CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

TESIS:

" CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD FÍSICA EN EL SECTOR PISCO PLAYA , PISCO , ICA "

CONJUNTO HABITACIONAL WAYRA

Neshy Liberato Ayala, Carmen Rosa Cuba Paniagua

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO AMBIENTAL

"CONJUNTO HABITACIONAL: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD FÍSICA EN EL SECTOR PISCO PLAYA PISCO, ICA"

Tesis para optar el título profesional de:

ARQUITECTA

Presentado por:

Carmen Rosa Cuba Paniagua (0000-0001-6989-5592)

Neshy Liberato Ayala (0000-0001-7636-5186)

Asesor:

Andre Luis Nery Figueiredo (0000-0002-7905-0523)

Lima – Perú

2026

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ANEXO 19: ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 16 de abril de 2026

Los integrantes del jurado de tesis
Presidente: Mag. Arq. Paul Taboada Barrenechea
Miembro: Mag. Arq. Gustavo Peralta Morriberón
Miembro: Mag. Arq. Daniel Ramírez Parra

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

CONJUNTO HABITACIONAL: Criterios Biofílicos y su Relación con la Reducción de Vulnerabilidad Física en el Sector Pisco Playa Pisco, Ica

Presentada por el estudiante o egresado/bachiller:
- Carmen Cuba Paniagua
- Neshy Liberato Ayala

Para optar el Título Profesional de ARQUITECTO

Asesorado por: Mag. Arq. André Nery Figueiredo

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado el desempeño de los estudiante o egresados de la carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental en la sustentación, concluyen de manera unánime (X) por mayoría simple ( ) calificar a:

Tesista: Carmen Cuba Paniagua			Nota (en letras): dieciocho
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Tesista: Neshy Liberato Ayala			Nota (en letras): dieciocho
Aprobado ( )	Aprobado - Muy buena (x)	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado ( )

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

Mag. Arq. Paul Taboada Barrenechea Presidente(a) del Jurado	Mg. Arq. André Luis Nery Figueiredo Asesor(a)
Mag. Arq. Gustavo Peralta Morriberón Miembro del Jurado	Mag. Arq. Daniel Ramírez Parra Miembro del Jurado

ANEXO 21: DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE INFORME FINAL DE TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR
DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS[13]

Lima, 17 de abril del 2026

Señor,

Dr. Percy Mayta Tristan

Vicerrectorado de Investigación
Universidad Científica del Sur

Presente. –

De nuestra consideración,

Nosotros: Carmen Cuba Paniagua y Neshy Liberato Ayala, estudiantes /egresadas de la carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Mg. Arq. André Luis Nery Figueiredo, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: Criterios Biofílicos y su Relación con la Reducción de Vulnerabilidad Física en el Sector Pisco Playa, Pisco, Ica; sustentado para obtener el título/grado de Arquitecto es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [14], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Tesista 1: Carmen Cuba Paniagua
DNI: 75838715



Tesista 2: Neshy Liberato Ayala
DNI: 76095768



Asesor de tesis: André Luis Nery Figueiredo
DNI: 49003504

[13] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[14] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Conjunto habitacional: Criterios biofílicos y su relación con la reducción de vulnerabilidad física en el sector Pisco Playa Pisco, Ica

Autores. Carmen Rosa Cuba Paniagua; Neshy Liberato Ayala

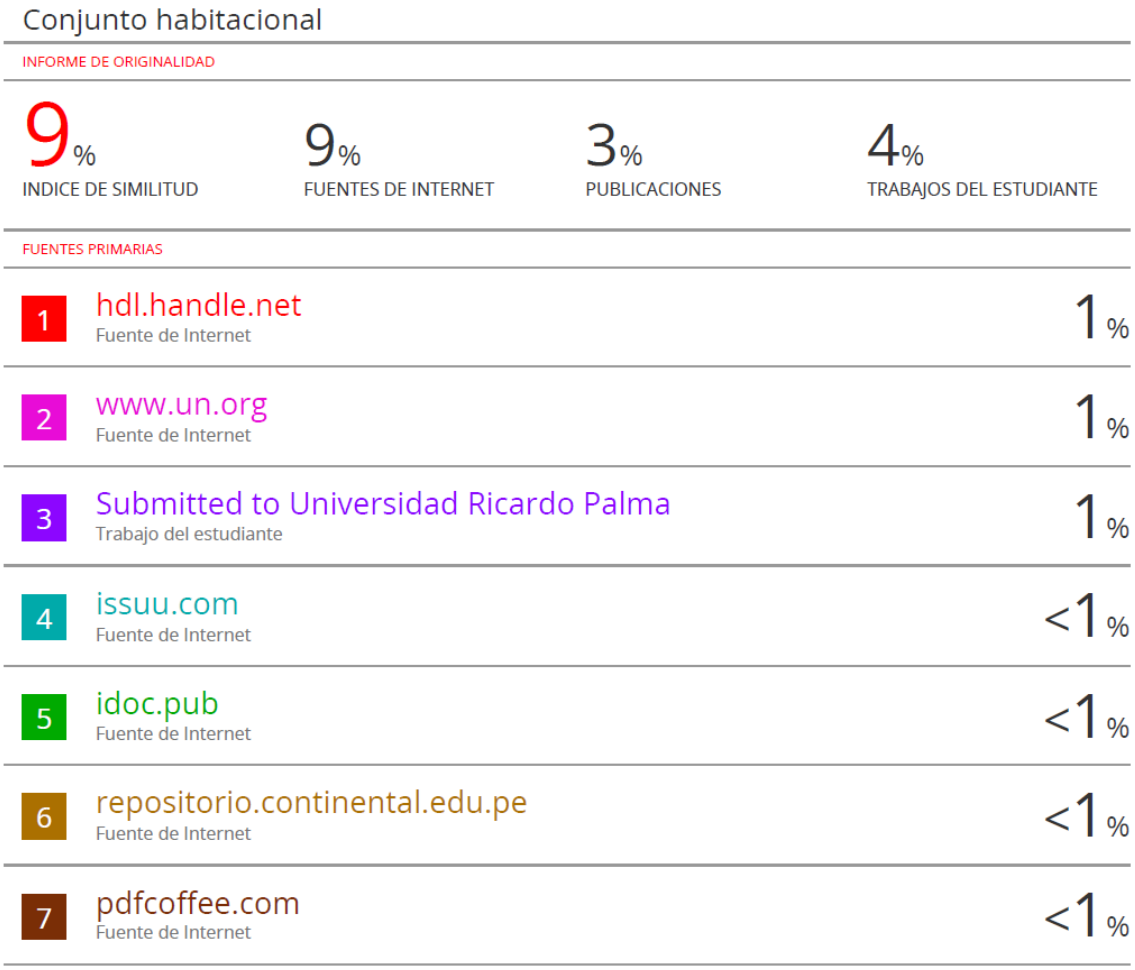
Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2946958078)

Código de registro. 717-2020-PRE99

Resultado de la evaluación. 9%

Revisado por. Herlyss Leonel Sovero Navarro.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Conjunto habitacional

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%	9%	3%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
2	www.un.org Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
4	issuu.com Fuente de Internet	<1%
5	idoc.pub Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	pdfcoffee.com Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

CUBA PANIAGUA

A Dios, mi luz y amor eterno, le agradezco infinitamente por restaurar mi vida, por mostrarme quién soy en verdad, por dar solidez a mis pasos, por cobijarme bajo tu protección y por llenarme de fuerza para perseverar.

A ti, Papá, por fortalecerme en los momentos desafiantes y por tus consejos que siempre me guían.

A ti, Mi Guerrera incansable, valiente y amorosa en cada batalla, te dedico esta tesis, a ti, mis respetos, Señora, Señora, Señora.

A ti, Hermana, por inspirarme y encender mi espíritu emprendedor con tu ejemplo y mostrarme que no hay límites para mis sueños.

A ti, Hermano y Amigo, por tu apoyo incondicional en cada aventura, especialmente en esta tesis. Juntos formamos un gran equipo.

CARMEN C

LIBERATO AYALA

A Dios por ser mi fuente de sabiduría y mi guía en el camino de la vida por ser mi compañía en cada noche de desvelo y por su amor infinito.

A mi Papá que fue mi mentor durante mi estadía universitaria mostrándose como roca fuerte para seguir motivándome y haciendo de mi una persona integra.

A mi Mamá que fue artífice de cada proyecto entregado que desde el cielo me sigue guiando e inspirando para poder lograr cada objetivo planteado hoy no esta aquí pero esta dedicatoria la elevo al cielo en su honor.

A mis hermanos que fueron mi principal fuente de inspiración y lucha continua para lograr cada objetivo, por cada consejo de vida que influyo en el proceso de aprendizaje.

A mis sobrinos que aun con la corta edad me sirvieron de fuente de inspiración para poder lograr con ímpetu cada proyecto y poder ser su fuente de inspiración.

NESHY L

A mi novio que durante el proceso de elaboración de tesis estuvo sosteniéndome en cada momento que sentía caer por su apoyo constante y amor infinito.

A mis Profesores por que a través de cada clase impartieron conocimientos que me ayudo en el proceso de crecimiento profesional.

El presente trabajo de tesis solo conmemora un recuento de lo que fue el paso por la universidad y eso no hubiera sido posible sin la ayuda espiritual de Dios.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ÍNDICE

DEDICATORIA PÁG.7
RESUMEN PÁG.19
ABSTRACT PÁG.19
INTRODUCCIÓN PÁG.20

01

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA PÁG.22

1.1. Problema Identificado
1.2. Pregunta de Investigación
1.2.1. Problema General
1.2.2. Problema Específico

02

LA INVESTIGACIÓN PÁG.25

2.1. Objetivos
2.1.1. Objetivo General
2.1.2. Objetivo Específico
2.2. Hipótesis
2.2.1. Hipótesis General
2.2.2. Hipótesis Específico
2.3. Justificación
2.4. Metodología
2.4.1. Diseño de la Investigación
2.4.2. Instrumento
2.4.3. Población y Muestra
2.4.4. Aspectos Éticos

03

ESTADO DE LA CUESTIÓN PÁG.31

3.1. Marco Teórico y Antecedentes
3.2. Marco Normativo
3.3. Marco Ambiental
3.4. Marco Histórico
3.5. Referentes Arquitectónicos Construidos
3.6. Resultados
3.7. Diagnóstico Macro

ELECCIÓN DE TERRENO PÁG.134

4.1. El Lugar y Elección del terreno
4.2. Usuarios
4.3. El Programa
4.4. Estrategias Proyectuales
4.5. Diagnóstico Micro

04

LA PROPUESTA PÁG.154

5.1. El Proyecto Urbano
5.1.1. Estrategias Urbanas
5.2. El Proyecto Arquitectónico
5.2.1. Concepto
5.2.2. Estrategias
5.2.3. Diagrama de flujos
5.2.4. Núcleos centrales
5.2.5. Caracterización
5.2.6. Eje Principal
5.3. Planos Arquitectura
5.3.1. Planos Macro
5.3.2. Planos Micro
5.3.3. Planos Tipología
5.3.4. Detalles Constructivos
5.3.5. Vistas 3D

05

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PÁG.241

06

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS PÁG.243

07

ANEXOS PÁG.250

08

FIGURAS

Figura 1: Vivienda Precaria en el Sector Pisco Playa

Figura 2: Esquema de problema a causa de fenómenos naturales y reasentamiento en lugares vulnerables

Figura 3: Esquema de criterios biofílicos y calidad de vida

Figura 4: Indicación de manzanas en área de estudio

Figura 5: Patrones Biofílicos – Experiencia Humana

Figura 6: 12 Patrones Biofílicos

Figura 7: Patrones Biofílicos

Figura 8: Residencial San Felipe

Figura 9: Edificio Ecológico - Italia

Figura 10: San Buenaventura - México

Figura 11: Bosco Verticale

Figura 12: Pabellón Egaligilio

Figura 13: Hong Kong

Figura 14: Hyderabad - Penda

Figura 15: Escuela de ballet - Santiago

Figura 16: Kampung Admiralty

Figura 17: Vulnerabilidad física en laderas.

Figura 18: Vulnerabilidad física frente a desastres

Figura 19: Pabellón Slow Food

Figura 20: Redes peatonales – Antofagasta

Figura 21: Diseño urbano ciclovías

Figura 22: Bus Horizon Keolis Châteauroux

Figura 23: Parking garage Lammermarkt

Figura 24: Edificio Pueyrredón

Figura 25: Tanner Springs Park

Figura 26: Colonial oficinas

Figura 27: Galería Jardines verticales

Figura 28: Ciudad de Lima – Perú

Figura 29: Servicios básicos - Perú

Figura 30: Centro de Salud - Guadalajara

Figura 31: Cesfam Matta Sur

Figura 32: Reciclaje y separación de residuos sólidos

Figura 33: Energías renovables

Figura 34: Ciclovías – Lima

Figura 35: Manto de fibras de algodón y lana, cultura Paracas

Figura 36: Líneas de Nazca

Figura 37: Vista aérea de los daños ocasionados por el terremoto en Pisco

Figura 38: Plano de Crecimiento Demográfico - Pisco

Figura 39: Resumen de daños debido al terremoto del 15 de agosto del 2007

Figura 40: Foto del terremoto del 15 de agosto del 2007

Figura 41: Foto Aérea Pisco

Figura 42: Plano de Área afectada por el Terremoto - Pisco

Figura 43: Plano de Reconstrucción post Terremoto - Pisco

Figura 44: Ubicación de Proyecto - Umbría, Italia

Figura 45: Plan urbano de Umbertide

Figura 46: Desfase térmico de cerramiento en Invierno y verano

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 47: Sistema de movilidad coherente con el flujo de los vientos

Figura 48: Ubicación de Proyecto - Talca, Chile

Figura 49: Emplazamiento del conjunto habitacional

Figura 50: Indicación de Bloques, Conjunto Habitacional

Figura 51: Configuración de planta típica, Conjunto Habitacional

Figura 52: Indicación de volúmenes sobresalientes, Conjunto Habitacional

Figura 53: Simulación energética, Conjunto Habitacional

Figura 54: Detalle constructivo ultimo nivel y techo, indicación de materialidad

Figura 55: Situación previa de las viviendas

Figura 56: Ubicación de Proyecto – Sao Paulo, .Brasil

Figura 57: Área de intervención y emplazamiento del proyecto

Figura 58: Bloque 1 del Jardín Vicentino

Figura 59: Bloque 2 del Jardín Vicentino

Figura 60: Bloque 2 del Jardín Vicentino

Figura 61: Corte e indicación de materialidad

Figura 62: Materialidad de bloque cerámico estructural

Figura 63: Ubicación de Proyecto – Lima, Perú

Figura 64: Emplazamiento de la Residencial San Felipe , Lima

Figura 65: Módulo 1 – Bloque 1

Figura 66: Módulo 2 dúplex Primer nivel– Bloque II

Figura 67: Módulo 2 dúplex Primer nivel– Bloque II

Figura 68: Módulo 3 dúplex– Bloque II1

Figura 69: Volumetría típica I Etapa

Figura 70: Volumetría típica II Etapa

Figura 71: Elevación típica III Etapa

Figura 72: Alameda de la Residencial San Felipe

Figura 73: Mapa de Indicación de manzanas en área de estudio

Figura 74: Fotografía aérea de zona de Pisco Playa

Figura 75: Mapa de Indicación de ubicación de tipología de viviendas Pisco Playa

Figura 76: Planos de Llenos y vacíos – Tipologías de viviendas predominantes en Pisco Playa

Figura 77: Identificación y proporción de tipologías en el área de estudio

Figura 78: Identificación y proporción de tipologías en el área de estudio

Figura 79: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 1

Figura 80: Esquema de ventilación – Tipología 1

Figura 81: Elevación y materialidad – Tipología 1

Figura 82: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 2

Figura 83: Esquema de ventilación – Tipología 2

Figura 84: Elevación y materialidad – Tipología 2

Figura 85: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 3

Figura 86: Esquema de ventilación – Tipología 3

Figura 87: Elevación y materialidad – Tipología 3

Figura 88: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 4

Figura 89: Esquema de ventilación – Tipología 4

Figura 90: Elevación y materialidad – Tipología 4

Figura 91: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 5

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 92: Esquema de ventilación – Tipología 5

Figura 93: Elevación y materialidad – Tipología 5

Figura 94: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 6

Figura 95: Esquema de ventilación – Tipología 6

Figura 96: Elevación y materialidad – Tipología 6

Figura 97: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 7

Figura 98: Fotografías del estado actual interior y exterior – Tipología 7

Figura 99: Elevación y materialidad – Tipología 7

Figura 100: Plano de distribución y señalización de características – Tipología

Figura 101: Esquema de ventilación – Tipología

Figura 102: Elevación y materialidad – Tipología 8

Figura 103: Indicación de manzana 1 en área de estudio

Figura 104: Fotografía aérea – Manzana 1

Figura 105: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 1

Figura 106: Indicación de manzana 2 en área de estudio

Figura 107: Fotografía aérea – Manzana 2

Figura 108: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 2

Figura 109: Indicación de manzana 3 en área de estudio

Figura 110: Fotografía aérea – Manzana 3

Figura 111: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 3

Figura 112: Indicación de manzana 4 en área de estudio

Figura 113: Fotografía aérea – Manzana 4

Figura 114: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 4

Figura 115: Indicación de manzana 5 en área de estudio

Figura 116: Fotografía aérea – Manzana 5

Figura 117: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 5

Figura 118: Indicación de manzana 6 en área de estudio

Figura 119: Fotografía aérea – Manzana 6

Figura 120: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 6

Figura 121: Indicación de manzana 7 en área de estudio

Figura 122: Fotografía aérea – Manzana 7

Figura 123: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 7

Figura 124: Indicación de manzana 8 en área de estudio

Figura 125: Fotografía aérea – Manzana 8

Figura 126: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 8

Figura 127: Mapa de Indicación de Espacios Públicos en el área de estudio

Figura 128: Fotografías de parques del área de estudio

Figura 129: Mapa de accesibilidad al área de estudio

Figura 130: Fotografías de las vías de acceso del área de estudio

Figura 131: Fotografías de las vías de acceso del área de estudio

Figura 132: Mapa del sector de intervención

Figura 133: Plano de Zonas, Pisco

Figura 134: Icono de actividades en espacios públicos

Figura 135: Plano de Áreas Verdes, Pisco

Figura 136: Icono de espacios públicos

Figura 137: Parques Públicos, Pisco

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 138: Plano de Uso Actual de Suelo, Pisco

Figura 139: Av. Demetrio Miranda

Figura 140: Av. Pedro Pablo Castro

Figura 141: Colegio San Martin de Porres

Figura 142: Sacos Pisco. Sac

Figura 143: Cementerio general de Pisco

Figura 144: Plano de Patrimonio Edificado, Pisco

Figura 145: Patrimonio Cultural Material 1 de Pisco

Figura 146: Patrimonio Cultural Material 2 de Pisco

Figura 147: Plano de Grado de Criticidad, Pisco

Figura 148: Plano de Riesgo y Grado de afectación - Pisco

Figura 149: Plano de Riesgo - Pisco Playa

Figura 150: Plano de Riesgo a Tsunamis – Pisco Playa

Figura 151: Reporte de viviendas afectadas Terremoto 2007

Figura 152: Plano de Uso Actual de Suelo, Pisco

Figura 153: Plano de Áreas Verdes, Pisco

Figura 154: Elección de Terreno, Pisco

Figura 155: Elección de Terreno 1

Figura 156: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 1 - Pisco

Figura 157: Accesibilidad, Terreno 1 – Pisco

Figura 158: Plano de Grado de Criticidad, Terreno 1 - Pisco

Figura 159: Elección de Terreno 2

Figura 160: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 2 - Pisco

Figura 160: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 2 - Pisco

Figura 161: Accesibilidad, Terreno 1 - Pisco

Figura 162: Plano de Grado de Criticidad, Terreno 2 - Pisco

Figura 163: Elección de Terreno 3

Figura 164: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 3 - Pisco

Figura 165: Accesibilidad, Terreno 3 - Pisco

Figura 166: Plano de Grado de Criticidad, Terreno 3 – Pisco

Figura 167: Terreno 1

Figura 168: Terreno 2

Figura 169: Terreno 3

Figura 170: Pobladores Pisco Playa

Figura 171: Pobladores Pisco

Figura 172: Usuario Permanente Directo– Conjunto Habitacional

Figura 173: Usuario Permanente Indirecto– Conjunto Habitacional

Figura 174: Usuario Urbano Vecinal – Conjunto Habitacional

Figura 175: Usuario Urbano Recreativo – Conjunto Habitacional

Figura 176: Manzana Tipo 1 y 2 – Conjunto Habitacional

Figura 177: Zonificación – Conjunto Habitacional

Figura 178: Proyección de Vías

Figura 179: Flujos de Impacto Urbano

Figura 180: Intensidad de relación con el entorno - densidades

Figura 181: Intensidad de relación con el entorno - densidades

Figura 182: Mapa de Zona de reubicación

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 183: Registro Fotográfico de Nueva zona de Reubicación

Figura 184: Plano de Rango de Influencias de Equipamientos, Pisco

Figura 185: Plano de Espacios Publico en la zona de Reubicación

Figura 186: Plano de Vías de Acceso hacia la zona de Reubicación

Figura 187: Fotografías de Espacios Públicos en zona de Reubicación

Figura 188: Fotografías de Vías de Acceso zona de reubicación

Figura 189: Mapa Climático del Perú

Figura 190: Análisis solar y ubicación del proyecto Pisco - Ica

Figura 191: Variación térmica anual Pisco , Ica

Figura 192: Estrategias Urbanas Viales Macro, Pisco

Figura 193: Estrategias Urbanas Ejes Viales, Pisco

Figura 194: Estrategias Urbanas Ciclovía, Pisco

Figura 195: Estrategias Urbanas Peatonalización, Pisco

Figura 196: Estrategias Urbanas Arborización 1, Pisco

Figura 197: Estrategias Urbanas Arborización 2, Pisco

Figura 198: Estrategias Urbanas Eje Marítimo, Pisco

Figura 199: Estrategias Urbanas Conexión al Mar, Pisco

Figura 200: Simbiosis

Figura 201: Análisis de trama urbana – Pisco

Figura 202: Estrategias Proyectuales

Figura 203: Bosquejo Volumétrico

Figura 204: Diagramas de Flujos

Figura 205: Núcleos Centrales

Figura 206: Caracterización de espacios

Figura 207: Caracterización de espacios – Alameda

Figura 208: Plano de Ubicación - Proyecto WAYRA

Figura 209: Plot Plan 3D - Proyecto WAYRA

Figura 210: Plot Plan - Proyecto WAYRA

Figura 211: Plano de Arquitectura Macro / Piso 1 - Proyecto WAYRA

Figura 212: Plano de Arquitectura Macro / Típica - Proyecto WAYRA

Figura 213: : Plano de Arquitectura Macro / Azotea - Proyecto WAYRA

Figura 214: : Plano de Arquitectura Macro /Techo - Proyecto WAYRA

Figura 215: Plano de Arquitectura Macro / Cortes (A A",B B",C C",D D") - Proyecto WAYRA

Figura 216: Elevación Frontal Macro – Proyecto WAYRA

Figura 217: Elevación Lateral Macro – Proyecto WAYRA

Figura 218: Plano de Arquitectura Micro / Piso 1 - Proyecto WAYRA

Figura 219: Plano de Arquitectura Micro / Típica - Proyecto WAYRA

Figura 220: Plano de Arquitectura Micro / Azotea - Proyecto WAYRA

Figura 221: Plano de Arquitectura Micro / Techos - Proyecto WAYRA

Figura 222: Plano de Arquitectura Micro / Cortes (A A", B B")- Proyecto WAYRA

Figura 223: Plano de Arquitectura Micro / Cortes (C C", D D")- Proyecto WAYRA

Figura 224: Plano Estructuras - Cimentación Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Figura 224: Plano Estructuras - Cimentación Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Figura 225: Plano Estructuras - Aligerado Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Figura 226: Plano Instalaciones Eléctricas - Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 227: Plano Instalaciones Eléctricas - Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Figura 228: Plano Instalaciones Sanitarias – Agua - Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Figura 229: Plano Instalaciones Sanitarias – Agua - Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Figura 230: Plano Instalaciones Sanitarias – Desagüe - Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Figura 231: Plano Instalaciones Sanitarias – Desagüe - Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Figura 232: Fachada Principal de Manzana 1 – Vista 1

Figura 233: Fachada Principal de Manzana 1 – Vista 2

Figura 234: Fachada Principal de Manzana 1 – Vista 3

Figura 235: Elevación Frontal Micro – Proyecto WAYRA

Figura 236: Elevación Posterior Micro – Proyecto WAYRA

Figura 237: Plano Tipologías Micro / Piso 1 – Proyecto WAYRA

Figura 238: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "A"– Proyecto WAYRA

Figura 239: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "B"– Proyecto WAYRA

Figura 240: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "C"– Proyecto WAYRA

Figura 241: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "D"– Proyecto WAYRA

Figura 242: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "E"– Proyecto WAYRA

Figura 243: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "F"– Proyecto WAYRA

Figura 244: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "G"– Proyecto WAYRA

Figura 245: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "H"– Proyecto WAYRA

Figura 246: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "I"– Proyecto WAYRA

Figura 247: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "J"– Proyecto WAYRA

Figura 248: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "K"– Proyecto WAYRA

Figura 249: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "L"– Proyecto WAYRA

Figura 250: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "M"– Proyecto WAYRA

Figura 251: Plano Tipologías Micro / Típica – Proyecto WAYRA

Figura 252: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "A"– Proyecto WAYRA

Figura 253: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "B"– Proyecto WAYRA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 254: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “C”– Proyecto WAYRA

Figura 255: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “D”– Proyecto WAYRA

Figura 256: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “E”– Proyecto WAYRA

Figura 257: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “F”– Proyecto WAYRA

Figura 258: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “G”– Proyecto WAYRA

Figura 259: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “H”– Proyecto WAYRA

Figura 260: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “I”– Proyecto WAYRA

Figura 261: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “J”– Proyecto WAYRA

