www.archdaily.pe/pe/968075/espacios-sensoriales-cuando-la-arquitectura-involucra-todos-los-sentidos#:~:text=Comodidad%2C%20calidez%2C%20limpieza%2</p>

		contribuyen a una sensación más acogedora.	C%20comodidad,a%20una%20sensaci%C3%B3n%20m%C3%A1s%20acogedora.
Perspectivas innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico o sensitivo.	Lucy Cedeño Zambrano y José Castro Mero (2020)	Humanizar las edificaciones a través de diferentes materiales creando texturas, agudizando detalles, calidez, dureza, rugosidad y temperatura enalteciendo las cualidades físicas de una estructura. Para que se logre de forma adecuada la aplicación de este criterio, se deben utilizar materiales que acentúen la arquitectura y que no perjudiquen el medio ambiente.	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7398425

Referentes Objeto Arquitectónico: Strip Center y Parque Recreativo

Tabla 14

Referentes Objeto Arquitectónico: Strip Center y Parque Recreativo.

Título	Autor (es)	Resumen	Link
El marketing Sensorial: una aproximación al mundo del retail español.	Cristina García, Mónica Gómez, Sebastián Molinillo y Jesús Yagüe (2015)	El marketing sensorial, se basa en la utilización de estímulos percibidos por los sentidos para generar determinadas atmósferas en el establecimiento. Se indica que, de todas las acciones de marketing sensorial sugeridas, las relacionadas con la decoración, el diseño y la iluminación se aplican con mayor frecuencia en los establecimientos comerciales.	https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/675110/Marketing_Garc%C3%ADa_DyC_2015.pdf?sequence=1
Percepción sensorial y comprensión del mundo social. El vínculo de Psicología Teórica y	Esteban Leiva Troncoso (2006)	Se analizan las cualidades sensoriales que suponen una forma de percibir que clasifica los impulsos y que, en este sentido, es interpersonal y no peculiar de un individuo; donde se reproduce rasgos del ambiente físico y nos habilita para desempeñarnos en él. Además, que la	https://www.academia.edu/8716259/Percepcion_sensorial_y_comprension_del_mundo_social._El_vinculo_de_Psicologia_Teorica_y_Teor%C3%ADa_Social_en_Hayek

<p>Teoría Social en Hayek.</p>		<p>significación que se le otorga a un estímulo depende de su inscripción en un sistema de relaciones que se activan en el reconocimiento de los objetos y sus cualidades, que pueblan el mundo.</p>	
<p>Víctor Grün, arquitecto de un ícono americano.</p>	<p>Hannes Richter (2016)</p>	<p>Habla acerca de la visión de Víctor Grün para la construcción de templos modernistas del consumismo, se menciona que Grün deseaba la creación de entornos que ofrecieran al usuario calidad de vida, a razón de esta idea fue que se generó la creación de centros urbanos mixtos.</p>	<p>https://www.austria.org/victor-gruen</p>

CAPÍTULO 2 METODOLOGÍA

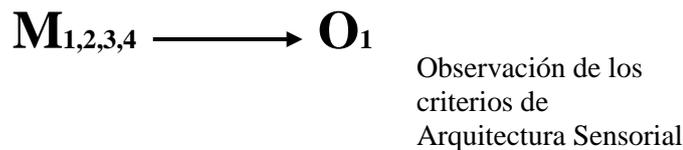
2.1 Tipo de Investigación

La presente tesis es de tipo Cualitativa - Aplicada, debido a que se fundamenta en la recolección de datos, lo cuales serán usados en los análisis de casos y en las fichas documentales, y por su propósito es una investigación aplicada, ya que su objetivo principal es determinar estrategia, las cuales pueden ser empleadas en el abordaje de un problema en específico.

El diseño de la investigación se formaliza de la siguiente manera:

Figura 2

Gráfico explicativo del tipo de investigación.



Donde:

M_{1, 2, 3, 4}: Cuatro casos arquitectónicos.

O₁: Observación de la variable de estudio.

Tipo: Aplicada

Nivel: Descriptiva

Enfoque: Cualitativa

Diseño: No experimental

2.2 Operacionalización de la variable

Para continuar la secuencia de la investigación, se realiza la operacionalización de la variable mostrada mediante el siguiente cuadro.

Tabla 15

Operacionalización de las variables.

Variable	Definición Operacional	Dimensión de la variable	Sub dimensiones	Indicadores	Criterios de Aplicación	Instrumentos			
Criterios de Arquitectura Sensorial aplicados a la forma y espacio	<p>La arquitectura sensorial es la relación que existe entre las sensaciones del cuerpo y el objeto arquitectónico a través de técnicas para generar ambientes armónicos. Por ello que la arquitectura debe estar en constante innovación, como las artes, porque el ser humano necesita que sean atendidas sus necesidades biológicas, fisiológicas, espirituales y psicológicas (Cedeño y Castro, 2020, p.04). Integración de todos los sentidos corporales en la concepción del edificio. La arquitectura debe constituir un acto de reconciliación con el mundo mediado a través de los sentidos (Pallasma, 1996, p.05). La obra de arquitectura debe ser mucho más, al fin y al cabo, es un significativo que nos transmite el empleo de la luz, el color, la textura y los elementos naturales, la recepción de este mensaje a través de la percepción humana en la calidad de desarrollo de sus</p>	Organización Espacial	Espacio	Espacios conexos		Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta.	Fichas documentales y Fichas análisis de casos		
				Espacios contiguos					
			Forma	Escala				Proporción	Aplicación de diversas proporciones y escalas en el espacio, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez.
		Consonancia de los Materiales	Texturas	Artificiales	Materiales rugosos			Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto.	
					Materiales lisos				
				Natural	Madera				
					Paredes de mampostería				
			Colores	Colores cálidos		Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente.			
				Colores fríos					
				Colores oscuros					
				Colores claros					
Iluminación Natural	Cerramientos	Cortinas de madera		Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, permitiendo el acceso de luz natural y se tendrá privacidad en el ambiente.					
		Paneles de vidrio translúcido							
Aberturas	Tipologías de vanos		Claraboyas	Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar el contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones.					

actividades (Sánchez, 2013, p. 02).	Iluminación Artificial	Luz puntual	Luz cálida	Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores, para estimular la percepción sensorial visual.	
			Luz fría		
	Temperatura	Ventilación y climatización	Ventilación cruzada		Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a brindar confort ambiental, influyendo en los sentidos del usuario positivamente.
			Ventilación natural		
			Orientación de volúmenes		

2.3 Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

El método utilizado para la recolección de información necesaria, el estudio de los datos y resultados se realizó a través de 4 fases; en la primera fase se hizo el progreso de las fichas documentales, en la segunda fase se trabajó las fichas de criterios de evaluación, en la tercera fase se realizó las fichas de criterios de análisis de casos, la cuarta fase se dio mediante la obtención de resultados, dentro de la quinta etapa se desarrollaron los lineamientos.

Tabla 16

Instrumentos.

Técnica de revisión de información	Instrumento de revisión
Revisión Documentaria	Fichas documentales
Evaluación	Fichas de criterios de evaluación
Análisis de casos	Ficha de casos
Resultados	
Lineamientos	

2.3.1 Primer Etapa

Elaboración de las fichas documentales de la variable presentada “Criterios de Arquitectura Sensorial aplicados a la forma y espacio”, a través de esta herramienta se da la recolección de información teórica y se presenta de forma ordenada, a continuación, se muestra un cuadro resumen de las fichas antes mencionadas.

Tabla 17

Fichas Documentales.

Variable: “Criterios de Arquitectura Sensorial aplicados al diseño formal y espacial”			
Ficha Documental	Criterios	Descripción	Anexo
01 Organización Espacial	Dimensión: Organización Espacial Sub-Dimensión: Espacio y Forma Indicador: Diferentes tipos de espacios y diversas proporciones y escalas.	Permite la experiencia de la espacialidad, primordialmente en los espacios interiores.	01
02 Consonancia de los materiales	Dimensión: Consonancia de los materiales Sub-Dimensión: Texturas y colores Indicador: Uso de texturas y colores que influyen en la percepción visual del usuario.	Generar una mejor percepción y experiencia sensorial de cada espacio. Influyendo en la apariencia del edificio.	02
03 Iluminación natural	Dimensión: Iluminación natural Sub-Dimensión: Cerramientos y aberturas Indicador: Uso de tipologías de cerramientos que permitan la generación de privacidad en los ambientes necesarios.	Permiten ingreso de luz natural que permitan la creación de luces y sombras.	03
04 Iluminación artificial	Dimensión: Iluminación artificial Sub-Dimensión: Luz puntual Indicador: Estimulación de la percepción visual del usuario.	El uso adecuado de luces cálidas y frías que influyan en la comodidad del usuario al estar en la edificación.	04
05 Temperatura	Dimensión: Temperatura Sub-Dimensión: Ventilación y climatización Indicador: Adecuada orientación del proyecto, que genere comodidad del usuario.	Permite generar atmósferas acogedoras y relajantes para el confort del usuario.	05

2.3.2 Segunda Etapa

Fase en la que se realiza las Fichas de Análisis de Casos, donde se eligieron y analizaron los casos, más adecuados y parecidos al proyecto, a partir de criterios de evaluación que permitirán dar credibilidad a la aplicación de la teoría en un espacio.

Tabla 18

Fichas Análisis de Casos.

Análisis de Casos			
Ficha Análisis de Casos	Criterios	Descripción	Anexo
01	<p>Óptimo (3): Muestra espacios conexos que generan relaciones espaciales, adecuada proporción de espacios.</p> <p>Regular (2): Existencia escasa de espacios contiguos y vinculados por otro en común, y proporción de espacios.</p> <p>Mala (1): Espacios interiores a otros que en su mayoría son inaccesibles y cerrados.</p>	<p>Se realiza el análisis de los casos arquitectónicos en base a los criterios generados, en relación con la organización espacial, escala y proporciones que presente.</p>	
02	<p>Óptimo (3): Posee texturas naturales que producen sensaciones visuales y táctiles en el usuario. Uso de colores cálidos y fríos que generen espacios agradables</p> <p>Regular (2): Existencia de texturas artificiales que se asemejan a las naturales, escaso uso de colores cálidos y fríos.</p> <p>Mala (1): Presencia de texturas artificiales frías y opacas, existencia de colores oscuros que generan espacios pequeños.</p>	<p>Se realiza el análisis de los casos arquitectónicos en base a los criterios generados, en relación con el uso de texturas y colores en los diversos ambientes que se presenten en el edificio.</p>	
03	<p>Óptimo (3): Muestra espacios con cortinas de madera y paneles de vidrio que permitan el acceso adecuado de luz natural, con aberturas que conceden tener mayor visual al entorno.</p> <p>Regular (2): Existencia escasa de cortinas de madera en los espacios, con vanos muy amplios.</p> <p>Mala (1): Los paneles de vidrio restringen el ingreso adecuado de luz natural.</p>	<p>Se realiza el análisis de los casos arquitectónicos en base a los criterios generados, en relación con las aberturas y cerramientos que se presenten.</p>	

04	<p>Óptimo (3): Existencia de luz cálida y fría que permita generar espacios acogedores.</p> <p>Regular (2): Existencia escasa de luces puntuales usadas como luces de contraste.</p> <p>Mala (1): Luces cálidas y frías demasiado intensas, que generan incomodidad.</p>	<p>Se realiza el análisis de los casos arquitectónicos en base a los criterios generados, en relación con el diseño de los espacios con luz puntual.</p>	
05	<p>Óptimo (3): Existencia de ventilación cruzada y natural, que proporcionan temperaturas agradables.</p> <p>Regular (2): Aprovechamiento de factores climáticos teniendo en cuenta la correcta orientación de volúmenes.</p> <p>Mala (1): Inadecuado manejo y orientación de volúmenes.</p>	<p>Se realiza el análisis de los casos arquitectónicos en base a los criterios generados, teniendo en cuenta la orientación de los volúmenes del proyecto.</p>	

2.3.3 Tercera Etapa

En esta fase se hace el desarrollo de las fichas de resultados, las cuales son generadas en base a las fichas de análisis de casos.

- Ficha de Resultados de Análisis de Casos

Exposición, análisis y definición de los resultados obtenidos en relación con el uso de la variable estudiada. Además, se realizó el contraste de los resultados de puntuación de los casos presentados, siendo el caso 3 el ganador, debido a que cuenta con la mayoría de los criterios de evaluación. (Ver Anexo 02)

2.3.4 Cuarta Etapa

Fase final, en la que se desarrolla los lineamientos en base a todos los resultados.

- Ficha de Lineamientos

Se detalla cada uno de los lineamientos que serán usados en el presente proyecto.

(Ver Anexo 01)

2.4 Tratamiento de datos y cálculos urbanos arquitectónicos

2.4.1 Jerarquía y Rango Poblacional

Análisis de la información de jerarquía y rango poblacional de la ciudad donde se planteará el desarrollo del OA, en el departamento de Junín, provincia Huancayo, en el distrito de Huancayo. Según el Decreto Supremo N°022-2016, es una Ciudad Mayor de 4° rango, que consta de 135 132 habitantes.

2.4.2 Tipología y Complejidad

Teniendo en cuenta la jerarquía y rango poblacional de la ciudad de Huancayo, se especifica la tipología de infraestructura del proyecto, en base a al RNE A.070 Comercio, A.100 Recreación y Deporte, del mismo modo de Perú Retail, SISNE y CENEPRED. Se define como un Centro de Producción Cercana y Oferta Externa de Bienes y Servicios.

2.4.3 Población Insatisfecha

Seguidamente se realizó la determinación de la población insatisfecha con los datos de los usuarios, función y tipo de OA. En base al análisis proyectado en el capítulo 1, es de 23 873 habitantes al 2053. (Ver tabla N°1.11)

2.4.4 Población Insatisfecha Brecha

Luego de obtener la población insatisfecha se realizó el cálculo de la brecha proyectada siendo de 23 873 habitantes, el cual se obtuvo adicionando las brechas de cada población objetivo. Teniendo en cuenta que la brecha a cubrir con el Strip Center es del 78.44%, y la brecha a cubrir con el Parque Recreativo es de 50.98%.

2.4.5 Cobertura del Objeto Arquitectónico

La determinación de la cobertura del OA, según Perú Retail y SISNE para cada objeto arquitectónico respectivamente, el proyecto de Strip Center será de Categoría Vecinal con un área de 10 000 m² máximo; para el Parque Recreativo será de Categoría Sectorial y servirá a una población de 10 000 a 30 000 habitantes.

El proyecto será un Centro de Producción cercana y oferta externa de bienes y servicios con actividades comerciales y recreativas, que van dirigidas para todos los pobladores de la ciudad de Huancayo, específicamente del Sector Cd.

Para la obtención de la extensión semejante para el proyecto se tomará el RNE (Comercio y Recreación y Deporte), Perú Retail, SISNE, además de la brecha proyectada. Después de realizado el estudio de oferta y demanda de la ciudad de Huancayo, se obtuvo como resultado que existe un déficit de comercio y recreación en el Sector Cd específicamente, por lo que existe una población insatisfecha de 23 873 personas y se necesita un Objeto Arquitectónico que cubra dicha demanda.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS

3.1 Estudio de Casos Arquitectónicos

Posteriormente, 4 casos arquitectónicos son analizados, necesarios para la investigación, cabe resaltar que en la selección se tuvo en cuenta que los casos cumplan y/o se asemejen a las mismas funciones del OA que se está desarrollando; del mismo modo con el usuario, que estén direccionados a una cierta población de un sector, en este caso a la población del Sector Cajas Chico, estos casos son estudiados con el objetivo de indicar la práctica de la hipótesis en un equipamiento arquitectónico ejecutado.

3.1.1 Strip Center “El Rodeo”

Se escogió el caso N° 1 porque la semejanza al OA, en el ámbito de comercio, desarrollando zonas parecidas al de este uso, también, se detallan particularidades arquitectónicas que dan validez a la utilidad de la investigación.

Tabla 19

Ficha del análisis de caso arquitectónico Strip Center El Rodeo.

IDENTIFICACIÓN		
Nombre del Proyecto: Strip Center “El Rodeo”. Ubicación: Santiago, Chile. Naturaleza del Edificio: Strip Center.	Nombre de Arquitectos: IVI Arquitectos Ltda. Fecha de Construcción: 2008 Función del Edificio: Volumetría fuerte y contemporánea, que no se pierda en el contexto.	
DESCRIPCIÓN		
Área Construida: 6 476 m ²	Área Total: 5 546 m ²	Área Libre: 2 070 m ²
Información para la veracidad del caso: El proyecto es un tipo de Centro Comercial, que se adapta al terreno, pero rompe el perfil urbano, para crear espacios de conexión entre las áreas comerciales y recreacionales.		
VARIABLE DE ESTUDIO		
Criterios de Arquitectura Sensorial	Usa criterios de arquitectura sensorial en ciertos espacios de la edificación, siendo el parque el de más importancia, para lograr una mejor experiencia del usuario, siendo esta fresca y natural.	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
1. Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial, ya sea de manera directa o indirecta.		

<ol style="list-style-type: none"> 2. Aplicación de diversas proporciones y escalas en el espacio, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez. 3. Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto. 4. Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente. 5. Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, permitiendo el acceso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente. 6. Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones. 7. Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores, para estimular la percepción sensorial visual. 8. Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente. 	<p>Contempla espacios contiguos y vinculados por otro en común, que establecen una analogía espacial entre los mismos.</p> <p>Presenta escala doméstica y doble, lo que hace que el usuario se sienta en un espacio confortable y amplio a la vez.</p> <p>Presenta en su gran mayoría texturas artificiales que se asemejen a las texturas naturales.</p> <p>Presenta colores fríos y cálidos, los cuales hacen que los espacios sean grandes y agradables para el usuario.</p> <p>Presenta paneles de vidrio que consienten el acceso de luz de forma excesiva en los espacios.</p> <p>Presenta ventanas y puertas que se ubican hacia las visuales, generando relación con el entorno inmediato.</p> <p>Presenta luz fría y cálida, que permite que se generen espacios acogedores para el usuario.</p> <p>Presenta adecuada orientación del equipamiento, además de usar ventilación cruzada y natural para generar temperaturas agradables en los espacios.</p>
---	---

3.1.2 Centro Comercial “Cosmopol”

Se optó por el caso N° 2 porque se asemeja al tipo del OA que se está desarrollando, en el uso de comercio, desarrollando zonas similares al de este uso, asimismo, se despliegan particularidades arquitectónicas que dan validez a la aplicación de la investigación.

Tabla 20

Ficha del análisis de caso arquitectónico Centro Comercial Cosmopol.

IDENTIFICACIÓN		
Nombre del Proyecto: Centro Comercial “Cosmopol”. Ubicación: Coacalco, México. Naturaleza del Edificio: Centro Comercial.		Nombre de Arquitectos: Migdal Arquitectos. Fecha de Construcción: 2015 Función del Edificio: Brindar espacios recreativos que permitan la integración y cohesión social.
DESCRIPCIÓN		
Área Techada: 191 908m ²	Área Total: 210 000m ²	Área Libre: 18 092 m ²
Información verídica del caso: El proyecto es un Centro Comercial, que se destaca por respetar el entorno donde se encuentra implantado, con la distribución estratégica de volúmenes lo que permite la generación de circulaciones que vinculen las zonas del proyecto.		
VARIABLE DE ESTUDIO		
Criterios de Arquitectura Sensorial	Se usan criterios de arquitectura sensorial en los espacios comunes del proyecto, ofreciendo al usuario una experiencia visual inolvidable, ya que utiliza la iluminación puntual para generar colores cambiantes en la fachada del edificio.	
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial, ya sea de manera directa o indirecta. 2. Aplicación de diversas proporciones y escalas en el espacio, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez. 3. Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto. 4. Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente. 5. Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, permitiendo el acceso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente. 6. Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones. 7. Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores, para estimular la percepción sensorial visual. 8. Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a 	<p>Presenta espacios contiguos e interiores a otros, los segundos en su mayoría son cerrados. Evitando el ingreso de luz natural.</p> <p>Presenta escala doble y monumental, la segunda es regular debido a que puede generar sensaciones de vacío.</p> <p>Presenta mayormente texturas artificiales, las cuales hacen que la edificación se tornó un poco sobria.</p> <p>Presenta en su mayoría colores cálidos, los cuales absorben la luz, dando la sensación de ser más pequeños.</p> <p>Presenta cortinas de madera y paneles de vidrio que consienten el correcto acceso de luz natural en los ambientes.</p> <p>Presenta puertas, ventanas y claraboyas que están direccionadas a las principales visuales, generando una sensación visual agradable al usuario.</p>	

<p>generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente.</p>	<p>Presenta mayormente luz cálida, que permite que se generen espacios acogedores para el usuario. Además de enfocar la atención en un determinado ambiente.</p> <p>Presenta adecuada orientación del equipamiento, además de usar ventilación cruzada y natural para generar temperaturas agradables en los espacios.</p>
--	--

3.1.3 Centro Comercial “Parque Arauco”

Se optó por el caso N° 3 porque se asimila al tipo del OA que se está trabajando, en el ámbito de comercio, desarrollando zonas similares al de este uso, además, se desarrollan características arquitectónicas que dan validez a la aplicación de la investigación.

Tabla 21

Ficha del análisis de caso arquitectónico Centro Comercial Parque Arauco.

IDENTIFICACIÓN	
<p>Nombre del Proyecto: Centro Comercial “Parque Arauco”. Ubicación: Santiago, Chile. Naturaleza del Edificio: Centro Comercial + Parque.</p>	<p>Nombre de Arquitectos: Nicolás Liphay. Fecha de Construcción: 1982 Función del Edificio: Comercial.</p>
DESCRIPCIÓN	
<p>Área Techada: 58 967 m²</p>	<p>Área Total: 111 000 m²</p> <p>Área Libre: 52 033 m²</p>
<p>Información para entender la validez del caso: El equipamiento es un centro comercial que contiene espacios con características de diseño sensorial, debido a que ofrece el mix comercial más atractivo y una experiencia gastronómica y de entretenimiento de nivel superior.</p>	
VARIABLE DE ESTUDIO	
<p>Criterios de Arquitectura Sensorial</p>	<p>Los arquitectos encargados del diseño del centro comercial han usado algunos criterios de arquitectura sensorial para influir en la percepción y sensación del usuario, mediante las texturas, colores e iluminaciones en los ambientes.</p>
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta. 2. Aplicación de diversas proporciones y escalas en el espacio, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez. 	<p>Presenta espacios contiguos y vinculados por otro en común, que establecen una relación espacial entre los mismos. Y en donde se desarrollan diversas actividades.</p> <p>Presenta escala doméstica y doble, lo que hace que el usuario se sienta en un espacio confortable y amplio a la vez.</p>

<ol style="list-style-type: none"> 3. Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto. 4. Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente. 5. Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, lo que permitirá el ingreso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente. 6. Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones. 7. Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores, para estimular la percepción sensorial visual. 8. Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente. 	<p>Presenta en su gran mayoría texturas naturales que hacen que el usuario tenga sensaciones visuales y táctiles.</p> <p>Presenta colores fríos y cálidos, los cuales hacen que los espacios sean grandes y agradables para el usuario.</p> <p>Presenta solo paneles de vidrio de los cuales algunos no permiten el ingreso de luz de forma adecuada.</p> <p>Presenta puertas y ventanas que en su mayoría están dirigidas hacia las visuales.</p> <p>Presenta mayormente luz cálida, que permite que se generen espacios acogedores para el usuario. Además de enfocar la atención en un determinado ambiente.</p> <p>Presenta adecuada orientación del equipamiento, además de usar ventilación cruzada y natural para generar temperaturas agradables en los espacios.</p>
--	---

3.1.4 Strip Center “El Polo Gourmet”

Se eligió el caso N° 4 porque se asemeja al tipo del OA que se está trabajando, en el ámbito de comercio, desarrollando zonas similares al de este uso, además, se desarrollan características arquitectónicas que dan validez a la aplicación de la investigación.

Tabla 22

Ficha del análisis de caso arquitectónico Strip Center El Polo Gourmet.

IDENTIFICACIÓN	
<p>Nombre del Proyecto: Strip Center “El Polo Gourmet”.</p> <p>Ubicación: Lima, Perú.</p> <p>Naturaleza del Edificio: Strip Center.</p>	<p>Nombre de Arquitectos: Vértice Arquitectos.</p> <p>Fecha de Construcción: 2005</p> <p>Función del Edificio: Comercial.</p>
DESCRIPCIÓN	

Área Techada: 1 260 m ²	Área Total: 1 800 m ²	Área Libre: 1 260 m ²
<p>Información para validar el caso: El equipamiento es un centro comercial que cuenta con locales comerciales, estos están desarrollados de forma longitudinal y embellecen el conjunto arquitectónico invirtiendo en notables proyectos de decoración interior, y multiplicando la experiencia sensorial que ya de por sí el centro comercial ofrece.</p>		
<p>VARIABLE DE ESTUDIO</p>		
<p>Criterios de Arquitectura Sensorial</p>	<p>El estudio de arquitectos encargados del diseño del centro comercial ha usado algunos criterios de arquitectura sensorial, como los colores neutros en las fachadas que generan paz al usuario, al momento de visitar o recorrer el edificio.</p>	
<p>RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DE LA INVESTIGACIÓN</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta. 2. Aplicación de diversas proporciones y escalas en el espacio, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez. 3. Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto. 4. Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente. 5. Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, lo que permitirá el ingreso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente. 6. Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones. 7. Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores, para estimular la percepción sensorial visual. 8. Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente. 	<p>Presenta espacios contiguos y conexos, los segundos tienen zonas compartidas, permitiendo que exista una relación espacial.</p> <p>Presenta escala doméstica y doble, lo que hace que el usuario se sienta en un espacio confortable y amplio a la vez.</p> <p>Presenta mayormente texturas artificiales, las cuales hacen que la edificación se torne un poco sobria.</p> <p>Presenta en su mayoría colores cálidos, los cuales absorben la luz, dando la sensación de ser espacios más pequeños.</p> <p>Presenta paneles de vidrio y cortinas de madera que permiten el ingreso de luz natural adecuado.</p> <p>Presenta puertas y ventanas en poca cantidad que se ubican hacia las visuales.</p> <p>Presenta luz fría y cálida, que permite que se generen espacios acogedores para el usuario.</p> <p>Presenta adecuada orientación del equipamiento, además de usar ventilación cruzada y natural para generar temperaturas agradables en los espacios.</p>	

Finalizado el análisis de los casos, en relación con la investigación de la variable, la función, forma, estructura y la relación con el entorno, de cada uno de los casos, se desarrolla una matriz de comparación de estos en función a los resultados. (Ver Anexo N° 02)

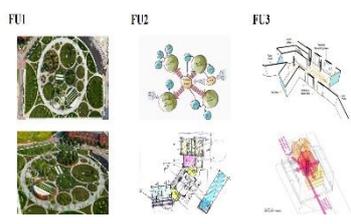
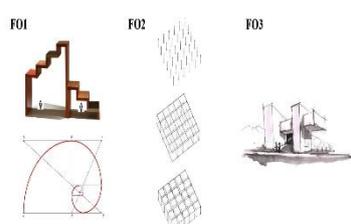
3.2 Lineamientos de diseño arquitectónico

Los lineamientos de diseño arquitectónico se determinan de las dimensiones de la investigación, los cuales se vienen desarrollando a partir de los análisis de casos y la aplicación de la variable. En primer lugar, se desarrollan los lineamientos técnicos, los cuales son analizados y extraídos del estudio de los casos arquitectónicos (ver Tabla 23), y, en segundo lugar, se desarrollan los lineamientos teóricos, los cuales son sacados del estudio de diferentes artículos, bibliografías y referentes relacionados con el tema investigado (ver Tabla 24).

Los lineamientos finales, son el producto de cruce de los lineamientos técnicos y teóricos que fueron extraídos del análisis de casos y del estudio de referentes de la investigación (ver Tabla 25).

Tabla 23

Lineamientos Técnicos.

CRITERIOS	LINEAMIENTOS DE DISEÑO	REPRESENTACIÓN GRÁFICA
Funcional	<p>FU1: Uso de vegetación que delimiten circulaciones y jerarquicé áreas donde se desarrollan diferentes actividades.</p> <p>FU2: Adecuar estratégicamente los ambientes en el terreno, para obtener una adecuada relación funcional.</p> <p>FU3: Ubicación apropiada de los accesos para generar conexión entre los ambientes principales y comunes del proyecto.</p>	
Formal	<p>FO1: Aplicación de diversas proporciones y escalas, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez.</p> <p>FO2: Uso de trama, que permita la adecuada percepción de ambientes en el equipamiento.</p> <p>FO3: Juego de volúmenes para lograr dinamismo en el proyecto, lo que influirá en la percepción visual del usuario.</p>	

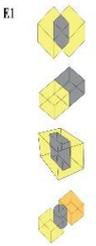
Espacial	<p>E1: Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta.</p> <p>E2: Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores y exteriores, para estimular la percepción sensorial visual.</p> <p>E3: Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente.</p>	  
Estructural	<p>T1: Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto.</p> <p>T2: Manejo adecuado de niveles que tengan una relación directa con la topografía del terreno elegido.</p> <p>T3: Planteamiento de sistema constructivo mixto que se adapte al perfil urbano existente.</p>	  
Relación con el entorno	<p>R1: Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente.</p> <p>R2: Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, permitiendo el acceso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente.</p> <p>R3: Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones.</p>	  

Tabla 24

Lineamientos Teóricos.

AUTOR	SUB-DIMENSIONES	MENCIONA
A. Fúnez, 2013	Espacio	La percepción de un espacio con relación a la geometría de este permite la existencia de una correcta proporción, así como la adecuación de la escala que estará presente dentro del espacio. Nuestra percepción de un objeto o espacio no solo está relacionada con su geometría, sino también con su materia, su ubicación y su punto de observación.
	Forma	
M. Arellano, 2021	Texturas	Se busca que el objeto arquitectónico sea un lugar en donde se logre que el usuario experimente distintas sensaciones, teniendo como estrategia el uso de las texturas y colores. Además de que la temperatura del ambiente, la textura o el uso de colores cálidos contribuyen a una sensación más acogedora.
	Colores	
J. Pallasmaa, 1996	Cerramientos	Se hace mención de que los materiales actuales producidos a máquina (pañes de vidrio sin escala, metales esmaltados y plásticos sintéticos) tienden a ofrecer al ojo sus superficies implacables sin expresar su esencia material ni su edad.
	Aberturas	

P. Zumthor, 2003	Luz puntual	Uno sabe muy bien que los materiales extraen más o menos calor de nuestro cuerpo. Por ejemplo, el acero es frío y reduce el calor, y cosas así (...), esta temperatura es tanto física como psíquica. Es lo que veo, siento, toco, incluso con los pies.
L. Troncoso, 2006	Ventilación y climatización	Se analizan las cualidades sensoriales que suponen una forma de percibir que clasifica los impulsos y que, en este sentido, es interpersonal y no peculiar de un individuo; donde se reproduce rasgos del ambiente físico y nos habilita para desempeñarnos en él.