Figura 262: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “K”– Proyecto WAYRA

Figura 263: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “L”– Proyecto WAYRA

Figura 264: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “M”– Proyecto WAYRA

Figura 265: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 1

Figura 266: Esquema de ventilación – Tipología 1

Figura 267: Elevación y materialidad – Tipología 1

Figura 268: Vistas – Tipología 1

Figura 269: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 2

Figura 270: Esquema de ventilación – Tipología 2

Figura 271: Elevación y materialidad – Tipología 2

Figura 272: Vistas – Tipología 2

Figura 273: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 3

Figura 274: Esquema de ventilación – Tipología 3

Figura 275: Elevación y materialidad – Tipología 3

Figura 276: Vistas – Tipología 3

Figura 277: Detalle Constructivo Fachada

Figura 278: Elevación Fachada – Estrategias Biofílicas

Figura 279: Detalle Constructivo Varios

Figura 280: Detalle Constructivo Laguna Central

Figura 281: Vista Integral del Proyecto WAYRA

Figura 282: Vista Interior de acceso internos - Proyecto WAYRA

Figura 283: Vista Parque interior por Sector - Proyecto WAYRA

Figura 284: Vista de Ingreso Principal 1 - Proyecto WAYRA

Figura 285: Vista de Ingreso Principal 2 - Proyecto WAYRA

Figura 286: Vista de Lago interno - Proyecto WAYRA

Figura 287: Vista Aérea de los espacios Públicos centrales - Proyecto WAYRA

Figura 288: Vista de terraza por Sector - Proyecto WAYRA

Figura 289: Vista Interna Pulmón Ecológico - Proyecto WAYRA

Figura 290: Vista Integral de Noche del Proyecto WAYRA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

GRÁFICOS

Gráfico 1: Estado de Conservación – Tipo de Cubierta a nivel de manzanas

Gráfico 2: Estado de Construcción –Material de construcción a nivel de manzanas

Gráfico 3: Nivel de cobertura vegetal Pasivo – Activo a nivel de manzanas

Gráfico 4: Presencia de vegetación – Variedad de vegetación a nivel de manzanas

Gráfico 5: Altura de edificaciones – Manzana 1

Gráfico 6: Estado de construcción – Manzana 1

Gráfico 7: Material de construcción – Manzana 1

Gráfico 8: Estado de conservación – Manzana 1

Gráfico 9: Tipo de cubierta – Manzana 1

Gráfico 10: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 1

Gráfico 11: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 1

Gráfico 12: Presencia de Vegetación– Manzana 1

Gráfico 13: Variedad de Vegetación– Manzana 2

Gráfico 14: Altura de edificaciones – Manzana 2

Gráfico 15: Estado de construcción – Manzana 2

Gráfico 16: Material de construcción – Manzana 2

Gráfico 17: Estado de conservación – Manzana 2

Gráfico 18: Tipo de cubierta – Manzana 2

Gráfico 19: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 2

Gráfico 20: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 2

Gráfico 21: Presencia de Vegetación– Manzana 2

Gráfico 22: Variedad de Vegetación– Manzana 2

Gráfico 23: Altura de edificaciones – Manzana 3

Gráfico 24: Estado de construcción – Manzana 3

Gráfico 25: Material de construcción – Manzana 3

Gráfico 26: Estado de conservación – Manzana 3

Gráfico 27: Tipo de cubierta – Manzana 3

Gráfico 28: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 3

Gráfico 29: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 3

Gráfico 30: Presencia de Vegetación– Manzana 3

Gráfico 31: Variedad de Vegetación– Manzana 3

Gráfico 32: Altura de edificaciones – Manzana 4

Gráfico 33: Estado de construcción – Manzana 4

Gráfico 34: Material de construcción – Manzana 4

Gráfico 35: Estado de conservación – Manzana 4

Gráfico 36: Tipo de cubierta – Manzana 4

Gráfico 37: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 4

Gráfico 38: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 4

Gráfico 39: Presencia de Vegetación– Manzana 4

Gráfico 40: Variedad de Vegetación– Manzana 4

Gráfico 41: Altura de edificaciones – Manzana 5

Gráfico 42: Estado de construcción – Manzana 5

Gráfico 43: Material de construcción – Manzana 5

Gráfico 44: Estado de conservación – Manzana 5

Gráfico 45: Tipo de cubierta – Manzana 5

Gráfico 46: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 5

Gráfico 47: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 5

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Gráfico 48: Presencia de Vegetación– Manzana 5

Gráfico 49: Variedad de Vegetación– Manzana 5

Gráfico 50: Altura de edificaciones – Manzana 6

Gráfico 51: Estado de construcción – Manzana 6

Gráfico 52: Material de construcción – Manzana 6

Gráfico 53: Estado de conservación – Manzana 6

Gráfico 54: Tipo de cubierta – Manzana 6

Gráfico 55: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 6

Gráfico 56: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 6

Gráfico 57: Presencia de Vegetación– Manzana 6

Gráfico 58: Variedad de Vegetación– Manzana 6

Gráfico 59: Altura de edificaciones – Manzana 7

Gráfico 60: Estado de construcción – Manzana 7

Gráfico 61: Material de construcción – Manzana 7

Gráfico 62: Estado de conservación – Manzana 7

Gráfico 63: Tipo de cubierta – Manzana 7

Gráfico 64: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 7

Gráfico 65: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 7

Gráfico 66: Presencia de Vegetación– Manzana 7

Gráfico 67: Variedad de Vegetación– Manzana 7

Gráfico 68: Altura de edificaciones – Manzana 8

Gráfico 69: Estado de construcción – Manzana 8

Gráfico 70: Material de construcción – Manzana 8

Gráfico 71: Estado de conservación – Manzana 8

Gráfico 72: Tipo de cubierta – Manzana 8

Gráfico 73: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 8

Gráfico 74: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 8

Gráfico 75: Presencia de Vegetación– Manzana 8

Gráfico 76: Variedad de Vegetación– Manzana 8

Gráfico 77: Proporción de Cobertura Vegetal

Gráfico 78: Proporción de Presencia Vegetal

Gráfico 79: Proporción de Estado de Conservación

Gráfico 80: Proporción de Mobiliario

Gráfico 81: Población por Género

Gráfico 82: Población por edad

Gráfico 83: Distribución de la Población

Gráfico 84: Crecimiento de la Población

Gráfico 85: Uso actual de Suelo

Gráfico 86: Necesidades Básicas Satisfechas

Gráfico 87: PBI

Gráfico 88: Actividades Económicas

Gráfico 89: Índice de Desarrollo Humano

Gráfico 90: Índice de Desarrollo Humano PEA - NPEA

Gráfico 91: Temperatura, Pisco

Gráfico 92: Rosa de Viento, Pisco

Gráfico 93: Estrategias Pasivas Ventilación

Gráfico 94: Psicrométrico de Givoni

Gráfico 95: Estrategias Pasivas

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

TABLAS

Tabla 1: Cuadro de Especies Maderables MINAM, Pisco

Tabla 2: Cuadro de Especies No Maderables, Pisco

Tabla 3: Cuadro de Especies Locales OEFA, Pisco

Tabla 4: Cuadro de Biodiversidad Aviar SERFOR, Pisco

Tabla 5: Cuadro de Biodiversidad Mamífera SERFOR, Pisco

Tabla 6: Cuadro de Biodiversidad Mamífera EXTERIOR, Pisco

Tabla 7: Cuadro de Biodiversidad Anfibia MENDOZA, Pisco

Tabla 8: Cuadro de Ponderación para elección de Terreno

Tabal 9: Cuadro de Ponderación – Terreno 1

Tabla 10: Cuadro de Ponderación – Terreno 2

Tabla 11: Cuadro de Ponderación – Terreno 3

Tabla 12: Cuadro de Ponderación Terrenos

Tabla 13: Áreas – Conjunto Habitacional

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Anexo 2: Operacionalización de Variables

Anexo 3: Instrumento Criterios Biofílicos – 1

Anexo 4: Instrumento Criterios Biofílicos – 2

Anexo 5: Instrumento Vulnerabilidad Física

Anexo 6: Instrumento Análisis Tipológico

Anexo 7: Instrumento Espacios Verdes

Anexo 8: Instrumento Integración Trabajo – Juego

Anexo 9: Instrumento Conectividad y Transporte

Anexo 10: Consentimiento Informado

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

RESUMEN

El presente proyecto de investigación denominado, “Conjunto Habitacional con Principios Biofílicos – Eco Pisco”, permitió identificar la realidad y vulnerabilidad física en la ciudad de Pisco. Se determino que esta se encuentra ubicada en una zona altamente expuesta a sismos y tsunamis debido a su proximidad al mar.

En ese contexto, se realizo un análisis del sector de Leticia, considerando el impacto que tendría la ocurrencia de un desastre natural de gran magnitud, el cual constituye una de las principales problemáticas de la zona.

La metodología empleada es de enfoque Cualitativo, con un alcance descriptivo y analítico, ya que permite comprender la problemática a partir de la observación y el análisis de la relación causa – efecto en un diseño de investigación no experimental.

Finalmente, se propone la aplicación de criterios biofílicos como estrategia para reducir la vulnerabilidad en el área de estudio, promoviendo nuevas configuraciones de viviendas que fortalezcan la relación entre el habitante y su entorno.

Palabras clave: Conjunto habitacional, Vulnerabilidad, Biofilia, Reorganización

ABSTRACT

This research project, entitled “Housing Complex with Biophilic Principles – Eco Pisco,” identified the reality and level of physical vulnerability in the city of Pisco. It was determined that Pisco is located in an area highly exposed to earthquakes and tsunamis due to its proximity to the sea.

In this context, an analysis of the Leticia sector was conducted, considering the potential impact of a large-scale natural disaster, which is one of the area's main problems.

The methodology employed is qualitative, with a descriptive and analytical scope, as it allows for understanding the problem through observation and analysis of cause-and-effect relationships in a non-experimental design.

Finally, the proposes the application of biophilic criteria as a strategy to reduce vulnerability in the study area, promoting new housing configurations that strengthen the relationship between residents and their environment.

Keywords: Housing complex, Vulnerability, Biophilia, Reorganization

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



INTRODUCCIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tanto la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), como ONU HABITAT (2019) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de (1966), reconocen el acceso a una vivienda digna como un derecho fundamental. Sin embargo, a nivel mundial, alrededor de 1600 millones de personas habitan en viviendas inadecuadas y cerca de 900 millones residen en asentamientos informales (ONU, 2018), lo que evidencia que una gran parte de la población vive en condiciones precarias o en entornos inseguros.

En este sentido, ONU – Hábitat(2019) señala que una vivienda adecuada no se limita únicamente a la existencia de cuatro paredes y un techo, sino que debe garantizar condiciones mínimas de seguridad, y el acceso a los servicios básicos.

Por otro lado, la Biofilia, según Stephen R. Kellert y Edward O. Wilson (1995), se define como la afinidad innata del ser humano por la naturaleza y otras formas de vida. Esta relación representa un vínculo emocional que conecta a las personas con su entorno natural, influyendo positivamente en su bienestar físico, emocional y cognitivo.

En esa línea, el ser humano requiere integrarse con el entorno natural para desarrollar formas de vida más sostenibles. Por ello, la incorporación de la naturaleza en la vida cotidiana resulta esencial, ya que establece una relación directa entre el habitante y su entorno, contribuyendo al desarrollo integral dentro del contexto urbano.

Asimismo, Gunderson (2014), al referirse al pensamiento de Erich Fromm, sostiene que la sociedad debe fomentar una relación no destructiva con el medio ambiente, promoviendo el desarrollo de la Biofilia como una expresión de amor hacia los seres vivos. Sin embargo, en la actualidad, este vínculo se ha visto debilitado debido al acelerado proceso de urbanización, el cual, en muchos casos, no considera los servicios ecosistémicos.

Por otro lado, la relación entre el ser humano y la naturaleza puede convertirse en una fuente de resiliencia frente a situaciones de desastre. Según Tidball (2012), esta conexión permite la creación de entornos restaurativos que favorecen la recuperación emocional y ecológica, fortaleciendo la capacidad de adaptación de las comunidades.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre los criterios biofílicos y la reducción de la vulnerabilidad en el sector de Leticia, ubicado en el distrito y provincia de Pisco. Esta zona presenta una alta exposición a fenómenos naturales, como sismos y tsunamis, debido a su proximidad al mar.

De este modo, se busca comprender cómo la aplicación de criterios biofílicos puede influir en la disminución del grado de exposición y fragilidad, contribuyendo a la generación de entornos urbanos más resilientes y sostenibles.

Figura 1 : Vivienda Precaria en el Sector Pisco Playa



Fuente: Elaboración propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

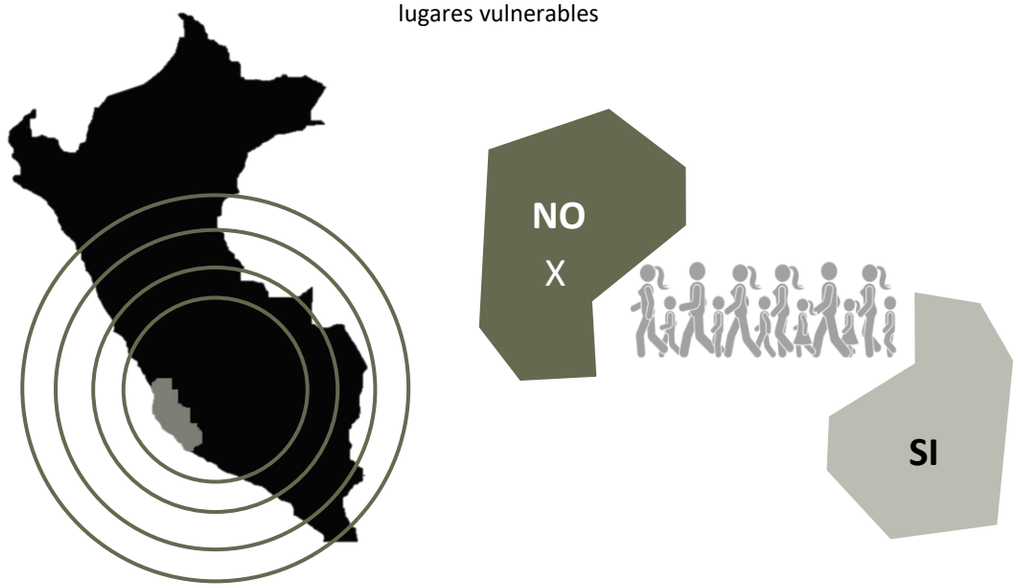


01

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 2 : Esquema de problema a causa de fenómenos naturales y reasentamiento en lugares vulnerables



Fuente: Elaboración propia

1.1 PROBLEMA IDENTIFICADO

En el contexto del riesgo de desastres en zonas costeras, el Perú presenta una alta vulnerabilidad frente a fenómenos naturales como sismos y tsunamis, debido a su ubicación geográfica en el borde oriental del Cinturón de Fuego del Pacífico y a la influencia de las corrientes oceánicas del Perú–Ecuador (INDECI, 2017).

Según el Instituto Geofísico del Perú, el país ha sido históricamente sísmico; sin embargo, el principal problema no radica en la ocurrencia de estos fenómenos, sino en las decisiones inadecuadas de emplazamiento urbano, que suelen desarrollarse en zonas de alto riesgo. Como consecuencia, ante la ocurrencia de un evento adverso, las poblaciones asentadas en estas áreas resultan altamente afectadas.

De acuerdo con el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED, 2018), el 28 % de la población nacional habita en 13 departamentos con niveles de vulnerabilidad altos o muy altos, siendo Ica uno de los más expuestos.

Los desastres naturales generan múltiples impactos, tales como pérdidas humanas, daños a la infraestructura, afectaciones a la salud, desplazamientos forzados y deterioro en la calidad del agua y los alimentos (IFRC, 2020). Asimismo, el proceso de reconstrucción presenta grandes desafíos, especialmente en comunidades vulnerables, donde las condiciones preexistentes agravan los efectos del desastre (Adger et al., 2005).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Además, las consecuencias no solo son físicas, sino también psicológicas, ya que los sobrevivientes pueden experimentar traumas difíciles de superar (Comité Permanente entre Organismos, 2007). En este sentido, el contacto con la naturaleza ha demostrado ser una estrategia eficaz para favorecer la recuperación emocional, fortaleciendo la resiliencia de las personas (Hewson, 2001).

A nivel nacional, existe un déficit habitacional aproximado de 1,1 millones de viviendas, del cual el 77 % corresponde a déficit cualitativo y el 23 % a déficit cuantitativo (INEI, 2017). En el caso de la región Ica, el déficit alcanza las 68 597 viviendas, mientras que en la provincia de Pisco asciende a 14 403 viviendas, lo que evidencia una alta demanda de vivienda adecuada.

Esta situación impulsa a muchas familias a ocupar terrenos ubicados en zonas vulnerables, incrementando el riesgo ante desastres naturales. En este contexto, el sector de Leticia, en el distrito de Pisco, se ubica en una zona altamente vulnerable a sismos y tsunamis, según los estudios de microzonificación.

El área de estudio comprende una franja costera conformada por 8 manzanas, caracterizadas por una trama urbana lineal y lotes de aproximadamente 6 m × 30 m. Este sector ha experimentado procesos de urbanización y densificación; sin embargo, el terremoto ocurrido el 15 de agosto del 2007 marcó un punto de quiebre en su desarrollo urbano, generando la sustitución de viviendas por módulos de emergencia.

Actualmente, a pesar del tiempo transcurrido, persisten condiciones de vulnerabilidad física, evidenciándose la permanencia de construcciones precarias y la necesidad de mejorar la calidad ambiental urbana. Además, la cercanía al mar (aproximadamente 500 metros) expone a la población a riesgos significativos, como la posible inundación ante un tsunami de gran magnitud.

En este contexto, surge la necesidad de replantear el desarrollo urbano del sector, incorporando estrategias que permitan reducir la vulnerabilidad y mejorar la calidad de vida de la población.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera los criterios biofílicos se relacionan con la reducción de vulnerabilidad física en el distrito de Pisco, Ica?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

¿De qué manera la implementación de infraestructura biofílica influye en la reducción del nivel de fragilidad?

¿Cómo la aplicación del diseño sensorial se relaciona con la disminución del grado de exposición?

¿Cuál es la relación entre los criterios biofílicos urbanos, como la conectividad y transporte, así como la creación de espacios verdes, y la reducción del grado de exposición?

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



02

LA INVESTIGACIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar de qué manera los criterios biofílicos se relacionan con la reducción de la vulnerabilidad física en el distrito de Pisco, Ica.

2.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

2.1.2.1. Analizar si la implementación de infraestructura biofílica contribuye a la reducción del nivel de fragilidad.

2.1.2.2. Determinar la relación entre la aplicación del diseño sensorial y la disminución del grado de exposición.

2.1.2.3. Determinar si los criterios biofílicos urbanos, como la conectividad, el transporte y la creación de espacios verdes, se relacionan con la reducción del grado de exposición.

2.2. HIÓTESIS

2.2.1. HIPÓTESIS GENERAL

Los criterios biofílicos se relacionan significativamente con la reducción de vulnerabilidad física en el distrito de Pisco, Ica.

2.2.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

2.2.2.1. La implementación de infraestructura biofílica contribuye a la reducción del nivel de fragilidad.

2.2.2.2. La aplicación del diseño sensorial se relaciona con la disminución del grado de exposición.

2.2.2.3. Los criterios biofílicos urbanos, como la conectividad, el transporte y la creación de espacios verdes, se relacionan con la reducción del grado de exposición.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

2.3. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación tiene como finalidad analizar la relación entre los criterios biofílicos y el nivel de vulnerabilidad física en las viviendas ubicadas en la franja costera del distrito de Pisco, específicamente en el sector Pisco Playa, el cual, según el mapa de zonificación sísmica, se encuentra en una zona altamente vulnerable (INAIGEM, 2017).

El terremoto ocurrido en el año 2007 afectó aproximadamente al 85 % de las viviendas en la ciudad de Pisco, de las cuales el 28 % quedaron totalmente destruidas (INEI, 2008). Esta situación evidencia el alto nivel de vulnerabilidad del distrito, especialmente en lo que respecta a la infraestructura residencial, lo que hace necesario adoptar enfoques orientados a la resiliencia y la capacidad de recuperación frente a eventos adversos.

Asimismo, este fenómeno puso en evidencia la limitada existencia de planes de contingencia eficaces que permitan responder de manera adecuada a las necesidades de la población afectada. Según Tavera (2018), la franja costera comprendida entre Chimbote y Pisco presenta un silencio sísmico de aproximadamente 270 años, lo que incrementa la probabilidad de que ocurra un sismo de gran magnitud en el futuro.

En este contexto, la investigación se justifica en la necesidad de analizar la aplicación de criterios biofílicos como estrategia para reducir la vulnerabilidad física de las viviendas, promoviendo entornos más seguros y resilientes. Asimismo, busca contribuir a la disminución del déficit habitacional cualitativo mediante propuestas de nuevas configuraciones de vivienda que integren la relación entre el ser humano y la naturaleza.

Por otro lado, la Biofilia, al fomentar la interacción entre el ser humano y su entorno natural, contribuye al fortalecimiento de la resiliencia, facilitando procesos de recuperación ante situaciones de desastre (Tidball, 2012). Por ello, resulta fundamental incorporar estos criterios como base en el diseño urbano y arquitectónico, especialmente en zonas expuestas a riesgos naturales.

En consecuencia, la presente investigación adquiere relevancia al proponer la implementación de criterios biofílicos y principios resilientes que permitan preparar, resistir y recuperar a la población frente a amenazas naturales, como sismos y tsunamis, en el contexto del distrito de Pisco.

Figura 3 : Esquema de criterios biofílicos y calidad de vida



Fuente: Elaboración propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

2.4. METODOLOGÍA

2.4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se desarrolla bajo un enfoque cualitativo, ya que busca comprender y analizar la relación entre los criterios biofílicos y la reducción de la vulnerabilidad física en el contexto del Sector de Leticia en el distrito de Pisco.

Este enfoque permite interpretar la realidad a partir del análisis de las condiciones existentes en el área de estudio, considerando variables como la infraestructura, el entorno urbano y las características del entorno inmediato. Además permite comprender los fenómenos completos mediante la observación y el análisis.

La investigación es de tipo aplicada, ya que tiene como finalidad proponer soluciones a una problemática real, relacionada con la vulnerabilidad física de las viviendas en zonas expuestas a riesgos naturales.

El nivel de investigación es descriptivo – correlacional, ya que se describen las características del contexto urbano y las condiciones de vulnerabilidad, y posteriormente se analiza la relación entre los criterios biofílicos y la reducción de la vulnerabilidad.

El diseño de investigación es no experimental, debido a que no se manipulan las variables de estudio, sino que se analizan en su contexto natural.

Asimismo, es de corte transversal, ya que la información se recopila en un único momento del tiempo, permitiendo analizar la situación actual del área de estudio.

2.4.1.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Se realizó el análisis de criterios biofílicos en base al estudio de los 4 criterios tales como la infraestructura biofílica que se midieron mediante el nivel de cobertura vegetal y el reconocimiento de las especies autóctonas dentro del lugar; el Diseño Sensorial que establece como sub dimensiones: la conexión visual con la naturaleza (se analizo las vistas hacia el entorno, la presencia de vegetación, existencia de coberturas vegetales), conexión no visual (se identifico los sonidos naturales, plantas aromáticas), confort térmico y flujo de aire (se identifico las condiciones térmicas y la disposición de ventanas); la Conectividad y transporte se determino mediante la identificación de estaciones de autobuses, redes peatonales, ciclovías; la Creación de espacios verdes se identificaron mediante la revisión del estado de conservación de las áreas públicas, se identifico la presencia de agricultura urbana, si existe mercados estacionales y espacios comunales.

Asimismo, se identifico cada variable descrita anteriormente en el área de investigación ya sea su existencia o si carecen de las mismas.

2.4.1.2. VARIABLE DEPENDIENTE

Se realizo el análisis de vulnerabilidad tomando en cuenta la franja costera, específicamente en la zona de Pisco Playa donde se analizo a nivel de manzanas en base a datos existentes que se validaron mediante la ficha de observación, así mismo se identifico el análisis de vulnerabilidad con relación al proceso de ocupación de las áreas urbanizadas en la actualidad en Pisco.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Asimismo, se reviso los parámetros que tienen influencia en la vulnerabilidad para tomar en consideración los estudios realizados por PREDES, SIGRID y base de datos extraídos de CENEPRED cabe resaltar que las bases de datos existentes tomados como referencia se analizo las viviendas a fin de determinar diversas relaciones tales como la tipología, altura, estado de conservación y materialidad.

2.4.2. INSTRUMENTO

Para el desarrollo de la investigación, se emplearon diversas técnicas de recolección de datos, tales como observación directa, análisis documental y el registro fotográfico.

La observación directa permitió identificar las condiciones físicas de las viviendas y el entorno urbano. Por otro lado, el análisis documental facilito la revisión de información secundaria relevante, como estudios previos, normativa y datos estadísticos. Finalmente, el registro fotográfico permitió evidenciar as condiciones actuales del área de estudio.

Como instrumento, se utilizaron fichas de observación, matrices de análisis y registros gráficos que permitieron sistematizar la información recopilada.

2.4.2.1. FICHA DE OBSERVACIÓN + REGISTRO FOTOGRÁFICO

La ficha de observación se aplico a las viviendas ubicadas en la franja costera (Pisco Playa) con el fin de conocer el estado de conservación, nivel de vulnerabilidad, materialidad de las viviendas, estado de construcción, la disposición de equipamientos y servicios básicos para determinar el nivel incidencia en la zona tanto en aspectos económicos como ambientales con ello se logro evaluar la existencia o carencia de los criterios biofílicos. Asimismo, se valido con un registro fotográfico con el fin de evidenciar la información contrarrestada y con ello aplicar las mejores estrategias en función de lo observado y registrado.

2.4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Figura 4: Indicación de manzanas en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

La Población de estudio esta conformada por las viviendas ubicadas en la franja costera identificada como el sector Pisco playa, distrito de Pisco, Provincia de Pisco, departamento de Ica, donde se identifico 248 lotes de vivienda las cuales están distribuidas en 8 manzanas.

La muestra corresponde a un conjunto representativo de viviendas dentro del área de estudio, seleccionadas en función de criterios de localización, accesibilidad y nivel de vulnerabilidad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Se tomo en cuenta cada manzana en la franja costera de Pisco el mismo que tiene una configuración lineal, por otro lado se extrajo de cada manzana 2 lotes para el estudio exhaustivo y se identifico las tipologías existentes; y asimismo los criterios biofílicos que albergan y el nivel de vulnerabilidad física en que se encuentra actualmente.

Dado el enfoque cualitativo de la investigación, la selección de la muestra es de tipo probabilística, mediante un muestreo, enfocado en analizar casos representativos del problema principal de la tesis.

$$n = \frac{N \times Z_a^{\,2} \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z_a^{\,2} \times p \times q}$$

59.65 familias= **n (Tamaño de muestra buscado)**

321 familias = **N (Tamaño de la Población o Universo)**

1.96 = **Z (Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC))**

0.05 = **e (Error de estimación máximo aceptado)**

0.05 = **p (Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito))**

0.95 = **q ((1- p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado)**

$$n = \frac{321x\ 1.96^2\ x\ 0.05x\ 0.95}{0.05^2\ x\ (3.21-1) +\ 1.96^2\ x\ 0.05\ x\ 0.95}$$

$$n = \frac{58.575}{0.982}$$

$$n = 59.65$$

2.4.4 ASPECTOS ÉTICOS

La información que se obtuvo durante la aplicación de instrumentos como, fichas de observación se utilizo de forma discreta y responsable por los estudiantes Cuba Paniagua Carmen Rosa y Liberato Ayala Neshy. Teniendo en cuenta que el objetivo de la investigación es identificar los criterios biofílicos en las viviendas y el nivel de vulnerabilidad física.

De igual forma, al realizar la investigación se requiere el consentimiento informado y se indico al dueño de los predios sobre la extracción de datos a través de las fichas de observación, asimismo los datos obtenidos fueron de uso exclusivo para la investigación. Para ello, se realizo las siguientes acciones:

2.4.4.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se hizo presente el formulario de consentimiento a cada propietario del predio donde se aplico el instrumento para la obtención de los resultados, asimismo se hizo énfasis que la participación en la recolección de datos de su predio es de forma anónima y voluntaria. (anexo 1)

2.4.4.2 PRIVACIDAD

Posterior a la aplicación del instrumento y después de procesar los resultados obtenidos se procedió con la eliminación de la data obtenida para garantizar la seguridad de la información.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



03

ESTADO DE LA CUESTIÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



3.1 MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.1 MARCO TEÓRICO Y ANTECEDENTES

3.1.1. BIOFILIA

Ken Yeang concibe la biofilia como la incorporación funcional de la naturaleza en la arquitectura, donde los elementos naturales asumen un papel ambiental más allá de lo estético. Asimismo, en su obra *Proyectar con la naturaleza*, define el ecosistema como un sistema dinámico de interrelaciones entre componentes bióticos (seres vivos) y abióticos (medio físico), que interactúan mediante flujos de energía, materia e información, manteniendo un equilibrio funcional.

El objetivo del proyecto ecológico no es , por tanto, como mantener la biosfera o los ecosistemas fuera de la influencia humana, sino como relacionar las actividades humanas con los ecosistemas de la manera menos destructiva posible (Ken Yeang ,1999,pag 34).Así, el diseño ecológico no busca aislar la naturaleza, sino articularla con la actividad humana de manera responsable.

La Biofilia añade la perspectiva de que esta conexión no es solo funcional o ecológica, sino también psicológica y emocionalmente necesaria para los humanos (S. R. Kellert & Wilson, 1995).

Ken Yeang sostiene que la arquitectura debe concebirse como un ecosistema, integrando de forma holística componentes naturales y humanos a través de flujos de energía, materia y procesos ambientales. En ese sentido, la biofilia amplía dicho enfoque al incorporar la dimensión psicológica, fomentando una interacción activa entre el usuario y la naturaleza.

La biofilia florece en un contexto en el que un individuo puede decidir pensar, expresarse y actuar sin restricciones, pudiendo idear e implementar acciones con *libre* elección de fines y herramientas que considere útiles para lograr sus objetivos.

La Biofilia según Bastidas Jiménez(2021, Pg.9) se refiere al vinculo del ser humano con la naturaleza que lo rodea ya sea de manera directa o indirecta, esta relación implica la creación de ambientes saludables, sensaciones de calma, espacios capaces de reflejar dicha conexión primitiva y por ende la obtención de un bienestar perdido.

La relación con la naturaleza resulta fundamental para el bienestar cognitivo y emocional del ser humano. (Kellert & Wilson, 1995) ya que favorece la reducción del estrés, mejora la concentración y contribuye al equilibrio integral de la persona.

La biofílica florece en un contexto en el que un individuo puede decidir pensar, expresarse y actuar sin restricciones, pudiendo idear e implementar acciones con *libre* elección de fines y herramientas que considere útiles para lograr sus objetivos. Barbiero &Berto (2021).

Figura 5 : Patrones Biofílicos – Experiencia Humana



Fuente: Elaboración propia a partir los 14 patrones del diseño biofilico, con apoyo de inteligencia artificial (*ChatGPT, OpenAI, 2026*).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Xue et al. (2019) plantea un marco de referencia biofílica donde identifica la experiencia sensorial de los individuos y su relación con los beneficios para la salud mediante conexiones internas y externas de los edificios. De este marco se han seleccionado 6 criterios biofílicos encargados de otorgar una relación con la clasificación de edificios verdes (GBRTs), la conexión visual y no visual con la naturaleza, la variabilidad térmica, la presencia de agua, la luz dinámica y las formas naturales. Estos elementos fomentan la sostenibilidad, reducen el estrés y mejoran el bienestar, integrándose en las certificaciones para validar la salud ambiental.

PATRONES BIOFÍLICOS

Figura 6 : Patrones Biofílicos



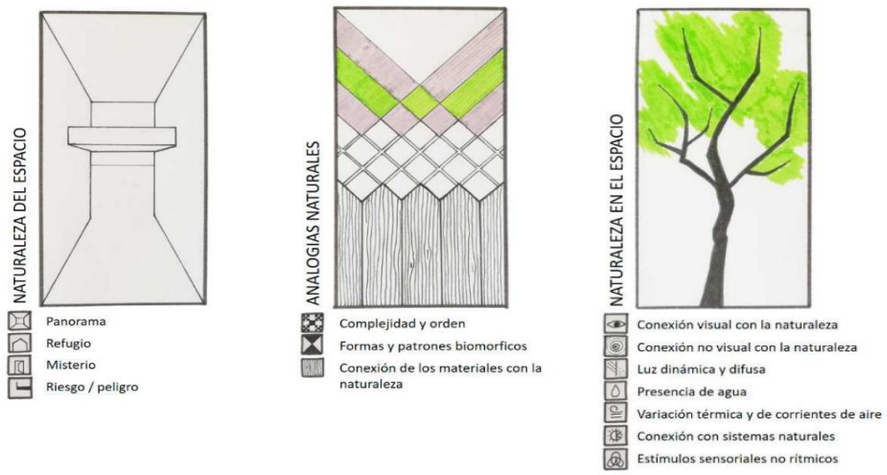
Fuente: Browning, W. (2011). 14 Patrones para el diseño Biofílico

En un artículo de investigación complementario Xue et al. (2019) examina a detalle las 42 estrategias donde está incluido el Urbanismo biofílico y el diseño biofílico, en el análisis se identifican como las estrategias más eficientes y remuneradas la Infraestructura biofílica, la creación de espacios verdes y el diseño sensorial.

La integración de entornos biofílicos en conjuntos residenciales de alta densidad y edificaciones en altura incide positivamente en la salud y el bienestar psicológico de los usuarios, Miao.et al.(2026) al favorecer la reducción del estrés, mejorar la calidad ambiental y fortalecer la conexión con la naturaleza en contextos urbanos altamente densificados.

El diseño biofílico permite acortar la separación entre los espacios interiores y el entorno natural exterior, Barbiero.et al.(2021) integrando ambos en una experiencia más continua. En este sentido, su aplicación favorece una mayor conexión con la naturaleza, mejorando el bienestar de los usuarios y la calidad ambiental de los espacios construidos.

Figura 7 : Patrones Biofílicos



Fuente: Browning, W. (2011). 14 Patrones para el diseño Biofílico

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

A. INFRAESTRUCTURA BIOFÍCA

La infraestructura biofílica implica la incorporación de elementos naturales en el diseño urbano y arquitectónico, como vegetación, sistemas pasivos y superficies ecológicas, con el fin de mejorar la calidad ambiental, el confort térmico y la sostenibilidad del entorno (Beatley, 2011; Kellert, 2016).

Asimismo, la incorporación de infraestructura verde permite mitigar los efectos del cambio climático en las ciudades, reduciendo las islas de calor urbano y mejorando la calidad del aire (Gill et al., 2007). En este sentido, la infraestructura biofílica trasciende su dimensión estética y se consolida como una estrategia integral para promover un desarrollo urbano resiliente.

B. DISEÑO SENSORIAL

El diseño sensorial comprendes estrategias destinadas a activar los sentidos del usuario mediante la integración de elementos naturales en el entorno construido.Estas incluyen la conexión visual con la naturaleza, la presencia de sonidos naturales, el uso de vegetación aromática y el control del confort térmico (Kellert, 2008; Browning et al., 2014).

El diseño biofílico, basado en fundamentos evolutivos, se plantea como una estrategia eficaz para concebir espacios interiores y urbanos que activen la afinidad innata del ser humano hacia la naturaleza. Barbiero.et al.(2021). Bajo este enfoque, su aplicación no solo mejora la calidad del entorno construido, sino que también favorece el bienestar integral al reforzar la conexión entre las personas y los sistemas naturales.

Se plantea que un marco de diseño biofílico alcanza verdadera eficacia únicamente cuando se ajusta de manera específica a la función del edificio, así como a su contexto geográfico y cultural, Tekin (2022). En este sentido la implementación de estos criterios se adecua a las características específicas del lugar(Pisco) y de sus usuarios, evitando enfoques generalizados y favoreciendo un mayor impacto en el bienestar, la sostenibilidad y la integración con el entorno.

El diseño biofílico ofrece diversas estrategias para fomentar la sostenibilidad en la arquitectura (Zhong et al.,2022) Esta sección se centra en cómo el diseño biofílico influye en la comprensión de la “naturaleza” en el diseño arquitectónico (Zhong et al., 2022). En este sentido, no se limita a una inclusión superficial de elementos naturales, sino que promueve una integración más profunda y funcional, donde la naturaleza se convierte en un componente estructurante del diseño y en un factor clave para el bienestar y la sostenibilidad.

C. CONECTIVIDAD Y TRANSPORTE

La conectividad y el transporte, desde un enfoque biofílico, se orientan a la integración de sistemas de movilidad sostenible que favorezcan la accesibilidad y la interacción con el entorno natural. Esto incluye redes peatonales, ciclovías y sistemas de transporte público eficientes, los cuales permiten reducir la dependencia del automóvil y mejorar la calidad ambiental urbana (Beatley, 2011; Newman & Kenworthy, 1999).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Asimismo, una planificación adecuada de la conectividad urbana favorece la cohesión social y garantiza un acceso equitativo a los espacios verdes, contribuyendo al desarrollo de ciudades más inclusivas y orientadas al bienestar Cities for People (Gehl, 2010), dado que las ciudades debe priorizar al peaton. En este sentido, la movilidad sostenible se convierte en un componente clave dentro del diseño biofílico urbano y la incorporación de ciclovías se plantea como una estrategia fundamental para impulsar la movilidad no motorizada, disminuir las emisiones de carbono y elevar la calidad de vida en los entornos urbanos (Ferraz et al., 2025).En este contexto, su implementación no solo responde a criterios ambientales, sino también sociales y urbanos, al promover ciudades más accesibles, seguras y saludables, donde se prioriza al peatón. En este sentido, la movilidad sostenible se convierte en un componente clave dentro del diseño biofílico urbano.

3.1.2. REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad se entiende como el nivel de exposición y fragilidad que presenta una población ante eventos adversos, ya sean de origen natural o antrópico. Esta condición está determinada por diversos factores, entre ellos la ubicación, las características físicas de las viviendas y las condiciones socioeconómicas.

El análisis de vulnerabilidad determina el nivel de susceptibilidad de una población y sus estructuras ante amenazas, considerando factores como la exposición, la fragilidad y la resiliencia desde dimensiones sociales, físico-económicas y ambientales (CENEPRED, 2014).

El año 2020 la crisis del Covid-19 reveló de manera contundente la vulnerabilidad y exposición de la pobla-ción, debido a los procesos de crecimiento urbano informal, deficiencias en la planificación del uso del suelo y lo que además se vio exacerbado por el cambio climático, dando lugar al entorno urbano como el escenario principal para el riesgo de desastres (UDRR,2021).Esta situación evidencia el aumento de la vulnerabilidad urbana, causada por los procesos de ocupación territorial debido a la acelerada expansión urbana y la presión que esta ejerce sobre su hábitat.

Por otro lado, la resiliencia requiere incorporar factores contextuales que permitan comprender de forma más integral y dinámica su configuración y funcionamiento en distintos entornos urbanos.Zeballos (2025). En otras palabras, La resiliencia urbana depende de las características de cada ciudad, por lo que su análisis y diseño deben ser integrales y adaptativos.

Es esencial comprender los elementos involucrados en la vulnerabilidad física de las viviendas, tales como los materiales empleados, el tipo de construcción, el número de pisos, el método de construcción, la zona o terreno, y la ubicación geográfica (Rodríguez, P, 2025).

Méndez y Vázquez (2011) señalan que la población no solo enfrenta riesgos de origen natural, sino también aquellos derivados de la localización de viviendas en áreas no aptas para la urbanización. En este sentido, subrayan la importancia de evaluar las condiciones del terreno y seleccionar adecuadamente los materiales constructivos según el contexto, así como de implementar políticas y programas

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

municipales que eviten el asentamiento en zonas vulnerables. Asimismo, destacan la necesidad de incorporar el análisis del impacto ambiental en la planificación del uso del suelo, con el propósito de mantener un equilibrio entre las actividades humanas y el entorno natural, condición esencial para la sostenibilidad.,

La autoconstrucción informal mantiene una relación positiva y moderada con la vulnerabilidad sísmica de las viviendas(Calderón, et al , 2025).Una de las formas más importantes para reducir la vulnerabilidad es aumentar la resiliencia física del sistema (Córdova, 2020).

De esta manera se dará paso al desarrollo a la investigación, con el fin de dar a conocer los criterios biofílicos y el nivel de vulnerabilidad en el distrito de Pisco y cómo éstas determinan el bienestar humano.

3.1.3. CONCEPTOS

3.1.3.1. CONJUNTO HABITACIONAL

Según Camacho (1998), el conjunto habitacional se entiende como una agrupación de viviendas localizadas en un mismo ámbito geográfico, que comparten infraestructura urbana, servicios y equipamientos comunes.

Por su parte, Cabrera et al. (2015) señalan que estos conjuntos buscan optimizar el uso del suelo y albergar población con características sociales y económicas similares.

En el marco de la presente investigación, el conjunto habitacional se concibe como un sistema planificado que articula vivienda, espacios públicos y servicios, orientado a mejorar la calidad de vida de los usuarios mediante la incorporación de criterios biofílicos y estrategias destinadas a reducir la vulnerabilidad física.

Figura 8 : Residencial San Felipe



Fuente: Google imágenes

A. VIVIENDA SALUDABLE

La Organización Mundial de la Salud define la vivienda saludable como aquella que integra condiciones físicas, ambientales y sociales adecuadas para garantizar el bienestar de sus ocupantes, incluyendo aspectos como ventilación, iluminación, higiene, confort y seguridad.

En este sentido, la vivienda saludable trasciende las condiciones mínimas de habitabilidad, ya que contribuye al desarrollo integral de las personas en sus dimensiones física, mental y social.

Dentro de la investigación, este concepto se vincula con la aplicación de criterios biofílicos, los cuales permiten mejorar las condiciones ambientales de la vivienda y contribuir a la reducción de riesgos asociados al entorno.

Figura 9 : Edificio Ecológico - Italia



Fuente: Santome Arquitecto

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

B. HABITABILIDAD

La habitabilidad se entiende como el conjunto de condiciones que garantizan el adecuado desarrollo de las actividades humanas en un espacio, integrando aspectos ambientales, funcionales y sociales.

Según Colonelli et al. (2004), este concepto también incluye la relación entre el individuo y su entorno inmediato, evaluando cómo este satisface sus necesidades.

En el marco de la investigación, la habitabilidad se relaciona directamente con la calidad del entorno construido, donde la incorporación de espacios verdes, confort térmico y conectividad contribuyen a mejorar la calidad de vida y disminuir la vulnerabilidad de los usuarios.

Figura 10 : San Buenaventura - México



Fuente: Reddit

3.1.3.2. CRITERIOS BIOFÍLICOS

Los criterios biofílicos corresponden a un conjunto de estrategias de diseño orientadas a integrar la naturaleza en el entorno construido, con el objetivo de fortalecer la relación entre el ser humano y su entorno natural.

Según Stephen R. Kellert (2016), estos criterios permiten incorporar elementos naturales en la arquitectura y el urbanismo, mejorando el bienestar humano y la calidad del espacio. Asimismo, estudios como los de Xue et al. (2019) destacan su aplicación tanto a escala arquitectónica como urbana.

En el marco de la presente investigación, los criterios biofílicos se incorporan como una estrategia orientada a mejorar la habitabilidad del conjunto habitacional y a disminuir la vulnerabilidad física, mediante soluciones fundamentadas en la naturaleza.

A. INFRAESTRUCTURA BIOFÍLICA

La infraestructura biofílica integra elementos naturales en el diseño urbano y arquitectónico con funciones ambientales . Incluye vegetación, superficies permeables, cubiertas verdes y ventilación pasiva, mejorando el clima y la habitabilidad, además de reducir impactos como la isla de calor, contribuyendo a entornos más resilientes.

Diversos autores señalan que factores como la cobertura vegetal (Barton & Pretty, 2010), el uso de especies autóctonas (Oldfield, 2015) y el nivel de biodiversidad (Müller et al., 2010) influyen en la calidad ambiental del espacio.

De igual manera, el uso de superficies permeables facilita el manejo de aguas pluviales, mientras que estrategias como la ventilación natural y el control de la iluminación y la sombra mejoran el confort ambiental (Beatley, 2011).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En el marco de la investigación, la infraestructura biofílica contribuye a optimizar las condiciones ambientales del conjunto habitacional, atenuar los efectos del clima y reducir los niveles de vulnerabilidad del entorno.

Figura 11 : Bosco Verticale



Fuente: Verdtical Magazine

B. DISEÑO SENSORIAL

El diseño sensorial busca crear espacios que estimulen los sentidos mediante elementos visuales y no visuales de la naturaleza, incorporando el control de variables como temperatura, ventilación y humedad para mejorar el confort y el bienestar del usuario.

La conexión visual se relaciona con la orientación de los espacios hacia elementos naturales, optimizando vistas hacia paisajes, vegetación o luz natural (Kellert et al., 2011). Por otro lado, la conexión no visual incluye estímulos como sonidos naturales, aromas y texturas, los cuales enriquecen la experiencia del usuario (Browning et al., 2014).

Asimismo, el confort térmico se logra mediante estrategias pasivas como ventilación cruzada, control de temperatura, manejo de la humedad y aprovechamiento de los vientos (USGBC, 2016).

En la investigación, el diseño sensorial contribuye a mejorar la calidad de vida de los usuarios, promoviendo bienestar físico y emocional, y en consecuencia reduciendo los efectos de condiciones ambientales adversas.

Figura 12 : Pabellón Egaligilio



Fuente: Archdaily - Perú

C. ESPACIOS VERDES Y CONECTIVIDAD

La conectividad urbana con enfoque biofílico promueve sistemas de movilidad sostenible que integran el desplazamiento con el entorno natural, reducen el uso del vehículo motorizado y mejoran la calidad ambiental, la cohesión social y el acceso equitativo a espacios públicos.

En el marco de la investigación, la integración de áreas verdes disminuye la vulnerabilidad física al optimizar la organización territorial, crear espacios seguros y fortalecer la resiliencia urbana.

Cabe destacar que la conectividad facilita un desplazamiento eficiente, seguro y accesible mediante redes integradoras—como ciclovías, rutas peatonales y transporte público—,por lo cual por lo cual la conectividad se vincula con los criterios biofílicos al promover recorridos arborizados y espacios transitables que fortalecen la interacción con el entorno natural inmediato.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 13 : Hong Kong



Fuente: Netskope

Por otro lado la creación de espacios verdes logra incorporar áreas naturales dentro del entorno urbano; cumpliendo funciones ambientales, sociales y recreativas contribuyendo a la regulación térmica (Chen & Ng, 2012) el mismo que mejora los factores ambientales e interacción social – urbana (Recasens et al., 2016).

Figura 14 : Hyderabad - Penda



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.3.3. ESPACIOS RESTAURADORES

Se entiende como espacio restaurador al escenario que beneficia la recuperación física y mental de las personas, mediante la interacción con elementos naturales(S. Kaplan & Talbot, 1983).

Estos espacios se fundamentan en principios de la psicología ambiental, los cuales señalan que la interacción con la naturaleza contribuye a disminuir el estrés y favorece el bienestar emocional.

Por tanto los espacios restauradores se integran como parte del diseño biofílico, contribuyendo a mejorar la calidad de vida.

Figura 15 : Escuela de ballet - Santiago



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.3.4. DISEÑO REGENERATIVO

Se concibe como un enfoque de diseño que orienta sus principios a consolidar una relación simbiótica entre la comunidad y su entorno natural, mediante procesos restaurativos que generan beneficios mutuos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

equilibrio ecológico, mediante el uso eficiente de los recursos (Carlson et al., 2012). Es por ello que los espacios regenerativos contribuyen a mejorar las condiciones ambientales del entorno.

La mejora de la biósfera en relación con su estado, a través del diseño regenerativo el cual genera condiciones propicias para que la vida se desarrolle y prospere, a partir de principios de diseño inspirados en el funcionamiento de los sistemas vivos. (Hernández, 2021) este enfoque trasciende la lógica tradicional del diseño, al inspirarse en los procesos naturales para generar entornos más resilientes, equilibrados y capaces de adaptarse a las dinámicas del ecosistema.

Figura 16 : Kampung Admiralty



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.3.5. RECUPERACIÓN URBANA

La recuperación urbana se define como el proceso de intervención en áreas deterioradas o vulnerables orientado a mejorar sus condiciones físicas, sociales y ambientales.

En este sentido, comprende el mejoramiento de la infraestructura, la reorganización del espacio urbano y la incorporación de espacios públicos equipados.

En el contexto de la investigación, la recuperación urbana se plantea como una estrategia para transformar y habilitar un espacio solido de carácter social que involucre criterios biofílicos permitiendo mejorar la calidad de vida y con ello reducir los niveles de vulnerabilidad física.

3.1.3.6. VULNERABILIDAD FÍSICA

La vulnerabilidad física se entiende como el grado de susceptibilidad que presentan las edificaciones y el entorno construido frente a amenazas naturales, como sismos, tsunamis y condiciones climáticas adversas.

Según el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), esta condición está determinada por factores como la calidad de los materiales, el sistema constructivo, el estado de conservación y la localización del asentamiento.

Asimismo, organismos como ONU-Hábitat señalan que la vulnerabilidad urbana también se vincula con deficiencias en la planificación, el acceso limitado a infraestructura y servicios, y la ocupación de áreas de alto riesgo.

En el marco de la presente investigación, la vulnerabilidad física se aborda como una condición susceptible de mitigación mediante estrategias de diseño arquitectónico y urbano, especialmente a través de la incorporación de criterios

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

biofílicos que optimicen las condiciones ambientales, espaciales y la resiliencia del entorno construido.

Figura 17: Vulnerabilidad física en laderas.



Fuente: https://uchile.cl/noticias/210041/la-vulnerabilidad-socioeconomica-como-factor-de-riesgo-ante-desastres

A. NIVEL DE FRAGILIDAD

La fragilidad se refiere a las debilidades propias de las edificaciones, relacionadas con el uso de materiales precarios, deficiencias constructivas y el deterioro físico de las viviendas (CENEPRED, 2014).

Estas condiciones aumentan la probabilidad de daños frente a eventos naturales, comprometiendo directamente la seguridad de los usuarios.

B. GRADO DE EXPOSICIÓN

La exposición se relaciona con la ubicación de las viviendas en zonas de riesgo, como áreas cercanas al litoral o propensas a inundaciones, lo que incrementa la probabilidad de afectación ante fenómenos naturales.

Figura 18 : Vulnerabilidad física frente a desastres.



Fuente:https://uchile.cl/noticias/210041/la-vulnerabilidad-socioeconomica-como-factor-de-riesgo-ante-desastres

3.1.4. DEFINICIONES

3.1.4.1. AGRICULTURA URBANA

La agricultura urbana se define como la producción de alimentos dentro del ámbito urbano, aprovechando espacios disponibles como patios, terrazas y áreas comunitarias.

Esta práctica contribuye a la seguridad alimentaria, la sostenibilidad y la educación ambiental. (Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2019). Asimismo, En el proyecto, se incorpora como una estrategia biofílica que refuerza el vínculo con la naturaleza y fomenta la resiliencia comunitaria.

Figura 19 : Pabellón Slow Food



Fuente: Archdaily - Perú

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.1.4.2. REDES PEATONALES

Estos senderos peatonales son lugares comunes donde las personas se reúnen y participan en actividades diarias, promoviendo un sentido de comunidad y fomentando la convivencia vecinal. Estos espacios forman parte de la planificación urbana y se conciben como una red interconectada en un enfoque holístico (Medina Ruiz, 2020).