Tabla 25

Lineamientos Finales.

DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	LINEAMIENTOS DE DISEÑO		APLICACIÓN EN EL OA
Organización Espacial	Espacio	Uso de espacios conexos, contiguos y vinculados por otro en común que generen conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta, para que se puedan generar relaciones entre los mismos y se de un adecuado desarrollo funcional, que repercuta en la experiencia sensorial del usuario.		Forma de toda la edificación
	Forma	Aplicación de escala doméstica y doble, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez, logrando que exista juegos de alturas que permitirán un dinamismo formal adecuado en los espacios.		
Consonancia de los materiales	Texturas	Artificiales	Uso de texturas naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto, para llamar e invitar al usuario a ingresar al ambiente.	Pacios Centrales e Ingreso Principal
		Naturales		
	Colores	Uso de colores cálidos, fríos y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente, logrando tener espacios que generen amplitud y sean agradables para el usuario.		
Iluminación natural	Cerramientos	Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, permitiendo el acceso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente, para que de igual manera se genere un dinamismo en cuanto a sombras e ingreso de luz en la edificación.		Restaurantes, cafeterías, y circulaciones del Sector Principal del proyecto
	Aberturas	Creación de aberturas de ventanas y puertas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones, para generar una relación visual que permitirá en el usuario una percepción natural del entorno.		Pacios Centrales e ingresos
Iluminación artificial	Luz puntual	Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores y exteriores, para estimular la percepción sensorial visual en el usuario.		Corredores Principales y fachada.

Temperatura	Ventilación y climatización	Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a generar confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente, para mejorar la experiencia del usuario dentro del espacio.	Proyecto en general
-------------	-----------------------------	--	---------------------

3.3 Dimensionamiento y Envergadura

3.3.1 Cobertura de la Población Insatisfecha

Población insatisfecha (Strip Center):

- Personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años): 16 308 habitantes
- Trabajadores de tiendas privadas dedicadas al comercio: 3 503 habitantes
- Brecha proyectada al año 2053: 18 257 habitantes

Población insatisfecha (Parque Recreativo):

- Personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años): 16 308 habitantes
- Población del Sector de 5 a 14 años: 6 691 habitantes
- Personal de servicio: 118 habitantes
- Brecha proyectada al año 2053: 18 738 habitantes

Justificación del (%) de atención de la brecha

- Brecha por cubrir (Strip Center):

Tabla 26

Brecha por cubrir proyectada al año 2053.

BRECHA POR CUBRIR STRIP CENTER	
78.44 %	14 320

- Brecha por cubrir (Parque Recreativo):

Tabla 27

Brecha por cubrir proyectada al año 2053.

BRECHA POR CUBRIR PARQUE RECREATIVO	
50.98 %	9 553

3.3.2 Perfil y Tipo de Usuario

El OA presenta dos tipos de usuarios, el Usuario Interno conformado por los trabajadores de tiendas privadas y personal de servicio, y el Usuario Externo comprendido por personas con nivel económico clase media (PEA 14-65 años) y la población de 5 a 14 años del Sector Cajas Chico de la ciudad de Huancayo.

3.3.2.1 Usuario Interno

- TIPO DE USUARIO: Trabajadores de las tiendas privadas que estarán en el centro comercial, los cuales serán trabajadores administrativos, limpieza, seguridad, mantenimiento y comercio. En cuanto al parque el usuario directo es el personal de servicio de limpieza y mantenimiento.
- ACTIVIDAD: El personal de servicio (limpieza, seguridad y mantenimiento), se encargan de proveer un ambiente limpio y acogedor, ejercer la vigilancia y protección del equipamiento y realizar la revisión y reparación de las instalaciones. En cuanto al personal administrativo se encarga de supervisar y controlar las actividades que se dan en la infraestructura.
- OCUPACIÓN: Dedicado a las actividades de comercialización de productos de primera y segunda necesidad, actividades administrativas y de servicios.

- EDAD: Población de 18 – 50 años.
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Jóvenes y adultos con necesidades de trabajar en los diferentes rubros que ofrece el equipamiento.

Tabla 28

Usuario Interno – Definición de actividades.

	DETERMINACIÓN DEL USUARIO	ACTIVIDADES
PARQUE RECREATIVO	Personal de servicio	<ul style="list-style-type: none"> - Limpieza - Mantenimiento
STRIP CENTER	Trabajadores de las tiendas de las Empresas Privadas	<ul style="list-style-type: none"> - Administrativo - Servicio y mantenimiento - Comercialización

Tabla 29

Usuario Interno Strip Center – Horarios.

ZONA	ADMINISTRATIVA	LIMPIEZA	SEGURIDAD	MENTENIMIENTO	COMERCIALIZACIÓN	ATENCIÓN A PÚBLICO
TURNO MAÑANA	8:00 am – 1:00 pm	8:00 am – 1:00 pm	8:00 am – 1:00 pm	Requerido	8:00 am – 10:00 pm	8:00 am – 10:00 pm
TURNO TARDE	-	1:00 pm – 6:00 pm	1:00 pm – 6:00 pm			
TURNO NOCHE	-	6:00 am – 11:00 pm	6:00 am – 11:00 pm			

Tabla 30

Usuario Interno Parque Recreativo – Horarios.

ZONA	ADMINISTRATIVA	LIMPIEZA	SEGURIDAD	MENTENIMIENTO	COMERCIALIZACIÓN	ATENCIÓN A PÚBLICO
TURNO MAÑANA	8:00 am – 1:00 pm	8:00 am – 1:00 pm	8:00 am – 1:00 pm	Requerido	8:00 am – 10:00 pm	8:00 am – 10:00 pm

TURNO TARDE	-	1:00 pm – 6:00 pm	1:00 pm – 6:00 pm			
TURNO NOCHE	-	6:00 am – 11:00 pm	6:00 am – 11:00 pm			

3.3.2.2 Usuario Externo

- TIPO DE USUARIO: Personas del sector Cajas Chico que cuenten con los recursos económicos aptos para obtener productos que ofrece el equipamiento, así como también familias que tengan miembros de 5 a 14 años.
- ACTIVIDAD: Compra de servicios ofrecidos dentro de la infraestructura planteada, además de disfrutar de las actividades de recreación y socialización.
- OCUPACIÓN: Establecido para amas de casa, estudiantes y profesionales.
- EDAD: Población de 5 a 65 años.
- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Niños, adolescentes, jóvenes y adultos que tengan la necesidad de adquirir productos de primera y segunda necesidad, además de realizar actividades de recreación y socialización.

Tabla 31

Usuario externo – Clasificación.

	DETERMINACIÓN DEL USUARIO	CLASIFICACIÓN
PARQUE RECREATIVO	Pobladores del Sector con Clase Media de 5 a 14 años. Población del Sector con Clase Media (PEA)	<ul style="list-style-type: none"> - Niños - Estudiantes
STRIP CENTER	Pobladores del Sector Cajas Chico con Clase Media (PEA del Sector)	<ul style="list-style-type: none"> - Amas de casa - Estudiantes - Profesionales

3.3.3 Cálculo de aforo

Se zonifica el OA de acuerdo con las actividades principales a desarrollarse, lo que conlleva a obtener los criterios de aforo del Strip Center y Parque Recreativo.

Tabla 32

Aforo de acuerdo con la normativa – Strip Center.

AFORO STRIP CENTER			
Zona	Área	Aforo	Fuente
Zona Administrativa	162 m ²	17 personas	CENEPRED (Cálculo de Aforo – Anexo 06/ Comercio – Tienda Independiente Interconectada): 3.7 m ² por persona. Plazola Vol. 3 Comercio: Zonas Requerida para un Centro Comercial. CENEPRED (Cálculo de Aforo – Anexo 06): Oficinas – Bancos – Estacionamiento – Zona de Mesas.
Zona Comercial	2 593 m ²	926 personas	
Zona de Servicios Generales y Complementarios	405 m ²	40 personas	
Zona de Agencias Bancarias	203 m ²	41 personas	
Zona de Comidas	689 m ²	459 personas	
TOTAL	4 052 m²	1 483 personas	

Tabla 33

Aforo de acuerdo con la normativa – Parque Recreativo.

AFORO PARQUE RECREATIVO			
Zona	Área	Aforo	Fuente
Zona Lúdica	2 692 m ²	358 personas	CENEPRED (Cálculo de Aforo / Recreación – Área de juegos para niños): 4 m ² por persona.
Zona Deportiva	1 795 m ²	256 personas	
Zona de Descanso	4 308 m ²	478 personas	CENEPRED (Cálculo de Aforo / Recreación – Depósitos, almacenes): 40 m ² por persona.
Zona de Servicios Generales y Complementarios	180 m ²	18 personas	
Zona de Áreas Verdes	1 346 m ²	-	CENEPRED (Cálculo de Aforo / Recreación – Losa multiuso): 4 m ² por persona.
TOTAL	10 321 m²	1 104 personas	ONU: 9 m ² por persona.

3.4 Programación Arquitectónica

Desarrollada de acuerdo con láminas antropométricas, diagramas de funcionamiento y la normatividad que contribuya en el desarrollo de esta. (Ver anexo N° 03)

3.4.1 Antropometría

Elaboración de láminas antropométricas de las zonas principales del OA en base al RNE, determinando espacios con área mínima en donde se desarrollen las diferentes actividades. (Ver anexo N° 04)

3.4.2 Diagrama de funcionamiento

Diagramación de funcionamiento para ver la relación y flujos entre cada zona del proyecto, logrando la funcionalidad óptima. (Ver anexo N° 04)

3.4.3 Programación Arquitectónica

Desarrolladas las láminas antropométricas en base al reglamento y hecho el diagrama de funcionamiento se detalla el programa arquitectónico. (Ver anexo N° 04).

El programa arquitectónico consta de zonas generales, las cuales son, Zona Administrativa, Zona Comercial, Zona de Agencias Bancarias, Zona de Comidas, Zona de Servicios Generales y Complementarios, Zona de Recreación, Zona de Parqueo y Zona Verde.

Tabla 34

Resumen de Programación Arquitectónica.

STRIP CENTER + PARQUE RECREATIVO	RESUMEN DE PROGRAMACIÓN STRIP CENTER Y PARQUE RECREATIVO				
	ZONA	SUB-ZONA	UNIDAD AFORO	ÁREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA
ZONA ADMINISTRATIVA	RECEPTIVA	80.00 m ²	80.00 m ²	331.00 m ²	
	ADMINISTRACIÓN	251.00 m ²	251.00 m ²		
ZONA COMERCIAL	LOCALES COMERCIALES	397.00 m ²	1318.00 m ²	3318.00 m ²	
	TIENDA ANCLA	2000.00 m ²	2000.00 m ²		

	ZONA DE AGENCIAS BANCARIAS	AGENCIAS BANCARIAS	123.00 m ²	246.00 m ²	246.00 m²	
	ZONA DE COMIDAS	RESTAURANTES	272.70 m ²	818.10 m ²	1144.10 m²	
		CAFETERÍAS	163.00 m ²	326.00 m ²		
	ZONA DE SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS	SERVICIOS GENERALES STRIP CENTER	285.00 m ²	285.00 m ²	854.00 m²	
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS STRIP CENTER	321.00 m ²	371.00 m ²		
		SERVICIOS GENERALES PARQUE RECREATIVO	182.00 m ²	182.00 m ²		
		SERVICIOS COMPLEMENTARIOS PARQUE RECREATIVO	16.00 m ²	16.00 m ²		
	ÁREA NETA TOTAL					5893.10 m²
	CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)					1178.62 m²
	ÁREA TECHADA TOTAL REQUERIDA					7071.72 m²

ÁREAS LIBRES	PARQUE RECREATIVO	Zona Lúdica	1055.00 m ²	1275.00 m ²	11419.00
		Zona de Descanso	9100.00 m ²	9100.00 m ²	
		Zona Deportiva	1044.00 m ²	1044.00 m ²	
	ZONA PARQUEO	Estacionamientos	54.00 m ²	1755.00 m ²	1963.00
		Zona de Descarga y Control	204.00 m ²	208.00 m ²	
	VERDE	Área paisajística/Área libre normativa			3535.86
ÁREA NETA TOTAL					16917.86

ÁREA TECHADA TOTAL (INCUYE CIRCULACIÓN Y MUROS)				7071.72
ÁREA TOTAL LIBRE				16917.86
ÁREA TOTAL REQUERIDA				23989.58
NÚMERO DE PISOS		2.00	TERRENO REQUERIDO	20453.72
AFORO TOTAL	3026.33	2734.94 - Público	291.39 - Trabajadores	

3.5 Determinación del terreno

Viendo la dimensión del OA y realizada la programación, se escogerá un terreno, con el formato de selección, permitiendo determinar un terreno adecuado para el proyecto.

3.5.1 Metodología para determinar el terreno

Para determinar el terreno se analizó criterios normativos y de análisis de terreno, considerando la normativa como SEDESOL, RNE A.070 Comercio, compatibilidad de suelos y lineamientos generales para la determinación de este.

Tabla 35

Cuadro de normas para la elección de terreno.

N°	ITEM	CONSIDERACIÓN
NORMA TH.020 (Habilitaciones Comerciales)		
01	Pistas	Concreto – Asfaltadas.
02	Veredas	Concreto Simple.
03	Servicios	Agua Potable – Desagüe – Energía Eléctrica Pública – Teléfono Público.
NORMA A.070 (Comercio)		
04	Vialidad	Acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías.
05	Ubicación	Desarrollarse en habilitaciones de tipo comercial o en predios urbanos.
NORMA A.100 (Recreación y deporte)		
06	Vialidad	Vías que permitan el fácil acceso y evacuación de los ocupantes.
07	Ubicación	Según PDU.
08	Servicios	Agua potable – Desagüe – Energía eléctrica.
09	Accesibilidad	Fácil acceso a los medios de transporte público y privado.
10	Orientación de terreno	Teniendo en cuenta el asoleamiento y vientos predominantes.

Tabla 36

Criterios de selección de terreno según SEDESOL.

EQUIPAMIENTO COMERCIAL		
CATEGORÍA	ÁREA EN m ²	RANGO POBLACIONAL
Comercio Sectorial	10 000 m ²	10 000 – 30 000 Habitantes
EQUIPAMIENTO RECREATIVO		
CATEGORÍA	ÁREA EN m ²	RANGO POBLACIONAL
Parque Recreativo Sectorial	10 000 m ²	10 000 – 30 000 Habitantes

Tabla 37

Norma para la elección de terreno.

LINEAMIENTOS GENERALES	LINEAMIENTOS TÉCNICOS
Vialidad	Fácil acceso de vehículos y peatones.
Servicios Básicos	Todos los Servicios Básicos (Agua, desagüe, energía eléctrica).
Accesibilidad	Vías Principal – Vía Local.
Nº de frentes	2 a 4 frentes.
Pendiente	Menor al 3%.

3.5.2 Criterios técnicos de elección de terreno

Analiza las características exógenas y las características endógenas, donde la primera abarca la zonificación y la vialidad del terreno y la segunda tiene que ver con el impacto urbano, morfología, influencias ambientales y la mínima inversión.

3.5.3 Diseño de matriz de elección de terreno

La matriz se compone de los criterios técnicos de elección, en base a indicadores que brindarán un puntaje por cada terreno, escogiendo que terreno es el adecuado para el OA. La matriz se completará de acuerdo con los indicadores de cada lote.

Tabla 38

Matriz de ponderación de terrenos.

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS								
CRITERIO		SUB-CRITERIO	INDICADORES	PUNTOS	PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3	
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso de Suelo	Zona Urbana	08				
			Zona de Expansión Urbana	07				
		Tipo de Zonificación	Zona de Recreación Pública	05				
			Otros Usos	04				
			Comercio Zonal	01				
		Servicios Básicos del Lugar	Agua / desagüe	05				
			Electricidad	03				
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06				
			Vía secundaria	05				
			Vía vecinal	04				
		Consideraciones de transporte	Transporte Zonal	03				
			Transporte Local	02				
	CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	IMPACTO URBANO	Distancia a otros centros comerciales y parques	Cercanía inmediata	05			
				Cercanía media	02			
MORFOLOGÍA		Forma Regular	Regular	10				
			Irregular	01				
		Número de Frentes	4 Frentes	03				
			3/2 Frentes	02				
			1 Frente	01				
INFLUENCIAS AMBIENTALES		Asoleamiento y condiciones climáticas	Templado	05				
			Cálido	02				
			Frío	01				
		Topografía	Llano	09				
			Ligera pendiente	01				

	MÍNIMA INVERSIÓN	Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	03			
			Propiedad privada	02			
PUNTAJE TOTAL							

3.5.4 Presentación de terrenos

Vistas satelitales de la ubicación de cada lote.

Tabla 39

Vista Satelital de Terreno 01.

TERRENO 01	
	FORMA: Irregular SECTOR: Cajas Chico (Cd) VÍA DE ACCESO: Av. Yanama ZONA: Zona de expansión urbana
ÁREA: 22 158 m ²	Si
PERÍMETRO: 733.52 m	

Tabla 40

Vista Satelital de Terreno 02.

TERRENO 02	
	FORMA: Irregular SECTOR: Cajas Chico (Cd) VÍA DE ACCESO: Av. Malecón ZONA: Zona de expansión urbana
ÁREA: 30 082 m ²	Si
PERÍMETRO: 794 m	

Tabla 41

Vista Satelital de Terreno 03.

TERRENO 03	
	<p>FORMA: Irregular SECTOR: Cajas Chico (Cd) VÍA DE ACCESO: Vía de Evitamiento ZONA: Zona de expansión urbana</p>
<p>ÁREA: 25 014 m² PERÍMETRO: 638 m</p>	Si

3.5.4.1 Características Exógenas – Criterio de elección de terreno

Tabla 42

Análisis de Características Exógenas – Zonificación y Servicios Básicos

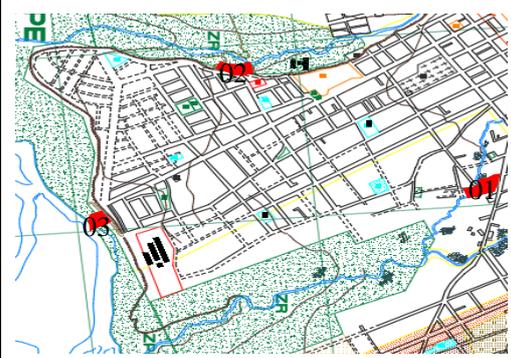
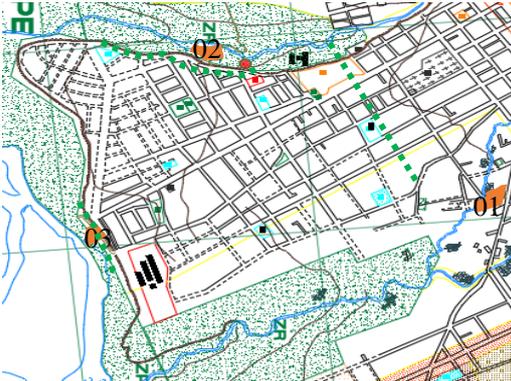
ZONIFICACIÓN					
PLANO DE ZONIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTOS	CUMPLE	
 <p>Leyenda: Zona Residencial Zona de Recreación</p>	TERRENO 01	Ubicado en una Zona Residencial Densidad Media.	Uso habitacional, comercio, y servicios. RDM - CD - ZR1	SI SI	
	TERRENO 02	Ubicado en una Zona de Recreación.	Uso habitacional, comercio, y servicios. RDM - CD - ZR1	NO SI	
	TERRENO 03	Ubicado en una Zona de Recreación.	Uso habitacional, comercio, y servicios. RDM - CD - ZR1	NO SI	
	SERVICIOS BÁSICOS				
	PLANO DE SERVICIOS BÁSICOS		DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTOS	CUMPLE
	 <p>Leyenda: Tiene todos los servicios básicos</p>	TERRENO 01	Agua: SEDAM Electricidad: Electrocentro Desagüe: Si Alcantarillado: Si	Todos los servicios básicos.	SI
TERRENO 02		Agua: SEDAM Electricidad: Electrocentro Desagüe: Si Alcantarillado: Si	Todos los servicios básicos.	SI	
TERRENO 03		Agua: SEDAM Electricidad: Electrocentro Desagüe: Si Alcantarillado: Si	Todos los servicios básicos.	SI	

Tabla 43

Vialidad de Terreno 01.

ACCESIBILIDAD			
PLANO DE VÍAS	DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE
<p>TERRENO 01</p>	- N° de accesos: 3 vías de acceso	2 a 3 Accesos	SI
	- Tipo de Vía: Vía P.: Arterial	Av. Principal	SI
	Vía S.: Local	Av. Local	SI
	Vía T.: Local	Corredor Comercial	SI
	- Estado: Asfaltado – bueno		

CONSIDERACIONES DE TRANSPORTE			
GRÁFICOS	DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE
	<p>Por la Av. Yanama se puede acceder al transporte público, además de existir el transporte privado.</p>	<p>Transporte Público</p> <p>Transporte Privado</p> <p>Transporte Zonal</p>	<p>SI</p> <p>SI</p> <p>NO</p>

Tabla 44

Vialidad de Terreno 02.

ACCESIBILIDAD				
PLANO DE VÍAS		DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE
TERRENO 02		- N° de accesos:	2 a 3 Accesos	SI
		2 vías de acceso	Av. Principal	SI
		- Tipo de Vía:	Av. Local	SI
		Vía P.: Colectora Vía S.: Colectora Vía T.: – - Estado: Sin asfaltar – bueno	Corredor Comercial	NO

CONSIDERACIONES DE TRANSPORTE			
GRÁFICOS	DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE
	<p>Por ninguna de las vías aledañas al terreno pasa el transporte público, solo existe la presencia de transporte privado.</p>	Transporte Público	NO
		Transporte Privado	SI
		Transporte Zonal	NO

Tabla 45

Vialidad de Terreno 03.

CONSIDERACIONES DE TRANSPORTE			
GRÁFICOS	DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE
	<p>Por la Av. Daniel A.C. se puede acceder al transporte público, por la avenida principal existe el transporte privado.</p>	Transporte Público	SI
		Transporte Privado	SI
		Transporte Zonal	NO

ACCESIBILIDAD			
PLANO DE VÍAS	DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE
<p>TERRENO 03</p>	- N° de accesos: 3 vías de acceso	2 a 3 Accesos	SI
	- Tipo de Vía: Vía P.: Colectora	Av. Principal	SI
	Vía S.: Arterial Vía T.: Local	Av. Local	SI
	- Estado: Asfaltado – bueno	Corredor Comercial	NO

3.5.4.2 Características Endógenas – Criterio de elección de terreno

Tabla 46

Impacto Urbano.

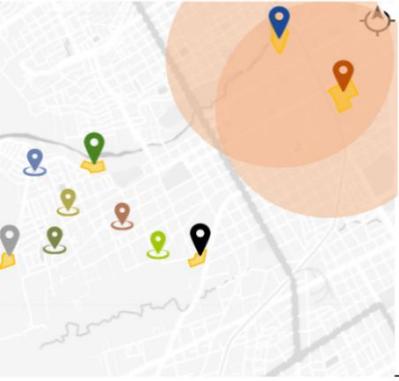
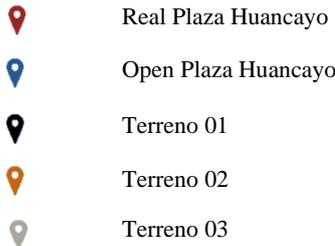
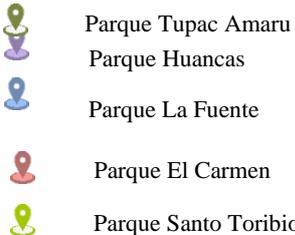
IMPACTO URBANO				
IMPACTO URBANO		DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTOS	CUMPLE
	TERRENO 01	Distancia de otros equipamientos Comerciales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Real Plaza: - 2.2 km. (7 min.) ▪ Open Plaza: - 2.5 km. (8 min.) 	Los equipamientos comerciales deberán ser ubicados con cercanía a las vías principales.	SI
	TERRENO 02	Distancia de otros equipamientos Comerciales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Real Plaza: - 3.0 km. (9 min.) ▪ Open Plaza: - 2.7 km. (9 min.) 	Los equipamientos comerciales deberán ser ubicados con cercanía a las vías principales.	SI
	TERRENO 03	Distancia de otros equipamientos Comerciales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Real Plaza: - 3.5 km. (11 min.) ▪ Open Plaza: - 3.7 km. (12 min.) 	Los equipamientos comerciales deberán ser ubicados con cercanía a las vías principales.	NO
LEYENDA 				
LEYENDA 				
VULNERABILIDAD: La ubicación deberá contar con líneas vitales de vías y se tendrá en cuenta la cercanía de otros centros comerciales, hospitales, escuelas, etc.				

Tabla 47

Morfología.

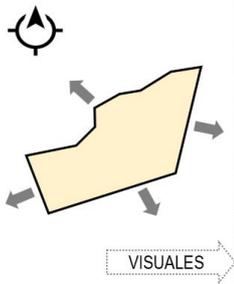
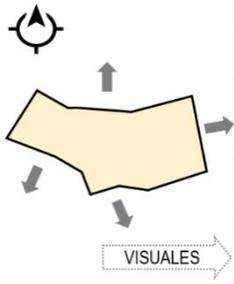
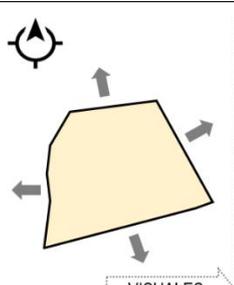
MORFOLOGÍA					
PLANO DE MORFOLOGÍA		DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTOS	CUMPLE	
TERRENO 01			FORMA: El terreno posee forma irregular.	Regular	NO
			FRENTES: Se cuentan con 2 frentes, uno de ellos hacia la vía principal.	2 Frentes Mínimo	SI
TERRENO 02			FORMA: El presente lote cuenta con una forma irregular.	Regular	NO
			FRENTES: Muestra 3 frentes, dos de ellos hacia las vías accesibles.	2 Frentes Mínimo	SI
TERRENO 03			FORMA: Muestra un polígono de forma irregular.	Regular	NO
			FRENTES: Se presenta 3 frentes, 2 de ellos hacia las vías.	2 Frentes Mínimo	SI

Tabla 48

Condiciones Climáticas.

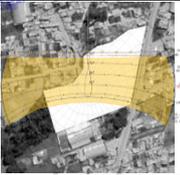
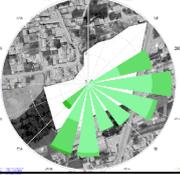
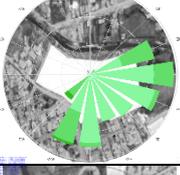
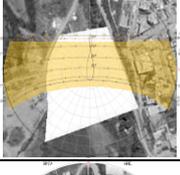
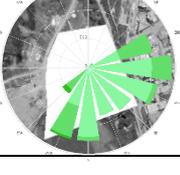
ASOLEAMIENTO Y CONDICIONES CLIMÁTICAS					
GRÁFICOS CLIMÁTICOS			DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTOS	CUMPL E
	CARTA SOLAR - Posición del sol: -43.23° - Azimut: 286.41° - Mayor incidencia solar: 11:30 am a 1:00 pm	TERRENO 01	Clima: Templado Subhúmedo. Temperatura: Máxima: 28° Mínima: -5° Temperatura promedio anual: Máxima media: 16.9°	Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación y ventilación natural. La ventilación natural podrá ser cenital.	SI
	ROSA DE VIENTOS - Velocidad Promedio: 10 a 15 Km/h - Dirección de los vientos: NO - SE				
	CARTA SOLAR - Posición del sol: -43.23° - Azimut: 286.41° - Mayor incidencia solar: 11:30 am a 1:00 pm	TERRENO 02	Clima: Templado Subhúmedo. Temperatura: Máxima: 28° Mínima: -5° Temperatura promedio anual: Máxima media: 16.9°	Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación y ventilación natural. La ventilación natural podrá ser cenital.	SI
	ROSA DE VIENTOS - Velocidad Promedio: 10 a 15 Km/h - Dirección de los vientos: NO - SE				
	CARTA SOLAR - Posición del sol: -43.23° - Azimut: 286.41° - Mayor incidencia solar: 11:30 am a 1:00 pm	TERRENO 03	Clima: Templado Subhúmedo. Temperatura: Máxima: 28° Mínima: -5° Temperatura promedio anual: Máxima media: 16.9°	Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación y ventilación natural. La ventilación natural podrá ser cenital.	SI
	ROSA DE VIENTOS - Velocidad Promedio: 10 a 15 Km/h - Dirección de los vientos: NO - SE				

Tabla 49

Topografía.

TOPOGRAFÍA					
GRÁFICOS TOPOGRÁFICOS		DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTOS	CUMPLE	
TERRENO 01	PLANO TOPOGRÁFICO 	ELEVACIÓN 01 	El terreno presenta una topografía llana. E1: El nivel más elevado es de 3229 m y el más bajo de 3227 m. E2: El nivel más elevado es de 3227 m y el más bajo de 3224 m.	Terreno llano con pendiente de 3%. Tipo de suelo: Terreno compacto.	SI
		ELEVACIÓN 02 			
TERRENO 02	PLANO TOPOGRÁFICO 	ELEVACIÓN 01 	El terreno presenta una topografía accidentada. E1: El nivel más elevado es de 3211 m y el más bajo de 3205 m. E2: El nivel más elevado es de 3214 m y el más bajo de 3203 m.	Terreno llano con pendiente de 3%. Tipo de suelo: Terreno compacto.	NO
		ELEVACIÓN 02 			
TERRENO 03	PLANO TOPOGRÁFICO 	ELEVACIÓN 01 	El terreno presenta una topografía accidentada. E1: El nivel más elevado es de 3199 m y el más bajo de 3192 m. E2: El nivel más elevado es de 3199 m y el más bajo de 3182 m.	Terreno llano con pendiente de 3%. Tipo de suelo: Terreno compacto.	NO
		ELEVACIÓN 02 			

Tabla 50

Mapa de Riesgos.

INFLUENCIAS AMBIENTALES				
PLANO DE RIESGOS	DESCRIPCIÓN	LINEAMIENTO	CUMPLE	
<p>Leyenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona de Peligro Muy Alto Zona de Peligro Alto Zona de Peligro Medio Zona de Peligro Bajo 	TERRENO 01	De acuerdo con el PDU de Cajas Chico. El terreno se encuentra en una zona de peligro medio-alto.	El terreno deberá estar ubicado en Zona de peligro Alto – Medio.	Si cumple
	TERRENO 02	De acuerdo con el PDU de Cajas Chico. El terreno se encuentra en una zona de peligro medio.	El terreno deberá estar ubicado en Zona de peligro Alto – Medio.	Si cumple
	TERRENO 03	De acuerdo con el PDU de Cajas Chico. El terreno se encuentra en una zona de peligro medio.	El terreno deberá estar ubicado en Zona de peligro Alto – Medio.	Si cumple

Tabla 51

Compatibilidad y Tenencia del terreno.