En la presente investigación, las redes peatonales se plantean como una estrategia alineada con los criterios biofílicos, al incorporar recorridos arborizados, espacios abiertos y elementos naturales que favorecen el bienestar del usuario. Asimismo, contribuyen a disminuir la vulnerabilidad física al optimizar la accesibilidad, la conectividad y las condiciones de evacuación dentro del conjunto habitacional.

Figura 20 : Redes peatonales – Antofagasta



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.4.3. CICLOVÍA

El área designada para el uso exclusivo de bicicletas y otros vehículos de ciclismo se encuentra claramente delimitada. La vía puede presentar segregación

Figura 21 : Diseño urbano ciclovías



Fuente: Archdaily - Perú

tanto física como visual, en conformidad con las especificaciones y clasificaciones establecidas en un conjunto normativo pertinente (BCN, 2020). La ciclovía es una infraestructura vial destinada al tránsito exclusivo de bicicletas y otros medios de movilidad no motorizada, diseñada para garantizar desplazamientos seguros, continuos y eficientes.

Puede presentar segregación física o visual respecto al tránsito vehicular, conforme a normativas urbanas vigentes.

En el presente proyecto, la ciclovía se integra como parte de la movilidad urbana sostenible, promoviendo la reducción del uso de vehículos motorizados, la disminución de emisiones contaminantes y la conexión con espacios naturales, contribuyendo al bienestar del usuario y a la reducción de la vulnerabilidad urbana.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.1.4.4. TIPOS DE ESTACIONAMIENTO

Los tipos de estacionamiento comprenden las diferentes modalidades de espacios destinados al resguardo temporal de vehículos, los cuales se clasifican según el tipo de transporte, su uso y su ubicación dentro del entorno urbano.

Estos espacios forman parte de la planificación urbana, permitiendo organizar la movilidad y reducir conflictos entre peatones, ciclistas y vehículos.

En el proyecto, su adecuada planificación contribuye a mejorar la accesibilidad, el orden urbano y la seguridad, reduciendo condiciones de vulnerabilidad en el entorno habitacional.

A. ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES

El estacionamiento de autobuses es un espacio destinado a la detención, espera y organización del transporte público, diseñado para garantizar condiciones óptimas de seguridad, accesibilidad y operatividad. Su configuración incorpora criterios de circulación, señalización y capacidad, lo que permite un flujo eficiente de usuarios.

En el contexto del proyecto, estos espacios fortalecen la conectividad urbana y facilitan el acceso al transporte público, promoviendo una movilidad más inclusiva y contribuyendo a reducir la vulnerabilidad asociada al aislamiento urbano.

Figura 22 : Bus Horizon Keolis Châteauroux



Fuente: Hozono global

B. ESTACIONAMIENTO DE AUTOS

El estacionamiento de autos corresponde a áreas destinadas al resguardo temporal de vehículos particulares, ubicadas en espacios públicos o privados (Islas Rivera & Lelis Zaragoza, 2007).

Su adecuada organización permite optimizar el uso del espacio urbano, reduciendo la congestión y los conflictos en la vía pública. En la propuesta, estos espacios se disponen estratégicamente para no interferir con las áreas peatonales ni con los espacios biofílicos, priorizando la seguridad, la accesibilidad y la calidad del entorno.

Figura 23 : Parking garage Lammermarkt



Fuente: Archdaily - Perú

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

C. ESTACIONAMIENTO DE BICICLETAS

El estacionamiento de bicicletas es un espacio destinado al resguardo seguro de bicicletas, ubicado en zonas accesibles dentro del entorno urbano o en edificaciones de uso público y privado.

Estos espacios fomentan el uso de medios de transporte sostenibles, promoviendo una movilidad más limpia y eficiente (Herrera Guzmán, 2005).

En el proyecto, su implementación refuerza la movilidad sostenible, promueve hábitos saludables y se articula con las redes peatonales y ciclovías, contribuyendo a disminuir la vulnerabilidad y a mejorar el bienestar del usuario.

Figura 24 : Edificio Pueyrredón



Fuente: Pinterest

3.1.4.5. ESPACIOS VERDES PÚBLICOS, PLAZA ABIERTA Y ESPACIOS COMUNITARIOS

Los espacios públicos y comunitarios son áreas de uso colectivo que promueven la interacción social, la recreación y el desarrollo de actividades culturales.

Estos espacios cumplen un rol clave en la integración social y la construcción de identidad urbana.

En la investigación, se plantean como elementos biofílicos que integran naturaleza y comunidad, contribuyendo al bienestar y a la reducción de la vulnerabilidad social.

Figura 25 : Tanner Springs Park



Fuente: Revista Endémico

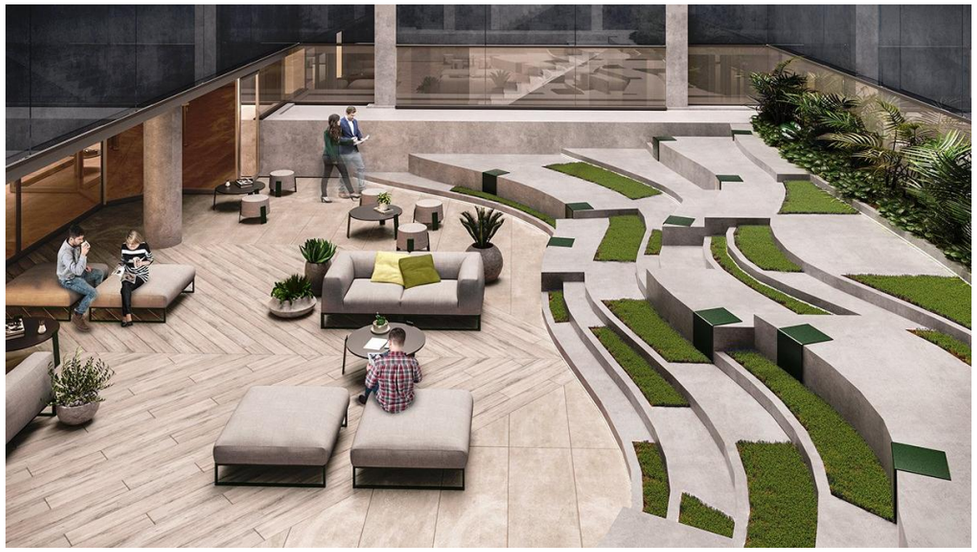
3.1.4.6. ESPACIOS COMUNALES MULTIUSOS

Las áreas comunes o espacios compartidos han evolucionado de ser lugares de interacción social con los vecinos a convertirse en extensiones de las viviendas, facilitando a las personas la realización de diversas actividades familiares sin tener que abandonar sus propiedades. Esta transformación ha permitido una mayor integración y comodidad dentro de los conjuntos inmobiliarios, ofreciendo a los residentes la oportunidad de disfrutar de

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

momentos de convivencia en un entorno cercano y accesible (Barredo Alarcón, 2022).

Figura 26 : Colonial oficinas



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.4.7. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

El proceso implica una planificación integral y rigurosa que abarca todas las etapas de la edificación, con el objetivo de lograr un resultado funcional, económicamente viable y ambientalmente responsable. Para ello, se analizan de manera detallada factores como la ubicación, los materiales y las técnicas constructivas, garantizando un diseño óptimo. Asimismo, se evalúan los impactos ambientales y se incorporan estrategias que optimicen el uso de recursos y reduzcan las emisiones contaminantes .Esta planificación detallada y rigurosa es esencial para lograr resultados exitosos en la construcción de edificaciones, y requiere de un enfoque meticuloso en cada etapa del proyecto (Carolina, 2012).

Figura 27 : Galería Jardines verticales



Fuente: Archdaily - Español

3.1.4.8. VULNERABILIDAD DE VIVIENDAS

La vulnerabilidad de las viviendas se entiende como el nivel de susceptibilidad que presentan frente a amenazas naturales, condicionado por factores como la calidad de la construcción, el diseño, el estado de conservación y su ubicación.

Esta condición se expresa a través de la fragilidad estructural y el nivel de exposición al riesgo.

En el contexto del proyecto, la reducción de la vulnerabilidad se aborda mediante estrategias de diseño biofílico y planificación urbana que mejoran las condiciones de habitabilidad y seguridad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 28 : Ciudad de Lima – Perú



Fuente: La República

3.1.4.9. SERVICIOS PÚBLICOS (AGUA, LUZ, DESAGUE)

Los servicios públicos comprenden los sistemas básicos necesarios para el funcionamiento adecuado de las viviendas, como el acceso a agua potable, electricidad y saneamiento.

Su disponibilidad influye directamente en la calidad de vida y en las condiciones de habitabilidad.

En el proyecto, el acceso eficiente a servicios públicos se considera fundamental para reducir la vulnerabilidad y mejorar las condiciones del entorno urbano.

Figura 29 : Servicios básicos - Perú



Fuente: World bank

3.1.4.10. HÁBITAT DE CALIDAD

El hábitat de calidad hace referencia a un entorno que garantiza condiciones adecuadas de vivienda, acceso a servicios, espacios públicos y calidad ambiental, permitiendo el desarrollo integral de las personas. Este concepto integra dimensiones físicas, sociales y ambientales.

En la investigación, el hábitat de calidad se plantea como un objetivo del conjunto habitacional, logrando espacios más saludables, sostenibles y resilientes

Figura 30 : Centro de Salud - Guadalajara



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.4.11. CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida se entiende como el grado de bienestar físico, mental y social que una persona experimenta en su entorno cotidiano. Este concepto abarca aspectos como el acceso a servicios, las condiciones ambientales, la seguridad, el confort y las relaciones sociales.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En la investigación, la calidad de vida se entiende como un resultado directo de la aplicación de criterios biofílicos y estrategias de diseño urbano, que buscan generar entornos saludables, seguros y resilientes(Grimaldo Muchotrigo, 2011).

3.1.4.12. ESPACIOS COMUNITARIOS Y PÚBLICOS

Área urbana donde cualquier individuo posee la legítima facultad de encontrarse y transitar sin restricciones ni limitaciones impuestas (Semillero de Investigación Praxis Urbana, 2016)

Figura 31 : Cesfam Matta Sur



Fuente: Archdaily - Perú

3.1.4.13. HUERTOS URBANOS

Los huertos urbanos son espacios destinados al cultivo de especies vegetales en el ámbito urbano, como hortalizas, plantas aromáticas, medicinales y frutales a pequeña escala. Más allá de su función productiva, cumplen un papel ambiental y social al promover la autosuficiencia alimentaria, mejorar la calidad del aire y fortalecer el vínculo entre las personas y la naturaleza.

En la presente investigación, los huertos urbanos se integran como estrategia biofílica que contribuye a la reducción de la vulnerabilidad, al promover espacios productivos, sostenibles y de interacción comunitaria (Ecólatras, 2022).

3.1.4.14. MANEJO DE RESIDUOS

El manejo de residuos comprende el conjunto de acciones orientadas a la reducción, recolección, tratamiento y disposición adecuada de los desechos generados en el entorno urbano.

Una gestión inadecuada de los residuos genera impactos negativos en el ambiente, afectando el suelo, el agua y la calidad del aire. En el contexto del proyecto, el manejo eficiente de residuos se articula con estrategias sostenibles y biofílicas, contribuyendo a mejorar el entorno urbano y a reducir los niveles de vulnerabilidad ambiental

Figura 32 : Reciclaje y separación de residuos sólidos



Fuente: Diario correo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.1.4.15. FUENTES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES

Las fuentes energéticas sostenibles son aquellas que provienen de recursos naturales renovables —como la radiación solar, el viento y el agua— y se caracterizan por generar un bajo impacto ambiental.

Su implementación en el entorno urbano permite reducir el consumo de energías convencionales y minimizar la contaminación.

En la presente investigación, estas fuentes se incorporan dentro de un enfoque de diseño regenerativo, aportando a la mejora de la eficiencia energética del conjunto habitacional y a su sostenibilidad.

Figura 33 : Energías renovables



Fuente: Comercio

3.1.4.16. MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

La movilidad urbana sostenible se define como el conjunto de sistemas de transporte que priorizan desplazamientos eficientes, seguros e inclusivos, reduciendo el impacto ambiental y fomentando el uso de medios no motorizados.

Este enfoque incluye redes peatonales, ciclovías y transporte público accesible.

En el proyecto, la movilidad sostenible se articula con la conectividad urbana y los criterios biofílicos, favoreciendo recorridos seguros, accesibles y en contacto con la naturaleza, lo que contribuye a reducir la vulnerabilidad del entorno.

Figura 34: Ciclovías - Lima



Fuente: Comercio

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



MARCO NORMATIVO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.2. MARCO NORMATIVO

3.2.1. NORMAS NACIONALES

1. Norma A.010 – Condiciones generales de Diseño
2. Norma A.020 – Vivienda
3. Norma A.120 – Accesibilidad universal en edificaciones.
4. Norma A.130 – Requisitos de seguridad.
5. Norma EM 030 - Instalaciones de ventilación

A. 010 CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

Capítulo III – Separación entre edificaciones

Artículo 16.- Toda edificación debe guardar una distancia con respecto a las edificaciones vecinas, por razones de seguridad sísmica, contra incendios o iluminación y ventilación.

Capítulo IV – Dimensiones mínimas de los ambientes

Artículo 21.- Las dimensiones, área y volumen , de los ambientes de edificación deben ser las necesarias para:

- Realizar las funciones para las que son destinados
- Albergar a número de personas propuesta para realizar las funciones
- Tener el volumen de aire requerido por ocupante
- Permitir la circulación de las personas así como su evacuación
- Distribuir el mobiliario o equipamiento
- Contar con iluminación suficiente

Capítulo VI – Circulación vertical, aberturas al exterior, vanos y puertas de evacuación

Artículo 26.- Las escaleras

Integradas: Aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas entre pisos de manera fluida y visible.

Capítulo VII – Ductos

Artículo 40.-Los ambientes destinados a servicios sanitarios podrán ventilarse mediante ductos de ventilación

Artículo 41.-Las edificaciones deberán contar con un sistema de recolección y almacenamiento de basura o material residual.

Capítulo X – Calculo de ocupantes de una edificación

Artículo 65.-Las características para considerar en la provisión de espacios de estacionamientos de uso privado serán las siguientes: 3 o más estacionamientos continuos (Ancho 2.40m c/u), 2 estacionamientos continuos (Ancho 2.50m c/u), Estacionamientos individuales (Ancho 2.70m c/u), En todos los casos: Largo 5.00m y altura 2.10m.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

A. 020 NORMA TÉCNICA - VIVIENDAS

Artículo 4.- Tipologías.

Las edificaciones residenciales pueden desarrollarse según la siguiente clasificación:

CLASIFICACIÓN	TIPOLOGÍA
Edificación para grupos familiares	Vivienda unifamiliar
	Vivienda bifamiliar
	Quinta
	Vivienda taller
	Vivienda multifamiliar
	Conjunto habitacional / residencial
Edificación para grupos de individuos	Vivienda de uso colectivo

Capítulo II – Condiciones generales de habitabilidad y funcionalidad

Artículo 8.- Área techada mínima

El área techada mínima de una vivienda de uso colectivo, sin capacidad de ampliación es de 16.00 m2.

- La vivienda para grupos familiares sin capacidad de ampliación es de 40.00 m2
- La vivienda unifamiliar en su forma inicial como módulo básico de vivienda es de 25.00 m2

Artículo 9.- Altura mínima de los ambientes

- La altura mínima entre el piso terminado y el cielo raso depende de la zona climática donde se ubica, no debiendo ser menor a 2.30 m.
- En ambientes de servicios higiénicos la altura mínima puede ser hasta 2.10m.

Capítulo III – Características de los componentes

Artículo 12.- Vanos de acceso y ventanas

- Los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida de personas deben tener las siguientes dimensiones mínimas:

a) Altura mínima es de 2.10 m
b) Anchos mínimos de los vanos:

TIPO DE VANO	ANCHO MÍNIMO
Acceso principal a una unidad Vivienda	0.90 m
Acceso a ambientes de Descanso	0.80 m
Acceso a ambientes de aseo y servicios	0.70m
Acceso principal a una Vivienda multifamiliar.	1.20 m

A. 120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES

Artículo 4.-

Se deberán crear ambientes y rutas accesibles que permitan el desplazamiento y la atención de las personas con discapacidad , en las mismas condiciones que el público en general.

Artículo 8.-

Las dimensiones y características de puertas y mamparas deberán cumplir lo siguiente:

- Ancho mínimo de las puertas será de 1.20m para las principales y de 90cm para las interiores

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Artículo 11.- Los ascensores deberán cumplir lo siguiente:

a) Dimensiones interiores mínimas de la cabina del ascensor para uso en edificios residenciales será de 1.00 de ancho y 1.20 de profundidad.

A. 130 REQUISITOS DE SEGURIDAD

Sub Capítulo III – Medios de evacuación

Artículo 13.-

En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.

Capítulo IV – Sistema de detección y alarma de **incendios**

Artículo 52.-

La instalación de dispositivos de detección y alarma de incendios tiene como finalidad principal, indicar y advertir las condiciones anormales, convocar el auxilio adecuado y controlar las facilidades de los ocupantes para reforzar la protección de la vida humana.

Capítulo V – Protección contra incendios en los diversos usos de vivienda

Artículo 66.-

Las edificaciones de vivienda multifamiliar o conjunto residencial de más de 5 niveles, deberá contar con una red de agua contra incendios y extintores portátiles, así como un sistema de detección y alarma de incendios, en áreas comunes.

EM. 030 INSTALACIONES DE VENTILACIÓN

Capítulo II – Diseño de sistema de ventilación en edificaciones

Articulo 5.- Condiciones mínimas de calidad de aire interior para el diseño de sistemas de ventilación en edificaciones

- Las edificaciones deben disponer de medios para que sus ambientes se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual, durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción del aire viciado por los contaminantes. El aire exterior puede tener contaminantes que es necesario filtrar.

Articulo 11.-

Temperatura del aire Interior Cuando la temperatura exterior sea menor de quince grados Celsius (15ºC), la temperatura mínima de ingreso del aire de renovación en ambientes habitualmente usados por seres humanos no debe ser menor a dieciocho grados Celsius (18ºC), salvo ambientes con requerimientos especiales.

Capítulo V – Ductos

Artículo 18.- Condiciones generales del diseño de duCtos

Todos los duetos de aire se deben construir íntegramente de metal o de otros materiales incombustibles aprobados según las normas técnicas peruanas, o en su defecto por normativa internacional, regional o nacional, siempre y cuando no se generen desprendimientos de material que, por efectos del paso del aire afecten a las personas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.2.2. NORMAS INTERNACIONALES

1. Manual de lineamientos de Diseño de Infraestructura Verde – México
2. Gestión de Activos de Infraestructura para el Desarrollo Sostenible – ONU
3. Normativa ISO para la construcción sostenible

1. INFRAESTRUCTURA VERDE A MICRO ESCALA

Micro Escala se refiere a las técnicas y tecnologías específicas a aplicarse en el territorio para obtener beneficios directos relacionados al manejo de agua pluvial e incremento de cobertura vegetal.

5.2. Categorización de técnicas

- **Sistemas activos:** Son las técnicas que requieren insumos externos para su mantenimiento y funcionamiento (energía, trabajo, materiales) después de haber sido instaladas o construidas.
- **Sistemas pasivos:** Son las técnicas que requieren insumos externos sólo para su mantenimiento (podas, irrigación por tiempo definido, limpieza) una vez que se han instalado o construido.

5.3. Proceso constructivo

Éstas difieren en los pasos que se deben seguir para su construcción, así como en sus componentes y especificaciones.

- Revisión de niveles
- Revisión de instalaciones y redes
- Ubicación de la técnica en el territorio
- Entradas de agua / desborde y salidas de agua

5.4.3. Jardín Microcuenca

Son jardines con cavidades conformadas en el terreno para que alcancen un nivel inferior que el de las superficies adyacentes para captar agua de lluvia. Las microcuencas pueden construirse en espacios contenidos o extenderse longitudinalmente para formar canales o arroyos de retención e infiltración de agua pluvial.

5.4.8. Pavimentos permeables

Son pavimentos compuestos por materiales porosos que permiten el paso del agua a través de su estructura a la vez que ofrecen el mismo soporte estructural que los pavimentos tradicionales. De esta forma el agua puede infiltrarse en el suelo, irrigando pasivamente la vegetación adyacente y reduciendo el volumen de escorrentías.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

2. INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Capítulo I: Fundamentos de la gestión de activos

1.1. ¿Qué es gestión de activos?

La gestión de activos se refiere a una serie de actividades coordinadas que monitorea y mantiene las cosas de valor – en nuestro caso, activos físicos. Esto requiere balancear los riesgos, costos, oportunidades y desempeño, con el fin de aprovechar el valor de un activo durante toda su vida útil, completa y eficientemente.

Capítulo II: La dinámica de la gestión de activos

2.4. Gestión de ciclo de vida

La gestión de ciclo de vida se enfoca en actividades específicas que debemos

llevar a cabo en las cuatro fases del ciclo de vida del activo discutidas en el capítulo 1. Las cuatro fases son planeación, adquisición o construcción, uso y disposición.

Capítulo III: Evaluación de las necesidades y de la capacidad para la gestión de activos

3.6. Preparar el perfil de gestión de activos

La Introducción proporciona una visión general de la evaluación y la herramienta de diagnóstico. Discute qué reuniones se llevaron a cabo y con

quién. La evaluación puede ser parte de una iniciativa nacional más amplia, así que esto debe explicarse.

Capítulo IV: Plan de acción para la gestión de activos

4.6.1. Análisis de brecha

Un análisis de brechas es una evaluación de prácticas, herramientas y tecnologías actuales de la gestión de activos en relación con las metas y objetivos de un gobierno u organización con el fin de identificar deficiencias y áreas de mejora.

Capítulo III: Evaluación de las necesidades y de la capacidad para la gestión de activos

3.6. Preparar el perfil de gestión de activos

La Introducción proporciona una visión general de la evaluación y la herramienta de diagnóstico. Discute qué reuniones se llevaron a cabo y con

quién. La evaluación puede ser parte de una iniciativa nacional más amplia, así que esto debe explicarse.

Capítulo IV: Plan de acción para la gestión de activos

4.6.1. Análisis de brecha

Un análisis de brechas es una evaluación de prácticas, herramientas y tecnologías actuales de la gestión de activos en relación con las metas y objetivos de un gobierno u organización con el fin de identificar deficiencias y áreas de mejora.

4.6.2. Identificar acciones

Ahora que hemos identificado nuestras deficiencias a través del análisis de brechas, tenemos que determinar las medidas más prácticas y adecuadas para que todos los interesados pertinentes aborden las deficiencias detectadas. Esto puede hacerse como un ejercicio de intercambio de ideas entre el equipo del PAGA y los principales interesados.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



3 MARCO AMBIENTAL

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.3. MARCO AMBIENTAL

3.3.1. FAUNA

La ciudad de Pisco presenta una importante diversidad de fauna, especialmente en el ámbito marino y costero. Según ACOREMA (2018), se han registrado al menos 27 especies marinas, además de una amplia variedad de aves migratorias que habitan en ecosistemas como los humedales y las Islas Ballestas, considerados espacios clave para la alimentación y descanso de estas especies.

Asimismo, la Reserva Nacional de Paracas constituye un importante corredor biológico que alberga diversas especies de fauna marina y terrestre, incluyendo aves como pelícanos, gaviotas y parihuanas, además de mamíferos adaptados al entorno costero.

Desde el enfoque de la investigación, esta biodiversidad representa una oportunidad para la aplicación de criterios biofílicos, ya que favorece la interacción entre el usuario y el entorno natural, contribuyendo al bienestar físico y emocional de la población.

Asimismo, la conservación de estos ecosistemas permite mantener el equilibrio ambiental, lo que influye en la reducción de la vulnerabilidad, al fortalecer las condiciones naturales del territorio frente a impactos externos.

3.3.2. FLORA

Según el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), los humedales de Pisco Playa forman parte de un ecosistema que alberga una gran diversidad de flora silvestre, destacando especies como la totora, las cuales cumplen funciones ecológicas fundamentales.

La vegetación presente en estos ecosistemas actúa como una barrera natural frente a fenómenos ambientales, tales como vientos fuertes, tormentas y oleajes anómalos, contribuyendo a reducir la fuerza de estos eventos y, por lo tanto, disminuyendo los niveles de exposición en zonas vulnerables.

Asimismo, la flora costera, adaptada a condiciones de aridez y humedad por neblina, permite mejorar el confort térmico, reducir la radiación solar y favorecer la calidad ambiental del entorno.

En este sentido, la incorporación de vegetación nativa dentro del diseño del conjunto habitacional se plantea como una estrategia biofílica clave, orientada a mejorar las condiciones de habitabilidad, fortalecer la resiliencia del entorno y contribuir a la reducción de la vulnerabilidad física del sector.

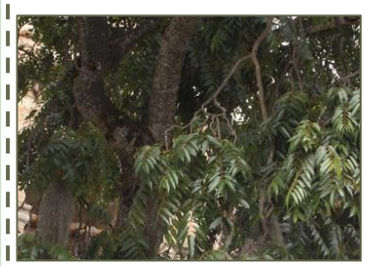
De esta manera, la flora no solo cumple un rol ecológico, sino que se integra como un elemento fundamental dentro de la propuesta arquitectónica.

> "El análisis de la fauna y flora permitirá identificar elementos naturales que no solo aportan valor ecológico, sino que también funcionan como estrategias biofílicas para mejorar el bienestar y reducir la vulnerabilidad del entorno."

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.3.2.1. ESPECIES MADERABLES (MINAM,2012)

Tabla 1: Cuadro de Especies Maderables MINAM, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPECIE
	CEDRELA ANGUSTIFCLIA	MELIACEAE	CEDRO DE ALTURA	Con altura hasta 60m, usualmente llegando a 30m o menos. La corteza de tonalidad gris con aspecto fisurado y con pequeñas lenticelas

Fuente: MINAM 2012

3.3.2.2. ESPECIES NO MADERABLES (MINAM,2012)

Tabla 2: Cuadro de Especies No Maderables, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	BROWNINGIA CANDELARIS (MEYEN)	CACTACEAE	CANDELABRO	Cactus arbóreo de 5 a 7m con un tronco de 3m espinoso. Da una flor tubular blanca que mide entre los 8 y 12cm de largo la cual no tiene espinas.
	MATUCANA HAYNEI	CACTACEAE	MATUCANA	Con un aspecto verdoso y con forma de globo, llega a poseer un diámetro entre los 20 y 60cm de largo. Sus flores miden entre 4 y 9cm de largo con 4 cm de ancho.
	MILA CAESPITOSA	CACTACEAE	MILA	Planta baja con 15cm de largo por 2 o 3cm de diámetro. Sus flores miden 1.5cm de largo y son amarillas.

Fuente: MINAM 2012

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 2: Cuadro de Especies No Maderables MINAM, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	WEBERBAUEROCEREUS RAUHII	CACTACEAE	CHUILLO	Planta arbórea con tronco chico de 4 a 6 m de altura. Posee numerosas flores de hasta 1cm de longitud.

Fuente: MINAM 2012

3.3.2.3. ESPECIES LOCALES (OEFA, 2011)

Tabla 3: Cuadro de Especies Locales OEFA, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	PHRAGMITES AUSTRALIS	POACEAE	CARRICILLO	Pertenecientes a un ecosistema tipo oasis tipo bosque, de según OEFA(2011), con coberturas variables hasta el gramadal.
	GEOFFROEA DECORTICANS	FABACEAE	SOFAIQUE	
	DISTICHLIS SPICATA	POACEAE	GRAMA SALADA	

Fuente: OEFA 2011

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 3 : Cuadro de Especies Locales OEFA, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	BACCHARIS SALICIFOLIA	ASTERACEAE	CHILCA	Pertenecientes a un ecosistema tipo oasis tipo bosque, de según OEFA (2011), con coberturas variables hasta el Gramadal.-
	PHOENIX CANAERENSIS CHABAUD	ARECACEAE	PALMERA DATILERA	Su desarrollo es en mayor parte dentro de humedales, como el de San Andrés.
	SCIRPUS SP.	CYPERALES	TOTORA	
	JUNCUS SP.	JUNCACEAE	JUNCO	
	SALICORNIA FRUTICOSA	AMARANTHACEAE	SALICORNIA	

Fuente: OEFA 2011

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.3.2.4. BIODIVERSIDAD AVIAR (SERFOR ,2018)

Tabla 4: Cuadro de Biodiversidad Aviar SERFOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	OCEANDROMA MARKHAMI	HYDROBATIDAE	GOLONDRINA DE MAR	Su reproducción es exclusiva de perú y chile, ocupando el sector este del pacífico.
	PELECANOIDES GARNOTII	PELECANCIDIDAE	PATOYUNCO PERUANO	Se le puede encontrar a lo largo de la costa peruana. Esta especie presenta una vulnerabilidad por la presencia humana.
	PELECANUS THAGUS	PELECANIDAE	PELÍCANO PERUANO	Especie costera, cubriendo una superficie de norte a sur en Perú. Afectado por la explotación pesquera y la fluctuación poblacional.
	PHALACROCORAX GAIMARDI	PHALACROCORACIDAE	CARMORAN DE PATA ROJA	A pesar de su presencia en la costa peruana, existe una amenaza por la pesca para extracción de mariscos por redes, adicional a la afectación por el fenómeno de el niño y otros de similar magnitud.
	PHOEBASTRIA IRRORATA	DIOMEDEIDAE	ALBRATOS DE GALÁPAGOS	Con una presencia fugaz no reproductiva, se vieron afectados por el fenómeno de el niño y niña mostrando una variabilidad conductual en estos animales.

Fuente: SERFOR 2018

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 4: Cuadro de Biodiversidad Aviar SERFOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	PROCELLARIA AEQUINOCTIALIS	PROCELLARIIDAE	PETREL DE MENTÓN BLANCO	Especie vulnerable con índices de declinación en su población por captura incidente en la pesca, lo cual apunta a su próxima desaparición.
	PROCELLARIA PARKINSONI	PROCELLARIIDAE	PETREL DE PARKINSON	Con un alcance territorial amplio, llega a la costa de paracas como destino final. Actualmente es una especie vulnerable por los depredadores.
	PROGNE MURPHYI	HIRUNDNIDAE	GOLONDRINA PERUANA	Ave con un alcance territorial en casi toda la costa peruana que tiene una vulnerabilidad basada en la pérdida y degradación de su hábitat.
	PTERODROMA PHAEOPYGIA	PROCELLARIIDAE	PETREL DE LAS GALÁPAGOS	Siendo un ave de paso y no reproductiva, su presencia depende de la situación exterior al territorio peruano.
	PUFFINUS CREATOPUS	PROCELLARIIDAE	PETREL DE PATAS ROSAS	Especie visitante no reproductiva debido a la reducción de su hábitat natural por las amenazas.

Fuente: SERFOR 2018

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

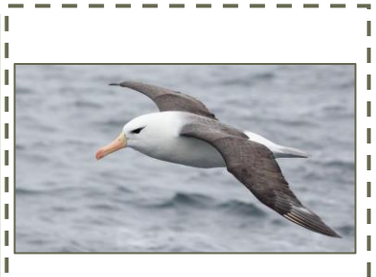
Tabla 4: Cuadro de Biodiversidad Aviar SERFOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	SPHENISCUS HUMBOLDTI	SPHENICIDAE	PINGÜINO DE HUMBOLDT	Especie propia de la costa peruana amenazada por las nuevas amenazas antropogénicas como la domesticación.
	STERNA HIRUNDINACEA	STERNIDAE	GAVIOTÍN SUDAMERICANO	La población de esta especie no se desarrolla por la presencia de buzos. Con característica distintiva en el tono negro de su cabeza.
	LAROSTERNA INCA	LARIDAE	ZARCILLO	Especie costera con extensión territorial de Perú a chile principalmente con características sedentaritas y estéticas muy llamativas color rojo.
	PELECANOIDES GARNOTII	PELECANOIDIDAE	POTOYUNCO PERUANO	Ave de corriente marina fría de tipo buceador con punto de reproducción en paracas. Actualmente es afectado por la actividad e intervención del ser humano en su hábitat.
	STERNULA LORATA	STERNIDAE	GAVIOTÍN PERUANO	La especie corre riesgo ante la poca presencia de individuos por localidad, teniendo zonas vulneradas por el ser humano.

Fuente: SERFOR 2018

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 4: Cuadro de Biodiversidad Aviar SERFOR, Pisco.

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	SULA VARIEGATA	SULIDAE	PIQUERO COMÚN	Especie que responde a la variación poblacional como consecuencia del fenómeno de el niño, la sobrepesca y disturbio en sus colonias.
	THALASSARCHE CHRYSOSTOMA	DIOMEDEIDAE	ALBATROS DE CABEZA GRIS	Especie vulnerable de paso no reproductiva con presencia en el departamento de Ica.
	THALASSARCHE MELANOPHRIS	PROCELLARIFORMES	ALBATROS CEJA NEGRA	Especie vulnerable que se involucra con la pesca artesanal por su presencia y su captura durante la extracción del recurso marino.
	THALASSARCHE SALVINI	DIOMEDEIDAE	ALBATROS DE SALVIN	El territorio marino de esta especie es muy reducido en mar peruano ya que es un visitante no reproductivo.
	THERISTICUS MELANOPIS	THRESKIORNITHIDAE	BANDURRIA DE CARA NEGRA	Su presencia ha sido reducida pese a su escasa población ante la pérdida de hábitat. De rasgos coloridos y con un pico arqueado de color negro.

Fuente: SERFOR 2018

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 4: Cuadro de Biodiversidad Aviar SERFOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	VULTUR GRYPHUS	**CATHARTUDAE**	CONDOR ANDINO	Especie poco común debido a la reducción poblacional por la explotación de la misma especie.
	XENOSPINGUS CONCOLOR	EMBERIZIDAE	FRINGI	Especie vulnerable con una estabilidad al sur peruano pero una declinación en el sector norte, teniendo de preferencia los oasis y zonas arbustivas desérticas.
	ZARATORNIS STRESEMANNI	COTINGIDAE	COTINGA DE MEJILLA BLANCA	Especie endémica del Perú de plumaje manchado con una población muy reducida. Amenazados por la tala de árboles y el sobrepastoreo.

Fuente: SERFOR 2018

3.3.2.5. BIODIVERSIDAD MAMÍFERA (SERFOR,2018)

Tabla 5: Cuadro de Biodiversidad Mamífera SERFOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	AMORPHOCHILUS SCHNABLII	PHYLLOSTOMIDAE	MURCIÉLAGO AHUMADO	Especie costera que depende de espacios cavernosos y posee índices poblacionales decadentes.

Fuente: SERFOR 2018

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 5: Cuadro de Biodiversidad Mamífera SERFOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	ARCTOCEPHALUS AUSTRALIS	OTARIIDAE	LOBO MARINO FINO	Habitantes de las costas peruanas con pronósticos de desaparición. También conocidos como lobos marinos de dos pelos.
	LONTRA	MUSTELIDAE	NUTRIA MARINA	Especie costeña del pacífico oriente cuya reducción de territorio ocupacional se debe a la calidad de su hábitat y los índices de explotación potenciales de los mismos.
	OTARIA FLAVESCENS	OTARIIDAE	LOBO MARINO CHUSCO	Se desarrolla en las costas peruanas pero su trágica reducción se debe a los fenómenos naturales en gran parte.
	PLATALINA GENOVENSIUM	PHYLLOSTOMIDAE	MURCIÉLAGO LONGIROSTRO PERUANO	Su presencia se rige por elementos cactáceos columnares, sin embargo, cuenta con un retroceso poblacional por su casa y pérdida de hábitat.

Fuente: SERFOR 2018

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.3.2.6. BIODIVERSIDAD MAMÍFERA (EXTERIOR XXI, 2010)

Tabla 6: Cuadro de Biodiversidad Mamífera EXTERIOR, Pisco

	NOMBRE CIENTíFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	DELPHINUS DELPHIS	DELPHINIDAE	DELFÍN COMÚN	Especies oceánicas de aguas tropicales con características gregarias con grupos de hasta 30 individuos o menos.
	BOTHROPS PICTUS	VIPERIDAE	JERGÓN DE COSTA	Esta especie blanco humo como base corporal con rayas pardas, se encuentra vulnerable ante la pérdida de su hábitat.
	BOTHROPS ROEDINGERI	VIPERIDAE	JERGÓN DE COSTA.	Se distribuye a lo largo del sector costero peruano, con similares características que la “pictus” se distingue por la terminación craneal de este espécimen y su tonalidad.
	CARETTA CARETTA	CHELONIIDAE	TORTUGA CABEZONA	Especies de zonas templadas y tropicales. Con un color muy propio de su especie, se encuentran en peligro ante la disminución severa de las hembras.

Fuente: EXTERIOR XXI, 2010

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 6: Cuadro de Biodiversidad Mamífera EXTERIOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	CHELONIA MYDAS AGASSIZII	CHELONIIDAE	TORTUGA VERDE	Reconocible por su pintoresco aspecto verdusco, se trata de una especie marina en peligro por su constante captura durante la pesca artesanal.
	CTENOBLEPHARYS ADSPERSA	TROPIDURIDAE	LAGARTIJA	Especie oriunda de Perú con vulnerabilidad media ante la fragmentación de su hábitat. Habita ecosistemas desérticos comprendidos entre Lima, Ica y Arequipa en mayor parte.
	DERMOCHELYS CORIÁCEA	DERMOCHELYIDAE	TORTUGA DORSO DE CUERO	En peligro debida a su reducción poblacional excedente al 75% en pérdida. Siendo una de las tortugas con mayor distribución dentro de la especie, es capaz de soportar temperaturas bajas a los 10°.
	ERETMOCHELYS IMBRICATA	CHELONIIDAE	TORTUGA CAREY	Habitando las costas peruanas, esta especie se encuentra en amenaza por la captura y destrucción de su hábitat.

Fuente: EXTERIOR XXI, 2010

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 6: Cuadro de Biodiversidad Mamífera EXTERIOR, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	PHYLLODACTYLUS ANGUSTIDIGITUS	PHYLLODACTYLIDAE	GECKO DE PARACAS	Especie endémica con considerable impacto ambiental en su hábitat que se vio reducida en alcance territorial. Se pueden encontrar mayormente en la reserva nacional del lugar.
	PHYLLODACTYLUS LEPIDOPYGUS	PHYLLODACTYLIDAE	GECKO DE LOMAS	Endémica de Perú, habita las lomas y algunas zonas con vegetación. La destrucción y fractura de su ecosistema lo está llevando a su desaparición.

Fuente: EXTERIOR XXI, 2010

3.3.2.7. BIODIVERSIDAD ANFIBIA (MENDOZA ET. AL., 2023)

Tabla 7: Cuadro de Biodiversidad Anfibia MENDOZA, Pisco

	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	TELMATOBIUS RIMAC SCHMIDT	TELMATOBIIDAE FITZINGER	RENACUAJO DE RANA RIMAC	Su primera aparición en territorio andino peruano se dio en la provincia de chincha.
	PLEURODEMA MARMORATUM	LEPTOTYPHLOPIDAE WERNER	SAPO	Vistos en la provincia de Huarcapana, chincha, es una especie afectada por la ganadería mayormente.

Fuente: MENDOZA ET. AL., 2023

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 7: Cuadro de Biodiversidad Anfibia MENDOZA, Pisco

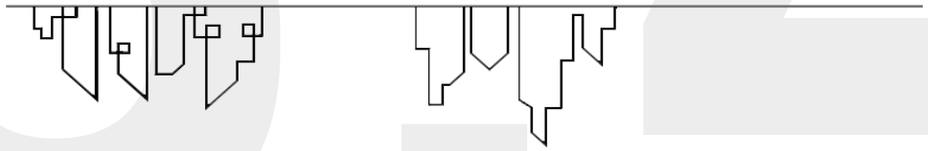
	NOMBRE CIENTÍFICO	CATALOGACIÓN CITES	NOMBRE COMÚN	DESCRIPCIÓN DE ESPCIE
	INCASPIS TACHYMENOIDES	COLUBRIDAE OPPEL	CORREDOR VERDE. CULEBRA.	Visualizado en un escenario rocoso, se encontró la especie en san juan de Yanac, Chincha.
	EPICTIA TESSELATA	LEPTOTYPHLOPIDAE STEJNEGER	SERPIENTE CIEGA	Hallado en la provincia de pisco, con un aspecto de gusano, esta serpiente posee un patrón lineado con coloración degradada hacia un tono oscuro.
	STENOCERCUS ORNATISSIMUS	TROPIDURIDAE BELL	IGUANA COLA DE REMOLINO ADORNADA	Sus registros fueron en las zonas de Chincha y Pisco en un hábitat pedregoso y matorrales.
	LIOLAEMUS EVARISTOI	LIOLAEMIDAE FROST & ETHERIDGE	IGUANA	Sus reportes fueron en micro ecosistemas de Chincha de apariencia seca y pedregosa, pero con presencia de humedad a poca distancia.

Fuente: MENDOZA ET. AL., 2023

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



MARCO HISTÓRICO



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.4. MARCO HISTÓRICO

3.4.1. DEPARTAMENTO - ICA

A pesar de no saberse a ciencia cierta el origen etimológico de la palabra Ica, se sabe que le debe su nombre al valle Ica debido a los numerosos registros que existen de este (Chalco, 2012).

Ica albergo importantes culturas preincas como la cultura Paracas (600 a.C. al 100 d.C.) y Nazca (100-800 d.C.) y a día de hoy persisten algunos elementos de su historia como los mantos de fibras de algodón y lana conservadas debido a las condiciones climáticas de la zona y los fardos funerarios, prueba de su avance en conocimientos médicos.

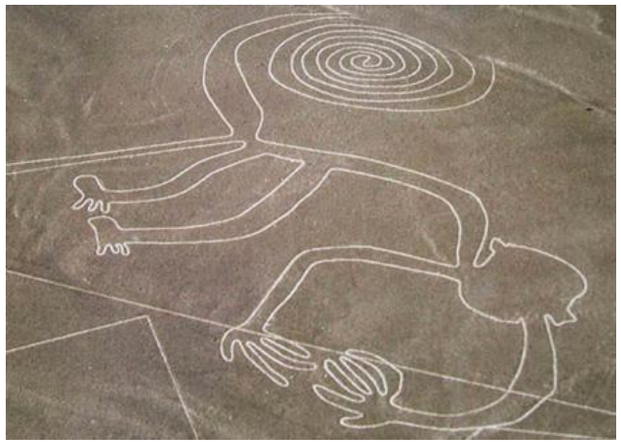
Figura 35: Manto de fibras de algodón y lana, cultura Paracas



Fuente: Recuperado de https://arqueologiadelperu.com/la-cultura-paracas-y-los-mantos-monumentales/

Los geoglifos son parte importante de la historia cultural de Ica, a pesar de que la cultura Paraca fue donde se inició su construcción de estas grandes figuras antropomorfas y zoomorfas, la cultura Nazca es quien posee los geoglifos más notables entre ellos el colibrí, el mono y la araña. En 1994 estos geoglifos, denominados Líneas de Nazca, fueron declarados Patrimonio Cultural de la Humanidad por UNESCO.

Figura 36: Líneas de Nazca



Fuente: Recuperado de https://andina.pe/agencia/noticia-lineas-nasca-enigmaticos-geoglifos-cumplen-25-anos-como-patrimonio-mundial-873838.aspx

Posteriormente surge en Ica la cultura Chincha (800 d.C. al 1476 d.C.) enfrentándose a su fin por la conquista de los incas, sirviendo como expansión de su territorio. A pesar de no contarse con mucha información de esta cultura se pudo identificar que estaban fuertemente dedicados al comercio.

Los españoles llegan a la región en 1533 en su búsqueda por una capital del Virreinato y es entregada a Nicolás de Ribera el Viejo al definirse otro valle (valle del Rímac) como capital en 1540. La ciudad de Ica como tal es fundada en 1563 con el nombre de Villa de Valverde del Valle de Ica y para la gesta libertadora, Ica proclama su independencia poco antes de la llegada de José de San Martín en setiembre de 1820, en su estadía decidiría los colores de la bandera nacional inspirándose en las aves típicas de Paracas, las parihuelas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En enero de 1866 es creado el departamento de Ica, estando su etapa republicana enmarcada por el desarrollo económico basado en la pesca, agricultura, minería, manufactura textil y vitivinícola (Banco Central de Reserva del Perú, 2010).

3.4.2. PROVINCIA DE PISCO

Fue fundada en noviembre de 1640 por el virrey del Perú Pedro Toledo y Leyva y registrada por ley en octubre de 1900. Le debe su nombre a la pronunciación quechua «pisqu», que significa pájaro o ave, este nombre fue dado por antiguos pobladores debido a la existencia de numerosas aves en las bahías y puertos de la zona. La capital de esta provincia es la ciudad de Pisco (Provincia de Pisco, 2015).

3.4.2.1. CIUDAD DE PISCO

La ciudad de Pisco está ubicada dentro del territorio donde alguna vez se asentaron las culturas prehispánicas Paracas y Nazca, e incluso antes de eso para el 1000 a.C. se produjo un asentamiento sedentario producto de las riquezas marinas.

Una vez establecido el virreinato en el Perú y durante el gobierno del virrey Pedro de Toledo y Leiva se fundó como villa y se le dio el nombre de villa de San Clemente de Mancera, aunque fue más ampliamente conocida por el nombre villa de Pisco. El puerto de Pisco fue un punto importante para el comercio del azogue o mercurio y el pisco, una bebida producida en la ciudad del mismo nombre (Ángeles, 1989).

Durante el periodo virreinal la villa de Pisco debió enfrentar saqueos de piratas siendo el ataque de los piratas Clerck y David en 1685 un golpe devastador. La situación de la villa empeoro dos años después cuando un terremoto destruyo su territorio. El virrey de entonces, Melchor Antonio Portocarrero Lazo de la Vega, decidió trasladar y refundar la villa a su actual localización nombrándola Villa de Nuestra Señora de la Concordia de Pisco (Ateneo de Lima, 1900).

Para la expedición libertadora, José de San Martin, arribo al puerto de Pisco en 1820 y en la bahía de Paracas, tomando de inspiración a las Parihuelas, se creó la primera bandera nacional y el primer escudo nacional. Según Castillo (1947) debido a esto se le dieron a Pisco honores como el título de "Villa y Puerto de la Independencia" y el reconocimiento como capital de la provincia pisqueña.

El 15 de agosto del 2007, Pisco fue remecida con un gran terremoto de magnitud 7.0 en la escala de Richter. Este terremoto dejo, solo en esta ciudad, 596 muertos y cerca de 16,000 viviendas devastadas e inhabitables, esto significó una destrucción de más del 70% de la ciudad de Pisco (Grupo RPP, 2016).

A partir de esta tragedia se creó el “Fondo para la Reconstrucción Integral de las Zonas Afectadas por los sismos del 15 de agosto de 2007” o FORSUR. (Gestión, 2022).

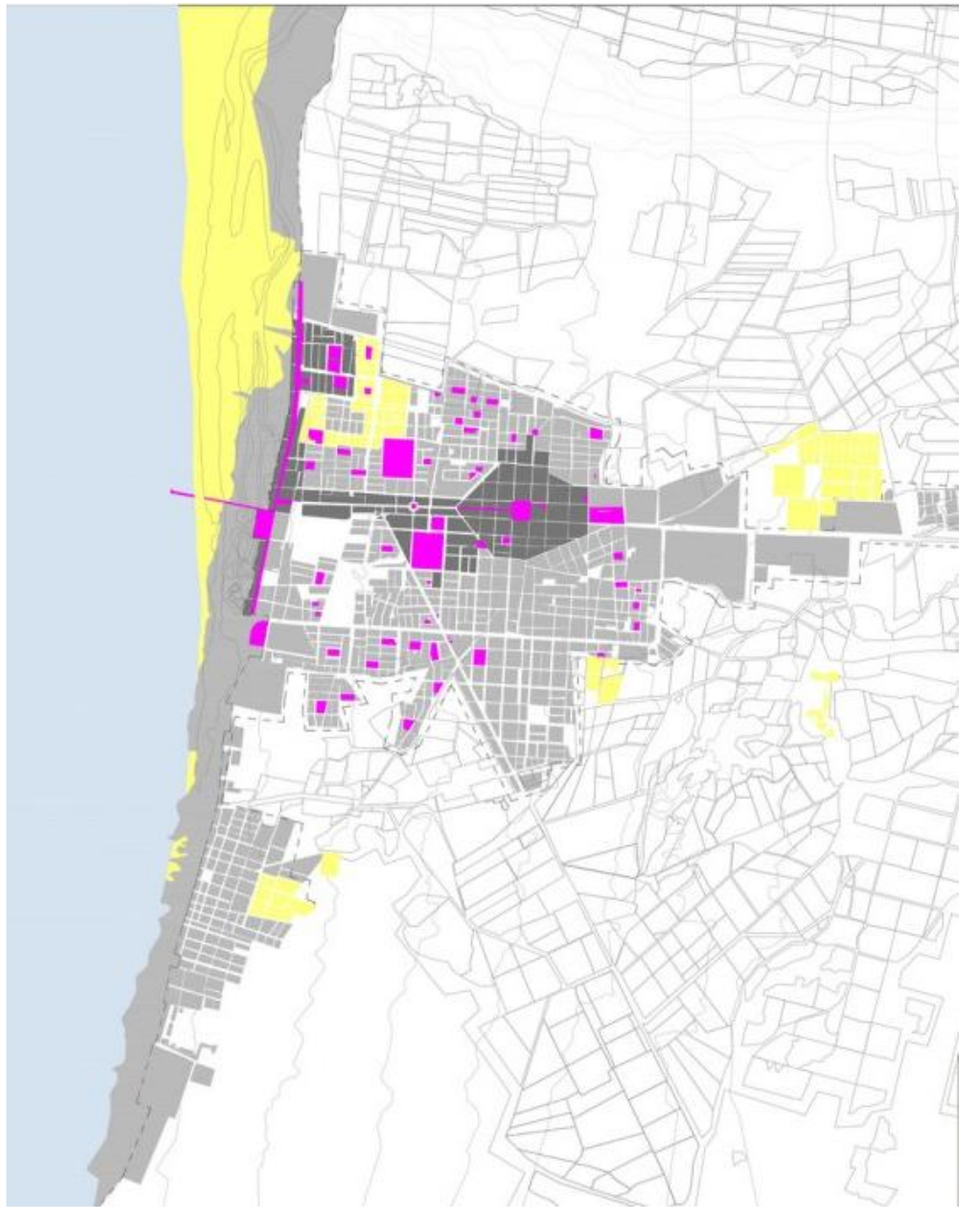
Figura 37: Vista aérea de los daños ocasionados por el terremoto en Pisco



Fuente: Policía Nacional del Perú (PNP)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 38: Plano de Crecimiento Demográfico - Pisco



Fuente: PDU (2008-2018)

LEYENDA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

- Trama urbana original (1898 - 1970)
- Lotes formados post migración(1970 - 2007)
- Lotes formados post terremoto (2007 - 2015)
- Plazas y alamedas 2015

3.4.2.2.. 15 DE AGOSTO 2007

El terremoto producido en la zona sur de la costa central del país generó daños humanos en las Regiones de Ica y Lima el 15 de agosto del 2007 a las 6:$0pm, la cuál fue percibida en todo el país, incluyendo cordillera andina, selva y países vecinos, con una magnitud Richter de 7.0, siendo denominado como uno de los mayores sismos ocurridos en el país en los últimos 100 años.