TERRENOS	FACTIBILIDAD	TENDENCIAS
TERRENO 01	El terreno es factible, debido a que tiene como vía principal a la Av. Yanama, la cual es considerada un importante eje comercial dentro de la ciudad.	El terreno 01 pertenece al sector privado y actualmente no tiene ningún uso.
TERRENO 02	El terreno no es factible, ya que se ubica en zona de recreación, la cual no es compatible según los lineamientos de zonificación.	El terreno 02 pertenece al sector privado y actualmente no tiene ningún uso, ya que se encuentra descampado.
TERRENO 03	El terreno es factible, debido a que se encuentra en zona de expansión urbana, lo que permitirá que el proyecto se desarrolle adecuadamente.	El terreno 03 pertenece al sector privado y actualmente no tiene ningún uso, ya que se encuentra descampado.

3.5.5 Matriz final de elección de terreno

Tabla 52

Compatibilidad y Tenencia del terreno.

MATRIZ PONDERACIÓN DE TERRENOS								
CRITERIO	SUB-CRITERIO	INDICADORES	PUNTOS	PUNTAJE TERRENO 1	PUNTAJE TERRENO 2	PUNTAJE TERRENO 3		
CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS 60/100	ZONIFICACIÓN	Uso de Suelo	Zona Urbana	08	6	4	3	
			Zona de Expansión Urbana	07	5	5	7	
		Tipo de Zonificación	Zona de Recreación Publica	05	1	4	4	
			Otros Usos	04	4	0	0	
			Comercio Zonal	01	1	0	0	
		Servicios Básicos del Lugar	Agua / desagüe	05	5	5	5	
			Electricidad	03	3	3	3	
	VIABILIDAD	Accesibilidad	Vía principal	06	6	4	4	
			Vía secundaria	05	3	0	3	
			Vía vecinal	04	1	0	1	
		Consideraciones de transporte	Transporte Zonal	03	3	1	3	
			Transporte Local	02	2	2	2	
	CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS 40/100	IMPACTO URBANO	Distancia a otros centros comerciales y parques	Cercanía inmediata	05	3	3	2
				Cercanía media	02	2	2	1
MORFOLOGÍA		Forma Regular	Regular	10	0	0	0	
			Irregular	01	1	1	1	
		Número de Frentes	4 Frentes	03	0	0	0	
			3/2 Frentes	02	2	0	2	
			1 Frente	01	1	1	1	
INFLUENCIAS AMBIENTALES		Asoleamiento y condiciones climáticas	Templado	05	5	5	5	
			Cálido	02	1	1	1	
			Frío	01	1	1	1	
		Topografía	Llano	09	9	3	2	
			Ligera pendiente	01	0	1	1	
MÍNIMA INVERSIÓN		Tenencia del Terreno	Propiedad del estado	03	0	0	0	
			Propiedad privada	02	2	2	2	
PUNTAJE TOTAL				67	48	54		

Realizada la matriz de ponderación de terrenos, y analizadas cada una de las características endógenas y exógenas de los terrenos presentados, se obtuvo como resultado que el terreno escogido sería el primero, ya que obtuvo 67 puntos. Dentro de las características óptimas que contempla este terreno son que, se ubica en una zona urbana, tiene tres vías de acceso, cuenta con más de dos frentes, posee una topografía con ligera pendiente, y cuenta con todos los servicios básicos.

3.5.6 Formato de localización y ubicación de terreno seleccionado

Plano de ubicación del terreno, situado en Junín, Provincia de Huancayo y distrito de Huancayo, en el sector Cd - Cajas Chico. (Ver anexo N° 05)

3.5.7 Plano perimétrico de terreno seleccionado

Contempla 4 puntos, además el terreno presenta una forma regular. (Ver anexo N° 06)

3.5.8 Plano topográfico de terreno seleccionado

El plano topográfico posee 3 líneas topográficas, con una pendiente de 3%, teniendo así una explanada considerable. (Ver anexo N° 07)

CAPÍTULO 4 PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

4.1 Idea Rectora

Se llevó a cabo tres etapas, en la primera etapa se respondieron preguntas precisas que permitieron saber de manera específica el tipo de proyecto, la función y de qué forma aportará para mejorar la calidad de vida de las personas. En la segunda etapa se llegó a desplegar la variable a utilizar, en relación con el usuario y se determinó la codificación que será usada para la idea rectora; por último, en la tercera etapa se obtuvo el resultado del proceso de la idea rectora.

4.1.1 Primera Etapa

En esta etapa se desarrollaron las siguientes preguntas.

Tabla 53

Preguntas para proceso de idea rectora.

¿Qué tipo de proyecto es?
La infraestructura contempla dos usos: un Strip Center y Parque Recreativo, que se pretende ubicar en las zonas periurbanas de la ciudad de Huancayo, específicamente en el Sector Cd (Cajas Chico). Además, se plantea diseñar un proyecto adecuado usando criterios de arquitectura sensorial en cuanto a forma y espacio.
¿Cuál es el aporte?
Promover la recreación activa y pasiva en los habitantes. Del mismo modo generar puestos de trabajo a los jóvenes y adultos del sector Cd, diseñando de ambientes adecuados donde se pueda realizar un apto intercambio de bienes y servicios y creando una correcta interacción comercial.
¿Cuál es la función específica del equipamiento?
Satisfacer las necesidades comerciales de los pobladores del sector a abastecer, ofreciendo una adecuada infraestructura donde se dé una correcta interacción entre comerciante y consumidor. Brindar un espacio de recreación a la población y que a la vez sea un punto de encuentro social e integración para los habitantes.
¿Para qué sirve?
Servirá para cubrir las necesidades comerciales y recreativas de los pobladores del sector Cajas Chico, ya que actualmente este sector tiene un déficit en cuanto a estos equipamientos. Además de

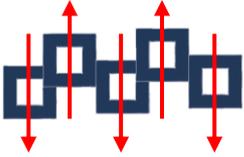
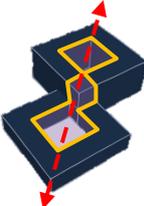
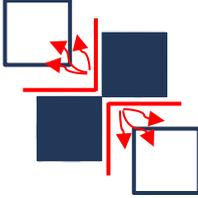
proporcionarles una infraestructura en donde sientan confort, generando espacios agradables tanto comerciales y recreacionales.

4.1.2 Segunda Etapa

Se desarrolla la relación de la variable con los usuarios.

Tabla 54

Relación de las variables con el usuario.

Variable	“CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL”		
Palabras clave	Versatilidad Funcional	Fusión Arquitectónica	Percepción Sensorial
Relación	Implantación de espacios de descanso y ocio, aprovechando la versatilidad del terreno y a la vez repercute en las emociones del usuario.	Organización proporcional que permita la disposición de los bloques de forma metódica, combinando el comercio y la recreación lo que permitirá la integración del usuario.	Proveer al usuario de un entorno agradable que influya en su percepción sensorial al momento de ingresar al equipamiento.
Códigos			

4.1.3 Tercera Etapa

En esta etapa final se articulan las palabras formando un enunciado conceptual, así como también se agrupan los códigos presentados y da como resultado una geometría abstracta.

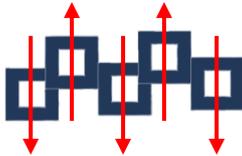
Enunciado Conceptual

“Strip Center y Parque Recreativo que contengan áreas que se adapten a la VERSATILIDAD FUNCIONAL del terreno, permitiendo la interacción comercial entre el vendedor y consumidor, generando con ello una FUSIÓN ARQUITECTÓNICA entre las actividades de comercio y ocio. Por lo tanto, ocasionando una agradable PERCEPCIÓN SENSORIAL al usuario a través de volúmenes que se adapten a su entorno inmediato y exista una correcta relación de oferta y demanda”.

Geometría Abstracta

Figura 3

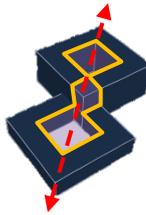
Código 01



Versatilidad funcional

Figura 4

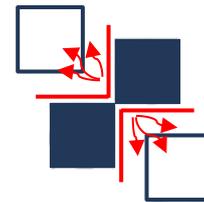
Código 02



Fusión Arquitectónica

Figura 5

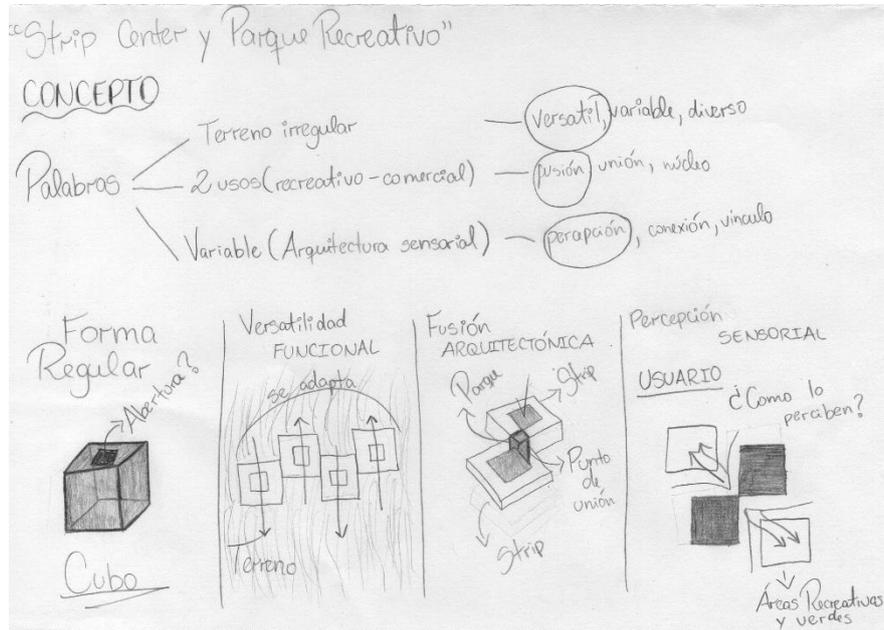
Código 03



Percepción Sensorial

Figura 5

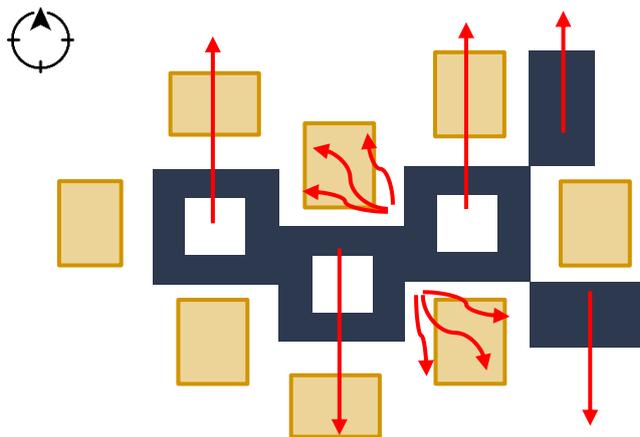
Boceto Concepto



Enunciado Conceptual + Geometría Abstracta

Figura 6

Geometría abstracta del proyecto.



“Strip Center y Parque Recreativo que contengan áreas que se adapten a la **VERSATILIDAD FUNCIONAL** del terreno, permitiendo la interacción comercial entre el vendedor y consumidor, generando con ello una **FUSIÓN ARQUITECTÓNICA** entre las actividades de comercio y ocio. Por lo tanto, ocasionando una agradable **PERCEPCIÓN SENSORIAL** al usuario a través de volúmenes que se adapten a su entorno inmediato y exista una correcta relación de oferta y demanda”.

Geometría Abstracta + Terreno

Implantación de los códigos que conforman la Idea Rectora dentro del terreno seleccionado, se adecuó teniendo en cuenta la accesibilidad de las vías que presenta el terreno, la topografía, asoleamiento y los vientos del lugar.

Figura 7

Implantación de idea rectora.

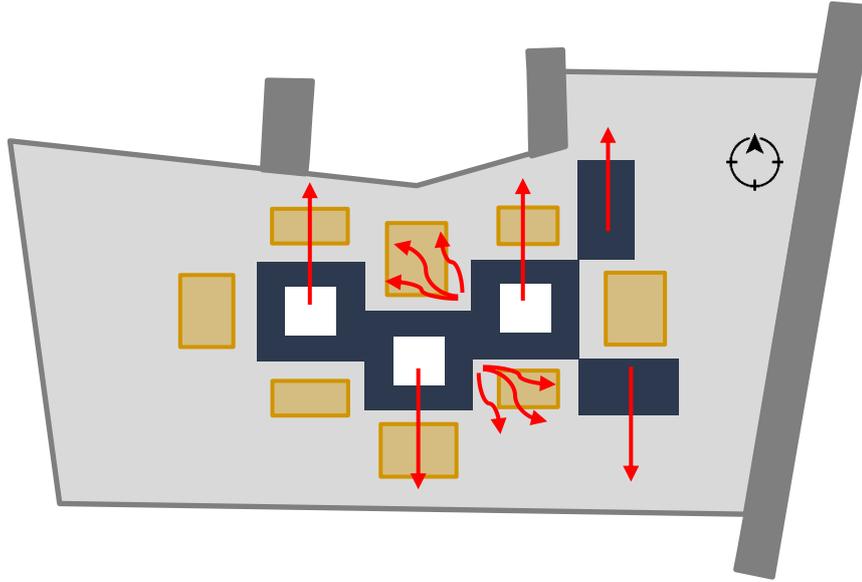
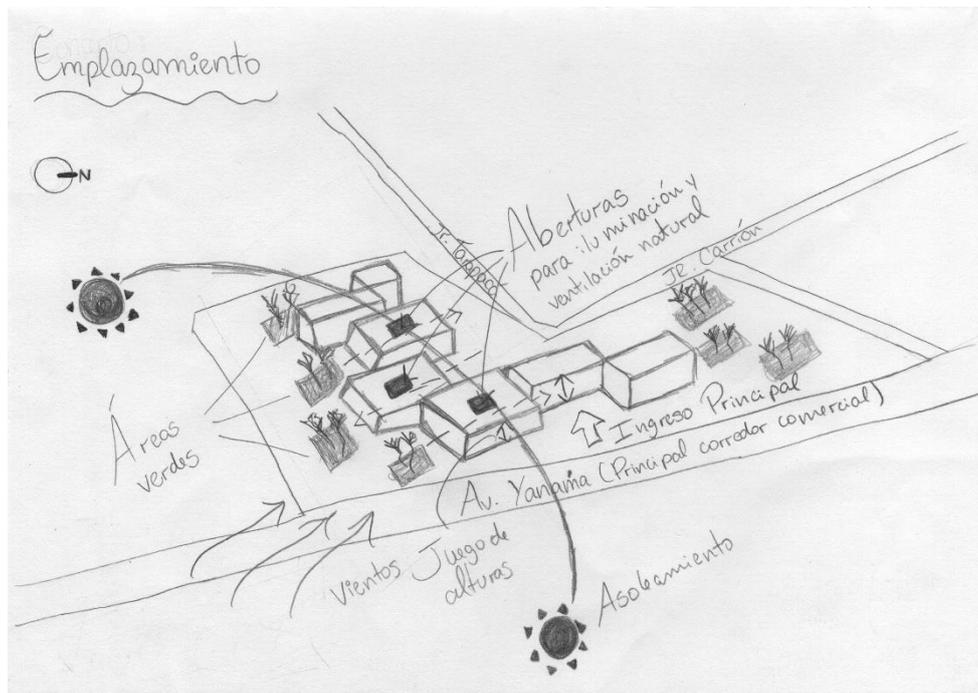


Figura 8

Boceto Emplazamiento



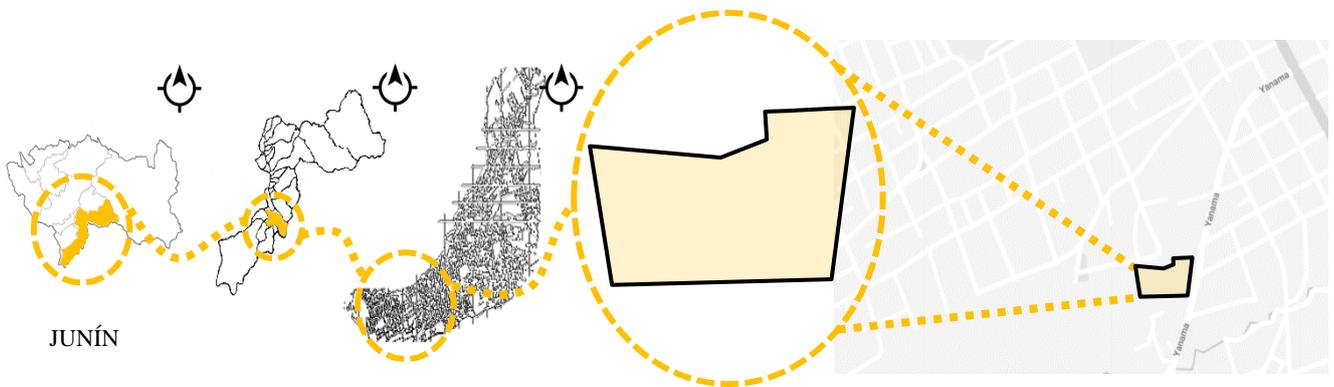
4.1.4 Análisis del lugar

4.1.4.1 Situación del predio

El dominio se encuentra situado en el departamento de Junín, en la provincia de Huancayo, distrito de Huancayo, en el Sector Cd denominado “Cajas Chico”, situado a 7 min de la Plaza de la Constitución, localizándose dentro de uso de suelo RDM.

Figura 9

Ubicación de terreno.



4.1.4.2 Impacto Urbano

Ubicado el lote seleccionado para el proyecto teniendo en cuenta la normativa correspondiente, se obtuvo como resultado que el lote está ubicado en la zona urbana de la ciudad de Huancayo, cerca de la zona límite de Huancayo y Chilca, por lo que determina un impacto urbano importante de la zona.

Figura 10

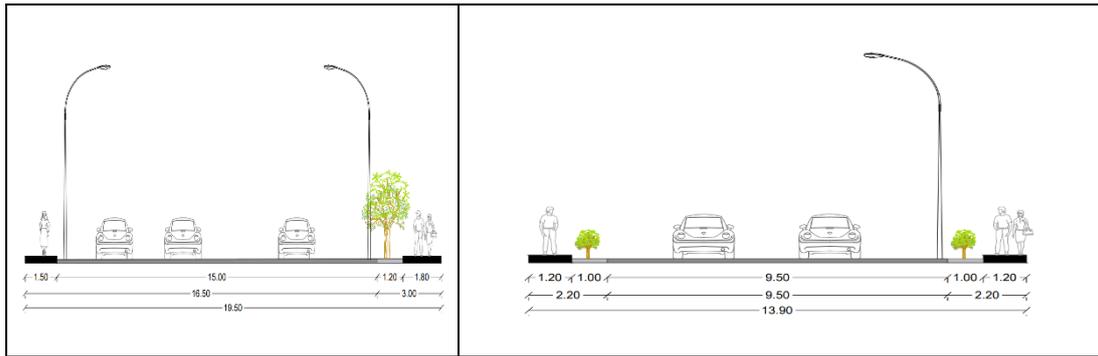
Impacto Urbano.



El proyecto se encuentra ubicado a 6 min. en carro, de la Plaza de la Constitución de Huancayo, la plaza principal, del mismo se encuentra a 7 min. en carro, del Mercado Modelo de la ciudad, además se encuentra a 7 min. del Estadio en carro, está a 4 min en carro del Hospital Regional Docente Clínico de Huancayo.

4.1.4.3 Análisis de Asoleamiento y vientos

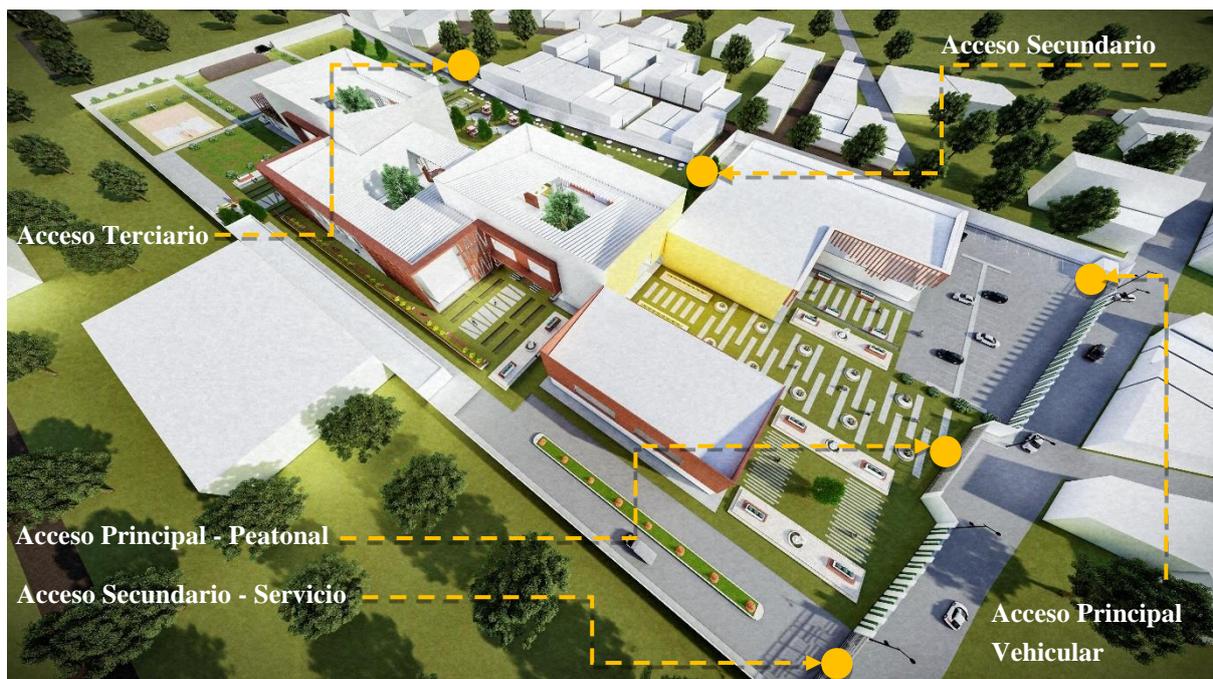
El asoleamiento con el que cuenta el terreno va de este a oeste con -43.23° , un Azimut de 286.41° , siendo su mayor incidencia solar de 11:30 am a 1:00 pm. Los vientos van de Noroeste a Sureste a una velocidad promedio de 10 a 15 km/h. Por lo cual la ciudad mantiene un clima templado subhúmedo, siendo su temperatura promedio anual máxima media de 16.9° .



Luego de realizado el análisis de flujo de vías, se propuso puntos estratégicos para los ingresos al proyecto, teniendo en cuenta la accesibilidad presentada, optando por establecer accesos peatonales y vehiculares, teniendo como resultado 3 accesos vehiculares y 5 peatonales. Siendo el acceso principal por la Av. Yanama, por el cual se proyecta 3 accesos peatonales y 2 vehiculares, el acceso secundario por el Jr. Carrión y el acceso que va en tercer lugar Jr. Tarapacá.

Figura 13

Accesos Viales.



4.1.5 Premisas de Diseño Arquitectónico

4.1.5.1 Justificación de la Volumetría

La volumetría es el producto de la unión de códigos de la idea rectora, y la analogía de la variable con los usuarios.

Figura 14

Justificación Volumétrica.

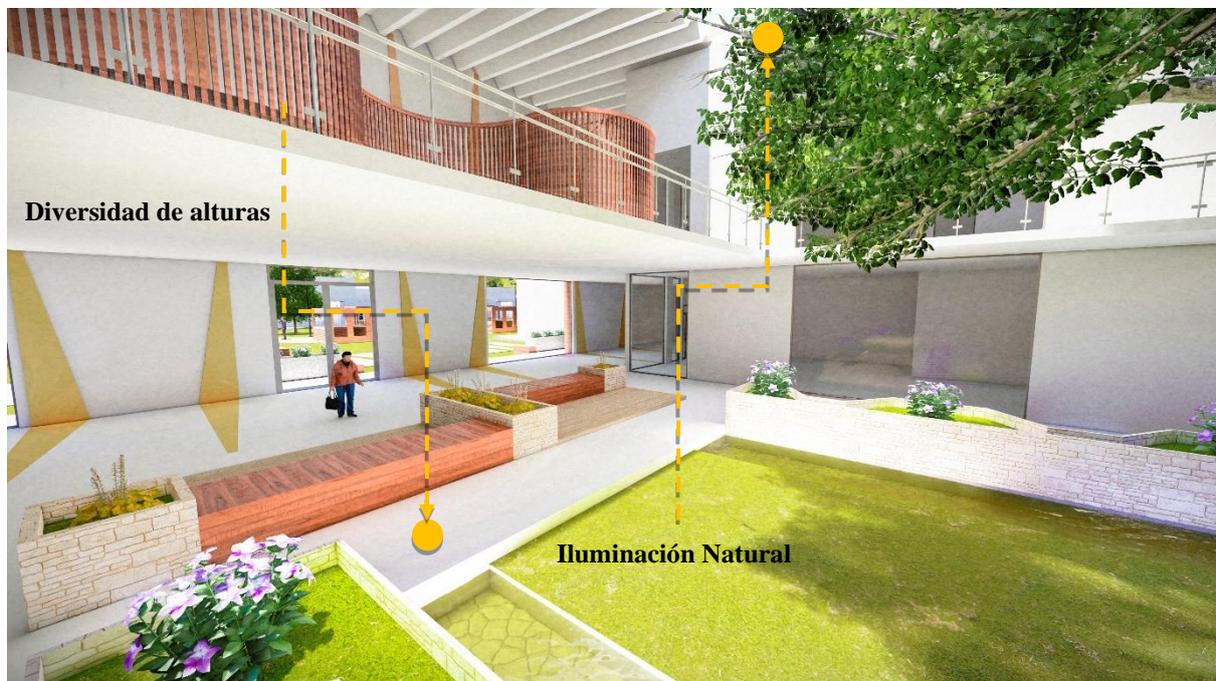


4.1.5.2 Justificación del Espacio

La edificación se desenvuelve con riqueza espacial que se genera a través del juego de alturas que poseen los volúmenes; además las extracciones que poseen los bloques permiten el acceso de luz natural que forje diferentes juegos de sombras y estimule la percepción sensorial visual de los usuarios.

Figura 15

Justificación Espacial.

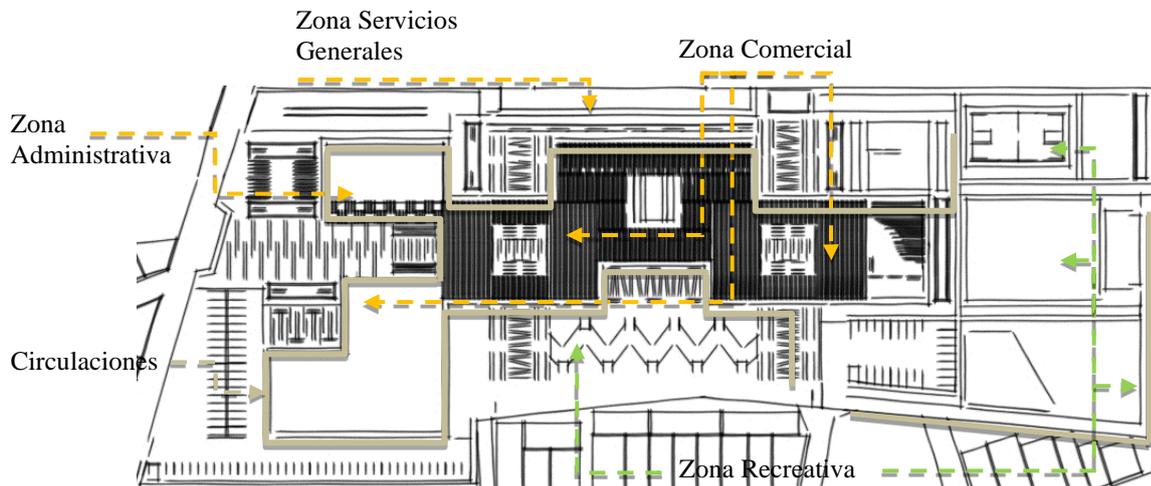


4.1.5.3 Justificación de la Función

La función del proyecto se proyecta con circulaciones delimitadas mediante el uso de vegetación y permite la jerarquización de las diferentes zonas, ubicando los accesos de las diferentes zonas en lugares estratégicos del proyecto que generen conexión entre los ambientes principales y comunes. De manera que se ayuda a los usuarios a tener un correcto recorrido del proyecto durante su estancia.

Figura 16

Justificación Funcional.



Materialidad

Se hace uso de materiales propios de la zona en los muros exteriores y también en el mobiliario exterior del proyecto, lo que permite que el proyecto tenga identidad y no pierda relación con el lugar donde se propone implantarlo, asimismo el uso de los materiales de la zona forma parte de los lineamientos finales.

4.2 Proyecto Arquitectónico

Contempla dos usos: el comercial (Strip Center) y el recreativo (Parque Recreativo).

Cumple funciones comerciales y recreativas:

En el ámbito comercial:

Su función es:

- Diseño de ambientes adecuados donde se pueda realizar un apto intercambio de bienes y servicios y creando una correcta interacción comercial.
- Generar puestos de trabajo a los jóvenes y adultos del sector Cd.

En el ámbito recreativo:

Su función es:

- Brindar un espacio de recreación a la población y que a la vez sea un punto de encuentro social e integración para los habitantes.
- Promover la recreación activa y pasiva en los habitantes.

El Strip Center y Parque Recreativo se pretende ubicar en las zonas periurbanas de la ciudad de Huancayo, específicamente en el Sector Cd (Cajas Chico). Además, se plantea diseñar un proyecto adecuado usando criterios de arquitectura sensorial en cuanto a forma y espacio, los cuales repercutirán en el confort del usuario específico.

4.2.1 Plano Arquitectónico

A continuación, se muestran los dos niveles generales del proyecto, en donde se observa la integración del Strip Center con el Parque Recreativo.