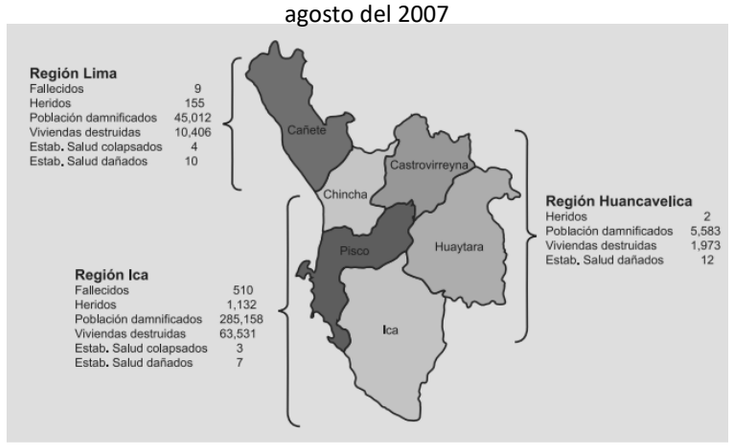
El terremoto fue producido tras una ruptura en la superficie de la placa oceánica de Nazca contra la placa continental Sudamericana, causando desplazamiento entre ellas. Se identificó que el epicentro se ubicó en el mar a 74 km al oeste de Pisco y a 40km frente a Chincha Alta con 39km de profundidad, contando con una duración de 3 minutos y 30 segundos, calificándolo como uno de los sismos con mayor duración en el país.

Esto genero la presencia de replicas considerando que la energía que había sido acumulada previamente se había liberado por completo tras el terremoto. Los efectos del sismo generaron un tsunami de grado 1 afectando directamente las zonas costeras de Pisco y Paracas, llegando además a Lima e Ica en distintas alturas y horarios, siendo generados con un mayor incremento después del terremoto alcanzando una altura de hasta 10 metros y una inundación máxima de hasta 70 metros arrancando parte de las cubiertas de algunas zonas costeras el país.

El terremoto causó daños materiales y humanos en la costa norte de la región afectando Ica, Lima y Huancavelica con un porcentaje mayor, además de Ayacucho y Junín con un porcentaje menor, dando un total de 21 provincias afectadas.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 39: Resumen de daños debido al terremoto del 15 de agosto del 2007



Fuente: Recuperado de https://iris.paho.org/handle/10665.2/34954

Según INDECI el terremoto causó una cantidad de 596 muertes, 1 292 heridos y 464 314 damnificados, revelando que el terremoto afectó a miles de personas con pérdidas personales y materiales además de generar una pobreza estructural a toda la población damnificada. Según INEI se identificó que el 96.8% de la población permaneció en la ciudad después de la catástrofe y únicamente el 2.6% de la población migró tras la destrucción de sus viviendas a pesar de que la Fuerza Aérea llegó a brindar ayuda humanitaria y logró trasladar a la población a Lima.

Se identificó una cantidad 596 personas fallecidas tras el terremoto según INDECI dentro de la provincia de Pisco, sin embargo, en Chincha se identificó a 114 personas fallecidas y en Ica 89. A su vez se reportaron una cantidad de 318 personas desaparecidas tras el desastre dentro de las zonas afectadas, siendo 129 en Ica, 64 en Pisco y 54 en Chincha.

A su vez se brindó información sobre la cantidad registrada de heridos que fueron evacuados a Lima según INDECI siendo 1 292 personas, sin embargo, la población que se quedó dentro de la ciudad afectada tuvo un total de 21 796 heridos, contando con lesiones graves como contusiones, fracturas y traumatismos.

De la misma forma se obtuvo información sobre los daños causados dentro de las viviendas de los ciudadanos, identificándose la cantidad de 75 756 viviendas destruidas dentro de la región de Ica, Huancavelica y Lima.

Esto a su vez generó un desabastecimiento total de servicios de primera necesidad a los ciudadanos de Pisco, puesto que el terremoto dañó la infraestructura que captaba y distribuía el agua en las distintas provincias, además del corte de energía eléctrica en las distintas zonas.

El terremoto trajo consigo la afectación de los medios de transporte en las zonas afectadas , generando la interrupción del paso vehicular al ingreso de cada uno de los distritos, siendo afectados un total de 29 tramos de carretera incluyendo la Panamericana Sur y la Carretera Central.

Figura 40: Foto del terremoto del 15 de agosto del 2007



Fuente: Recuperado de https://iris.paho.org/handle/10665.2/34954

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La gran cantidad de destrucción de viviendas generó la necesidad de brindar alimentación, atención médica y servicios sanitarios a los damnificados, lo cual generó una cantidad de 71 albergues las cuales fueron destinadas para las 43 mil personas damnificadas.

El proceso que tuvo la ciudad de Pisco y sus habitantes para la rehabilitación y reconstrucción requirió grandes esfuerzos por las entidades y autoridades, recibiendo ayuda económica por entidades públicas y privadas para el apoyo de la reconstrucción

En los efectos de los sectores productivos se reporta que dentro del sector de la agricultura se deterioró el 40% de áreas de cultivo en la región, de la misma forma en el sector energía se afectó el 50% y el alumbrado público estuvo restringido en un 95%.

El terremoto indujo llevarse consigo los edificios históricos de la ciudad, siendo convertidos en escombros conllevando a transformarse en una ciudad degradada y desordenada.

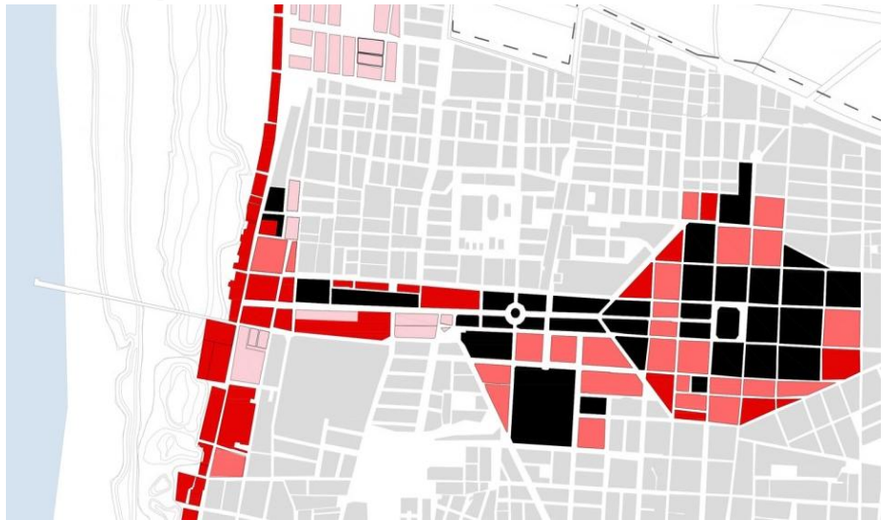
Figura 41: Foto Aérea Pisco



Fuente: Recuperado de https://upc.aws.openrepository.com/handle/10757/625779

Tras ello la ciudad de Pisco se vio paralizada entre los escombros produciendo saqueos y colapsos de los servicios básicos, generando una ruptura en las infraestructuras y problemas sociales y económicos.

Figura 42: Plano de Área afectada por el Terremoto - Pisco



Fuente: PDU (2008-2018)

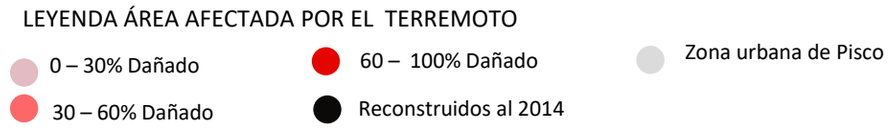
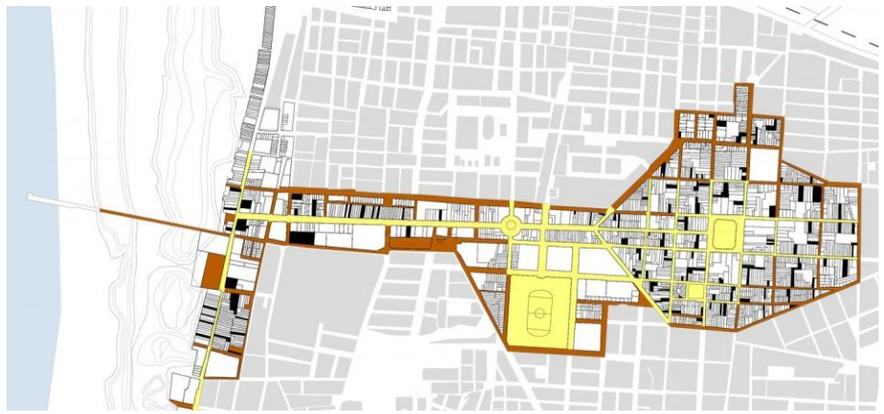
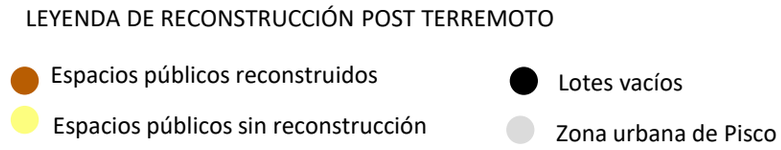


Figura 43: Plano de Reconstrucción post Terremoto - Pisco



Fuente: PDU (2008-2018)



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



REFERENTES ARQUITECTÓNICOS CONSTRUIDOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5. REFERENTES ARQUITECTÓNICOS CONSTRUIDOS

3.5.1. ECOBARRIO DE UMBERTIDE

Para evitar el crecimiento urbano desordenado y desmedido se plantea este proyecto que busca seguir un proceso definido de desarrollo. La trama urbana y tipologías arquitectónicas existentes sirvieron de inspiración para el planteamiento, que también enfoco sus criterios en la protección climática y en un nuevo sistema de movilidad en el marco del confort urbano.

DATOS GENERALES

- Ubicación: Valle de Alto Tíber, Umbría, Italia
- Año del proyecto: 2002-2005
- Arquitectos: Equipo proyecto ECOCITY
- Área construida: 128.189 m²

Figura 44: Ubicación de Proyecto - Umbria, Italia



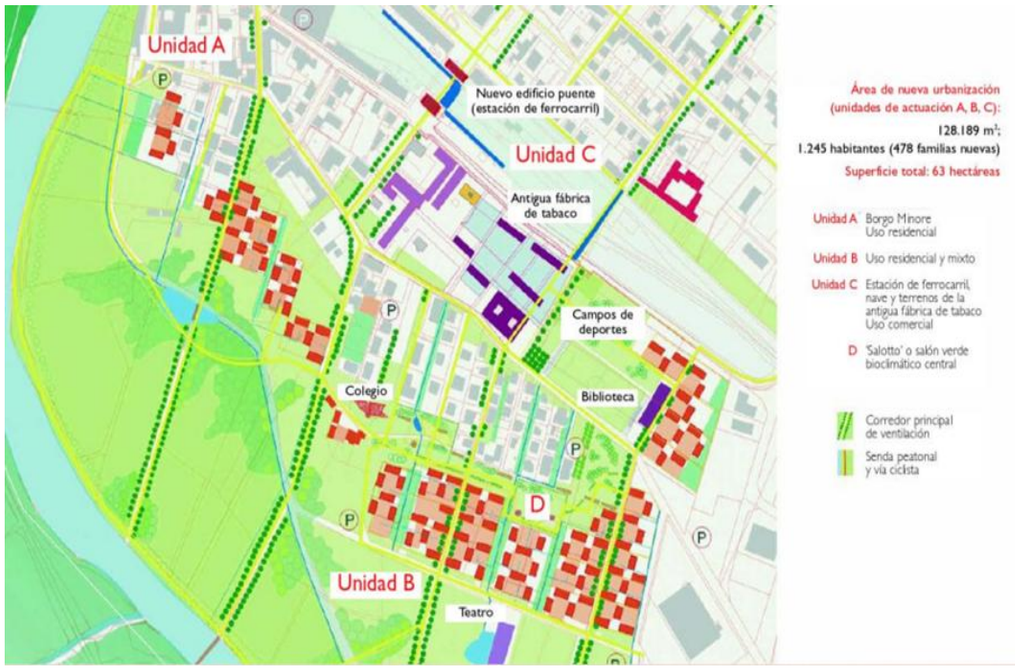
Fuente: Elaboración propia

3.5.1.1. CRITERIOS URBANÍSTICOS

La estructura urbana del proyecto siguió los criterios establecidos por las edificaciones preexistentes. Integra espacios naturales, canales y lagunas para crear un circuito cerrado que almacena y aprovecha el agua para el riego. Este concepto ayuda al tejido urbano a contener tanto agua, viento y zonas verdes percibiéndose continuamente.

Los pasos que se siguieron para desarrollar el plan empezaron por determinar una columna vertebral para la estructura urbana, eligiéndose un corredor de ventilación natural dividido en 4 un eje bioclimático principal, uno histórico y dos corredores de una urbanización nueva. Se siguió una estructura urbana que posiciona las edificaciones alrededor de un patio común.

Figura 45: Plan urbano de Umbertide



Fuente Proyecto ECOCITY: Libro I

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.1.2. CRITERIOS FUNCIONALES

Las nuevas tipologías edificatorias que se plantearon fueron 3: bloques de pisos, viviendas aisladas y viviendas adosadas. Esta nueva zona residencial se integra a un gran parque y la configuración planteada responde a la densidad de la ciudad.

Se hizo uso de un programa de simulación de fluidos (FLUENT) para mejorar las interrelaciones, la separación y geometría de las residencias y el tamaño de los espacios abiertos; todo en el marco de la regulación optima del confort y las densidades. Aprovechando el clima de Umbertide se plantearon estrategias bioclimáticas en la construcción de viviendas solares sostenibles como la orientación, la proporción de superficie acristalada y opaca, el aprovechamiento del efecto chimenea (entrada doble de aire con una salida única) y la optimización energética.

CRITERIOS FORMALES

Debido que las viviendas cumplen con las especificaciones técnicas dadas por el certificado de rendimiento energético italiano (Casa Clima) se hizo uso de cubiertas y muros bien ventilados, sistemas de sombreado para fachada, paneles solares térmicos, doble piel hacia el exterior, una proporción estudiada entre superficie acristalada y opaca en la fachada y tecnología de desfase térmico de cerramiento dependiendo de la estación.

Figura 46: Desfase térmico de cerramiento en Invierno y verano



Fuente Proyecto ECOCITY: Libro I

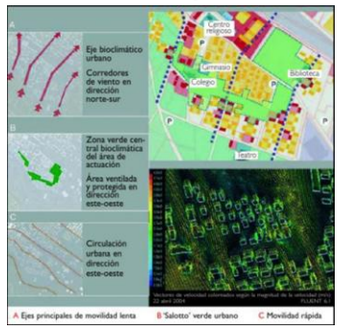
3.5.1.3. CRITERIOS BIOFÍLICOS

El plan urbano considero tanto criterios urbanos como arquitectónicos para el desarrollo del eco barrio, entre los criterios urbanos destaca: El transporte, se estructuro a partir los ejes bioclimáticos planteados siguiendo el flujo de los vientos (Ver figura 196) teniendo como objetivo principal la desaparición de vehículos motorizados.

Para modificar ciertos hábitos de transporte de los ciudadanos se creó una iniciativa que identifico distintos tipos de desplazamiento y se establecieron clasificaciones como los “espacios mono funcionales” donde actúan las vías rápidas que se articulan en forma de circunvalación no dándoles tanta importancia a la eficiencia bioclimática y “espacios multifuncionales” que engloban a la sucesión de patios semipúblicos, privados y zonas multiusos en donde las condiciones de confort climático deben ser óptimos.

En el aspecto de diseño bioclimático arquitectónico destaca: Flujos de energía y materiales, donde se aprovechan las condiciones climáticas para las elecciones de estrategias en la construcción de viviendas usando las guías de Casa Clima para el mejor rendimiento energético como la instalación de una red de calefacción alimentada por biomasa residual que a su vez será transformado en pellets (combustible de biomasa) para empresas locales. Se hace uso de los escombros y el desmonte producto de las demoliciones para el tratamiento paisajístico, los parques infantiles.

Figura 47: Sistema de movilidad coherente con el flujo de los vientos



Fuente Proyecto ECOCITY: Libro I

Los recursos hídricos se aprovechan usando la antigua trama urbana y el flujo de su caudal para estanques, canales y arroyos del parque fluvial terminando su recorrido con el tratamiento de aguas residuales.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.2. CONJUNTO HABITACIONAL SOCIAL MONSEÑOR LARRAIN

En 2011 nace la necesidad de construir un nuevo conjunto en el marco de la reconstrucción nacional luego del terremoto de 2010 en Chile debido a la condición inhabitable de los edificios anteriores de 1960.

DATOS GENERALES

Ubicación: Avenida Lircay, Talca, Chile
Año del proyecto: 2013
Arquitectos: Biourban Arquitectos
Área construida: 13.800 m2

Figura 48: Ubicación de Proyecto - Talca, Chile



Fuente: Elaboración propia

3.5.2.1. CRITERIOS URBANÍSTICOS

Partiendo de los dos terrenos destinados al proyecto se creó una trama constante que favoreciera el comportamiento de los volúmenes frente la orientación solar y el flujo de ventilación natural. Se siguió la trama urbana existente y las alturas de los edificios no superaron los 13.5 metros, siendo de los edificios más altos del área, pero conservando un perfil urbano limpio.

Figura 49: Emplazamiento del conjunto habitacional



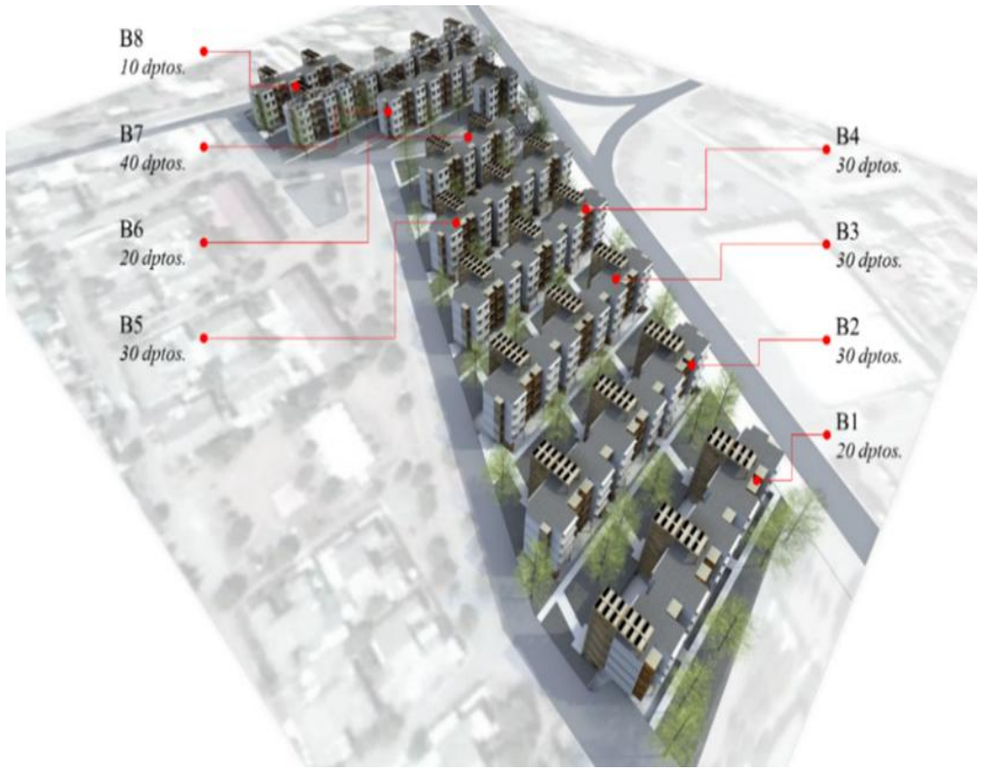
Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Biourban arquitectos

3.5.2.2. CRITERIOS FUNCIONALES

El conjunto residencial se organizó en 8 bloques de 5 pisos cada uno, cada bloque usa una configuración de planta típica y aprovecha óptimamente del área de cada residencia. El bloque 8 cuenta con 10 departamentos, el 1 y 6 cuentan con 20 departamentos cada uno, del bloque 2 al 5, 30 departamentos cada uno y el bloque 7 cuenta con 40. Todo constituye un total de 210 departamentos nuevos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 50: Indicación de Bloques, Conjunto Habitacional



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Biourban arquitectos

El programa usado para las viviendas fue de 62.17 m² construidos, incluyendo 3 dormitorios, un baño, pasillo, cocina, lavandería, terraza, sala de estar y comedor respondiendo a una configuración ligeramente retranqueada, dos de los módulos de vivienda configuran un solo nivel (ver Figura 199).

La configuración espacial de las viviendas, tiene una distribución ordenada que inicia con la circulación desde el hall de ingreso a la zona social de cada departamento, este espacio inicial permite dar privacidad a la zona de servicio y posteriormente a la zona privada conformada por dormitorios.

Figura 51 Configuración de planta típica, Conjunto Habitacional



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Biourban arquitectos

3.5.2.3. CRITERIOS FORMALES

Los edificios del conjunto obedecen a un patrón de vanos simple y una configuración rectangular, el dinamismo de su fachada viene de los volúmenes sustraídos, sobresale en menor medida el bloque de servicios y en mayor medida el bloque de circulación vertical. En este bloque se encuentra el punto focal de la composición, cubierta totalmente por una celosía metálica de color marrón que además de otorgar ritmo al conjunto permite la entrada de luz y ventilación a los espacios que sirve.

Figura 52: Indicación de volúmenes sobresalientes, Conjunto Habitacional.



Fuente:: Elaboración propia en base a foto de Biourban arquitectos

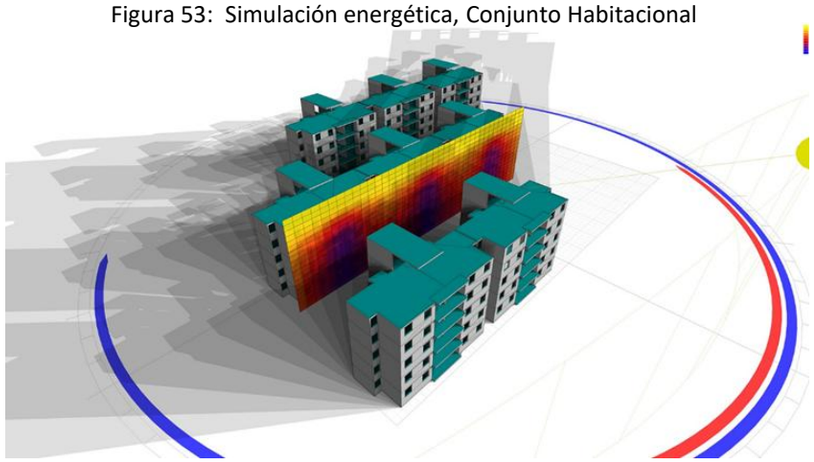
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.2.4. CRITERIOS BIOFÍLICOS

Control de la radiación solar e iluminación natural de todos los recintos de permanencia: Se tomaron en cuenta criterios específicos de control para el emplazamiento de todos los bloques, ubicándose en una sola crujía con orientación solar norte. Al distanciar los bloques se consideraron también criterios climáticos, haciendo simulaciones energéticas para determinar una orientación que garantizara la iluminación natural de los espacios habitables por al menos 5 horas, resultando en una distancia promedio de 16 metros entre bloques.

La disposición de las zonas también se vio influida por los criterios climáticos, los dormitorios y estar se diseñaron hacia el norte mientras que las zonas de servicio húmedas hacia el sur y en el frente norte se ubicaron protectores solares metálicos movibles para evitar el sobre calentamiento de las áreas.

Figura 53: Simulación energética, Conjunto Habitacional



Fuente: Biourban arquitectos

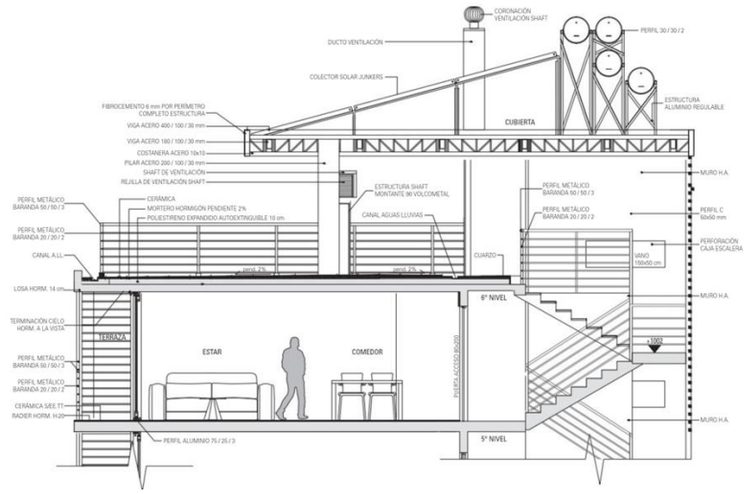
Ventilación natural y energía solar activa: Se planteó ventilación natural en todos los espacios habitables del recinto, además de la ventilación cruzada. Mejorando el confort necesario en espacios reducidos como son los de una vivienda social que puede llegar a acumular humedad, permitiendo mejorar el rendimiento energético y la salud de los usuarios.

Se implementaron paneles solares en los techos usados para brindar agua caliente al complejo, ubicados en la cubierta y accesible para los usuarios, la orientación de su inclinación hacia el norte (30°) le permite una óptima captación de energía solar (Ver Figura 202).

Aislamiento térmico/acústico en muros y cubiertas accesibles: Se considero el uso activo de la cubierta como espacio para el secado de ropa, eliminando la humedad que implicaría adicionarlo en el módulo residencial, y espacios colectivos para los habitantes del conjunto, dándole al edificio usos complementarios positivos para la habitabilidad.

El edificio hace uso también de muros de hormigón armado, usando aislación constante con la implementación de polietileno expandido de 15 mm. en cubiertas y muros (Ver Figura 203).

Figura 54: Detalle constructivo ultimo nivel y techo, indicación de



Fuente: Biourban arquitectos

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3. URBANIZACIÓN DEL JARDIN VICENTINA

Este proyecto surge para solucionar el problema precario de habitabilidad de un área en el Gran Sao Paulo, muchas viviendas se encontraban construidas en zonas de riesgo con riesgo de desbordamientos, contaminación y deslizamiento.