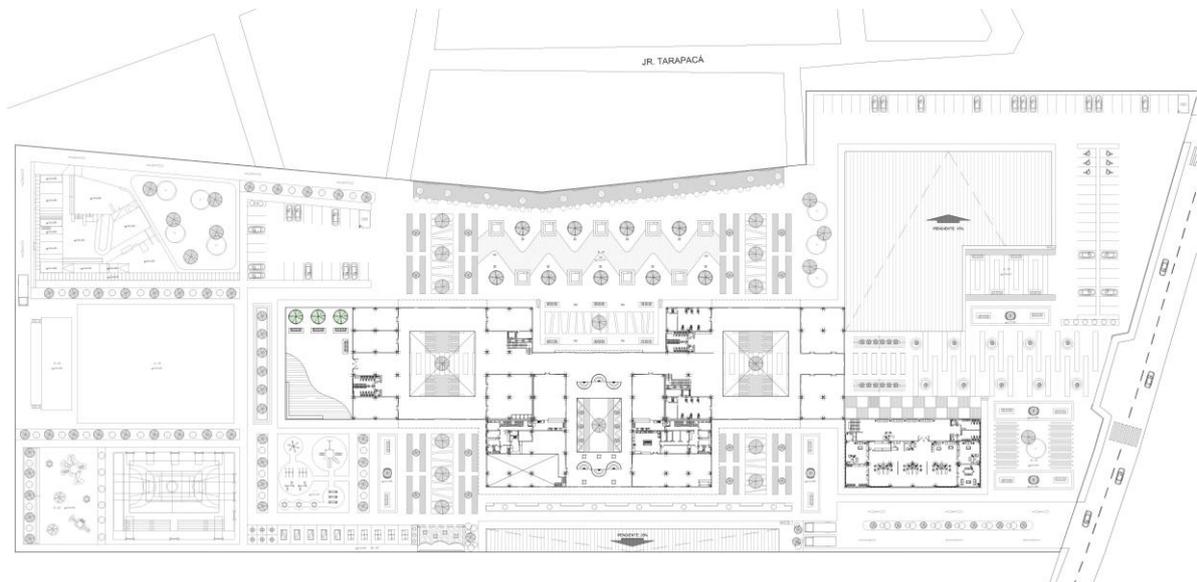
Figura 17

Primer Nivel del proyecto.



Figura 18

Segundo Nivel del proyecto.



4.2.2 Cortes Generales

A continuación, se muestran dos cortes generales del proyecto, donde se ve la distribución y alturas de los diferentes espacios de la edificación.

Figura 19

Corte Longitudinal del proyecto.

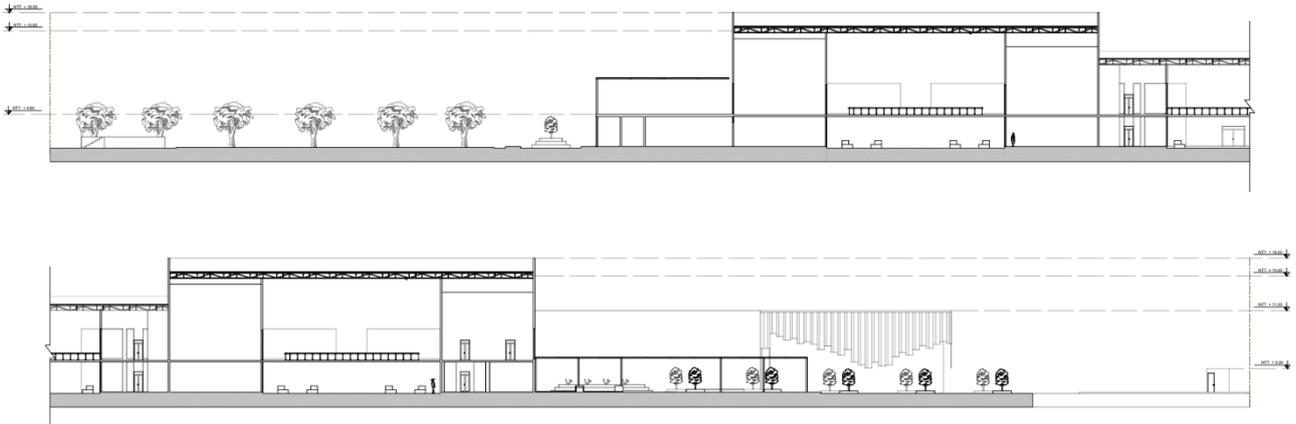
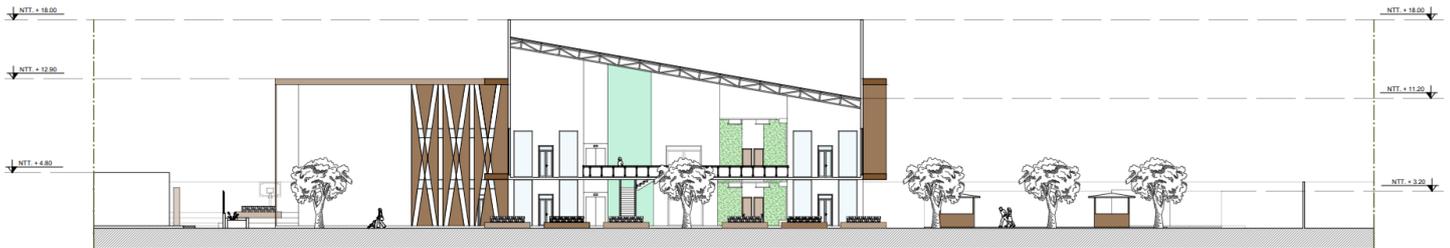


Figura 20

Corte Transversal del proyecto.



4.2.3 Elevaciones Generales

A continuación, se muestran dos elevaciones generales del proyecto, donde se evidencia el dinamismo formal de la edificación.

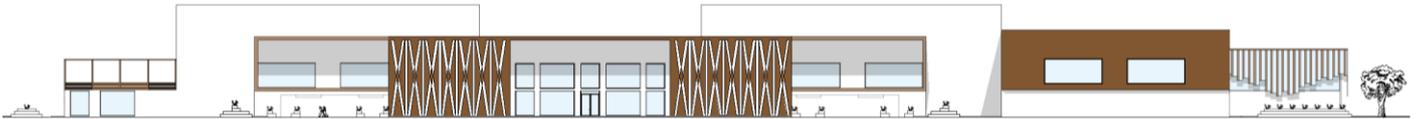
Figura 21

Elevación Frontal del proyecto.



Figura 22

Elevación Posterior del proyecto.



4.2.4 Visualización 3D

En este ítem se evidenciará a través de vistas realistas del proyecto, la aplicación de los criterios de arquitectura sensorial, los cuales serán aplicados a la forma y espacio del OA, creando espacios cómodos para el usuario.

Figura 23

Vista aérea del proyecto.



Figura 24

Vista aérea N° 02 del proyecto.



Figura 25

Patio central de la zona principal del proyecto.



Figura 26

Patios centrales del proyecto.

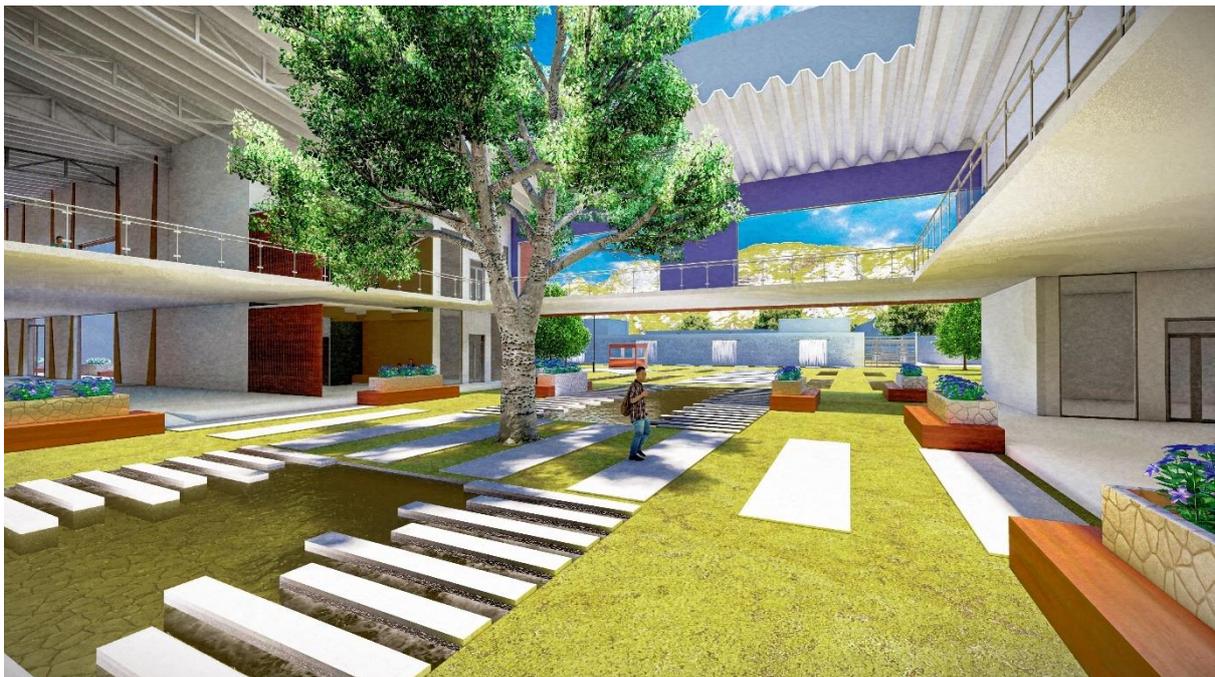


Figura 27

Vista lateral derecha del proyecto.



Figura 28

Vista lateral izquierda del proyecto.



Se desarrollaron además planos de urbanismo, planos de arquitectura y planos de especialidades, los cuales se evidencian en los anexos.

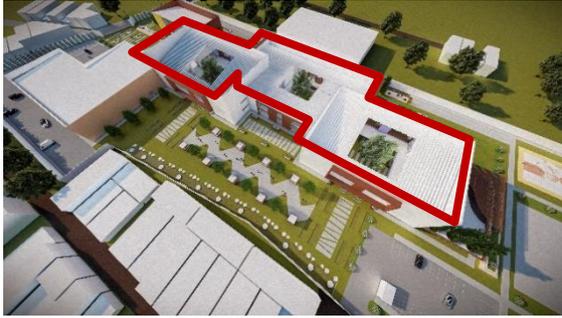
4.2.5 Aplicación de Lineamientos

Seguidamente, se mostrarán los lineamientos usados en el proyecto de forma detallada.

Tabla 55

Lineamientos de diseño.

IMAGEN	DESCRIPCIÓN
	<p>USO DE TEXTURAS NATURALES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las cuales presentan diferentes características que influirán en la atmosfera del proyecto, y a su vez estimulará el sentido visual y táctil del usuario, llamándolo a ingresar al ambiente.
 	<p>USO DE CERRAMIENTOS TRANSLÚCIDOS Y DE MADERA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo que permitirá el ingreso de luz natural y a la vez generará privacidad en el ambiente, para que exista dinamismo en cuanto a sombras en la edificación, convirtiéndola en un entorno grato. - Cerramientos de madera que generen juego de sombras. - Cerramientos translúcidos para el ingreso de luz.

	<p>USO DE ESPACIOS CONEXOS Y CONTIGUOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo que generará conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta, creando relaciones entre los mismos y permitiendo un adecuado desarrollo funcional en los ambientes, repercutiendo en la experiencia sensorial del usuario.
	<p>APLICACIÓN DE ESCALA DOMÉSTICA Y DOBLE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Causando estímulos sensoriales de amplitud o estrechez, logrando que exista juegos de alturas que permitirán un dinamismo formal adecuado en los ambientes.
	<p>CREACIÓN DE ABERTURAS DE VENTANAS Y PUERTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, permitiendo observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones, para producir una relación visual que generará en el usuario una percepción natural del entorno.
	<p>USO DE COLORES CÁLIDOS Y FRÍOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicados a diferentes espacios de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente, logrando tener espacios que generen amplitud y que sean agradables para el usuario. - Que influyan en la percepción sensorial del usuario, y conviertan al edificio en un espacio confortable.

	<p>APLICACIÓN DE LUZ PUNTUAL CÁLIDA Y FRÍA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En espacios interiores y exteriores, para estimular la percepción sensorial visual en el usuario, convirtiendo al edificio en un espacio atractivo.
	<p>ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA DE VOLUMENES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esto ayudará a generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente, para mejorar su experiencia dentro del espacio.

4.3 Memoria Descriptiva

4.3.1 Memoria Descriptiva de Arquitectura

4.3.1.1 Generalidades

El propósito por desarrollar es Strip Center y Parque Recreativo el cual se pretende ubicar en una de las zonas lejanas al centro de la ciudad de Huancayo, que es el Sector Cd (Cajas Chico). En donde se puedan realizar un apto intercambio de bienes y servicios y lo que a su vez genere una correcta interacción comercial. Además de brindar un espacio de recreación a la población.

4.3.1.2 Nombre del proyecto

“Criterios de Arquitectura Sensorial aplicados al diseño formal y espacial de un Strip Center y Parque Recreativo en la ciudad de Huancayo 2022”

4.3.1.3 Objeto del proyecto

Desarrollar el expediente técnico de una edificación de uso comercial y recreativo, la cual será propuesta para una población en específico que son los habitantes del Sector Cd de la ciudad de Huancayo; el proyecto estará ubicado en zona residencial de densidad media (RDM - CD - ZR1).

4.3.1.4 Localización y Ubicación del proyecto

Se ubica en el Departamento de Junín, Provincia y Distrito de Huancayo, ubicado en el Sector Cd (Cajas Chico) entre la Av. Yanama y el Jr. Tarapacá.

- Departamento: Junín.
- Provincia: Huancayo.
- Distrito: Huancayo.
- Sector: Cd (Cajas Chico)
- Entre la Av. Yanama y el Jr. Tarapacá.

4.3.1.5 Vías de Acceso

El proyecto se sitúa entre la Av. Yanama y el Jr, Tarapacá (Sector Cd), a 17 minutos de la Plaza de la Constitución de la ciudad de Huancayo.

4.3.1.6 Presentación del proyecto

El proyecto arquitectónico cumple con el área promedio según el reglamento, para lo cual se diseñó en dos niveles, los cuales contemplan 5 zonas; las cuales se reparten entre el uso comercial y recreativo, y ayudan a solventar la demanda de la población insatisfecha.

Gráfico 3

Resumen de zonas generales del proyecto.

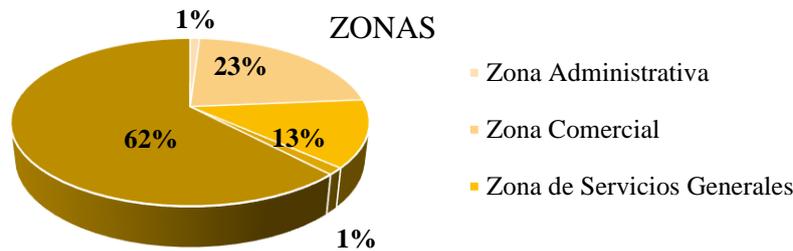


Tabla 56

Zonas y Función.

ZONAS	SUB - ZONAS	ÁREA	ACTIVIDAD - FUNCIÓN
Zona Administrativa	Recepción	80.00 m ²	Administrar, supervisar y controlar la infraestructura.
	Administración	251.00 m ²	
Zona Comercial	Locales Comerciales	3 318. 00 m ²	Intercambio de productos de 1° y 2° necesidad. Atención al cliente y promoción de productos.
	Agencias Bancarias	246.00 m ²	Ofrece servicios de asesoramiento financiero y patrimonial en materia de seguros, domiciliación de la nómina, optimización de la rentabilidad de los ahorros.
	Comidas	1 144.10 m ²	Se ocupa de elaborar los menús, capacitar y dirigir a su equipo, asistir a los clientes, solicitar pedidos, servir comida y bebidas, y en general, asegurar que todos los procesos se ejecuten correctamente para satisfacer a los clientes.
	SS.GG. Strip Center	285.00 m ²	Mantener la limpieza de los ambientes, revisión y reparación de las instalaciones,

Zona de Servicios Generales	SS.GG. Parque Recreativo	140.00 m ²	vigilancia y protección del equipamiento, además del transporte, control de productos y supervisión del personal.
	Zona Parqueo	1 963.00 m ²	Espacio especialmente diseñado para todos los usuarios de la infraestructura, que cuenten con un automóvil, para que puedan estacionar sus vehículos de forma segura.
Parque Recreativo	Zona Recreativa	11 419.00 m ²	Descanso, disfrute de áreas verdes, actividades deportivas y juegos colectivos e individuales.
Zona de Servicios Complementarios	Guardería	254.00 m ²	Ambientes que sirven de apoyo dentro del proyecto, además del desarrollo de distintas actividades
	Tópico		
	SUM		

Zonificación del Objeto Arquitectónico

El Strip Center y Parque Recreativo, presenta un ingreso amplio y accesible por una vía que es un principal corredor comercial en la ciudad de Huancayo, la cual es la Av. Yanama, por donde se ubican dos accesos vehiculares y un acceso peatonal, el cual dirige mediante una circulación lineal a las diferentes zonas que contempla el proyecto. Inicialmente se encuentra a la izquierda la Tienda Ancla y al frente de esta, locales de ropa (Primer Nivel) y la Zona Administrativa (Segundo Nivel). Por el acceso principal se llega a uno de los bloques de la Zona Comercial, consecuentemente se encuentra la Zona de Comidas y posteriormente el otro bloque de Zona Comercial y la Zona Complementaria, las cuales tienen acceso por el Jirón Tarapacá, ya que se cuenta con un acceso vehicular y peatonal. Por último, se tiene la Zona de Servicios Generales, la cual se encuentra al frente de las dos Zonas Comerciales y la Zona de Comidas, además esta zona cuenta con un ingreso vehicular para la carga y descarga de productos.

Acabados y Materiales

En este ítem se abordará los tipos de materiales y acabados que se van a emplear en la zona principal del Objeto Arquitectónico, donde se apreciara mejor las especificaciones que se tiene de los materiales.

Tabla 57

Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.

TABLA DE ACABADOS			
Zona Principal (Zona Comercial y Zona de Comidas)			
Ambiente: Local de Calzado – Primer y Segundo Nivel			
Elemento	Material	Color	Especificación
Piso	Vinílico en rollo.	Madera natural.	e = 3.25 mm
Muro	Tarrajeo frotachado para pintado. Pintura oleo.	Blanco	Acabado en mate.
Puertas	Marcos de aluminio.	Gris	Acabado de pintura esmalte.
Ventanas	Marcos de aluminio. Cristal	Gris Incoloro	Acabado de pintura esmalte. Vidrio templado de 10 mm.

Tabla 58

Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.

TABLA DE ACABADOS			
Zona Principal (Zona Comercial y Zona de Comidas)			
Ambiente: Local de Ropa – Primer y Segundo Nivel			

Elemento	Material	Color	Especificación
Piso	Vinílico en rollo.	Madera natural.	e = 3.25 mm
Muro	Tarrajeo frotachado para pintado. Pintura oleo.	Blanco	Acabado en mate.
Puertas	Marcos de aluminio.	Gris	Acabado de pintura esmalte.
Ventanas	Marcos de aluminio. Cristal	Gris Incoloro	Acabado de pintura esmalte. Vidrio templado de 10 mm.

Tabla 59

Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.

TABLA DE ACABADOS			
Zona Principal (Zona Comercial y Zona de Comidas)			
Ambiente: Área de mesas – Cafetería – Primer y Segundo Nivel			
Elemento	Material	Color	Especificación
Piso	Porcelanato rústico.	Gris	Medidas: 0.60 x 0.60 m.
Muro	Tarrajeo frotachado para pintado. Pintura látex.	Almendra	Acabado semi mate.
Puertas	Marcos de aluminio.	Gris	Acabado de pintura esmalte.
Ventanas	Marcos de aluminio. Cristal	Gris Incoloro	Acabado de pintura esmalte. Vidrio templado de 10 mm.

Tabla 60

Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.

TABLA DE ACABADOS			
Zona Principal (Zona Comercial y Zona de Comidas)			
Ambiente: Área de mesas – Restaurante – Primer y Segundo Nivel			
Elemento	Material	Color	Especificación
Piso	Porcelanato rústico.	Gris	Medidas: 0.60 x 0.60 m
Muro	Tarrajeo frotachado para pintado. Concreto	Gris	Acabado pulido.
Puertas	Marcos de aluminio.	Gris	Acabado de pintura esmalte.
Ventanas	Marcos de aluminio. Cristal	Gris Incoloro	Acabado de pintura esmalte. Vidrio templado de 10 mm.

Tabla 61

Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.

TABLA DE ACABADOS			
Zona Principal (Zona Comercial y Zona de Comidas)			
Ambiente: Librería – Segundo Nivel			
Elemento	Material	Color	Especificación
Piso	Cerámico	Blanco	Medidas: 0.45 x 0.45 m

Muro	Tarrajeo frotachado para pintado. Pintura oleo.	Blanco	Acabado en mate.
Puertas	Marcos de aluminio.	Gris	Acabado de pintura esmalte.
Ventanas	Marcos de aluminio. Cristal	Gris Incoloro	Acabado de pintura esmalte. Vidrio templado de 10 mm.

Tabla 62

Tabla de acabados de materiales por ambientes de la Zona Principal.

TABLA DE ACABADOS			
Zona Principal (Zona Comercial y Zona de Comidas)			
Ambiente: Peluquería – Segundo Nivel			
Elemento	Material	Color	Especificación
Piso	Cerámico	Blanco	Medidas: 0.45 x 0.45 m
Muro	Tarrajeo frotachado para pintado. Pintura oleo.	Blanco	Acabado en mate.
Puertas	Marcos de aluminio.	Gris	Acabado de pintura esmalte.
Ventanas	Marcos de aluminio. Cristal	Gris Incoloro	Acabado de pintura esmalte. Vidrio templado de 10 mm.

4.3.2 Memoria Justificativa de Arquitectura

4.3.2.1 Datos Generales

Se muestran puntos generales del proyecto arquitectónico.

Tabla 63

Ficha del Proyecto.

FICHA DEL PROYECTO	
Proyecto - OA	Strip Center y Parque Recreativo.
Ubicación y Localización	Distrito y Ciudad de Huancayo – Sector Cd (Cajas Chico)
Área	32 623.35 m ²
Perímetro	858.03 m ²
Colindantes	<ul style="list-style-type: none"> - Norte: Jr. Tarapacá - Sur: Casas Aledañas - Este: Av. Yanama - Oeste: Terrenos sin uso
Clima	Templado y subhúmedo
Topografía	3 % de pendiente

4.3.2.2 Parámetros Urbanísticos

Se especificará puntos según norma para el proyecto arquitectónico según parámetros urbanísticos.

Tabla 64

Parámetros Urbanísticos.

NORMATIVIDAD - PROYECTO		
Parámetros	Normatividad	Proyecto
Usos	Otros usos	Comercio - Recreación
Densidad neta	10 000 – 30 000 habitantes	4 205 habitantes

% de área libre	50 %	72%
Altura máxima	2 pisos	2 pisos
Retiros	S/R	0
Área de lote mínimo	20 000 m ²	24 089.72 m ²
Frente mínimo normativo	De 2 a 4 frentes	2 frentes

4.3.2.3 Normativa

Mención puntual de los parámetros normativos para el diseño arquitectónico.

Tabla 65

Normas empleadas para el diseño del proyecto.

REFERENCIA - NORMATIVA	
Normativa	Especificación - Aplicación
NORMA TH.020	Habilitaciones Comerciales
NORMA A.070	<p>Comercio</p> <p>Según Art 5.- Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación natural o artificial.</p> <p>Según Art 6.- Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural podrá ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas.</p> <p>Según Art 13.- El ancho mínimo de los pasajes es de 2.40 m. los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deben tener un ancho mínimo de 3.00 m.</p>
NORMA A.100	<p>Recreación y Deporte</p> <p>Según Art 3.- Los proyectos de recreación requieren estudios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacto Vial, para personas con más de 1000 ocupantes. - Impacto Ambiental, para edificaciones con más de 3000 ocupantes.

	<p>Según Art 9.- Las edificaciones de espectáculos deportivos deberán contar con un ambiente para atenciones médicas de emergencia de acuerdo con el número de espectadores a razón de 1 espacio de atención cada 2,500 espectadores, desde el que pueda ser evacuada una persona en una ambulancia.</p> <p>Según Art 17.- Deberá de proveerse un sistema de iluminación de emergencia en puertas, pasajes de circulación y escaleras, accionado por un sistema alterno a la de la red pública.</p>
<p>NORMA A.120</p>	<p>Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores.</p> <p>Según Art. 8.- El ancho mínimo de las puertas será de 1.20 m para las principales y de 90 cm para las interiores. En las puertas de dos hojas, una de ellas tendrá un ancho mínimo de 90cm.</p> <p>Según Art. 9.- El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas:</p> <p>Diferencias de nivel de hasta 0.25 m. 12% de pendiente.</p> <p>Según Art. 15.- Los lavatorios deben instalarse adosados a la pared o empotrados en un tablero individualmente y soportar una carga vertical de 100 kgs.</p> <p>El cubículo para inodoro tendrá dimensiones mínimas de 1.50m por 2m, con una puerta de ancho no menor de 90cm y barras de apoyo tubulares adecuadamente instaladas.</p> <p>Según Art. 16.- Los estacionamientos de uso público deberán cumplir las siguientes condiciones:</p> <p>De 51 a 400 estacionamientos 02 por cada 50</p> <p>Las dimensiones mínimas de los espacios de estacionamiento accesibles serán de 3.80 m x 5.00 m.</p>
<p>NORMA A.130</p>	<p>Criterios de seguridad y sus generalidades.</p> <p>Según Art 3.- Para calcular la cantidad de ocupantes de una edificación se podrá utilizar el coeficiente de ocupación.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso) - 2.8 m²/ persona. - Tienda independiente en segundo piso - 5.6 m²/ persona. - Supermercado - 2.5 m²/ persona. <p>Según Art 15.- Se considerará medios de evacuación, a todas aquellas partes de una edificación proyectadas para canalizar el flujo de personas ocupantes de la edificación hacia la vía pública.</p>
NORMA E.050	Criterios en suelos y cimentación (estructuras).
NORMA IS.010	Criterios de instalaciones sanitarias para edificaciones.
NORMA EM.010	Criterios de instalaciones eléctricas interiores.
SEDESOL	Normativa extranjera que ayudo en la determinación del objeto arquitectónico.
SISNE	Normativa para equipamientos de uso recreativo.
PLAZOLA (Enciclopedia de Arquitectura)	Tipos de Infraestructura Comercial.
SINCEP (Sistema Nacional de Centros Poblados)	Jerarquía Urbana de la Ciudad. Tipología. Rango de la Ciudad
INEI (Institución Nacional de Estadística e Informática)	Tasa de Crecimiento Distrital. Tasa de Crecimiento Laboral. PEA.
CENEPRED (Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres)	Anexo 06 Aforo de Comercio – Recreación.

4.4 Memoria de Estructuras

4.4.1 Marco Teórico

En el diseño estructural del proyecto intervinieron los requerimientos de uso, tenacidad, funcionalidad, estética y la técnica para ejecutar la obra. Siendo así que se hace uso de diferentes sistemas estructurales, los cuales son; sistema estructural aporticado, mixto y de albañilería confinada; los cuales serán descritos detalladamente a continuación:

- **Sistema Estructural Aporticado:**

Método compacto y duradero, cuyos compendios estructurales radican en vigas y columnas acopladas a través de nudos, estableciendo de este modo pórticos tenaces en ambas direcciones; verticales (columnas) y horizontales (vigas); dimitiendo la mampostería independiente de estos.

- **Sistema Estructural Mixto:**

Combinación de elementos estructurales como estructura metálica o de hormigón armado, lo cual permite la optimización de cada componente. Se hace uso de elementos livianos, de fácil transporte y montaje en las obras, tiene como principal ventaja la rapidez de ejecución, permite una reducción de cargas.

- **Sistema Estructural de Albañilería Confinada:**

Construcción tradicional, se utiliza ladrillos de arcilla cocida, columnas de amarre, vigas, etc. En este sistema estructural se realiza primero la construcción de las columnas, para luego armar los muros de ladrillo y posteriormente se montan el techo con las vigas y viguetas necesarias.

4.4.2 Normas

Elementalmente se utilizó el Reglamento Nacional de Edificaciones, en el desarrollo de estimación de las cargas, igualmente como el análisis y diseño de las estructuras, teniendo en cuenta:

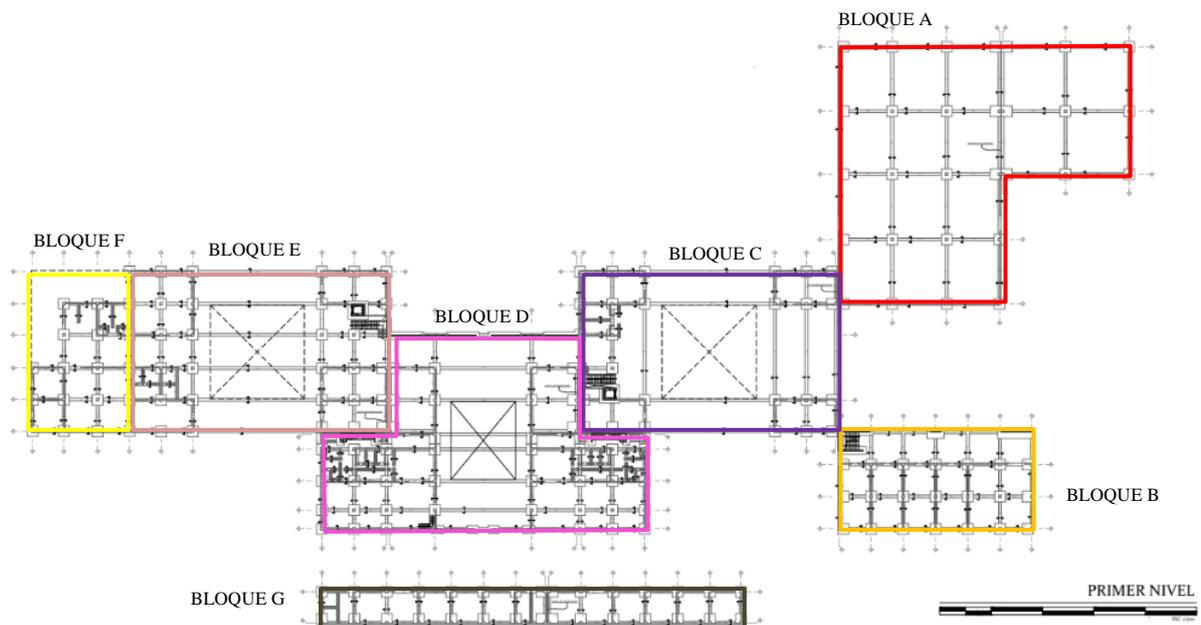
- Norma E.020 del RNE: Cargas
- Norma E.030 del RNE: Diseño Sismo-resistente.
- Norma E.050 del RNE: Suelos y Cimentaciones.
- Norma E.060 del RNE: Concreto Armado.
- Norma E.070 del RNE. Albañilería.
- Norma E.090 del RNE. Estructuras Metálicas.
- Building Code Requirements for Reinforced Concrete ACI, 318-14.

4.4.3 Descripción General del Proyecto

El proyecto consta de 7 bloques, comprenden los tres sistemas estructurales presentados anteriormente, lo que nos permitirá una ejecución eficaz.

Figura 29

Plano General de Cimentación.