Figura 55. Situación previa de las viviendas



Nota: Foto de Viglieca & Associados

DATOS GENERALES

Ubicación: Osasco - São Paulo, Brasil

Año del proyecto: 2010

Arquitectos: Viglieca & Associados

Área construida: 95.000 m2

Figura 56: Ubicación de Proyecto – Sao Paulo, .Brasil



Fuente: Elaboración propia

3.5.3.1. CRITERIOS URBANÍSTICOS

Se planteó un área de reubicación para los residentes afectados, y dentro de esta área se emplazó el proyecto residencial linealmente a los dos costados de un flujo canalizado subterráneo planteado como nueva vía de servicio generando dos frentes urbanos. Las alturas y materiales usados en el proyecto respetan la imagen urbana preexistente y hace uso de la topografía de vaguada que presenta el terreno.

Figura 57: Área de intervención y emplazamiento del proyecto



Fuente: Viglieca & Associados

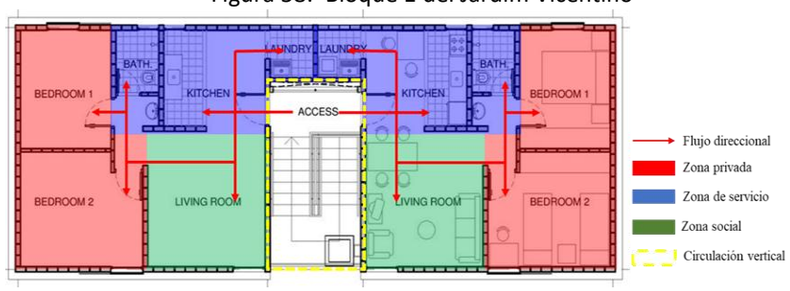
3.5.3.2. CRITERIOS FUNCIONALES

Para el planteamiento de cada bloque se hizo uso de 2 tipologías las cuales determinaron las 3 formas distintas de bloques. Cada tipología conto con un área de aproximada de 50m², siendo el programa de cada módulo 2 dormitorios, un baño, cocina, lavandería y sala.

La tipología 1 se usó en el bloque 1 y 3, es la única tipología que inicia el recorrido frente a una de las zonas de servicio, pese a esto el hall desde el que se inicia el recorrido también dirige directamente a la zona social y desde allí a través de un pequeño pasillo se ubica el área privada.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

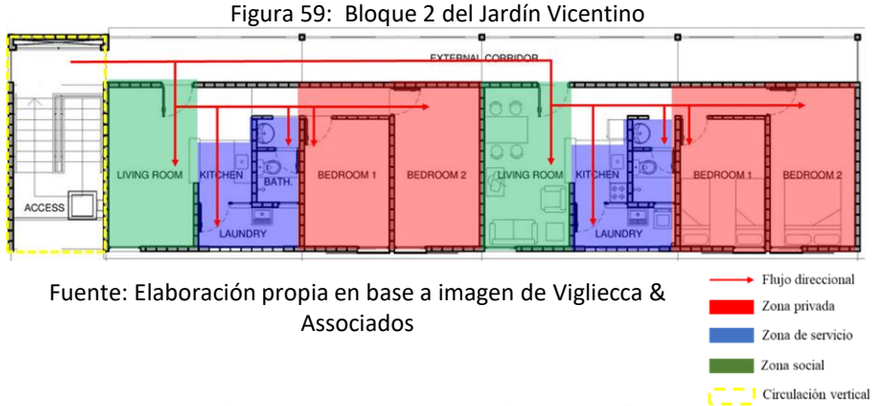
Figura 58: Bloque 1 del Jardim Vicentino



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Viglieca & Associados

La tipología 2 se distribuye de manera consecutiva en el bloque 2, su recorrido fluye linealmente empezando desde la zona social, zona de servicios y privada.

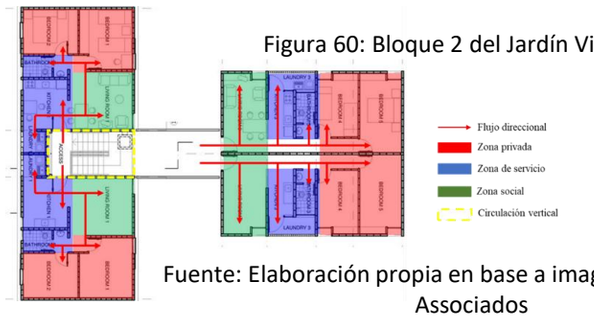
Figura 59: Bloque 2 del Jardín Vicentino



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Viglieca & Associados

La tipología 3 se una a la tipología 1 para formar el ultimo tipo de bloque, que propone una organización de 4 viviendas en un piso a diferencia de los anteriores que planteaban 2 módulos por piso.

Figura 60: Bloque 2 del Jardín Vicentino

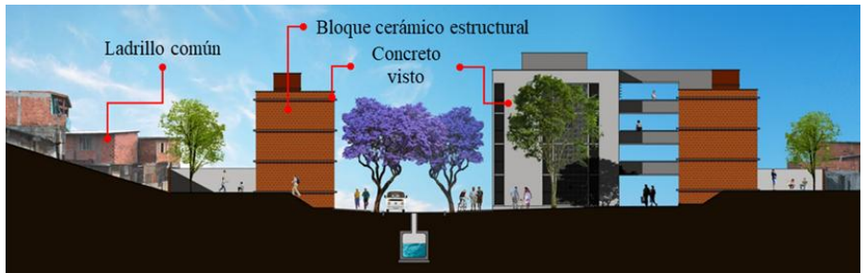


Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Viglieca & Associados

3.5.3.3. CRITERIOS FORMALES

El planteamiento siguió un patrón modular rectangular y sucesivo en sus volúmenes con aberturas de vanos de piso a techo y unidad compositiva de materiales. Siguiendo la imagen urbana el proyecto usa el bloque cerámico estructural que se asemeja al color y forma del ladrillo común, material predominante de la zona. También hace uso de un cambio de material (concreto expuesto) en los remates de cada nivel.

Figura 61: Corte e indicación de materialidad



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Viglieca & Associados

3.5.3.4. CRITERIOS BIOFILICOS

Elección del sistema estructural. Se eligió el bloque cerámico estructural como sistema estructural como método para el mejoramiento de la termoacústica y para que las fachadas sean de escaso mantenimiento. También al elegir este sistema se reduce considerablemente el tiempo de construcción y se obtiene una alta resistencia al fuego, el uso limitado de otros materiales como el acero, hormigón o madera implica un ahorro de dinero.

Figura 62: Materialidad de bloque cerámico estructural
Fuente: Viglieca & Associados



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.4. RESIDENCIAL SAN FELIPE

Construido en el periodo de 1962-1969, fue producto de las estrategias tomadas a partir del crecimiento demográfico continuo en Lima. El conjunto en su primera etapa planteaba 268 domicilios, posteriormente el gobierno determino que era necesario ampliar esa cantidad y una segunda propuesta planteó un total de 1400 viviendas, finalmente la tercera propuesta logro un incremento a 1631, sellando el número total de viviendas que el conjunto habitacional brindaría.

DATOS GENERALES

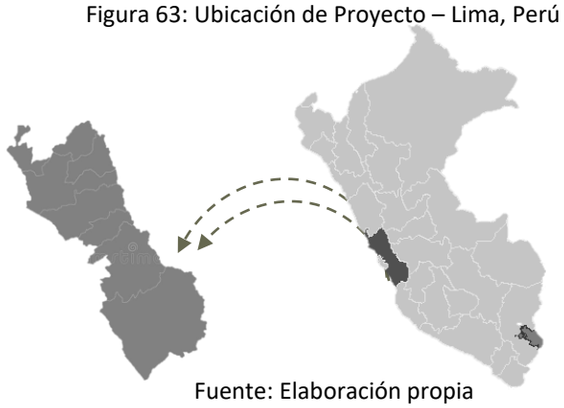
Ubicación: Jesús María – Lima, Perú

Año del proyecto: 1969

Arquitectos: Enrique Ciriani, Mario Bernuy, Jacques Crousse, Oswaldo Núñez, Luis Vásquez, Nikita Smirnoff

Área construida: 231.124 m²

Figura 63: Ubicación de Proyecto – Lima, Perú

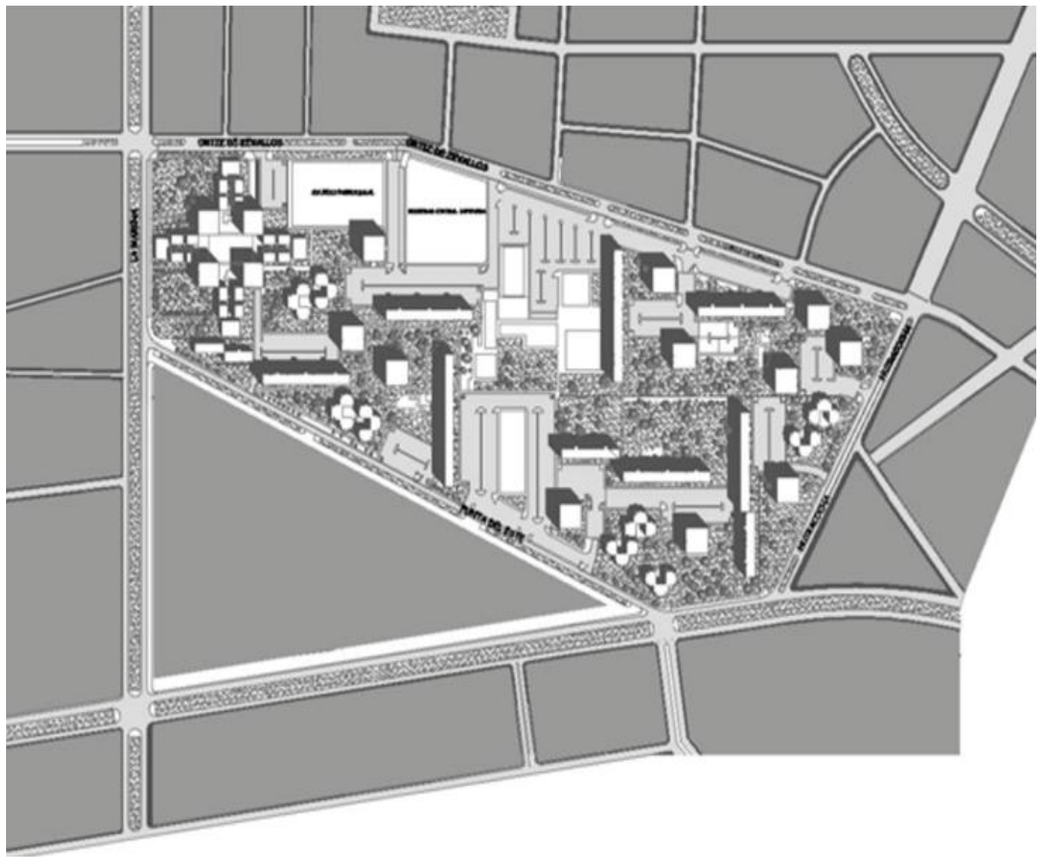


Fuente: Elaboración propia

3.5.4.1. CRITERIOS URBANÍSTICOS

La residencial se ubicó en un terreno con forma romboidal de medidas 800x200m aproximadamente formando un área de 231.124 m², el concepto no siguió la trama urbana y rompió la continuidad de las redes viales impidiendo el tráfico de automóviles en todo el complejo. Al analizar el complejo se evidencia su falta de continuidad con la trama urbana, independizando de su entorno y usando sus propios espacios para propiciar el recorrido peatonal y social.

Figura 64: Emplazamiento de la Residencial San Felipe , Lima



Fuente: Archdaily

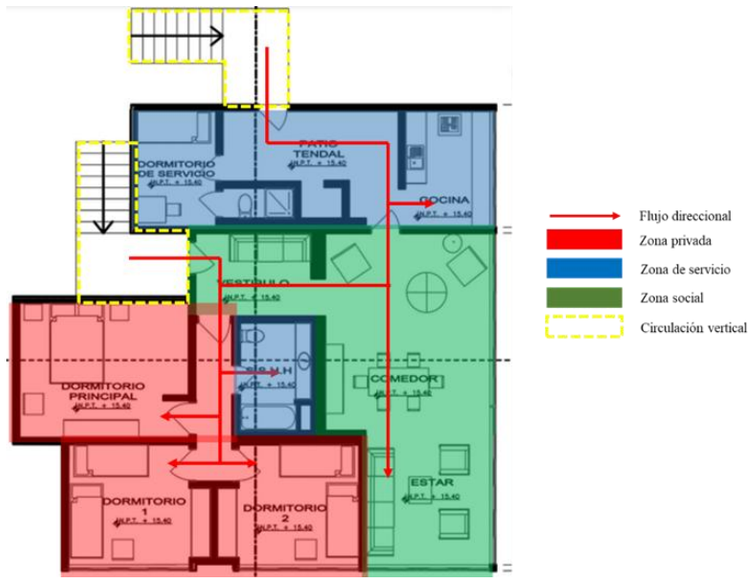
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.4.2. CRITERIOS FUNCIONALES

Debido a la división en 3 etapas del conjunto residencial, cada una de las etapas conto con distribuciones independientes, siendo la primera etapa más discordante con las siguientes, a pesar de eso la definición del espacio urbano y la ubicación de los volúmenes alcanzo una unidad como complejo. Se analizará funcionalmente un módulo típico por etapa para un entendimiento general de las tipologías de vivienda.

El primer módulo (I etapa) conto con espacios de servicio, sociales y privados marcadamente diferenciados contando las áreas de servicio y sociales con accesos independientes. El área de servicio cuenta con cocina, patio tendal y un dormitorio de servicio con baño, el área social contiene un vestíbulo y sala de estar con comedor integrado, el área privada conto con 3 dormitorios, 1 principal y 2 dobles, y servicio higiénico.

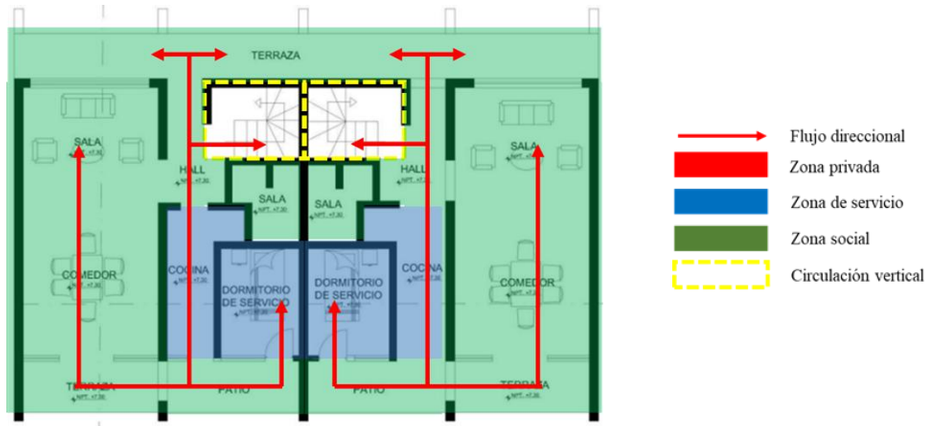
Figura 65: Módulo 1 – Bloque 1



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Macedo et al

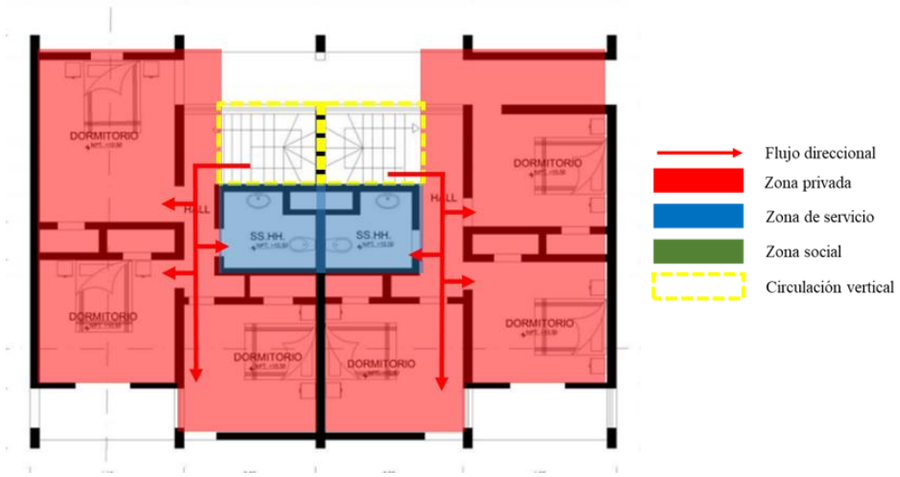
El segundo módulo (II etapa) es un departamento dúplex que separa por niveles sus zonas privadas de las sociales y de servicio. El área de servicio cuenta con cocina y un dormitorio de servicio, el área social contiene un vestíbulo y sala de estar con comedor integrado, el área privada conto con 3 dormitorios principales, y servicio higiénico.

Figura 66: Módulo 2 dúplex Primer nivel– Bloque II



Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Macedo et al

Figura 67: Módulo 2 dúplex Primer nivel– Bloque II

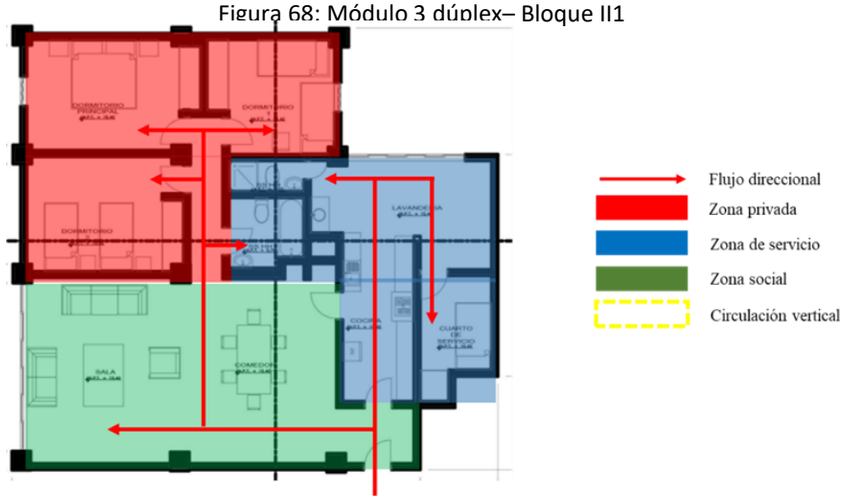


Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Macedo et al

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

El tercer módulo (III etapa) es un departamento de un solo nivel que separa el área de servicio y área social a través de un hall receptor, desarrollando su área privada alrededor de un pasillo con acceso directo al área social. Su zona de servicio cuenta con cocina, lavandería, cuarto de servicio y servicios higiénicos, el área social cuenta con un hall y una sala comedor integrada, el área privada cuenta con 3 dormitorios, 1 principal y 2 dobles, y un servicio higiénico con ducha.

Figura 68: Módulo 3 dúplex– Bloque II1

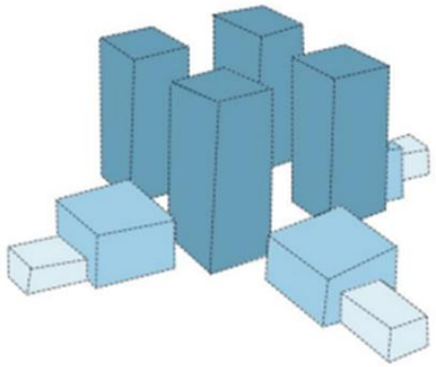


Fuente: Elaboración propia en base a imagen de Macedo et al

3.5.4.3. CRITERIOS FORMALES

Cada etapa tuvo un concepto formal independiente que se guio a partir del primer diseño planteado por el arquitecto Enrique Ciriani. Diseño compuesto por 4 paralelepípedos verticales unidos a volúmenes menores interceptados de forma horizontal.

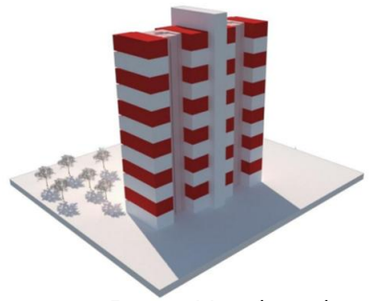
Figura 69: Volumetría típica I Etapa



Fuente: Macedo et al

La segunda etapa surgiría de la reinterpretación del primer diseño, se planteó un volumen recto con retranqueos resultado de planteamientos funcionales.

Figura 70: Volumetría típica II Etapa



Fuente: Macedo et al

La tercera etapa planteó edificios más horizontales y conformo espacios vecinos interiores con la unión de bloques lineales y bloques cruciformes.

Figura 71: Elevación típica III Etapa



Fuente: Macedo et al

3.5.4.4. CRITERIOS BIOFÍLICOS

Este conjunto tuvo un impacto positivo en Lima, puesto que fue una de las primeras en contemplar en su diseño áreas con abundante densidad ecológica. Parte de sus criterios puede interpretarse como criterios de una ciudad compacta y verde pues además de satisfacer las necesidades de habitabilidad, cuenta con edificio públicos y privados, áreas educativas, comerciales, verdes y de salud.

La residencial promueve el constante uso de transporte sostenible, pues no hay accesibilidad para autos y cuenta con zonas de esparcimiento amplias acompañadas de áreas verdes dotados de diversos arboles ubicadas estratégicamente.

Figura 72: Alameda de la Residencial San Felipe
Fuente: Andina



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



3.6 RESULTADOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5. RESULTADOS

3.5.1. SECTOR PISCO PLAYA

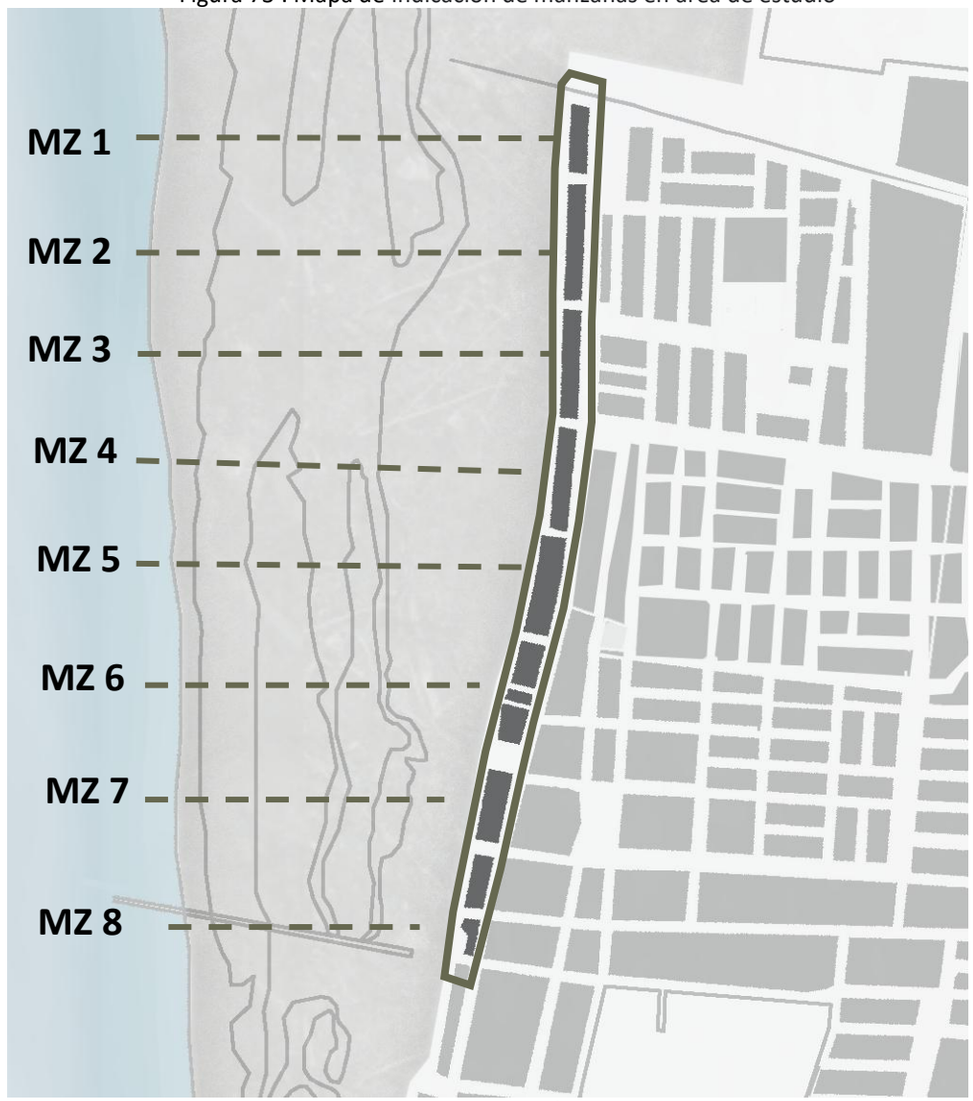
El área de estudio corresponde al sector Pisco Playa, ubicado en el distrito y provincia de Pisco, región Ica. Este sector se caracteriza por su proximidad al litoral, lo que lo expone a riesgos naturales como sismos y tsunamis.

A partir del análisis urbano, se identificó que el sector presenta una trama urbana lineal, conformada por aproximadamente 8 manzanas y 248 lotes de vivienda. La configuración predominante responde a lotes de dimensiones aproximadas de 6 m × 30 m, con edificaciones de uno a dos niveles.

Asimismo, se evidencian condiciones de vulnerabilidad física asociadas a la calidad de los materiales de construcción, el estado de conservación de las viviendas y la cercanía al mar, lo que incrementa el nivel de exposición ante eventos adversos.

En relación con el entorno urbano, se observa una limitada presencia de áreas verdes, escasa infraestructura pública y deficiencias en la conectividad peatonal, lo cual afecta la calidad de vida de los habitantes.