Leyenda:

	BLOQUE A – Tienda Ancla		BLOQUE E – Locales Comerciales
	BLOQUE B – Administración		BLOQUE F – Servicios Complementarios
	BLOQUE C – Locales Comerciales		BLOQUE G – Servicios Generales
	BLOQUE D – Área de Comida		

4.4.4 Materiales

4.4.4.1 Concreto

- Peso Unitario: 240 kg/m^3
- Resistencia a la compresión ($f'c$): 210 kg/cm^2
- Módulo de elasticidad: $15\,000 \sqrt{f'}$

4.4.4.2 Acero

- Acero Corrugado ASTM 615 grado 60 (f_y): $4\,200 \text{ kg/cm}^2$
- Acero Estructural ASTM A36 (f_y): $2\,530 \text{ kg/cm}^2$

4.4.5 Cargas

4.4.5.1 Muertas

- Peso unitario del concreto: 2400 Kg/m^3
- Peso unitario del acero: 7850 Kg/m^3
- Peso unitario de albañilería: 1800 Kg/m^3
- Peso propio de piso terminado: 100 Kg/m^2
- Cobertura Tr 4: 7.29 Kg/m^2
- Peso propio acabados: 100 Kg/m^2

4.4.5.2 Vivas

- Lugares de Asamblea (Salones de baile, restaurantes, museos, gimnasios y vestíbulos de teatros y cines): 400 Kg/m

- Cobertura: 100 Kg/m²
- Carga por tabiquería: 100 Kg/m²

4.4.6 Descripción del Sector Principal

El bloque Principal es el denominado bloque D, en el que se encuentra el área de comida, comprenden el sistema constructivo de albañilería confinada.

4.4.6.1 Pre-dimensionamiento Estructural

Cálculo correspondiente del pre – dimensionamiento estructural del bloque principal, y se obtuvieron datos para la losa aligerada, viga principal y secundaria, columnas y zapatas.

4.4.6.2 Losa Aligerada

Figura 30

Loza Aligerada.

S/c	150	200	250	300	350	400	450	500
H	Ln/30	Ln/28	Ln/26	Ln/24	Ln/22	Ln/21	Ln/20	Ln/19

Ln	H	H ladrillo	e losita
4.00 m	0.17 m	0.12 m	0.05 m
5.00 m	0.20 m	0.15 m	0.05 m
6.00 m	0.25 m	0.20 m	0.05 m
7.00 m	0.30 m	0.25 m	0.05 m

$$H = \frac{Ln}{25}$$

Tabla 66

Cálculo para aligerado.

Aligerado en una sola dirección		Dato adoptado		
e = Ln/25	y e = Ln/21	e =	0.26 m	
Ln:	6.40 m	e =	0.30 m	Espesor adoptado porque la edificación es de dos pisos.

4.4.6.3 Viga Principal

$$h_{vp} = \frac{L}{12} \text{ a } \frac{L}{10}$$

Para un $L = 9.20$

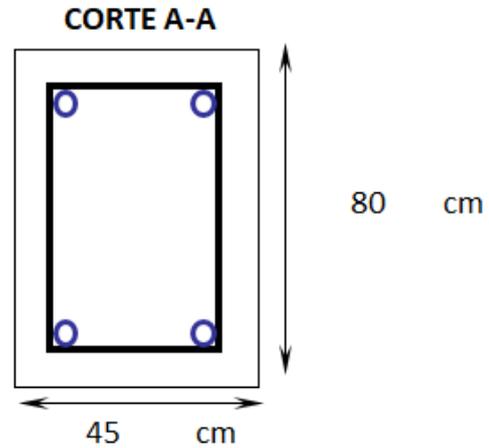
$$h_{vp} = 80 \text{ cm}$$

$$b_{vp} = \frac{h_{vp}}{2} \text{ a } \frac{2 \cdot h_{vp}}{3}$$

$$b_{vp} = 35 \text{ cm}$$

Figura 31

Corte de Viga Principal.



4.4.6.4 Viga Secundaria

$$h_{vs} = \frac{L}{14}$$

Para un $L = 6.40$

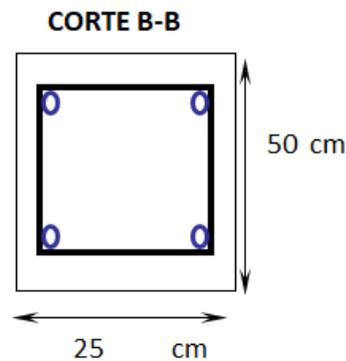
$$h_{vs} = 50 \text{ cm}$$

$$b_{vs} = \frac{h_{vs}}{2}$$

$$b_{vs} = 25 \text{ cm}$$

Figura 32

Corte de Viga Secundaria.



4.4.6.5 Columnas

Para determinar las dimensiones de las columnas que constituyen la edificación requerimos hacer uso de la siguientes formulas:

$$b * d = \frac{P}{n * f'c}$$

Según ACI

$$b * d = \frac{m * P}{n * f'c}$$

Según TOKACHI

Donde:

P: Peso de asistencia está en manos del área tributaria.

f'c: Resistencia a la compresión del concreto (Para nuestro caso usaremos $f'c=210\text{kg/cm}^2$).

b: Base de la columna.

d: Peralte de la columna.

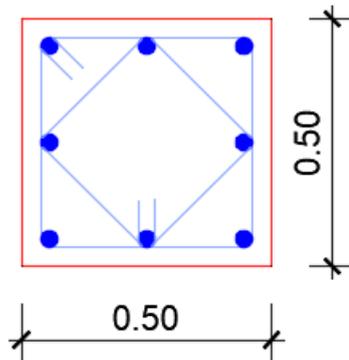
n: Factor de reducción de la $f'c$ en función al tipo de columna, según el ACI o Tokachi.

m: Factor de ampliación de la carga de servicio para método de Tokachi.

Según los resultados para pre-dimensionamiento de columnas según Aci y Tokachi los resultados más conservadores son los de Tokachi por lo que elegiremos esos datos.

Figura 33

Corte de Columna.



4.4.6.6 Viga de Cimentación

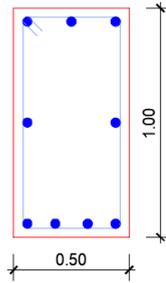
$$h_{vc} = \frac{Ln}{9} \text{ a } \frac{Ln}{7}$$

$$b_{vc} = 0.5h_{cv} \text{ a } b_{vc} \geq b \text{ columna}$$

$$b_{vc} = 50 \text{ cm}$$

Figura 34

Corte de Viga de Cimentación.



4.4.6.7 Zapatas

Para concreto montado contra suelo y permanentemente expuesto al recubrimiento de concreto para los paquetes de barras debe ser de 75 mm.

ACI 318-14: La altura total de la cimentación debe seleccionarse de manera tal que, la altura efectiva del refuerzo inferior se al menos 150 mm.

Tabla 67

Calculo altura de cimentación.

Acero	5/8"	1.5875	cm
H	80	cm	
r	8	cm	
$d=H-r$			
d	72	>	150
	cm		mm

Figura 35

Viga de Cimentación.

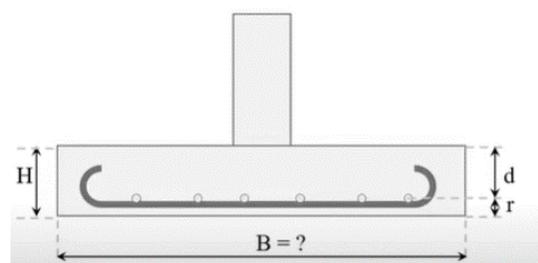


Tabla 68

Cálculo para área de base de cimentación.

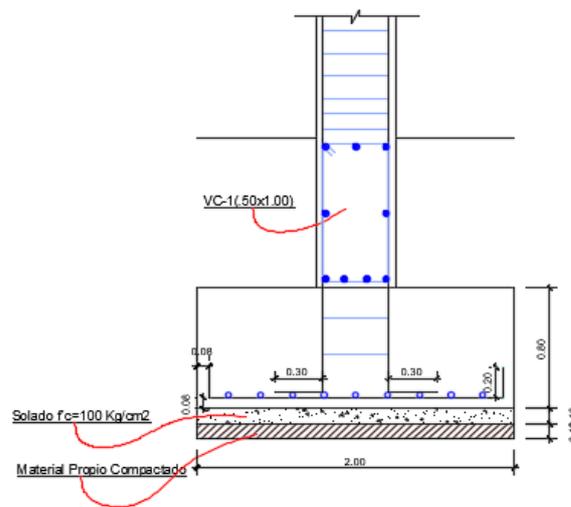
DF	1.5	m
PES	1.78	Tn/m ³
s/c piso	400	kg/m ²
ESF. TERREN	1.62	Kg/cm ²
F' C =	210	kg/cm ²
f y =	4200	kg/cm ²
Ln =	8.7	m
PEC	2.4	Tn/m ³
qe =	12.665	Tn/m ²
P =	29.44	Tn

$$A_{nes} = \frac{P}{qe}$$

Anes =	2.32477477	m ²
L =	1.66066341	m
	2	m

Figura 36

Corte de Viga de Cimentación.



4.4.7 Diseño de Vigas

4.4.7.1 Viga Principal

Tabla 69

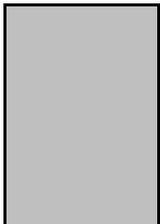
Diseño de Viga Principal.

Datos			
	C.V=	1.11	Tn/m
	C.M=	2.99	Tn/m
	f'c=	210	kg/cm ²
	f'y=	4200	kg/cm ²
	h=	80	cm
	b=	35	cm
	Eac=	2.00E+06	kg/cm ²
	ln=	9.2	m
Paso 1 Cálculo del MU			
CU=1.4*C.M+1.7*C.V= 6.0702 Tn/m			
MU= 51.38 Tn*m			
Paso 2 Peralte efectivo			
d= h-4			
d= 76 cm			
Paso 3 Primer tanteo			
As= 19.87 a= 13.36			
Paso 4 Segundo tanteo			
As= 19.61 a= 13.18			
Paso 5 Tercer tanteo			
As= 19.58 a= 13.16			
Paso 6 Tercer tanteo			
As= 19.58 a= 13.16			
Asmin <As< Asmax			
6.42451 <As< 42.39			
Equivale a 2 Φ 3/4 pulg = 5.7 cm ²			
2 Φ 5/8 pulg = 3.959 cm ²			
3 Φ 3/4 pulg = 8.551 cm ³			
As = 18.21 cm ²			

4.4.7.2 Viga Secundaria

Tabla 70

Diseño de Viga Secundaria.

Datos			
	C.V=	1.40	Tn/m
	C.M=	2.89	Tn/m
	f _c =	210	kg/cm ²
	f _y =	4200	kg/cm ²
	h=	50	cm
	b=	25	cm
	E _{ac} =	2.00E+06	kg/cm ²
	l _n =	6.4	m
Paso 1 Cálculo del MU			
CU=1.4*C.M+1.7*C.V=		6.5547 Tn/m	
MU= 26.85 Tn*m			
Paso 2 Peralte efectivo			
d= h-4			
d= 46 cm			
Paso 3 Primer tanteo			
As= 17.16		a= 16.15	
Paso 4 Segundo tanteo			
As= 18.73		a= 17.63	
Paso 5 Tercer tanteo			
As= 19.10		a= 17.98	
Paso 6 Tercer tanteo			
As= 19.19		a= 18.06	
As _{min} <As< As _{max}			
2.777514		18.33	
Equivale a			
2 Φ		5/8 pulg	= 3.959 cm ²
2 Φ		1/2 pulg	= 2.534 cm ²
3 Φ		5/8 pulg	= 5.938 cm ³
		As	= 12.431 cm ²

4.4.8 Diseño de Zapata

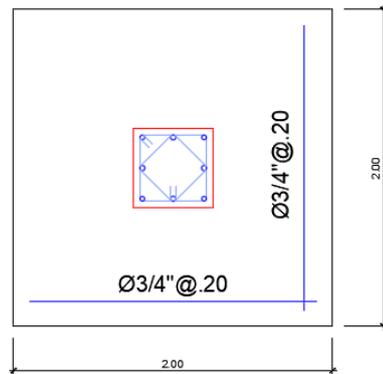
Tabla 71

Diseño de Zapata.

	$M_{max} = w_{un} * B * l_v^2 / 2$	$l_v =$	0.75			
	$M_{max} =$	5.14	tn*m			
	$K_u =$	1.37	$p =$	0.00185	$p_{min} =$	0.0018
	$AS =$	13.88	cm ²			
	1 var 3/4@	20.5421951	1 var 3/4@	20		
$A_{st} = A_{sct} = 0.0018 * b * d$						
$A_{st} =$	13.5	cm ²	1 var 3/4	21.1128116	1 var 3/4 @	20

Figura 40

Diseño de zapata.



4.4.9 Conclusiones

Los elementos estructurales estudiados y proyectados: cimentación, vigas de cimentación, perfiles de acero, poseen la capacidad para sobrellevar las cargas proyectadas, de acuerdo con el R.N.E.

4.5 Memoria de Instalaciones Sanitarias

4.5.1 Instalaciones Sanitarias

La memoria que corresponde a Instalaciones Sanitarias comprende:

- Instalaciones de red de agua.
- Instalaciones de red de desagüe.
- Instalaciones de red de evacuación y recuperación de agua de lluvia.
- Instalaciones de red de agua contra incendios.

4.5.2 Normas de diseño

- Reglamento nacional de edificaciones:
- Norma técnica de edificaciones I.S. 010.

4.5.3 Criterios y adecuación del proyecto

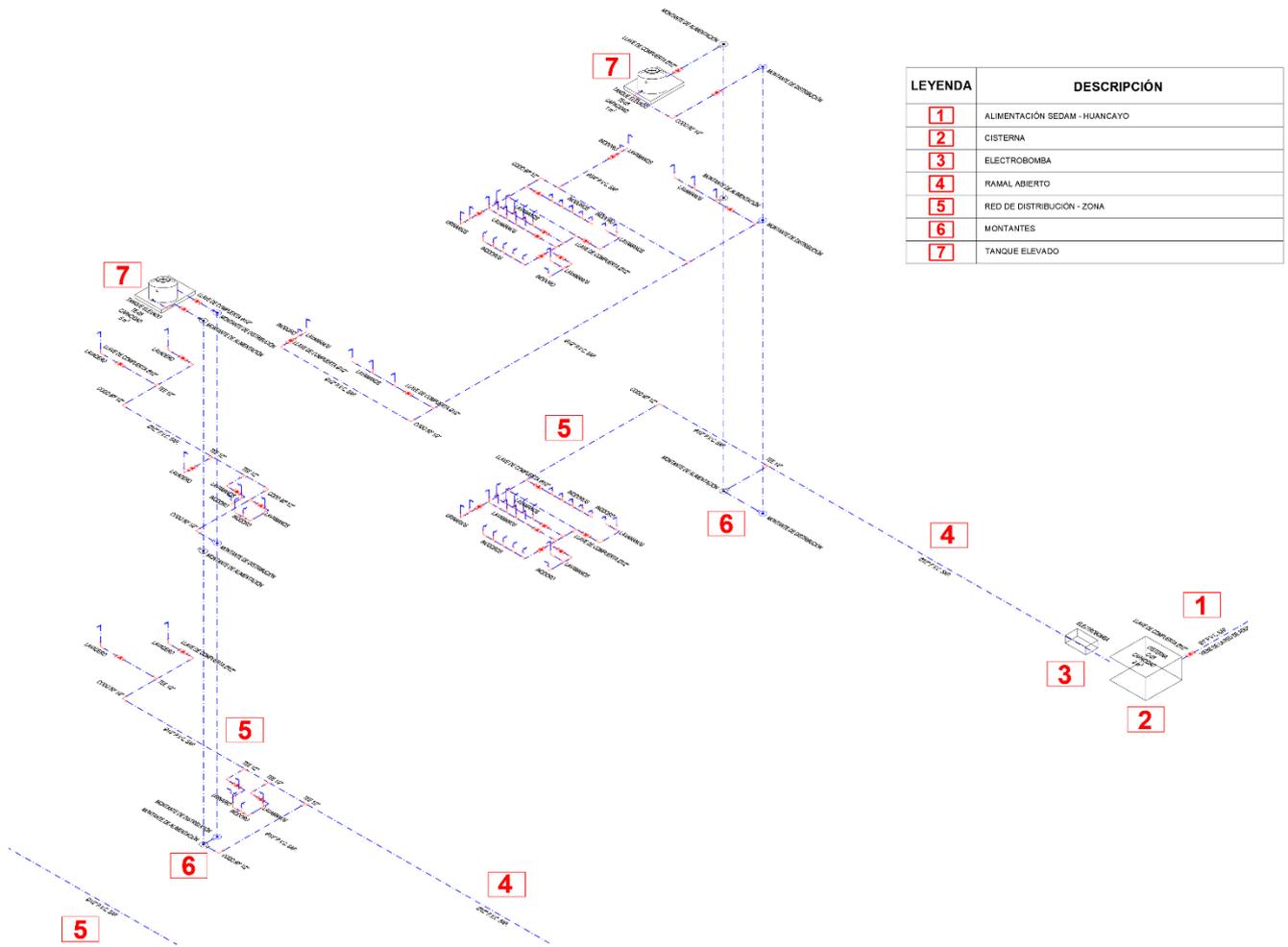
Se observa el desarrollo de planeamientos para el suministro de agua potable, contra incendios, desagüe y eliminación de aguas pluviales. La dotación se da mediante las redes exteriores existentes, los desagües, serán evacuados a la red de alcantarillado público de la ciudad de Huancayo, la red de agua contra incendio se empleará dentro de la infraestructura, finalmente las aguas pluviales servirán para el regadío de áreas verdes de la edificación

4.5.3.1 Sistema de agua potable

El sistema de abastecimiento se establece de forma indirecta a través de la conexión a la red existente mediante una tubería de 1". Esta tubería alimentará directamente a los tanques cisterna, los cuales, a su vez, serán gestionados por dos bombas de 1 hp. Estas bombas se encargarán de distribuir el agua a la red principal del edificio, desde donde se ramificará para suministrar los diferentes ambientes.

Figura 41

Isométrico red de agua potable.



4.5.3.2 Demanda de agua

El consumo diario proyectado para el Strip Center y Parque Recreativo se establece en 20 litros por habitante, lo que da como resultado una demanda total de 32,060.63 litros diarios. Además, se ha calculado la demanda de agua para los jardines del proyecto, estimando 2 litros por metro cuadrado de jardín. En consecuencia, se requerirán 1,702.60 litros diarios para el riego de los jardines.

4.5.3.3 Cálculo de la demanda máxima simultanea

De acuerdo con los requerimientos del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.) y la normativa IS. 0.10 sobre Instalaciones Sanitarias, no se proporciona una dotación de agua específica para un Strip Center y Parque Recreativo. En ausencia de dicha información, se adoptará la dotación de agua establecida para instalaciones similares en la zona, conforme a las características del entorno.

Tabla 72

Dotación de la máxima demanda de agua.

DOTACIÓN DIARIA SEGÚN R.N.E - NORMA I.S. 010						
BLOQUE	ZONA	DOTACIÓN	ÁREA/USUARIOS	TOTAL	TOTAL X BLOQUE	DOTACIÓN TOTAL
BLOQUE A	Z. DE PREPARACIÓN DE PAN	15 L/d	234.43 m ²	3 516.45 L	5 817.90 L	5.80 m ³
	Z. DE PREPARACIÓN DE CARNE	15 L/d	153.43 m ²	2 301.45 L		
BLOQUE B	ZONA ADMINISTRATIVA	20 L/d	126 personas	2 520 L	2 520 L	2.50 m ³
BLOQUE C	ZONA COMERCIAL	6 L/d	280.78 m ²	1 684.68 L	1 684.68 L	1.70 m ³
BLOQUE D	ZONA DE RESTAURANTES	50 L/d	231 asientos	11 550 L	19 150 L	19.15 m ³
	ZONA DE CAFETERÍAS	50 L/d	152 asientos	7 600 L		
BLOQUE E	ZONA COMERCIAL	6 L/d	425.53 m ²	2 553.20 L	2 553.20 L	2.60 m ³
BLOQUE F	Z. DE SERVICIOS COMPLEMEN.	6 L/d	50 asientos	300 L	300 L	0.30 m ³
BLOQUE G	Z. DE SERVICIOS GENERALES	0.50 L/d	69.70 m ²	34.85 L	34.85 L	0.035 m ³
PARQUE RECREATIVO	ZONA DE ÁREAS VERDES	2 L/d	851.30 m ²	1 702.60 L	1 702.60 L	1.70 m ³

Almacenamiento

El cálculo de la cisterna se incluye como parte integral de las instalaciones sanitarias y reviste gran importancia, ya que está directamente vinculado con la máxima dotación de agua prevista para un día, la cual asciende a 32,060.63 litros. Este cálculo asegura una capacidad adecuada para satisfacer las necesidades diarias del proyecto. Se cuenta con dos capacidades diferentes de cisterna, la cisterna que almacena 20 000 m³ de agua con las siguientes dimensiones: 1.26 m de ancho y 1.84 m de alto (4 unidades) y la cisterna que almacena 50 000 m³ de agua con las siguientes medidas: 2.22 m de ancho y 1.68 m de alto (3 unidades).

4.5.3.4 Diámetro de tubería utilizada

La medida de los tubos será de 1” directo desde la red pública hasta el medidor y tanque cisterna, la tubería que provea de 2 a 8 aparatos será de 3/4” y la tubería que abastezca a un solo aparato sanitario, será de 1/2”, esta tubería será de clase 10.

4.5.3.5 Desagüe y eliminación de aguas residuales

Según el cálculo, el drenaje de las aguas residuales provenientes de lavatorios y lavaderos será con tubería de diámetro 2” PVC. La tubería de descarga proveniente de inodoros será de 4” PVC, la red colectora principal tendrá el diámetro de 6” PVC. Se consideraron 2 ramales de tubería de desagüe, cada una de ellas desemboca en su propia caja de registro, así mismo estas tuberías estarán conectadas a la red de alcantarillado

4.5.3.5.1 Cálculo de Tuberías de Desagüe

Se realizó el cálculo correspondiente para cada una de las tuberías a utilizar en el proyecto, teniendo en cuenta cada bloque, la misma que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 73

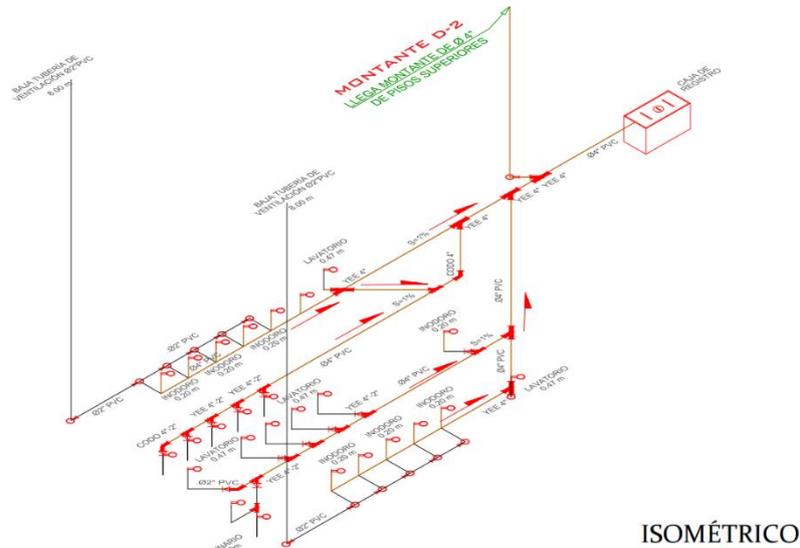
Cálculo de tubería de desagüe.

DIAMETRO TUBERÍA DESAGÜE IS.010							
Ramal /Conector	Und. Descarga	Diámetro Tubería	Diámetro Ramales (Anexo 6)	Colector Principal (Anexo 8)	Montante Desagüe	Tubería Ventilación	Pendiente (Anexo 9)
TIENDA ANCLA	12 UD	2" Lavadero de platos	2"	3"	-	2"	1%
BLOQUE ADMINISTRACIÓN	50 UD	2" Lavatorio	4"	4"	4"	2"	1%
		2" Urinario					
		4" Inodoro					
BLOQUE COMERCIAL 1	184 UD	2" Lavatorio	4"	6"	4"	3"	1%
		2" Urinario					
		4" Inodoro					
BLOQUE PRINCIPAL	42 UD	2" Lavatorio	4"	4"	4"	2"	1%
		2" Urinario					
		4" Inodoro					
		2" Lavaplatos					

		2" Lavadero de ropa					
BLOQUE COMERCIAL 2	160 UD	2" Lavatorio	4"	6"	4"	3"	1%
		2" Urinario					
		4" Inodoro					
BLOQUE SERVICIOS GENERALES	32 UD	2" Lavatorio	4"	4"	-	2"	1%
		2" Urinario					
		4" Inodoro					

Figura 43

Isométrico de la red de desagüe del bloque de Servicios Higiénicos.



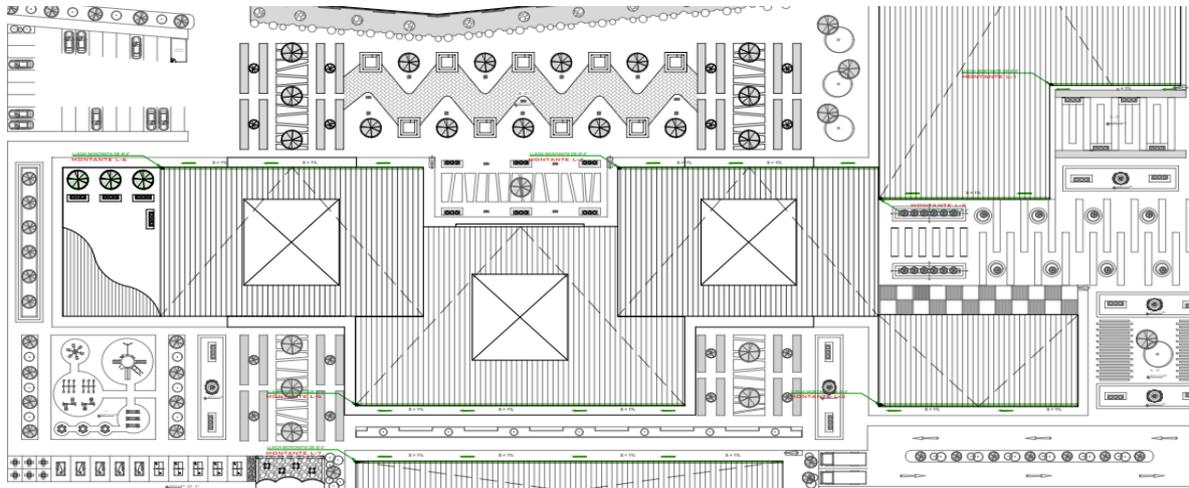
4.5.3.6 Agua pluvial

4.5.3.6.1 Criterios y adecuación del proyecto

Se ha provisto de la instalación de canaletas de acero galvanizado, las cuales cuentan con 1% de pendiente y que permiten que el agua de lluvia se almacene en dos tanques cisterna, los cuales tienen filtros que permitirán que el agua desechada se pueda reutilizar para regar las áreas verdes del proyecto. La red para agua de lluvia será de 1/2", la cual será distribuida hasta un grifo de riego.

Figura 44

Plano General Evacuación de agua pluvial.

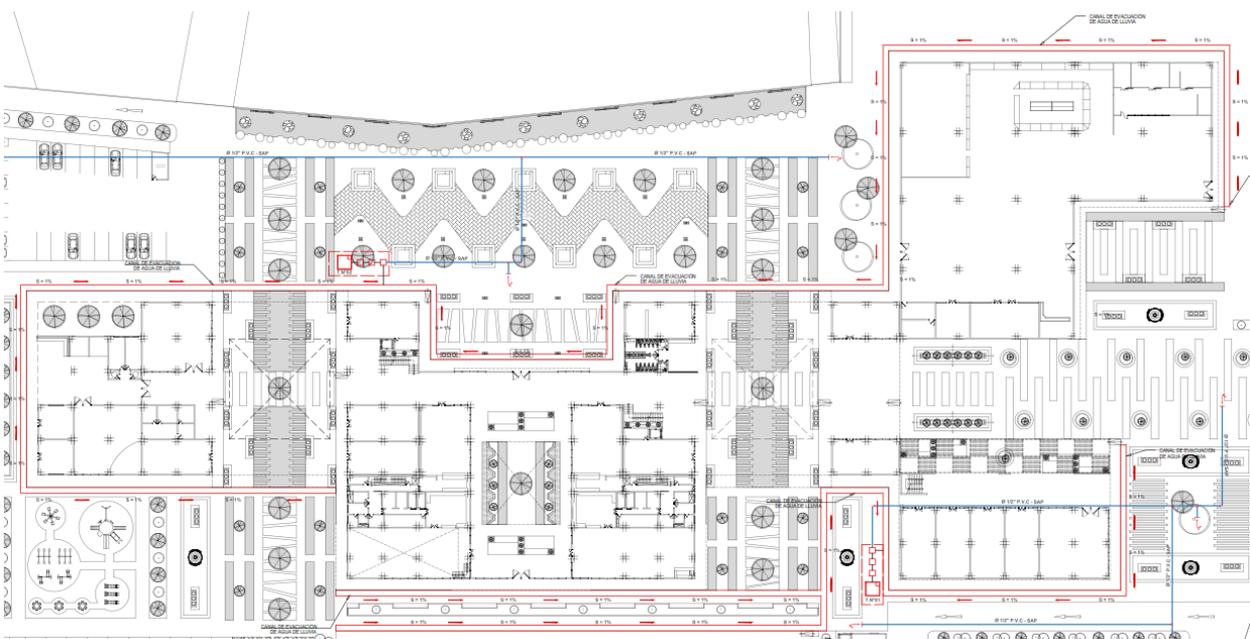


Sistema de Recuperación de aguas de lluvias

Las aguas de recuperación pluvial consisten en la recuperación de agua de lluvia captada en una determinada superficie, generalmente del tejado o azotea, se realiza mediante canales pluviales para su captación y almacenamiento para luego ser tratado.

Figura 45

Detalle canal de evacuación.



Biofiltro Tipo Humedal

En este sistema se hace uso de 3 capas de filtros, los cuales constan de: la primera capa de arena normal, la segunda capa de gravilla de 1/2" y la tercera capa de gravilla de 3/4". Estas capas ayudan a la depuración de las aguas y permiten que las plantas utilizadas hagan su trabajo. Este humedal nos permitirá depurar las aguas y poder usarlas para el riego de las áreas verdes del proyecto.

4.5.3.7 Agua Contra incendios

4.5.3.7.1 Criterios y adecuación del proyecto

El abastecimiento de agua del proyecto destinado al punto de agua contra incendios se realizará mediante una red existente usando tubos de 4" que suministrará a los tanques cisterna y mediante una bomba general ACI – 23HP y jockey 3HP, estos distribuirán la red principal de agua, dirigiéndose a los diversos gabinetes contra incendios y montantes del proyecto.

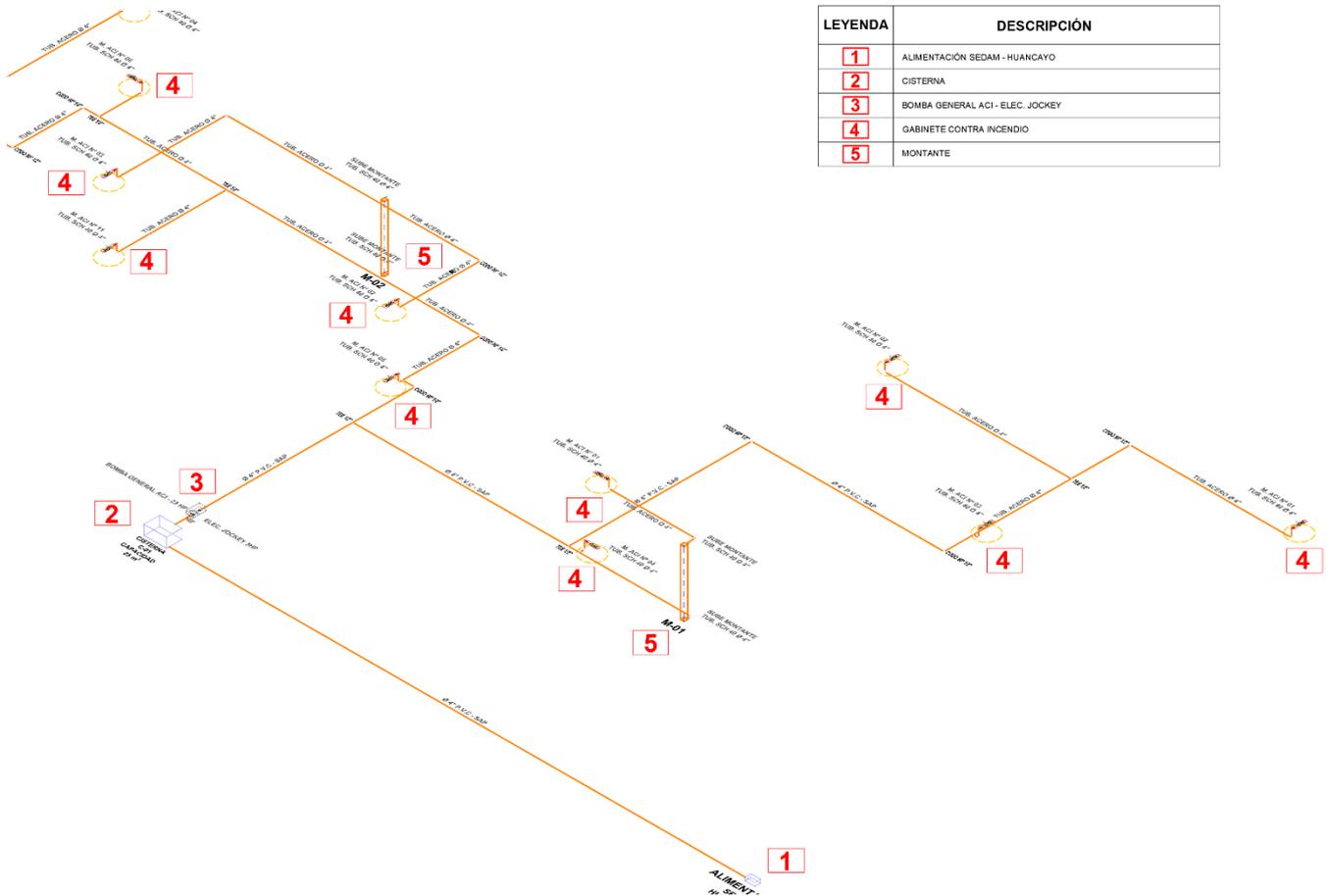
4.5.4 Normas de diseño

- Todos los materiales e instalación serán de acuerdo con las normas del N.F.P.A. y de acuerdo con el R.N.E.
- Acero soldado Schedule 40, ANSI b 16.9.
- Fierro negro roscado clase 150 lbs., ANSI b 16.3.
- Ranuradas tipo Victaulic, para sistemas de agua contra incendio.
- Tomar en cuenta las restricciones indicadas en las normas de la N.F.P.A., entre otras:
- Las tuberías se soldarán solamente en el taller.
- El personal de soldadores deberá estar calificado, bajo las normas AWS b.2.1 - 84.

- No se permitirán uniones simples, ni uniones universales, mayores de 2" \varnothing .

Figura 47

Isométrico General agua contra incendios.



4.6 Memoria de Instalaciones Eléctricas

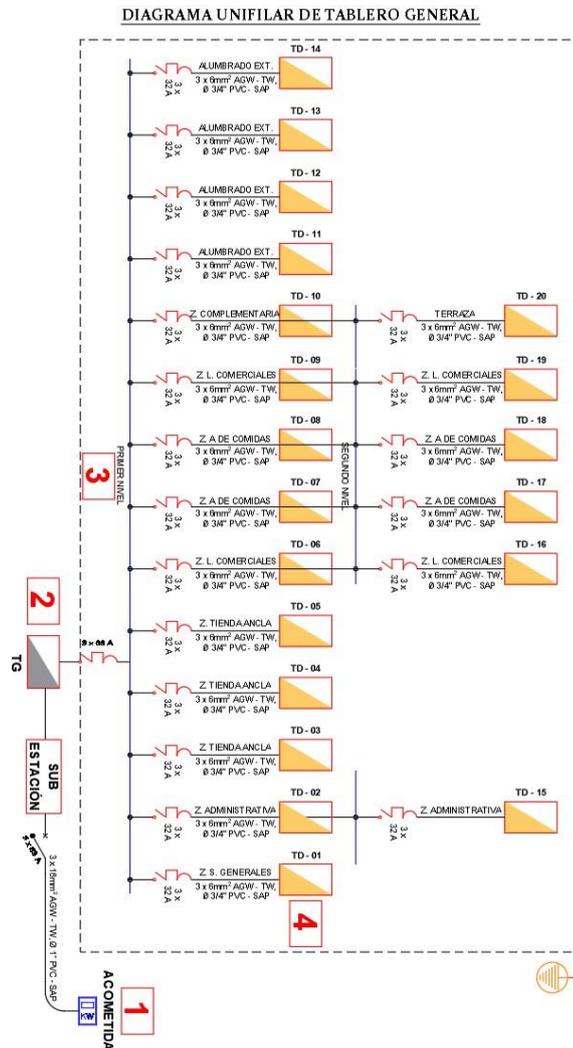
4.6.1 Criterios y adecuación del proyecto

En el diseño de las instalaciones eléctricas del Strip Center y Parque Recreativo se empleará tubería plástica, la cual cumplirá con las exigencias del código nacional de electricidad (C.N.E), los accesorios como interruptores, tomacorrientes, tableros de distribución y otros serán empotrados en cajas metálicas. Desde los interruptores termo magnéticos de tablero general (TG) saldrán los alimentadores eléctricos hacia los sub-tableros

correspondientes, utilizando tuberías de 3/4” PVC-SAP y conductores de cobre tipo AWG – TW con una sección de 6 mm².

Figura 48

Diagrama unifilar de tablero general.



4.6.2 Normas de diseño

- Reglamento nacional de edificaciones:
- Norma técnica de edificaciones E.M. 010.

4.6.3 Descripción del proyecto

Cable de acometida

La fuente de energía para el proyecto se derivará de la red de energía eléctrica de la ciudad hasta llegar al medidor trifásico. Este medidor estará protegido mediante un interruptor trifásico de 3 x 63 A. Posteriormente, la alimentación se dirigirá hacia el tablero general, donde se convertirá a un sistema monofásico de 220 V.

Sub-Estación

Encargada de establecer los niveles de tensión correctos para producir, regular y distribuir la energía eléctrica a los diferentes puntos de conexión; además de actuar como conector y transformador de electricidad.

Tablero general

El tablero general reparte la energía eléctrica a los diferentes ambientes y este es de acero metálico, además está equipado con interruptores termo magnéticos.

Tableros de distribución

Los tableros de distribución estarán conformados por los diferentes circuitos, que comprenden los circuitos de iluminación y los circuitos de tomacorrientes. Se ubicarán en puntos estratégicos del proyecto, para abastecer a todos los puntos.

Puesta a tierra

El sistema de puesta a tierra comprende una poza a tierra, ejecutado según el detalle mostrado en los planos de instalaciones eléctricas.

Iluminación

Para la iluminación se utilizaron materiales adecuados como: cable AWG – TW marca Indeco que son instalados en tubería PVC SAP, asimismo los equipos de iluminación son adecuados para garantizar una apacible iluminación dentro de la edificación.

Tomacorrientes

Empotrados en cajas rectangulares metálicas con puesta a tierra con cable AWG - TW marca Indeco.

4.6.3.1 Especificaciones técnicas

Tablero eléctrico de distribución y general

Los tableros de distribución están conformados por cajas de tipo riel DIN; con tapas.

Interruptores de alumbrado y tomacorrientes con puesta a tierra

Interruptores de buena calidad, los tomacorrientes tienen línea de puesta a tierra.

Instalación de conductores

Los cables conductores son de tipo AWG - TW marca Indeco.

Instalados en tubería de PVC SAP, además se realizaron los trabajos asegurando una seguridad eléctrica y mecánica. Se utilizó también cinta aislante (3M-1000).

Instalación de lámparas de emergencia

Se propuso el uso lámparas Dual Ligth de calidad, los cuales están señalados en el plano. Se empleó material: cable tipo AWG - TW marca Indeco, tomacorrientes y canaletas.

Instalación de puesta a tierra

Electrodo de puesta a Tierra: varilla de aleación de cobre o copperweld 5/8 de diámetro x 2.40 m de longitud; conector tipo AB de cobre, cable desnudo N° 25.

03 sacos de bentonita sódica, un saco de sal industrial y cuatro cubos de tierra de cultivo.

Cable Puesta a Tierra: Conductor de Cu desnudo cableado 25 mm².

Cargas

Capacidad instalada: 12.456 Kw

Capacidad de consumo: 11.412 Kw

4.6.3.2 Cálculo de instalaciones eléctricas

Cálculo de lúmenes

Se presenta el cálculo de lúmenes en ambientes de la zona principal, según la norma E.M. 010.

- CAFETERIA:

1. DATOS GENERALES:

- Altura: 4 m
- Largo: 12.20 m
- Ancho: 8.50 m
- Altura de luminaria: 1.1 m
- Altura de plano de trabajo: 0.821 m
- Altura útil: 2.08 m

2. NÚMERO DE LUMINARIAS:

- Fm: 0.8
- Área: 103.70 m
- Lúmenes: 2700
- Cantidad: 10 luminarias

3. SEPARACIÓN:

- Entre luminarias: 1.66
- Entre luminaria y pared: 1.35

4. CÁLCULO DE POTENCIA INSTALADA:

- Potencia (W): 180 W
- P. I: 3600 W

Figura 49

Lámpara colgante Safi Eglo



- **RESTAURANTE:**

1. DATOS GENERALES:

- Altura: 4 m
- Largo: 21.10 m
- Ancho: 8.77 m
- Altura de luminaria: 0.5 m
- Altura de plano de trabajo: 0.821 m
- Altura útil: 2.68 m

2. NÚMERO DE LUMINARIAS:

- Fm: 0.8
- Área: 185.05 m
- Lúmenes: 10000
- Cantidad: 16 luminarias

3. SEPARACIÓN:

- Entre luminarias: 2.47
- Entre luminaria y pared: 2.01

4. CÁLCULO DE POTENCIA INSTALADA:

- Potencia (W): 15 W
- P. I: 480 W

Figura 50

Lámpara Turca Negra.



- **COCINA RESTAURANTE:**

1. DATOS GENERALES:

- Altura: 4 m
- Largo: 7.50 m
- Ancho: 6.10 m
- Altura de luminaria: 0.03 m
- Altura de plano de trabajo: 0.88 m
- Altura útil

2. NÚMERO DE LUMINARIAS:

- Fm: 0.8
- Área: 45.75 m
- Lúmenes: 10000
- Cantidad: 08 luminarias

3. SEPARACIÓN:

- Entre luminarias: 2.47
- Entre luminaria y pared: 1.24

4. CÁLCULO DE POTENCIA INSTALADA:

- Potencia (W): 24 W
- P. I: 384 W

Figura 51

Panel Led cuadrado 24W luz fría.



- **PASILLOS ÁREA DE COMIDAS:**

1. DATOS GENERALES:

- Altura: 4 m
- Largo: 25.18 m
- Ancho: 4.22 m
- Altura de luminaria: 0.03 m
- Altura de plano de trabajo: 0.8 m
- Altura útil: 3.17 m

2. NÚMERO DE LUMINARIAS:

- Fm: 0.8
- Área: 106.26 m
- Lúmenes: 10000
- Cantidad: 6 luminarias

3. SEPARACIÓN:

- Entre luminarias: 2.53
- Entre luminaria y pared: 1.27

4. CÁLCULO DE POTENCIA INSTALADA:

- Potencia (W): 18 W
- P. I: 216 W

Figura 52

Downlight adosable Orange Redondo 18W luz cálida.



- **PELUQUERÍA:**

1. DATOS GENERALES:

- Altura: 4 m
- Largo: 8.95 m
- Ancho: 6.10 m
- Altura de luminaria: 1.40 m
- Altura de plano de trabajo: 0.762 m
- Altura útil: 1.84 m

2. NÚMERO DE LUMINARIAS:

- Fm: 0.7
- Área: 54.595 m
- Lúmenes: 2700
- Cantidad: 10 luminarias

3. SEPARACIÓN:

- Entre luminarias: 1.47
- Entre luminaria y pared: 1.19

4. CÁLCULO DE POTENCIA INSTALADA:

- Potencia (W): 30 W
- P. I: 600 W

Figura 53

Lámpara colgante industrial Licperron con base E26 E27.



Demanda máxima

En la siguiente tabla, se observa el cuadro resumen de la máxima demanda del sector principal.

Tabla 74

Demanda máxima.

CÁLCULO DE MÁXIMA DEMANDA														
CUADRO DE CARGAS DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 8														
Circuito	Descripción	Tipo I		Tipo II		Tipo III		Tipo IV		Toma. Doble		P.Instalada (w)	FD (%)	MD (W)
		180 W.	15 W.	24 W.	216 W.	180 W.	CANTIDAD	TOTAL						
		CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL	CANT.	TOTAL					
C1	ALUMBRADO CAFETERIA	10	1 800									1800	1.00	1 800
C2	ALUMBRADO COCINAS					14	336					336	1.00	336
C3	TOMACO. CAFETERIA									6	1 080	1 080	0.80	864
C4	TOMACO. COCINAS									9	1 620	1 620	1.00	1 620
C5	TOMACO. LOCAL CALZADO									11	1 980	1 980	0.80	1 584
C6	TOMACO. DE LUCES DE EMER.									8	1 440	1 440	1.00	1 440
CUADRO DE CARGAS DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN 9														
C1	ALUMBRADO LOCAL CALZADO	6	1 800									1 800	1.00	1 800
C2	ALUMBRADO COCINAS			16	240							240	1.00	240
C3	TOMACO. DE LUCES DE EMER.									12	2 160	2 160	0.80	1 728
TOTAL												12 456		11 412
												MÁXIMA DEMANDA		11.412 KW

CAPÍTULO 5 CONCLUSIONES DEL PROYECTO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

5.1 Discusión

En esta parte del proyecto de investigación se desarrolla la discusión de los resultados que se obtuvieron durante el proceso de la investigación.

Tabla 75

Discusión de Organización Espacial.

ORGANIZACIÓN ESPACIAL				
DIMENSIÓN	INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
Espacio	Espacios Conexos	“La arquitectura debe, entonces, proveer espacios diferenciados para actividades diversas y debe articularlos en tal forma que se refuerce el contenido emocional del acto particular de vivir que se lleva a cabo en ellos” (Saldarriaga, 1999, p.28). La afirmación del autor destaca que la experiencia sensible de la arquitectura involucra diversas sensaciones y emociones. Una parte de estas experiencias se origina directamente a través del contacto físico con el entorno, mientras que otras emergen de la liberación involuntaria de recuerdos y afectos que se desencadenan durante dicho contacto.	En el análisis de los casos que se presentaron, el caso 1,3 y 4 general relaciones espaciales óptimas, haciendo uso de espacios conexos y contiguos, en su mayoría. (Ver Anexo 01 – Lámina 01)	Según los resultados obtenidos para nuestra investigación se afirma el uso de espacios conexos y contiguos que permitan generar una arquitectura que cree una experiencia sensible en el contacto directo del usuario con el objeto como tal.
	Espacios Contiguos			
Forma	Escala	“Más aún, nuestra percepción de un objeto o espacio no solo está relacionada con su geometría, sino también con su materia, su ubicación, su punto de observación” (Sánchez, 2013, p.12). La percepción de un espacio con relación a la geometría de	En los casos analizados, el caso 1,3 y 4 hacen uso de escalas monumentales, además de presentar correcta proporción de los espacios, lo que	En base al análisis se obtuvo que el uso de las escalas será preciso en el proyecto, debido a que nos ayudará a delimitar las alturas de los espacios. Del
	Proporción			

		este permite la existencia de una correcta proporción, así como la adecuación de la escala que estará presente dentro del espacio.	permitirá al usuario admirar espacios amplios. (Ver Anexo 01 – Lámina 02)	mismo modo permitirán que exista una jerarquización de ambientes a base de las proporciones adecuadas.
--	--	--	---	--

Tabla 76

Discusión de Consonancia de los Materiales.

CONSONANCIA DE LOS MATERIALES				
DIMENSIÓN	INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
Texturas Artificiales	Materiales Rugosos	“(…) humanizar las edificaciones a través de diferentes materiales creando texturas, agudizando detalles, calidez, dureza, rugosidad y temperatura enalteciendo las cualidades físicas de una estructura” (Cedeño y Castro, 2019, p.06). Los materiales naturales - piedra, ladrillo, y madera- permiten que nuestra vista penetre en sus superficies y nos capacitan para que nos convenzamos de la veracidad de la materia” (Pallasmaa, 1996, p.37), en esta parte el autor menciona que el uso de materiales naturales ofrece una experiencia enriquecedora dentro de los ambientes, ya que se da a conocer frente al ojo de manera bella, sin expresar su edad.	En los casos mostrados, el caso 3 presenta y aplica el uso, en su mayoría de texturas naturales en las fachadas y también en ciertos ambientes. Por otro lado, el caso 1, hace uso de materiales rugosos en las paredes interiores y lisos en las fachadas. (Ver Anexo 01 – Lámina 03)	Se muestra como resultado que el uso de los materiales naturales son un criterio sustancial, ya que contribuirán para saber en qué espacios determinados se tendrá que aplicar. Es apropiado para su aplicación dentro del objeto arquitectónico ya que nos brinda de manera clara que texturas deberán ser usadas para hacer relevante la arquitectura en un ambiente.
	Materiales Lisos			
Texturas Naturales	Madera	“(…) humanizar las edificaciones a través de diferentes materiales creando texturas, agudizando detalles, calidez, dureza, rugosidad y temperatura enalteciendo las cualidades físicas de una estructura” (Cedeño y Castro, 2019, p.06). Los materiales naturales - piedra, ladrillo, y madera- permiten que nuestra vista penetre en sus superficies y nos capacitan para que nos convenzamos de la veracidad de la materia” (Pallasmaa, 1996, p.37), en esta parte el autor menciona que el uso de materiales naturales ofrece una experiencia enriquecedora dentro de los ambientes, ya que se da a conocer frente al ojo de manera bella, sin expresar su edad.	En los casos mostrados, el caso 3 presenta y aplica el uso, en su mayoría de texturas naturales en las fachadas y también en ciertos ambientes. Por otro lado, el caso 1, hace uso de materiales rugosos en las paredes interiores y lisos en las fachadas. (Ver Anexo 01 – Lámina 03)	Se muestra como resultado que el uso de los materiales naturales son un criterio sustancial, ya que contribuirán para saber en qué espacios determinados se tendrá que aplicar. Es apropiado para su aplicación dentro del objeto arquitectónico ya que nos brinda de manera clara que texturas deberán ser usadas para hacer relevante la arquitectura en un ambiente.
	Paredes de Mampostería			
Colores	Cálidos	“Los colores también deben tenerse en cuenta, ya que tienen una gran influencia en cómo nos sentimos en el espacio” (Arellano, 2021, p.04), según la autora el presente criterio causa diferentes efectos sobre la	El caso 1 y 3, aplican los colores cálidos y fríos en zonas estratégicas que permitan una percepción diferente de cada uno de los	La importancia de este criterio es a gran escala, debido a que serán aquellos que causen un mayor impacto visual al usuario, por ende,
	Fríos			
	Oscuros			
	Claros			

		percepción y sensaciones que producen a medida que son implementados en los espacios arquitectónicos.	espacios. (Ver Anexo 01 – Lámina 04)	es pertinente su uso dentro del proyecto.
--	--	---	--------------------------------------	---

Tabla 77

Discusión de Iluminación Natural.

ILUMINACIÓN NATURAL				
DIMENSIÓN	INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
Cerramientos	Cortinas de madera	“En nuestra época (...) la ventana ha perdido su significado como mediador entre dos mundos, entre lo cerrado y lo abierto, la interioridad y la exterioridad, lo público y lo privado, la sombra y la luz” (Pallasma, 1996, p.58). El autor menciona que los cerramientos, en especial las ventanas grandes, restan intimidad a los espacios; perdiéndose la proporción correcta del cristal.	Al evaluar los casos analizados, se observa que tanto el caso 2 como el 4 demuestran una disposición adecuada de cerramientos. Esto posibilita la entrada de luz natural exclusivamente en los espacios deseados, considerando también la influencia del sol a lo largo del día.	Por lo que este criterio nos será de ayuda para analizar los puntos de entrada de la iluminación que sea necesaria dentro de los ambientes, teniendo en cuenta la ubicación correcta de ventanas, puertas y cerramientos
	Paneles de vidrio translúcido			
Aberturas	Tipología de vanos	“Es fundamental pensar en cómo entra la luz natural en el espacio o cómo el proyecto de iluminación dispondrá sus colores y focos, al fin y al cabo, estos factores son los encargados de mejorar el estado de ánimo” (Arellano, 2021, p.02). Con respecto a la iluminación la autora nos refiere que el papel que juega la luz en una edificación es fundamental, ya que de ello depende la comodidad del usuario mejorando su estado de ánimo, concentración, entre otros factores	En el caso 1 y 2 según lo analizado, son los que cuentan con vanos direccionados a permitir el ingreso de luz natural, así como también permitir la conexión de los ambientes con el entorno. (Ver Anexo 01 – Lámina 05)	
	Claraboyas			

Tabla 78

Discusión de Iluminación Artificial.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL				
DIMENSIÓN	INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
Luz Puntual	Luz Cálida	“(…) pensar el conjunto del edificio como una masa de sombras, para, a continuación -como en un proceso de vaciado-, hacer reservas para la instalación que permita las luces que queremos” (Zumthor, 2003, p.12). La iluminación artificial, en específico la luz puntual permite la creación de llenos y vacíos de una superficie, además de permitir el diseño de espacios que emerjan sensaciones radiantes o de profundidad.	Correspondiente a los análisis de casos, todos los casos presentan una aplicación óptima de luces artificiales, en su mayoría luces puntuales cálidas, en ambientes comerciales y zonas comunes, que permiten al usuario una mejor estadía en el equipamiento. (Ver Anexo 01 – Lámina 06)	Los resultados obtenidos afirman que este criterio nos servirá para la propuesta de luces ya sea cálidas, o frías dentro del proyecto con la finalidad de poder crear espacios que a través del juego de luces generen distintas sensaciones al usuario.
	Luz Fría			

Tabla 79

Discusión de Ventilación y Climatización.

TEMPERATURA				
DIMENSIÓN	INDICADOR	TEORÍA	RESULTADO	DISCUSIÓN
Ventilación y Climatización	Ventilación Cruzada	Zumthor (2003), menciona que: Creo que todo edificio tiene una determinada temperatura. Uno sabe muy bien que los materiales extraen más o menos calor de nuestro cuerpo. Por ejemplo, el acero es frío y reduce el calor, y cosas así (...), esta temperatura es tanto física	Todos los casos mostrados en el análisis cuentan con óptima diligencia de ventilación y climatización que brindan confort a los usuarios.	Se muestra como resultado que el objeto arquitectónico debe ser un lugar en donde se logre que el usuario experimente distintas sensaciones, teniendo como
	Ventilación Natural			

	Orientación de volúmenes	<p>como psíquica. Es lo que veo, siento, toco, incluso con los pies (p.05).</p> <p>Lo que el autor propone para generar entornos y atmósferas diferentes que permitan al usuario, a través de la arquitectura, el encuentro con los sentidos será usado en la investigación del objeto arquitectónico para lograr el disfrute de todos los sentidos en los espacios. (Ver Anexo 01 – Lámina 07)</p>		<p>estrategia el uso de la temperatura de los ambientes con los que se pueda lograr transmitir sensaciones diferentes al usuario.</p>
--	--------------------------	---	--	---

5.2 Conclusiones y Recomendaciones

5.2.1 Conclusiones

En síntesis, se logró el objetivo general de la investigación; dado que se determinó los criterios de arquitectura sensorial en la propuesta del diseño formal y espacial, los cuales se dan a través de la aplicación de la conexión espacial (bloques de comercio), la forma (todo el proyecto), consonancia de los materiales (patios centrales e ingreso), la iluminación natural y artificial (sector principal), además de la temperatura en el diseño de los ambientes o espacios que fueron implementados en la propuesta de diseño de un Strip Center y Parque Recreativo en la ciudad de Huancayo.

A continuación, se muestran las conclusiones específicas:

Se identificó a través de la investigación de información teórica acerca de los criterios de arquitectura sensorial las siguientes dimensiones: conexión espacial aplicada en los bloques de comercio, asumiendo como subdimensiones: relaciones espaciales; forma; consonancia de los materiales, los cuales se encuentran en el sector principal del proyecto, específicamente en el patio central del mismo, asumiendo como subdimensiones: texturas artificiales y naturales, y colores, los cuales se encuentran en el ingreso y patios centrales del proyecto; iluminación natural, asumiendo como subdimensiones: cerramientos y aberturas, ubicados en las fachadas

tanto del sector principal como en la tienda ancla; iluminación artificial, asumiendo como subdimensión: luz puntual, ubicada en los ambientes con doble altura; y temperatura, asumiendo como subdimensiones: ventilación y climatización, las cuales se observan en la versatilidad de la forma del proyecto. Del mismo modo, según la investigación se determinó que la variable es pertinente para la propuesta de un Strip Center y Parque Recreativo.

Se determinó también los requerimientos precisos para el diseño en base a los criterios de arquitectura sensorial para la propuesta de Strip Center y Parque Recreativo en la ciudad de Huancayo, siendo los lineamientos de diseño en base a las dimensiones y subdimensiones de la variable presentada, los cuales servirán para lograr satisfacer las necesidades de confort del usuario dentro del equipamiento, aplicando los diferentes criterios arquitectónicos de la variable, llamándolo a ingresar y disfrutar de cada elemento arquitectónico diseñado para satisfacer sus necesidades.

Finalmente se logró realizar el diseño arquitectónico de un Strip Center y Parque Recreativo aplicando los criterios y base de arquitectura sensorial, ben el cual se apoyan los resultados obtenidos de la presente investigación. Esto nos permitió saber la orientación correcta de cada uno de los bloques del proyecto, el tipo de conexión espacial (forma), el uso de los colores (cálidos o fríos) para cada ambiente, escalas (doble y doméstica), texturas (naturales y artificiales), tipo de iluminación (natural y artificial), aberturas y cerramientos que fueron necesarios y fundamentales para el adecuado diseño arquitectónico del equipamiento propuesto.

5.2.2 Recomendaciones

Para los proyectistas e investigadores interesados en el estudio de los criterios de arquitectura sensorial y su aplicación, se les recomienda la revisión de antecedentes teóricos es decir artículos, revistas, libros, etc. que tengan correlación con la variable mencionada y la

realización de análisis de casos arquitectónicos, los cuales se relacionen con el objeto arquitectónico a proyectar. Debido a que, de acuerdo con el tipo de objeto arquitectónico a diseñar, los lineamientos de diseño pueden variar, y por ende lo que se busca generar con los criterios de arquitectura sensorial en los ambientes.

Se recomienda, además analizar las actividades que se desarrollaran en un Strip Center y Parque Recreativo, es decir las actividades recreativas y comerciales. Analizar igualmente el perfil del usuario y el contexto inmediato, para que así se pueda determinar la orientación de los criterios de arquitectura sensorial hacia la solución de la problemática existente.

Determinar los ambientes y espacios arquitectónicos tomando en cuenta los aspectos formales y espaciales en donde se desarrollen las actividades recreativas y comerciales, teniendo en cuenta los criterios de arquitectura sensorial para el desarrollo apropiado de los mismos y que permitan mejorar el confort del usuario.

REFERENCIAS

- Arellano, M. (2021). Espacios Sensoriales: cuando la arquitectura involucra todos los sentidos.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (2011). Anexo 06 Cálculo de aforo. https://www.cenepred.gob.pe/web/itsedocs/Anexo_06_Calculo_de_Aforo.pdf
- Dirección de Regional de Trabajo y Promoción del Empleo Junín (2017). Información Institucional. https://www.regionjunin.gob.pe/pagina/id/direccion_regional_de_trabajo_y_promocion_del_empleo/#
- Fúnez, A. S. (2013). Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura: un proceso de investigación. *Arte y movimiento*, (8).
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (octubre de 2018). Junín Resultados Definitivos Tomo I. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1576/12TOMO_01.pdf
- Leiva, E., & Montoya, P. Percepción sensorial y comprensión del mundo social. El vínculo de Psicología Teórica y Teoría Social en Hayek.
- Loayza Acosta, G.; Calle Arancibia, M.; Campos Arias, M.; Bernardo Reyes, N. (2019). Indicador Trimestral de Actividad Económica para ciudades Intermedias Latinoamericanas. Caso: Huancayo (Perú). *Revista Espacios*, 40(22), 7. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n22/a19v40n22p07.pdf>
- Municipalidad Provincial de Huancayo (2015-2025). Plan de Desarrollo Urbano de Huancayo. http://documentos.munihuancayo.gob.pe/documentos/2015/gerencia_subgerencia/desarrollo_urbano/plan/DiagnosticoPDU.pdf
- Norma Legal A.100. Recreación y Deportes. 19 de junio de 2006.
- Pallasmaa, J. (2014). Los ojos de la piel: la arquitectura y los sentidos.
- Plazola, A. (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola Vol. 3.
- Resolución Ministerial N° 061- 2021 – Vivienda de 2021. Modificación de la Norma Técnica A.070 “Comercio” del Reglamento Nacional de Edificaciones. 11 de febrero de 2021.
- Resolución Ministerial N° 075- 2023 – Vivienda de 2021. Modificación de la Norma Técnica A.120 Accesibilidad Universal en Edificaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones. 17 de febrero de 2023.

Richter, H. (2016). Víctor Grün, arquitecto de un ícono americano.

Roa, AS (2002). La arquitectura como experiencia: espacio, cuerpo y sensibilidad. Universidad Nacional de Colombia.

Sistema Nacional de Centros Poblados (24 de diciembre de 2016). Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC165079/#:~:text=El%20Sistema%20Nacional%20de%20Centros,centros%20poblados%20dinamizadores%20y%20sus>

Sistema Nacional de Equipamiento Urbano (febrero de 2011). Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo. <https://eudora.vivienda.gob.pe/observatorio/Documentos/Normativa/NormasPropuestas/EstandaresUrbanismo/CAPITULOII.pdf>

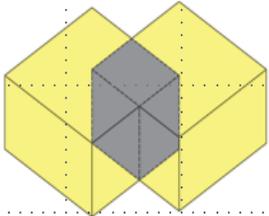
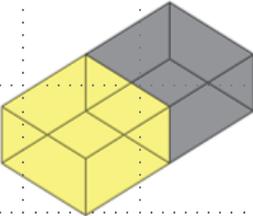
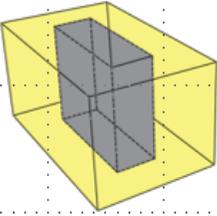
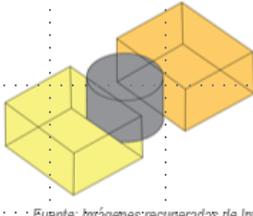
Yagüe Guillén, M. J., García Gumiel, C., Molinillo Jiménez, S., & Gómez Suárez, M. (2015). El marketing sensorial: una aproximación al mundo del retail español. Distribución y consumo.

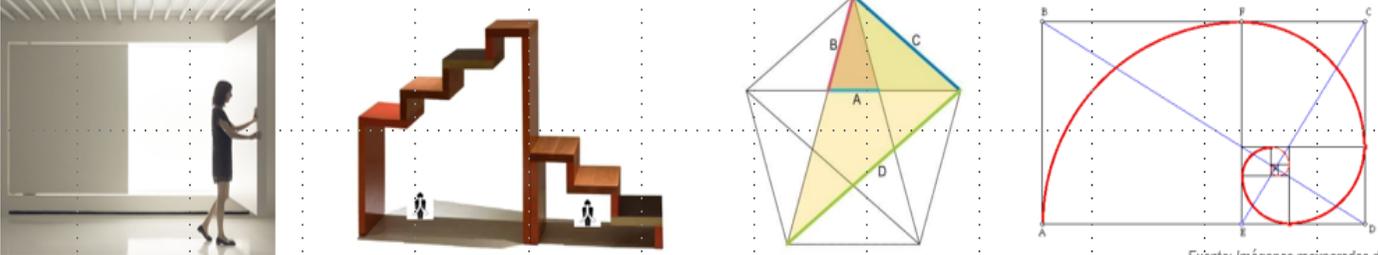
Zambrano, L. T. C., & Mero, J. L. C. (2020). Perspectivas innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico sensitivo. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5(3), 802-813.

Zumthor, P. (2003). Atmósferas.

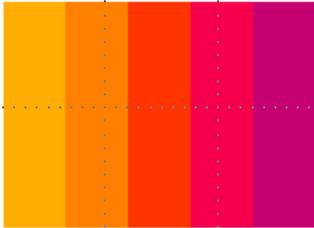
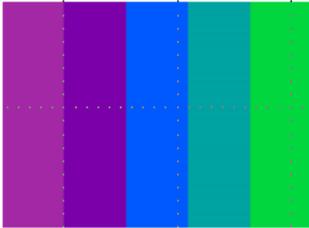
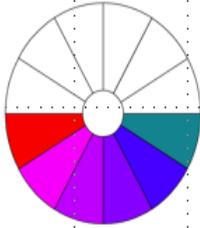
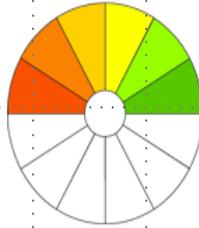
ANEXOS

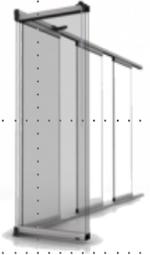
Anexo N° 01. Fichas Documentales Gráficas del punto 2.3.4.

DIMENSIÓN: CONEXIÓN ESPACIAL – SUBDIMENSIÓN: RELACIONES ESPACIALES				
<p>Concepto: “La articulación de los espacios (...) se relaciona con la secuencia de experiencias vitales” (Saldarriaga, 1999, p.43).</p> <p>Ventaja: La experiencia parte de la espacialidad, refiriéndose primordialmente al espacio interior o vacíos arquitectónicos que sean generados en los edificios. La conexión que tengan los ambientes o espacios permitirán una correcta funcionalidad del objeto arquitectónico propuesto.</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saldarriaga, A. La Arquitectura como experiencia espacio, cuerpo y sensibilidad. - Relaciones espaciales - Paula Pava. - Espacios conexos y contiguos – Angela López. 		
ELEMENTOS	ESPACIOS CONEXOS	ESPACIOS CONTIGUOS	ESPACIOS INTERIORES A OTROS	ESPACIOS VINCULADOS POR OTRO COMÚN
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	La característica principal de estos espacios son que generan una zona espacial compartida. Dentro de este tipo de espacios pueden surgir un equilibrio en cuanto a las dimensiones, colores y texturas.	Este tipo de espacios permiten una clara identificación de su funcionalidad. El grado de continuidad espacial se establece entre el desarrollo de dos espacios y la continuidad que se establezca.	Es una composición estable y concentrada, integrada por numerosos espacios secundarios que se agrupan en torno a uno central, dominante y de mayor tamaño.	Dos espacios a los que separa cierta distancia pueden enlazarse o relacionarse entre sí con la participación de un tercer espacio, el cuál actúa de intermediario.
EXPRESIÓN GRÁFICA				
<small>Fuente: imágenes recuperadas de Internet.</small>				
CONCLUSIÓN	Las relaciones espaciales son indispensables en la distribución arquitectónica, ya que ayudan a crear espacios que contribuirán en la experiencia sensorial. Los espacios conexos, contiguos y vinculados por otro en común forman una relación espacial entre los mismos, además de ser en su mayoría abiertos, contribuyendo a desarrollar riqueza sensorial. Por lo contrario, los espacios interiores a otros suelen ser cerrados, generando experiencias sensoriales negativas, como la sensación de estar en un lugar estrecho.			
CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA	REGULAR		MALA
	3	2		1
	Es óptima pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacios conexos, los cuales presentan una zona compartida lo que contribuirá en generar una relación espacial. 	Es regular pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacios contiguos y vinculados por otro común que en su mayoría son abiertos. Permitiendo que exista una relación con los demás espacios adyacentes. 		Es mala pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Espacios interiores a otros, los cuales en su mayoría son cerrados, generando experiencias sensoriales negativas, como la sensación de estrechez.

DIMENSIÓN: FORMA				
V. CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL	<p>Concepto: “Más aún, nuestra percepción de un objeto o espacio no solo está relacionada con su geometría, sino también con su materia, su ubicación, su punto de observación”. (Sánchez, 2013, p.12).</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sánchez, A. Búsqueda de los sentidos a través de la arquitectura: Un proceso de investigación. - Escala y Proporción. - Qué son la proporción y la escala en la arquitectura – Samuel Rodríguez. 	
	<p>Ventaja: La forma de un espacio permite que el usuario tenga una percepción correcta de la proporción, así como también la escala a la que estará en dicho ambiente. Las formas permitirán dentro del proyecto generar la jerarquización de ambientes en base de las proporciones de escalas adecuadas.</p>			
	ELEMENTOS	ESCALA		PROPORCIÓN
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Alude al tamaño de un objeto comparado con un estándar de referencia o con otro objeto dentro de un espacio. Son utilizadas para reproducir una figura o elemento de un determinado tamaño.		Este elemento está referido a la relación armoniosa de un espacio con otro o con su contexto. Nos permite dimensionar los espacios, ya sea mediante un sistema de medidas.
	EXPRESIÓN GRÁFICA	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: Imágenes recuperadas de Internet.</p>		
	CONCLUSIÓN	La escala permite establecer el tamaño de las cosas que dentro de un espacio con relación a éste mismo; mientras que la proporción busca crear un sistema armonioso que se basa en las medidas que se van repitiendo para darle sentido al conjunto o espacio que se plantea crear. La escala doméstica, doble y monumental son elementos importantes para brindar al usuario la percepción de diferentes espacios, ya sean grandes, pequeños, estrechos o profundos. Una proporción descomunal hace perder el sentido de una edificación, haciéndola de aspecto brusco con relación a su entorno.		
	CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA	REGULAR	MALA
		3	2	1
	<p>Es óptima pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala doméstica y doble, lo que permitirá que el usuario se sienta en un espacio más amplio y confortable. 	<p>Es regular pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escala monumental, la cual hará que el usuario experimente sensaciones de amplitud y libertad, pero a su vez de vacío. 	<p>Es mala pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporción descomunal de la edificación, haciendo que los espacios no sean agradables para el usuario y no se relacione con el contexto inmediato. 	

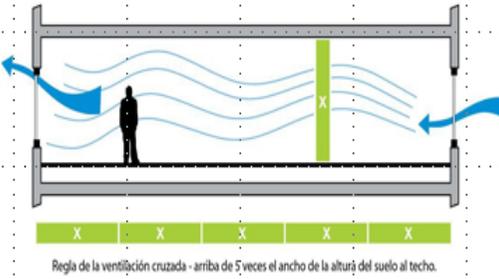
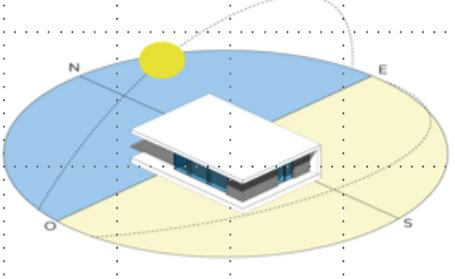
DIMENSIÓN: CONSONANCIA DE LOS MATERIALES – SUBDIMENSIÓN: TEXTURAS					
V. CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL	<p>Concepto: “(...) humanizar las edificaciones a través de diferentes materiales creando texturas, agudizando detalles, calidez, dureza, rugosidad y temperatura enalteciendo las cualidades físicas de una estructura”. (Cedeño y Castro, 2019, p.06).</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cedeño L. – Castro J.: Perspectivas innovadoras aplicadas al diseño arquitectónico sensitivo. - Texturas en arquitectura. - Texturas naturales y texturas artificiales. 		
	<p>Ventaja: El uso de las texturas en los ambientes permitirán generar en el usuario una mejor percepción y experiencia sensorial. Permitirán no solo mirar el edificio, los elementos decorativos, superficies y acabados, sino imaginar cómo se sentiría creando efectos significativos.</p>				
	ELEMENTOS	ARTIFICIALES		NATURALES	
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Superficies que son fabricadas por el ser humano, con los que se intenta hacer referencia a ciertas texturas naturales.		Aquellas superficies que representen cuerpos de la naturaleza, como el efecto del tronco de un árbol, pieles de animales, etc.	
	EXPRESIÓN GRÁFICA				
	<i>Fuente: Imágenes recuperadas de Internet.</i>				
	CONCLUSIÓN	Las texturas pueden ser usadas mediante la elección de ciertos materiales, por lo que usar elementos como piedra pesada y dentada en un ambiente permitirá generar texturas rugosas, del mismo modo el uso de texturas naturales como la madera otorgaran un aspecto ligero. Las texturas también ayudarán a crear patrones que inviten al usuario a ingresar a los ambientes. Por otro lado las texturas artificiales no son adecuadas para generar estímulos sensoriales positivos, debido a sus colores y tonalidades.			
CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA		REGULAR		MALA
	3		2		1
	<p>Es óptima pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Texturas naturales, que permiten generar distintas sensaciones visuales y táctiles al usuario. 		<p>Es regular pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Texturas artificiales que tratan de asemejarse a las naturales, las cuales podrían generar sensaciones similares a las que producen las texturas naturales. 		<p>Es mala pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Texturas artificiales, que en su mayoría son frías y de colores opacos; lo que produciría en el usuario incomodidad sensorial.

DIMENSIÓN: CONSONANCIA DE LOS MATERIALES – SUBDIMENSIÓN: COLORES					
V: CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL	<p>Concepto: "Los colores también deben tenerse en cuenta, ya que tienen una gran influencia en cómo nos sentimos en el espacio". (Arellano, 2021, p.04).</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arellano M.: Espacio Sensoriales: cuando la arquitectura involucra todos los sentidos. - Como afecta el color en la arquitectura – Pablo Seguí - Colores cálidos y colores fríos – Fotonostra. 		
	<p>Ventaja: Los colores influyen activamente en la experiencia sensorial de quien lo percibe, cumple una función muy importante, dado que pueden afectar al usuario de manera positiva o negativa. Añaden una mejor apariencia estética al edificio.</p>				
	ELEMENTOS	COLORES CÁLIDOS	COLORES FRÍOS	COLORES OSCUROS	COLORES CLAROS
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Son aquellos que reflejan pasión, alegría, entusiasmo y energía. Siendo estos rojos, amarillos, naranjas, marrones y dorados.	Aportan a los espacios sensación de calma y profesionalismo. Estos van desde el azul, verde y morados.	Transmiten la sensación de seriedad y madurez en el ambiente, son el azul, rojo y negro.	Transmiten al usuario jovialidad, limpieza y juventud, son los verdes, naranjas y amarillos.
	EXPRESIÓN GRÁFICA				
	CONCLUSIÓN	La arquitectura de colores diversos con los que se cubren los edificios generan un impacto directo en el día a día de las personas, proporcionando sensaciones positivas o negativas. El optar por un color determinará el carácter y la forma de entender el ambiente, por lo que se puede decir que el color será el encargado de dimensionar los ambientes, aportando longitud, altura y profundidad. Los colores adecuados para generar experiencias sensoriales positivas ya sea de amplitud, son los colores claros, fríos y cálidos. En cambio los colores oscuros son los menos usados.			
CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA		REGULAR	MALA	
	3		2	1	
	<p>Es óptima pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los colores claros y fríos, permiten que un espacio se vea más agradable y grande para el usuario. 		<p>Es regular pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los colores cálidos absorben la luz, y pueden hacer que un espacio tengan la apariencia de ser más pequeño. 	<p>Es mala pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los colores oscuros hacen que un espacio parezca más cerrado y pequeño a la vista. 	

DIMENSIÓN: ILUMINACIÓN NATURAL – SUBDIMENSIÓN: CERRAMIENTOS				
V. CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL	<p>Concepto: “Es fundamental pensar en cómo entra la luz natural en el espacio o cómo el proyecto de iluminación dispondrá sus colores y focos, al fin y al cabo, estos factores son los encargados de mejorar el estado de ánimo”. (Arellano; 2021, p.02).</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> Arellano M.: Espacio Sensoriales: cuando la arquitectura involucra todos los sentidos. Cerramientos – Arquitectura y Tecnología. Ventajas del cerramiento con cortina de cristal - GNC. 	
	<p>Ventaja: Este criterio nos permitirá analizar los puntos de entrada de la iluminación dentro de los ambientes, haciendo uso adecuado de ventanas, puertas y cerramientos que sean propuestos en el edificio.</p>			
	ELEMENTOS	CORTINAS DE MADERA	PANELES DE VIDRIO	
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	La madera es un material que aporta calidez, apariencia natural y se adapta a cualquier entorno, por sus propiedades funciona como un excelente cerramiento que permite el juego de luces y sombras en un espacio o fachada.	Son cerramientos usados debido a que permiten la visibilidad a través de ellas, además de permitir el paso de luz natural en un ambiente, iluminándolo por completo. Son usados también para separar espacios interiores a otros.	
	EXPRESIÓN GRÁFICA	 	  	<i>Fuente: imágenes recuperadas de Internet.</i>
	CONCLUSIÓN	Los cerramientos serán aquellas partes que limitaran o acondicionan los espacios del edificio, en su mayoría ejecutadas en la fachada y cubierta. Estos servirán para que se pueda ejecutar de manera correcta las funciones para las cuales fueron creadas. Estas superficies serán las que permitirán el paso de luz dotando de equilibrio al espacio. Dependiendo la trama de las cortinas de madera y la tipología de vidrio es que un espacio puede ser dotado del adecuado ingreso de luz natural.		
CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA	REGULAR	MALA	
	3	2	1	
	Es óptima en su totalidad pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> Cortinas de madera y paneles de vidrio que permiten el paso de luz natural en los espacios. 	Es regular pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> Algunas cortinas de madera, con respecto a su trama, no son adecuadas ya que permiten el ingreso de luz de manera parcial. 	Es mala pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> Los paneles de vidrio dependiendo a la tipología de vidrio, permiten dejar pasar la luz al ambiente de manera excesiva. 	

DIMENSIÓN: ILUMINACIÓN NATURAL- SUBDIMENSIÓN: ABERTURAS					
V: CRITERIOS DE ARQUITECTURA SENSORIAL	<p>Concepto: “Es fundamental pensar en cómo entra la luz natural en el espacio o cómo el proyecto de iluminación dispondrá sus colores y focos, al fin y al cabo, estos factores son los encargados de mejorar el estado de ánimo”. (Arellano; 2021, p.02).</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arellano, M. Espacios sensoriales: Cuando la arquitectura involucra todos los sentidos. - Aberturas espaciales – Archyts - Ventana, tipos – Rotofrank 		
	<p>Ventaja: El papel que juega la luz en una edificación es fundamental, ya que de ello depende la comodidad del usuario mejorando su estado de ánimo, concentración, entre otros factores.</p>				
	ELEMENTOS	TIPOLOGÍAS DE VENTANAS	TIPOLOGÍAS DE PUERTAS	CLARABOYAS	
	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Abertura generalmente de forma rectangular, más o menos elevada sobre el suelo, que se hace en una pared para dar luz y ventilación al interior de una construcción.	Abertura en una pared que va desde el suelo hasta una altura adecuada y permite pasar de un ambiente a otro; consta de un marco fijo y de una o varias hojas de madera, metal, vidrio u otro material que se encajan en el marco.	Elemento dispuesto generalmente en cubiertas planas para permitir el paso de la luz natural o el acceso a la cubierta. Se realizan con vidrio o materiales sintéticos sobre un zócalo de fábrica o de metal.	
	EXPRESIÓN GRÁFICA				
	CONCLUSIÓN	Las aberturas permiten el ingreso de radiación solar y luz, ventilación natural y la comunicación visual entre el interior y el exterior. Estos criterios son importantes debido a que gracias a ellos se generará una adecuada atmosfera en los espacios y se establecerá una relación estrecha con el contexto inmediato del equipamiento. Además se debe determinar la extensión de la abertura para establecer una correcta iluminación y ventilación de los ambientes.			
	CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA	REGULAR	MALA	
	3	2	1		
	Es óptima en su totalidad pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> Tipologías de ventanas, puertas y claraboyas que permiten tener una relación visual con el entorno inmediato, y esto contribuirá a generar mayores visuales en la infraestructura. 	Es regular pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> Ventanas amplias, ya que mientras mayor sea el área de la abertura se pueden infiltrar condiciones climáticas excesivas. 	Es mala pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> Tipologías de ventanas que permiten la entrada excesiva de radiación solar y luz, generando problemas de sobrecalentamiento y/o deslumbramiento. 		

DIMENSIÓN: ILUMINACIÓN ARTIFICIAL – SUBDIMENSIÓN: LUZ PUNTUAL			
Concepto: "(...) pensar el conjunto del edificio como una masa de sombras, para, a continuación -como en un proceso de vaciado-, hacer reservas para la instalación que permita las <u>luces</u> que queremos" (Zumthor, 2003, p.12).		Referencias: Zumthor, P. <u>Atmósferas</u> . Iluminación cálida vs Iluminación fría – Punto LDT.	
Ventaja: La luz puntual permite la creación de llenos y vacíos de una superficie, además de permitir el diseño de espacios que emerjan sensaciones radiantes o de profundidad.			
ELEMENTOS	LUZ CÁLIDA	LUZ FRÍA	
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Este es un tipo de iluminación que normalmente se emplea para producir atmósferas acogedoras y relajantes. Suele ser más decorativa que funcional, por lo que se usa, sobre todo, en espacios de descanso y relajación más que en lugares de trabajo.	La iluminación fría se emplea en espacios donde el detalle es importante, donde se requiere de concentración más que de comodidad, por lo que se prefiere el carácter funcional de la iluminación.	
EXPRESIÓN GRÁFICA	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Fuente: Imágenes recuperadas de ArchDaily y Architizer</p>		
CONCLUSIÓN	Las luces puntuales corresponden a una iluminación más concentrada e intensa. Su objetivo es el de ayudarnos a realizar nuestras tareas con mayor facilidad. Las luces puntuales funcionan bien cuando las usamos como luces de contraste, es decir, cuando hay una diferencia notable entre ellas y la luz general. Si la luz general es muy intensa, la luz puntual perderá su sentido.		
CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA	REGULAR	MALA
	3	2	1
	Es óptima en su totalidad pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luz cálida y fría que permite generar espacios acogedores para el usuario, asimismo enfocar la atención en un determinado ambiente. 	Es regular pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Las luces puntuales cálidas y frías funcionan bien cuando se las usa como luces de contraste, por lo contrario pierden su sentido. 	Es mala pues presenta: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luces cálidas y frías que debido a su intensidad pueden generar incomodidad visual al usuario.

DIMENSIÓN: TEMPERATURA– SUBDIMENSIÓN: VENTILACIÓN Y CLIMATIZACIÓN			
<p>Concepto: “Se debe ser consciente de los efectos de textura, descubrir el por qué fueron escogidos los colores y cómo la escogencia tuvo que ver con la orientación del recinto hacia las ventanas y el sol”. (Saldarriaga, 1999, p.44).</p>		<p>Referencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saldarriaga, A. La Arquitectura como experiencia espacio, cuerpo y sensibilidad. - Ventilación Cruzada – ArchDaily. - Orientación – Seis Cubos. 	
<p>Ventaja: La orientación en la que se deban direccionar los ambientes es muy importante, ya que de esta manera se pueden crear distintas sensaciones en el usuario con el juego de luces y sombras.</p>			
ELEMENTOS	VENTILACIÓN CRUZADA	VENTILACIÓN NATURAL	ORIENTACIÓN DE VOLÚMENES
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	<p>Cuando las aberturas en un determinado entorno o construcción se disponen en paredes opuestas o adyacentes, lo que permite la entrada y salida de aire.</p>	<p>Es cuando el intercambio de aire es provocado por las diferencias de temperatura y la acción del viento.</p>	<p>La orientación define la rotación de los edificios respecto a los puntos cardinales, y por lo tanto la dirección de cada una de sus superficies.</p>
EXPRESIÓN GRÁFICA	 <p>Regla de la ventilación cruzada - arriba de 5 veces el ancho de la altura del suelo al techo.</p>		 <p>Fuente: Imágenes recuperadas de Gramas, Siber y Ottrial Houses.</p>
CONCLUSIÓN	<p>Una adecuada climatización y/o ventilación natural es fundamental para lograr el bienestar térmico de las personas, es decir, las condiciones interiores de temperatura, humedad y velocidad del aire establecidas reglamentariamente que se considera que producen una sensación de bienestar adecuada y suficiente a sus ocupantes. La ventilación natural y cruzada es indispensable en una edificación ya que permitirá que exista un adecuado confort climático dentro de la misma. Asimismo una adecuada orientación ayudará a generar temperaturas agradables.</p>		
CUADRO DE VALORACIÓN	ÓPTIMA	REGULAR	MALA
	3	2	1
	<p>Es óptima en su totalidad pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ventilación cruzada y natural con propiedades que ayudan a proporcionar temperaturas agradables dentro de los ambientes. 	<p>Es regular pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientación de volúmenes que permite que el edificio pueda aprovechar los factores climáticos. 	<p>Es mala pues presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Inadecuado manejo de volúmenes que repercuten en la orientación del edificio.

Anexo N° 02. Ficha Resumen de Análisis de Casos del punto 2.3.3.

TABLA DE COMPARACIÓN Y RESULTADOS DE ANÁLISIS DE CASOS ARQUITECTÓNICOS								
VARIABLE	DIMENSIONES DE LA VARIABLE	SUBDIMENSIONES DE LA VARIABLE	CRITERIOS DE APLICACIÓN ARQUITECTÓNICA	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04	
Criterios de Arquitectura Sensorial aplicados a la forma y espacio	Conexión espacial	Relaciones espaciales	Uso de diferentes tipos de espacios que generen conexión espacial ya sea de manera directa o indirecta.	X		X	X	
	Forma	-	Aplicación de diversas proporciones y escalas en el espacio, lo que causará estímulos sensoriales de amplitud o estrechez.	X		X	X	
	Consonancia de los materiales	Texturas	Artificiales	Uso de texturas artificiales o naturales, las cuales presentan diferentes características que influirán en el sentido visual y en el tacto.	X	X	X	X
			Naturales					
	Iluminación natural	Cerramientos	Colores	Uso de colores cálidos, fríos, oscuros y claros en espacios interiores de la edificación, que cambiarían la percepción del ambiente.	X	X	X	X
			Aberturas	Uso de cerramientos translúcidos y de madera en los espacios, lo que permitirá el ingreso de luz natural y a la vez se tendrá privacidad en el ambiente.	X	X	X	X
	Iluminación artificial	Luz puntual	Creación de aberturas, lo que proporcionará un ingreso de luz natural directa, además de permitir observar las visuales del contexto inmediato, de forma libre y sin limitaciones.	Aplicación de luz puntual cálida y fría en espacios interiores, para estimular la percepción sensorial visual.	X	X	X	X
	Temperatura	Ventilación y climatización	Orientar de manera estratégica los volúmenes y espacios. Esto ayudará a generar un confort ambiental en el usuario, influyendo en los sentidos positivamente.		X	X	X	
TOTAL				21	18	21	20	

Anexo N° 03. Programación Arquitectónica del punto 3.4.

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO																				
UNIDAD	ZONA	SUB ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	FMF	EQUIPAMIENTO	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	ÁREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA							
STRIP CENTER Y PARQUE RECREATIVO	ZONA ADMINISTRATIVA	Receptiva	Hall exterior	1.00	1.00	-	40.00	40	117	88	30	40.00	203.50							
			Hall interior	1.00	1.00	Butacas, sofás, mesa de centro.	40.00	40				40.00								
		Administración	Recepción	1.00	1.40	Escritorio, muebles, sillas de oficina.	9.50	7				9.50								
			Sala de espera	1.00	1.40	Sillones, butacas, sofás mesas de centro.	11.00	8				11.00								
			Secretaría	1.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	8.50	1				8.50								
			Oficina administrador + SS.HH.	1.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	15.00	2				15.00								
			Oficina de contabilidad	1.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	10.00	1				10.00								
			Oficina de marketing	1.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	10.00	1				10.00								
			Sala de reuniones	1.00	1.50	Sillas de oficina, mesa de reunión grande, mueble multimedia.	25.00	17				25.00								
			Archivo general	1.00	-	Armarios para archivos, estantes, mesa de centro, sillones.	4.50	-				4.50								
			Oficina de monitoreo y seguridad	1.00	9.50	Consola de Monitoreo, sillas de oficina, mesas de trabajo.	15.00	2				15.00								
			SS.HH. Damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	5.00	-				5.00								
			SS.HH. Varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	5.00	-				5.00								
			SS.HH. Discapacitados	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-				3.00								
			Cuarto de limpieza	1.00	-	Estante para implemento de limpieza, armario, depósitos de reciclaje.	2.00	-				2.00								
			STRIP CENTER Y PARQUE RECREATIVO	ZONA COMERCIAL	Locales Comerciales	SUB ESPACIO														
		Caja				10.00	1.33	Caja de cobro, estante pequeño.				4.00		30	1119	973	146	40.00	3386.00	
		Local Comercial de Ropa				Área de exhibición y ventas	10.00	2.80				Vitrina exhibidora, cremallera para pared, juego de estantería, maniquies, muebles perimetrales.		43.00				154		430.00
		Almacén de ropa				10.00	40.00	Estante 3 cuerpos grande, organizadores de ropa, anaqueles empotrados.				13.00		3				130.00		
		Probadores damas				10.00	-	Colgadores de 2 ganchos, organizador de perchas, butaca individual.				4.00		-				40.00		
Probadores varones	10.00	-				Colgadores de 2 ganchos, organizador de perchas, butaca individual.	4.00	-	40.00											
SS.HH. Personal damas	10.00	-				Inodoros, lavatorios.	3.00	-	30.00											
SS.HH. Personal varones	10.00	-				Inodoros, lavatorios, urinarios.	3.00	-	30.00											
Local Comercial de Calzado	Caja	3.00				1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	4.00	9	12.00										
Área de exhibición y ventas	3.00	2.80				Vitrina exhibidora, estantes empotrados, mesa exhibidora, juego de estantería, muebles perimetrales, zapatera de 5 niveles.	44.00	47	132.00											
Almacén de calzado	3.00	40.00				Estantería 5 pisos, mueble escarapate empotrado, zapatera 10 pisos.	14.00	1	42.00											
SS.HH. Personal damas	3.00	-				Inodoros, lavatorios.	3.00	-	9.00											
SS.HH. Personal varones	3.00	-				Inodoros, lavatorios, urinarios.	3.00	-	9.00											
Local Comercial de Artículos y Componentes Electrónicos	Caja	3.00				1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	4.00	9	12.00										
Área de exhibición y ventas	3.00	3.00				Vitrina exhibidora, juego de estantería, muebles perimetrales, góndola 4 pisos, estante organizador 3 pisos.	53.00	53	159.00											
Almacén de artículos y componentes electrónicos	3.00	40.00				Estante 3 cuerpos grande, mueble empotrado, organizador 5 pisos.	16.00	1	48.00											
SS.HH. Personal damas	3.00	-				Inodoros, lavatorios.	3.00	-	9.00											
SS.HH. Personal varones	3.00	-				Inodoros, lavatorios, urinarios.	3.00	-	9.00											
Óptica	Caja	1.00				1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	4.00	3	4.00										

SS.HH. Zona Comercial		Área de exhibición y ventas	1.00	2.56	Vitrina con pedestal, mueble expositor de lentes, estantes empotrados, vitrina exhibidora 2 cuerpos.	39.00	15	39.00
		Almacén de óptica	1.00	-	Estantes empotrados, vitrina 3 cuerpos.	6.00	-	6.00
		SS.HH. Personal damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-	3.00
		SS.HH. Personal varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	3.00	-	3.00
	Librería	Caja	1.00	1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	4.00	3	4.00
		Área de exhibición y ventas	1.00	1.50	Vitrina exhibidora, cremallera para pared, juego de estantería, sistema de exhibipanel, mesa exhibidora, cremallera exterior.	23.00	15	23.00
		Almacén de librería	1.00	-	Estante 3 cuerpos grande, organizadores 2 cuerpos.	7.00	-	7.00
		SS.HH. Personal damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-	3.00
		SS.HH. Personal varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	3.00	-	3.00
	Farmacia	Caja	1.00	1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	4.00	3	4.00
		Área de exhibición y ventas	1.00	2.80	Mostrador de vidrio, góndola de 4 pisos, exhibidor vertical 5 pisos.	42.00	15	42.00
		Almacenamiento seco	1.00	30.00	Estantes metálicos grandes, muebles empotrados, armarios 3 cuerpos.	20.00	1	20.00
		Almacenamiento frío	1.00	-	Estantes metálicos grandes, anaquel 2 puertas.	4.00	-	4.00
		SS.HH. Personal damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	4.00	-	4.00
		SS.HH. Personal varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	4.00	-	4.00
		Cuarto de limpieza	1.00	-	Estante para implemento de limpieza, armario, depósitos de reciclaje.	2.00	-	2.00
	Peluquería	Caja	2.00	1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	4.00	6	8.00
		Sala de espera	2.00	1.40	Sillón, mesa de centro, armario pequeño 2 cuerpos, butacas.	8.00	11	16.00
		Sala de atención	2.00	2.40	Sillón para peeling, toallero, mesa auxiliar, mesa para aparatos, silla con estribo, escalón pequeño.	27.00	23	54.00
		SS.HH. Damas	2.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-	6.00
		SS.HH. Varones	2.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	3.00	-	6.00
		SS.HH. Discapacitados	2.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-	6.00
	Tienda Ancla	Oficina de personal	2.00	9.50	Escritorio, muebles, sillas de oficina, mesa de centro.	10.00	2	20.00
		Cajas	3.00	1.33	Caja de cobro, estante pequeño.	8.00	18	24.00
		Área de exhibición y ventas	1.00	2.50	Anaqueles medianos, góndolas 5 pisos, rack de exhibición de frutas, refrigeradoras, loquers, enfriador de gabinete, congelador de isla, estantes de exhibición.	1600.00	640	1600.00
		Almacén de productos	1.00	40.00	Estante aluminio 5 pisos, estante acero 2 cuerpos, enfriador 2 puertas, contenedores de plástico.	60.00	2	60.00
		Área de preparación	2.00	2.80	Anaqueles medianos, estantes 3 cuerpos, enfriador 2 puertas.	25.00	18	50.00
		SS.HH. Damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	20.00	-	20.00
		SS.HH. Varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	20.00	-	20.00
		SS.HH. Discapacitados	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-	3.00
		Vestidores Personal damas	1.00	-	Casilleros, butacas, mesa de centro, sillón.	20.00	-	20.00
		Vestidores Personal varones	1.00	-	Casilleros, butacas, mesa de centro, sillón.	20.00	-	20.00
		Cuarto de residuos	1.00	-	Conteiner para basura de 4 ruedas.	6.00	-	6.00
	SS.HH. Zona Comercial	Cubículos de ventas	6.00	1.62	Estantería fija, silla alta.	10.00	37	60.00
		SS.HH. Damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	10.00	-	10.00
		SS.HH. Varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	17.00	-	17.00
		SS.HH. Discapacitados	1.00	-	Inodoro, lavatorio.	4.00	-	4.00

ZONA DE AGENCIAS BANCARIAS		ZONA DE COMIDAS		ZONA DE SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS							
Agencias Bancarias	Hall público y espera	2.00	1.00	Batería de 4 sillas de plástico.	35.00	70	112	73	38	70.00	266.00
	Cajero automático	2.00	5.00	-	8.00	3				16.00	
	Área de cajas	2.00	5.00	Escritorios, sillas de oficina.	12.00	5				24.00	
	Bóveda y Ante Bóveda	2.00	-	-	15.00	-				30.00	
	Oficina jefe de banca	2.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	8.00	2				16.00	
	Módulo de atención al cliente (2 MAC)	2.00	5.00	Mueble de atención tipo escritorio, sillas de oficina.	9.00	4				18.00	
	Sala de reuniones	2.00	1.50	Sillas de oficina, mesa de reunión grande, mueble multimedia.	20.00	27				40.00	
	Economato	2.00	9.50	Sillas de oficina, mesa de reunión grande, mueble multimedia.	8.00	2				16.00	
	SS.HH. Damas	2.00	-	Inodoros, lavatorios.	3.00	-				6.00	
	SS.HH. Varones	2.00	-	Inodoro, lavatorio, urinarios.	4.00	-				8.00	
	SS.HH. Discapacitados	2.00	-	Inodoro, lavatorio.	3.00	-				6.00	
	Cuarto de rack	2.00	-	Gabinetes 5 pisos, escalerillas.	6.00	-				12.00	
	Cuarto de limpieza	2.00	-	Estante para implemento de limpieza, armario, depósitos de reciclaje.	2.00	-				4.00	
Restaurantes	Área de mesas	3.00	1.50	Juegos de mesas y 4 sillas.	100.00	200	305	267	39	300.00	885.00
	Cocina	3.00	9.30	Cocina industrial 6 hornillas, campana extractora, mesa de trabajo acero inoxidable, lavaplatos 2 pozos, armario auxiliar de puertas correizas de acero inoxidable, repisa 2 cuerpos de acero inoxidable, refrigeradora 2 puertas.	30.00	10				90.00	
	Depósitos	3.00	-	Estantes de 5 pisos, congeladora tipo isla, repisas empotradas acero inoxidable.	25.00	-				75.00	
	Oficinas	3.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	10.00	3				30.00	
	Vestuarios + SS.HH. Personal Damas	3.00	-	Inodoros, lavatorios, loquers, banca de madera.	7.50	-				22.50	
	Vestuarios + SS.HH. Personal Varones	3.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios, loquers, banca de madera.	7.50	-				22.50	
	SS.HH. Damas	3.00	-	Inodoros, lavatorios.	10.00	-				30.00	
	SS.HH. Varones	3.00	-	Inodoro, lavatorio, urinarios.	12.00	-				36.00	
Cafeterías	Área de mesas	2.00	1.50	Juegos de mesas y 4 sillas.	50.00	67	86	67	19	100.00	695.00
	Barra de atención	2.00	1.00	Barra de atención, sillas altas, mesa buffet y reserva de acero inoxidable.	10.00	20				20.00	
	Cocina	2.00	9.30	Cocina 4 hornillas, campana extractora, mesa de trabajo acero inoxidable, lavaplatos 2 pozos, armario auxiliar de puertas correizas de acero inoxidable, repisa 2 cuerpos de acero inoxidable, refrigeradora 2 puertas.	15.00	3				30.00	
	Dispensa	2.00	-	Estante acero inoxidable 5 pisos, armario 2 puertas.	8.00	-				16.00	
	Oficina Administrador	2.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	12.00	3				24.00	
	SS.HH. Damas	2.00	-	Inodoros, lavatorios.	10.00	-				20.00	
	SS.HH. Varones	2.00	-	Inodoro, lavatorio, urinarios.	12.00	-				24.00	
	SS.HH. Discapacitados	2.00	-	Inodoro, lavatorio.	3.00	-				6.00	
	Vestuarios + SS.HH. Personal Damas	2.00	-	Inodoros, lavatorios, loquers, banca de madera.	7.50	-				15.00	
	Vestuarios + SS.HH. Personal Varones	2.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios, loquers, banca de madera.	7.50	-				15.00	
Servicios Generales Strip Center	Oficina de seguridad	1.00	9.50	Consola de Monitoreo, sillas de oficina, mesas de trabajo.	20.00	2	86	67	19	20.00	695.00
	Grupo electrógeno	1.00	40.00	Generador eléctrico.	20.00	1				20.00	
	Sub estación	1.00	40.00	Tableros de distribución, dentro de control de motores.	25.00	1				25.00	
	Oficio	1.00	9.50	Escritorio, sillas de oficina, sillón.	5.00	1				5.00	
	Depósito	1.00	-	Estantes 2 cuerpos grandes, mesa auxiliar.	100.00	-				100.00	
	Cuarto de máquinas	1.00	10.00	Máquina tracción, bomba, conjunto de válvulas.	40.00	4				40.00	
	Cuarto de residuos	1.00	-	Conteiner para basura de 4 ruedas.	25.00	-				25.00	
	Control de productos + SS.HH.	1.00	8.00	Estantes de acero grandes 4 pisos.	20.00	3				20.00	

Servicios Complementarios Strip Center	Vestuarios + SS.HH. Personal Damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios, loquers, banca de madera.	15.00	-	15.00		
	Vestuarios + SS.HH. Personal Varones	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios, loquers, banca de madera.	15.00	-	15.00		
	SUM	Guardería	1.00	10.00	Equipo de iniciación, juegos, mueble cambiador, escalera de mueble cambiador, colchonetas, sillón de lactancia, set de estimulación motora.	23.00	2	23.00	
		Tópico	1.00	15.00	Casillero de 2 puertas, biombo plegable, perchero, escritorio, butaca tapizada, camilla de revisión médica, taburete giratorio, estante 5 pisos.	16.00	1	16.00	
	SUM	SUB ESPACIO							
		Foyer	1.00	1.00	-	25.00	25	25.00	
		Cuarto de proyección	1.00	8.00	Mueble para proyector, escritorio, silla de oficina, estante 3 cuerpos. Mueble multimedia.	12.00	2	12.00	
		Salón	1.00	3.00	Butacas.	100.00	33	100.00	
		Depósito	1.00	-	Estantes 3 cuerpos, mesa auxiliar para mobiliario.	20.00	-	20.00	
		Escenario	1.00	4.00	-	25.00	6	25.00	
		SS.HH. Damas (Público)	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	15.00	-	15.00	
		SS.HH. Varones (Público)	1.00	-	Inodoros, lavatorios, urinarios.	18.00	-	18.00	
	Servicios Generales Parque Recreativo	Sala de mantenimiento	1.00	10.00	Estantes 2 cuerpos grandes, mesa auxiliar, gabinetes empotrados.	20.00	2	20.00	
		Cuarto de máquinas	1.00	10.00	Máquina tracción, bomba, conjunto de válvulas.	30.00	3	30.00	
		Depósito general	1.00	-	Estantes 2 cuerpos grandes, mesa auxiliar.	40.00	-	40.00	
		SS.HH. Damas	1.00	-	Inodoros, lavatorios.	20.00	-	20.00	
		SS.HH. Varones	1.00	-	Inodoro, lavatorio, urinarios.	24.00	-	24.00	
		SS.HH. Discapitados	1.00	-	Inodoro, lavatorio.	6.00	-	6.00	
	Servicios Complementarios Parque Recreativo	Tópico	1.00	15.00	Casillero de 2 puertas, biombo plegable, perchero, escritorio, butaca tapizada, camilla de revisión médica, taburete giratorio, estante 5 pisos.	16.00	1	16.00	
	ÁREA NETA TOTAL								5435.50
	CIRCULACIÓN Y MUROS (20%)								1087.10
	ÁREA TECHADA TOTAL REQUERIDA								6522.60

ÁREAS LIBRES	ZONA RECREATIVA	Zona Lúdica	Juegos de mesa	SUB ESPACIO							
				Ping - Pong	5.00	1.50	Mesa de ping-pong, butacas.	23.00	77	115.00	
				Ajedrez	5.00	1.50	Tablero de ajedrez, butacas.	9.00	30	45.00	
			Billar	5.00	1.50	Mesa de billar mediana, butacas.	23.00	77	115.00		
			Juegos infantiles	1.00	4.00	Columpios, toboganes, balancines, zonas de escalada, areneros.	2153.00	538	2153.00		
		Zona de Descanso	Explanada	1.00	1.50	-	500.00	333	500.00		
			Senderos	1.00	-	-	2000.00	-	2000.00		
			Áreas verdes	1.00	-	-	5000.00	-	5000.00		
			Boulevard	1.00	1.50	Bancas de madera, contenedores de basura.	100.00	67	100.00		
		Zona Deportiva	Losa multiuso tipo II	1.00	4.00	-	800.00	200	800.00		
	Pista de skate		1.00	30.00	-	310.00	10	310.00			
	Pista de ciclismo		1.00	30.00	-	1260.00	42	1260.00			
	Escenario al aire libre		1.00	-	-	50.00	-	50.00			
	ZONA PARQUEO	Estacionamientos	Estacionamiento restaurantes	12.00	16.00	-	12.50	9	150.00		
			Estacionamiento personal administrativo	2.00	16.00	-	12.50	2	25.00		
	1374 1368 6								12448.00		
	134 122 11								2166.50		

		Estacionamiento público	135.00	16.00	-	12.50	105				1687.50		
		Estacionamiento discapacitados	6.00	16.00	-	16.00	6				96.00		
		Zona de Descarga y Control	Plataforma de descarga	1.00	-	-	50.00				-		50.00
			Patio de maniobra + Estacionamiento	1.00	16.00	-	150.00				9		150.00
			Caseta de vigilancia	2.00	4.00	Escritorios, mesas de trabajo, kit de electrificación.	4.00				2		8.00
ÁREA VERDE	Área paisajística/Área libre normativa										3261.30	50% del área techada total requerida	
ÁREA NETA TOTAL											17875.80		

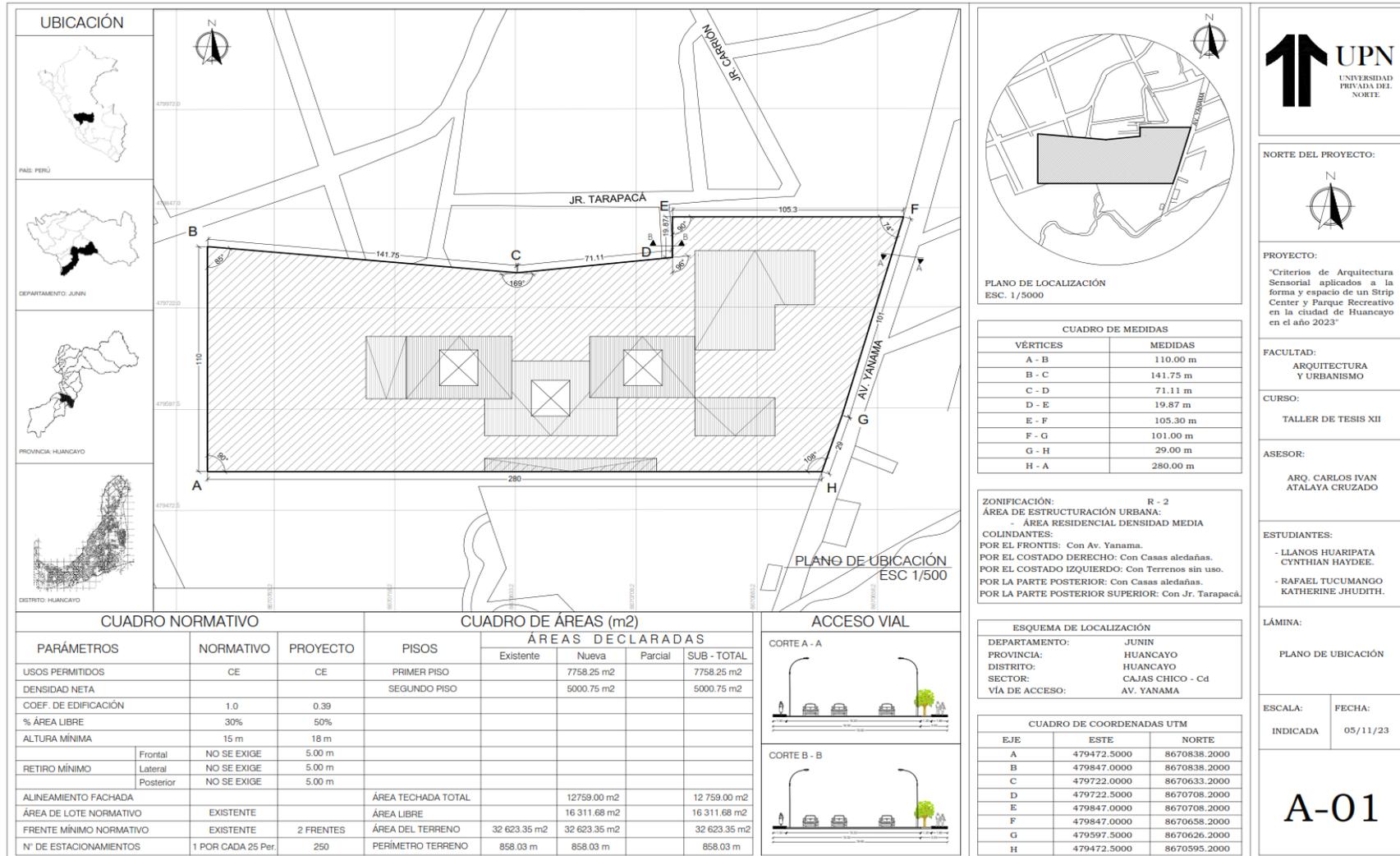
ÁREA TECHADA TOTAL (INCUYE CIRCULACIÓN Y MUROS)				6522.60
ÁREA TOTAL LIBRE				17875.80
ÁREA TOTAL REQUERIDA				24398.40
NÚMERO DE PISOS			2.00	TERRENO REQUERIDO
AFORO TOTAL				21137.10
			3246.91	2958.07
			PÚBLICO	TRABAJADORES

Anexo N° 04. Fichas de Antropometría del punto 3.4.1.

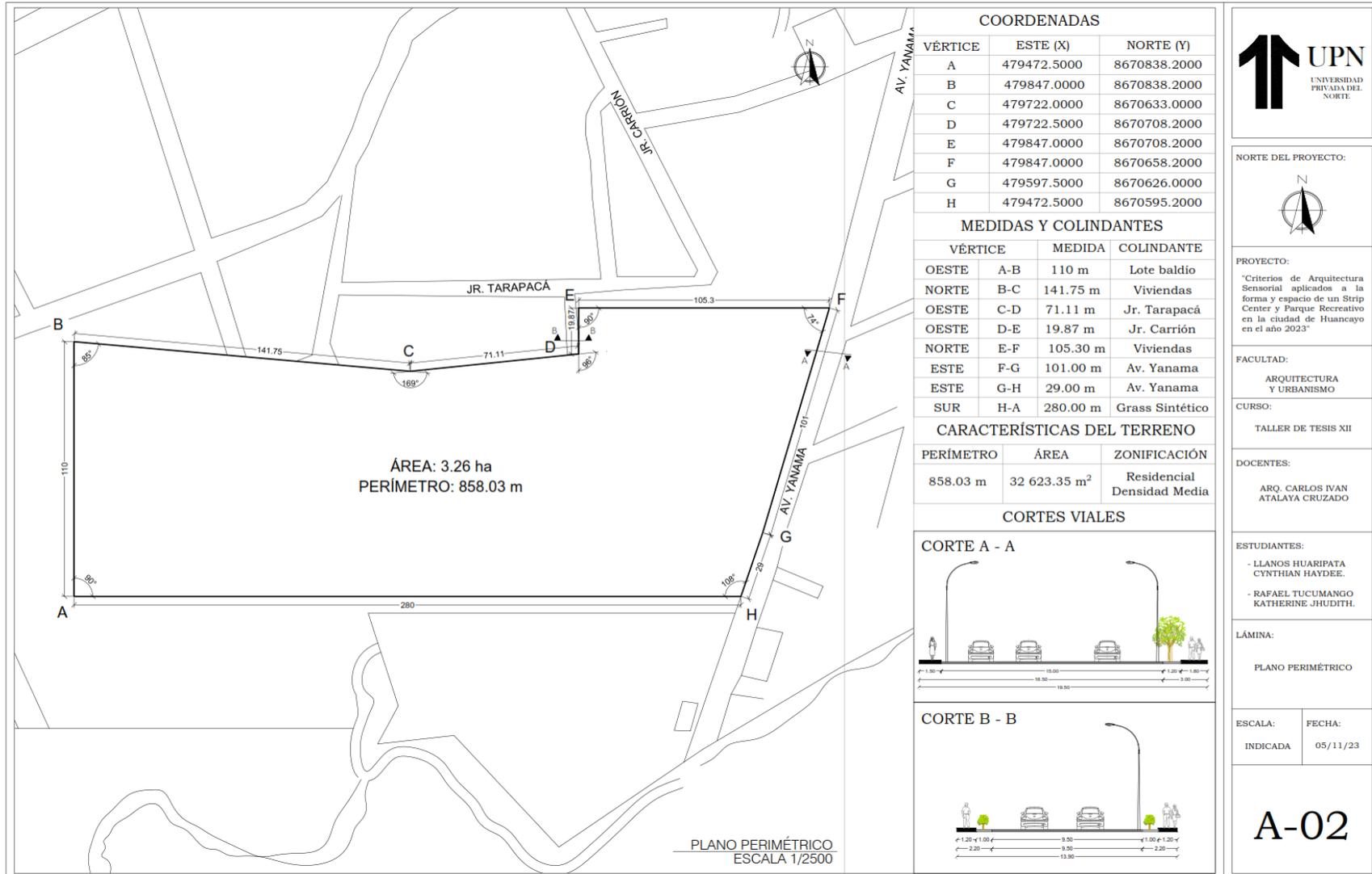
MOBILIARIO	AMBIENTE: COCINA				ÁREA: 50 m ²	ZONA: ZONA DE COMIDAS																																				
CÓDIGO: A-1	FUNCIÓN: PREPARACIÓN DE COMIDAS Y BEBIDAS									<p>NORTE DEL PROYECTO:</p>																																
<p>MESA DE TRABAJO DE ACERO INOX.</p> <p>PLANTA ESCALA: 1/25</p>	<p>PLANTA ESCALA: 1/75</p>								<p>PROYECTO:</p> <p>"Criterios de Arquitectura Sensorial aplicados a la forma y espacio de un Strip Center y Parque Recreativo en la ciudad de Huancayo en el año 2022"</p>		<p>FACULTAD:</p> <p>ARQUITECTURA Y URBANISMO</p>																															
<p>CORTE ESCALA: 1/25</p>					<p>LEYENDA</p>				<p>ORGANIGRAMA MACRO</p>				<p>CURSO:</p> <p>TALLER DE TITULACIÓN XII</p>																													
CÓDIGO: A-2	LAVAPLATOS 2 POZOS				<p>ORGANIGRAMA MICRO</p>				<p>ASESOR:</p> <p>ARQ. CARLOS IVAN ATALAYA CRUZADO</p>																																	
<p>PLANTA ESCALA: 1/25</p>	Área de Mobiliario	Área de Circulación	Área de Uso	FMF							<p>ESTUDIANTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LLANOS HUARPATA CYNTHIAN HAYDEE. - RAFAEL TUCUMANGO KATHERINE JHUDITH. <p>LÁMINA:</p> <p>ANTROPOMETRÍA DE COCINA</p>																															
<p>CORTE ESCALA: 1/25</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <p>Es un establecimiento donde se realiza la preparación de los alimentos que serán comercializados en los restaurantes.</p>				<p>CANTIDAD</p> <p>03 Cocinas</p>	<p>PLANO GUÍA:</p>																																				
<p>MOBILIARIO</p>				<table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>NOMBRE</th> <th>LARGO</th> <th>ANCHO</th> <th>CANTIDAD</th> <th>ZONA</th> <th>AMBIENTE</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>A.MUROS</th> <th>ÁREA TOTAL</th> <th>AFORO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-1</td> <td>MESA DE TRABAJO DE ACERO INOX,</td> <td>1.05 m</td> <td>0.88 m</td> <td>06</td> <td rowspan="3">ZONA DE COMIDAS</td> <td rowspan="3">COCINA</td> <td rowspan="3">PREPARACIÓN DE ALIMENTOS</td> <td>3.50 m²</td> <td rowspan="3">50 m²</td> <td rowspan="3">15</td> </tr> <tr> <td>A-2</td> <td>LAVAPLATOS 02 POZOS</td> <td>1.50 m</td> <td>0.50 m</td> <td>01</td> <td>7.10 m²</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CIRCULACIÓN</td> <td>31.81 m²</td> </tr> </tbody> </table>				CÓDIGO	NOMBRE	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	A.MUROS	ÁREA TOTAL	AFORO	A-1	MESA DE TRABAJO DE ACERO INOX,	1.05 m	0.88 m	06	ZONA DE COMIDAS	COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	3.50 m ²	50 m ²	15	A-2	LAVAPLATOS 02 POZOS	1.50 m	0.50 m	01	7.10 m ²						CIRCULACIÓN	31.81 m ²
CÓDIGO	NOMBRE	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	A.MUROS	ÁREA TOTAL	AFORO																																
A-1	MESA DE TRABAJO DE ACERO INOX,	1.05 m	0.88 m	06	ZONA DE COMIDAS	COCINA	PREPARACIÓN DE ALIMENTOS	3.50 m ²	50 m ²	15																																
A-2	LAVAPLATOS 02 POZOS	1.50 m	0.50 m	01				7.10 m ²																																		
								CIRCULACIÓN			31.81 m ²																															

MOBILIARIO	AMBIENTE: LOCAL DE ROPA				ÁREA: 77.50 m ²	ZONA: ZONA COMERCIAL	<p>NORTE DEL PROYECTO:</p> <p>PROYECTO: "Diseño de Strip Center y Parque Recreativo, aplicando Criterios de Arquitectura Sensorial a la Forma y Espacio, en la ciudad de Huancayo en el año 2023"</p> <p>FACULTAD: ARQUITECTURA Y URBANISMO</p> <p>CURSO: TALLER DE TITULACIÓN XII</p> <p>ASESOR: ARQ. CARLOS IVAN ATALAYA CRUZADO</p> <p>ESTUDIANTES: - LLANOS HUARIPATA CYNTHIAN HAYDEE. - RAFAEL TUCUMANGO KATHERINE JHUDITH.</p> <p>LÁMINA: ANTROPOMETRÍA DE LOCAL DE ROPA</p> <p>PLANO GUÍA:</p> <p>ESCALA: INDICADA</p> <p>FECHA: 05/11/23</p> <h1>AM-02</h1>																																			
CÓDIGO: A-1	FUNCIÓN: COMERCIALIZACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR				<p>CORTE ESCALA: 1/75</p>																																					
VITRINA EXHIBIDORA	<p>PLANTA ESCALA: 1/75</p>																																									
<p>PLANTA ESCALA: 1/50</p>																																										
<p>CORTE ESCALA: 1/50</p>	<p>CÓDIGO: A-2</p> <p>LEYENDA</p> <table border="1"> <tr> <td>Área de Mobiliario</td> <td>Área de Circulación</td> <td>Área de Uso</td> <td>FMF</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DESCRIPCIÓN</td> <td>CANTIDAD</td> <td colspan="2">IMÁGEN</td> </tr> <tr> <td>Espacio en donde se comercializa prendas de vestir, ya sea para damas, caballeros, etc. Consta de mobiliario que permite la exhibición de la vestimenta.</td> <td>10 locales comerciales</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>				Área de Mobiliario	Área de Circulación		Área de Uso	FMF					DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMÁGEN		Espacio en donde se comercializa prendas de vestir, ya sea para damas, caballeros, etc. Consta de mobiliario que permite la exhibición de la vestimenta.	10 locales comerciales																							
Área de Mobiliario	Área de Circulación	Área de Uso	FMF																																							
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	IMÁGEN																																								
Espacio en donde se comercializa prendas de vestir, ya sea para damas, caballeros, etc. Consta de mobiliario que permite la exhibición de la vestimenta.	10 locales comerciales																																									
<p>PLANTA ESCALA: 1/50</p>	<p>ORGANIGRAMA MACRO</p> <pre> graph TD Z_LUDICA[Z. LÚDICA] --- Z_COMERCIAL[Z. COMERCIAL] Z_COMERCIAL --- Z_COMIDAS[Z. DE COMIDAS] Z_COMERCIAL --- Z_DEPORTIVA[Z. DEPORTIVA] Z_COMERCIAL --- Z_AGENCIAS[Z. AGENCIAS BANCARIAS] INGRESO[INGRESO] --- Z_COMERCIAL </pre>																																									
<p>CORTE ESCALA: 1/50</p>	<p>ORGANIGRAMA MICRO</p> <pre> graph LR INGRESO --> HALL --> PASADIZO PASADIZO --> TIENDA[Tienda Ancla] PASADIZO --> LOCAL_CALZADO[Local de calzado] PASADIZO --> LOCAL_ELECTRICOS[Local de electricos] PASADIZO --> LOCAL_OPTICA[Local de óptica] PASADIZO --> LOCAL_LIBRERIA[Local de Librería] PASADIZO --> LOCAL_FARMACIA[Local de Farmacia] PASADIZO --> LOCAL_PELUQUERIA[Local de peluquería] </pre>																																									
<p>MOBILIARIO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>CÓDIGO</th> <th>NOMBRE</th> <th>LARGO</th> <th>ANCHO</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A-1</td> <td>VITRINA EXHIBIDORA</td> <td>2.22 m</td> <td>1.00 m</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>A-2</td> <td>ESTANTE 3 CUERPOS</td> <td>3.67 m</td> <td>0.70 m</td> <td>03</td> </tr> </tbody> </table>					CÓDIGO	NOMBRE	LARGO	ANCHO	CANTIDAD	A-1	VITRINA EXHIBIDORA	2.22 m	1.00 m	02	A-2	ESTANTE 3 CUERPOS	3.67 m	0.70 m	03	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ZONA</th> <th>AMBIENTE</th> <th>ACTIVIDAD</th> <th>A.MUROS</th> <th>ÁREA TOTAL</th> <th>AFORO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">ZONA COMERCIAL</td> <td rowspan="4">LOCAL COMERCIAL DE ROPA</td> <td rowspan="4">COMERCIO</td> <td>6.45 m²</td> <td rowspan="4">77.50 m²</td> <td rowspan="4">10</td> </tr> <tr> <td>A.USO</td> </tr> <tr> <td>13.30m²</td> </tr> <tr> <td>CIRCULACIÓN</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>57.75 m²</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	A.MUROS	ÁREA TOTAL	AFORO	ZONA COMERCIAL	LOCAL COMERCIAL DE ROPA	COMERCIO	6.45 m ²	77.50 m ²	10	A.USO	13.30m ²	CIRCULACIÓN				57.75 m ²		
CÓDIGO	NOMBRE	LARGO	ANCHO	CANTIDAD																																						
A-1	VITRINA EXHIBIDORA	2.22 m	1.00 m	02																																						
A-2	ESTANTE 3 CUERPOS	3.67 m	0.70 m	03																																						
ZONA	AMBIENTE	ACTIVIDAD	A.MUROS	ÁREA TOTAL	AFORO																																					
ZONA COMERCIAL	LOCAL COMERCIAL DE ROPA	COMERCIO	6.45 m ²	77.50 m ²	10																																					
			A.USO																																							
			13.30m ²																																							
			CIRCULACIÓN																																							
			57.75 m ²																																							

Anexo N° 05. Plano de Ubicación del punto 3.6.



Anexo N° 06. Plano Perimétrico del punto 3.5.7.



Anexo N° 07. Plano Topográfico del punto 3.5.8