Figura 73 : Mapa de Indicación de manzanas en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia



Figura 74: Fotografía aérea de zona de Pisco Playa
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.2. RESULTADOS OCUPACIÓN DE VIVIENDA

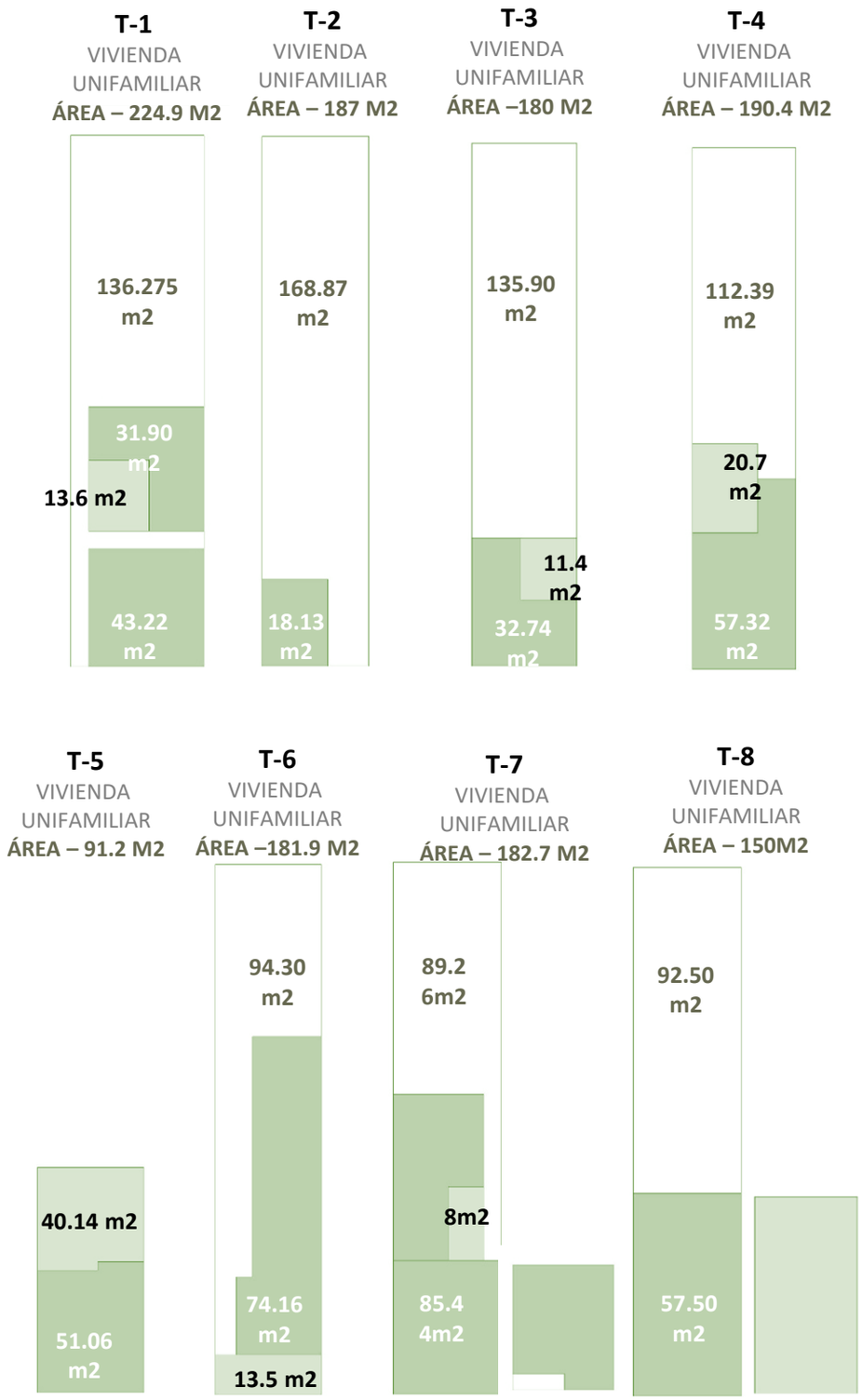
Las viviendas están emplazadas, en su mayoría, en lotes con área de 6m x 30m, en la parte posterior de algunos lotes se genera un vacío usado como área de tendal o huerto. Otros lotes han sido subdivididos y debido a ello se descarta algún vacío que pueda servir como huerto o tendal. En algunas de las viviendas con espacio libre posterior se colocan que van disminuyendo el área libre.

Figura 75: Mapa de Indicación de ubicación de tipología de viviendas Pisco Playa



Fuente: Elaboración Propia

Figura 76: Planos de Llenos y vacíos – Tipologías de viviendas predominantes en Pisco Playa



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

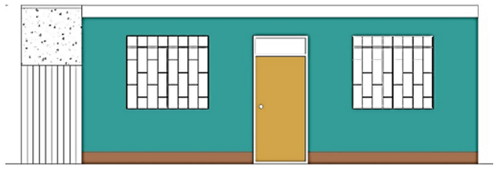
3.5.3. RESULTADOS TIPOS DE VIVIENDA

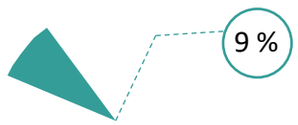
En el sector Pisco Playa aún existen algunas viviendas sobrevivientes a los diversos terremotos, algunas viviendas erigidas, donadas a los damnificados, viviendas de techo propio, viviendas autoconstruidas y otras compuestas por material precario. De las 248 viviendas contabilizado en el área de estudio, se han clasificado 8 tipologías y se analizará cada una de ellas.

Figura 77: Identificación y proporción de tipologías en el área de estudio

TIPOLOGÍA 1

Vivienda generada de Techo Propio

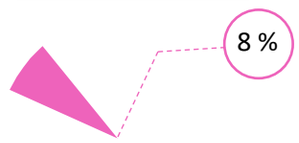




TIPOLOGÍA 2

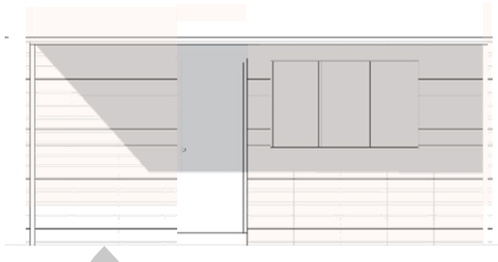
Vivienda donada a los damnificados del terremoto 2007

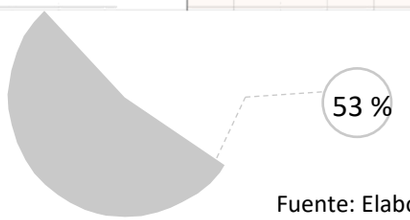




TIPOLOGÍA 5

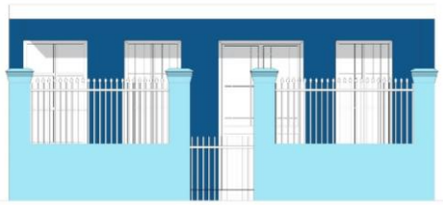
Vivienda generada por materiales precarios

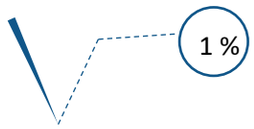




TIPOLOGÍA 6

Vivienda sobreviviente al terremoto 1 piso





Fuente: Elaboración Propia

En este análisis no ingresan 19 lotes las cuales son baldíos.

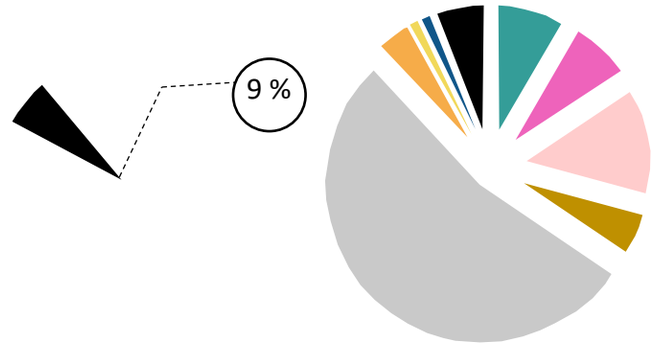
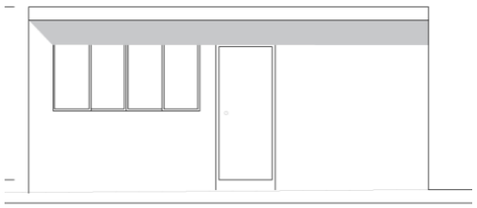
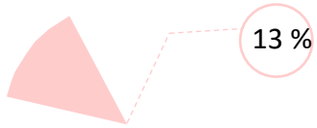


Figura 78: Identificación y proporción de tipologías en el área de estudio.

TIPOLOGÍA 3

Vivienda generada por autoconstrucción

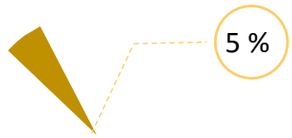




TIPOLOGÍA 4

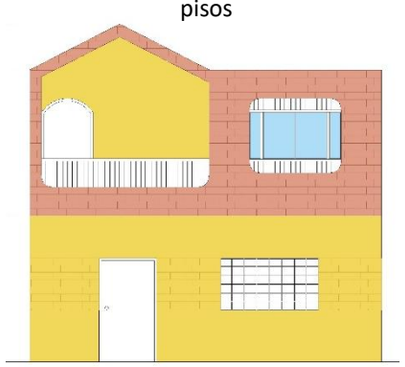
Vivienda con cochera





TIPOLOGÍA 7

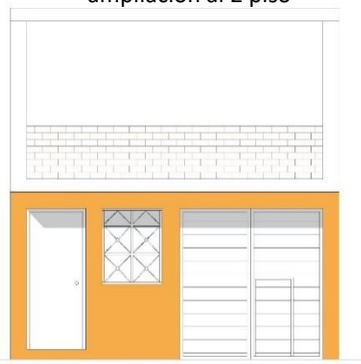
Vivienda sobreviviente al terremoto 2 pisos

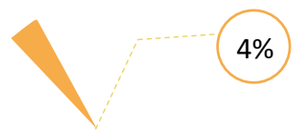




TIPOLOGÍA 8

Vivienda generada por autoconstrucción ampliación al 2 piso

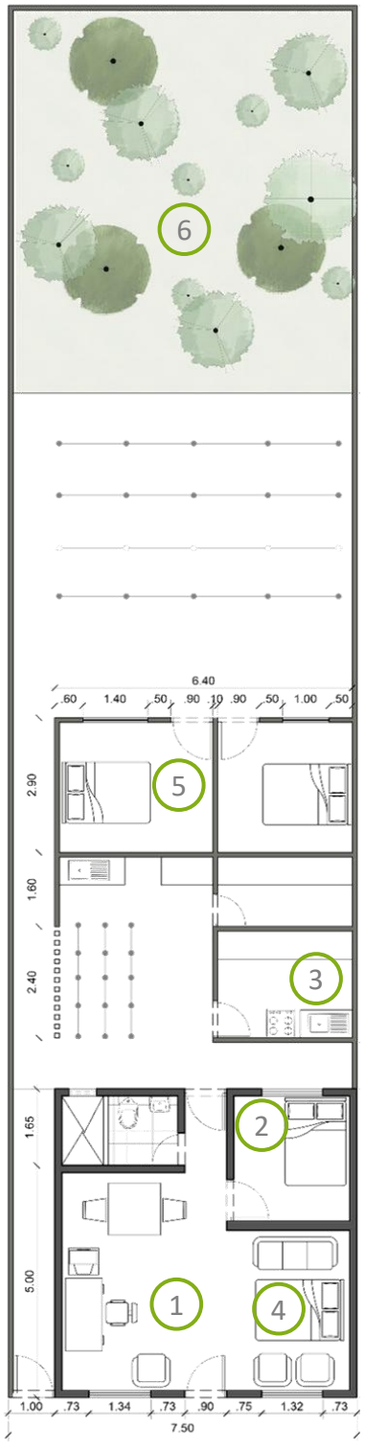




Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3. 1. RESULTADOS TIPOLOGÍA 1 – TECHO PROPIO



La tipología 1 representa el 9% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:

4 a 5 miembros



CARACTERÍSTICAS

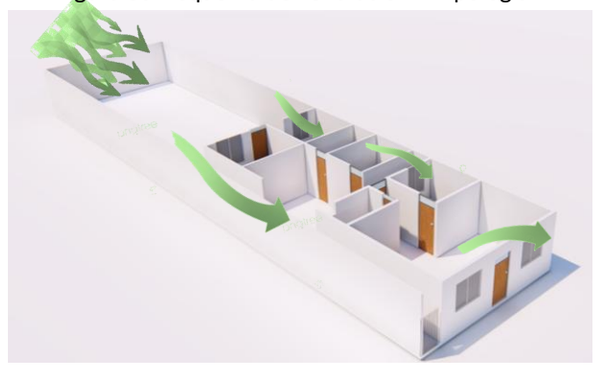
1. El módulo básico construido es de 6.40 x 6.65 m2, el resto de la vivienda es autoconstrucción.
2. Construido con el sistema de albañilería confinada, materiales de ladrillo y concreto. El resto de la vivienda está construida con material precario como triplay para las divisiones.
3. Tiene acceso a servicios básicos(Agua potable, Desagüe, energía eléctrica alumbrado público).
4. Dentro de la vivienda el espacio de multiusos lo compone la sala donde según las horas del día se usa como dormitorio y luego como zona social.
5. Esta vivienda está habitada generalmente por familias pequeñas sin embargo en algunos casos es ocupada por familias numerosas lo que obliga a usar un mismo espacio de distintas maneras.
6. Tiene un huerto detrás de la vivienda , la cual esta compuesta por algunos arboles frutales como plátano

Figura 79: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 1.

Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

Figura 80: Esquema de ventilación – Tipología 1.

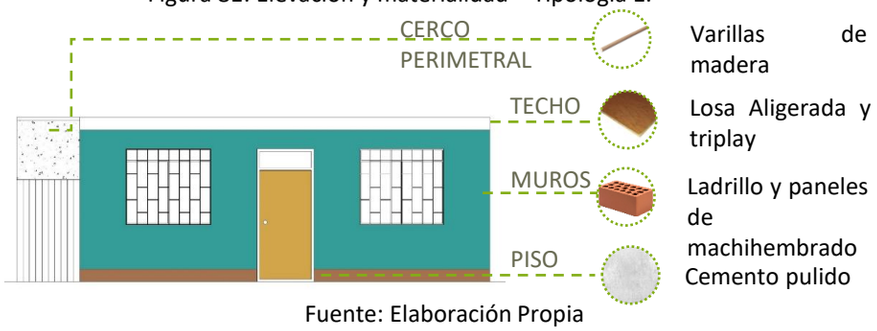


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con ladrillo y una ampliación realizada con madera, triplay. El techo es de losa aligerada, presenta áreas cubiertas por estera y vegetación en su área posterior compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 81: Elevación y materialidad – Tipología 1.



Fuente: Elaboración Propia

VEGETACIÓN

Se identifico un alto nivel de cobertura vegetal pasiva, un medio nivel de cobertura vegetal activa y una gran variedad de vegetación.

VISUALES

Las áreas presentan visuales medianas, algunas frente a espacios naturales, pero en su mayoría lejanas. La cocina no cuenta con ventana y solo se ventila por la puerta.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3.2. RESULTADOS TIPOLOGÍA 2 – DONACIÓN POST TERREMOTO

La tipología 2 representa el 8% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:

1 a 2 miembros



CARACTERÍSTICAS

1. Esta tipología representa las viviendas que se brindaron a las personas post terremoto. Originalmente se entregó un módulo es de 3.70 x 4.90 m2. Y posteriormente se amplió usando materiales como el triplay y la madera.
2. El módulo no cuenta con divisiones y el primer espacio se usa como sala y dormitorio.
3. Al no cumplir con las mínimas áreas que requeridas para la familia se realizaron ampliaciones con diversos materiales. La vivienda tiene acceso a servicios básicos.
4. Cuenta con un área dispuesta para cocina ventilada a través de la puerta.
5. Cuenta con una zona de lavandería con cubierta de malla Rachell.
6. Cuenta con una zona de tendal sin cobertura y en estado incipiente, se identifica un 50% usado como almacén al aire libre y sin construcción.

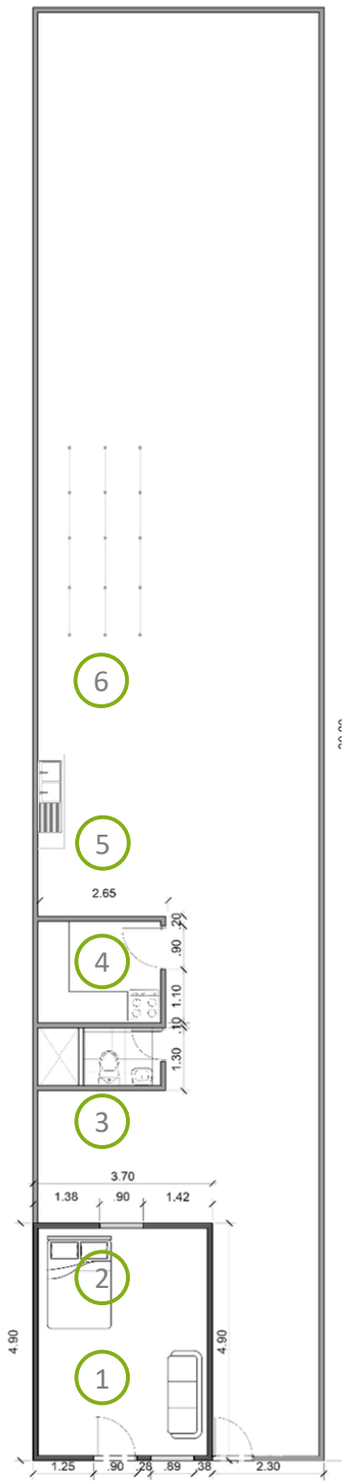
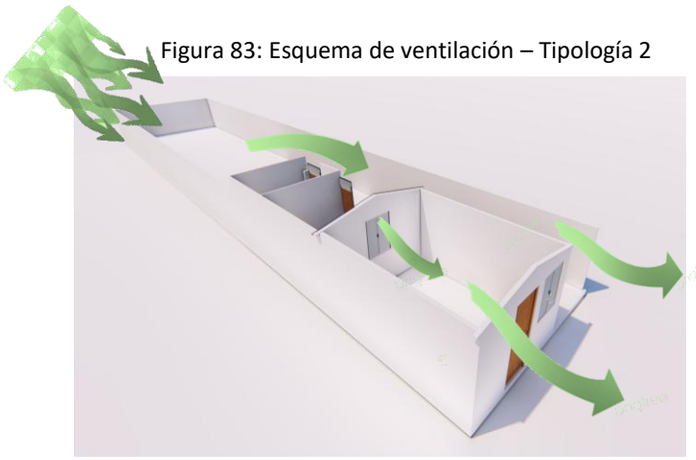


Figura 82: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 2

Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

Figura 83: Esquema de ventilación – Tipología 2

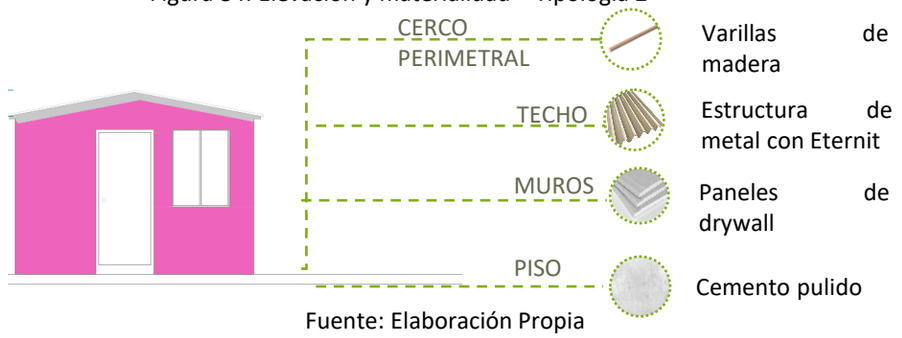


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con drywall y una ampliación que cuenta con cocina y baño realizada con madera y triplay. El techo es de Eternit, presenta áreas cubiertas por malla Rachell y vegetación en compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 84: Elevación y materialidad – Tipología 2



Fuente: Elaboración Propia

VEGETACIÓN

Se identifico un alto nivel de cobertura vegetal pasiva, un medio nivel de cobertura vegetal activa y una gran variedad de vegetación.

VISUALES

Las áreas presentan visuales reducidas y lejanas a espacios naturales. La cocina y baño no cuentan con ventanas y solo se ventilan por la puerta.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3.3. RESULTADOS TIPOLOGÍA 3 – AUTOCONSTRUCCIÓN



La tipología 3 representa el 13% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:

1 a 2 miembros



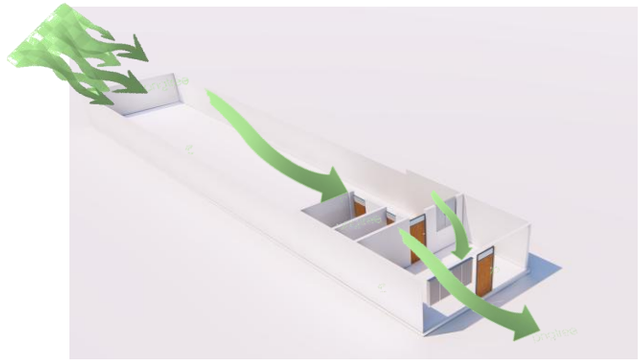
CARACTERÍSTICAS

1. Esta vivienda fue autoconstruida post terremoto, pues la vivienda anterior quedo en escombros.
2. El módulo cuenta con divisiones de triplay para ubicar el espacio multiuso un dormitorio y la sala.
3. Cuenta con un baño sin ventilación ubicado en la terraza.
4. La cocina mantiene una ventana cerrada pues se cocina en el exterior y el espacio es usado como almacén.
5. Un lavadero se ubica en la terraza, y este espacio también funciona como comedor techado por una estructura de madera y plantas de maracuyá, lo que dota al espacio de confort.
6. Cuenta con un área para tendal sin cobertura.
7. En la parte posterior se encuentra un huerto con árboles frutales y plantas ornamentales.

Figura 85: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 3
Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

Figura 86: Esquema de ventilación – Tipología 3

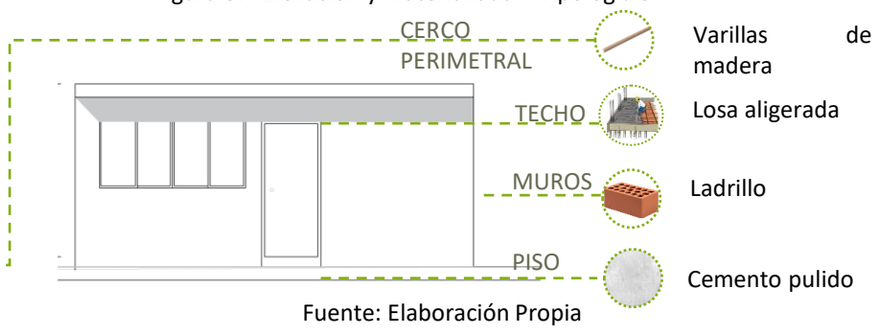


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con ladrillo y un área libre que puede servir para ampliaciones futuras, usada actualmente como almacén y huerto. El techo es de losa aligerada y presenta vegetación compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 87: Elevación y materialidad – Tipología 3



Fuente: Elaboración Propia

VEGETACIÓN

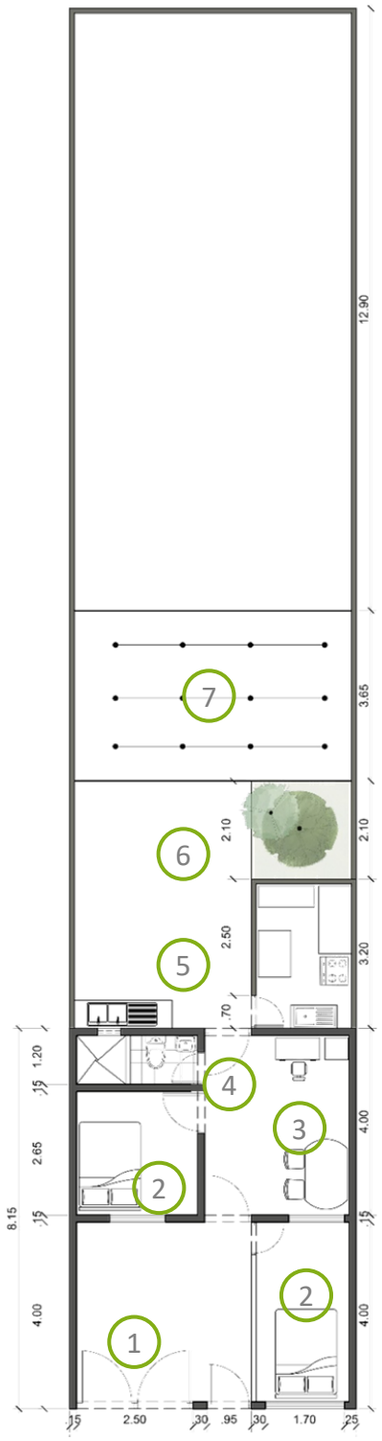
Se identifico un alto nivel de cobertura vegetal pasiva, un medio nivel de cobertura vegetal activa y una gran variedad de vegetación.

VISUALES

Las áreas presentan visuales reducidas y cercanas a espacios naturales. La cocina y baño no cuentan con ventanas y solo se ventilan por la puerta.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3.4. RESULTADOS TIPOLOGÍA 4 – VIVIENDA COCHERA



La tipología 4 representa el 5% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:



2 a 3 miembros

CARACTERÍSTICAS

1. Esta vivienda fue autoconstruida post terremoto, ya que la vivienda que existía quedo en escombros siendo demolida.
2. El módulo cuenta con divisiones de triplay para poder ubicar un dormitorio y sala.
3. Cuenta con un baño ubicado en la terraza, dicho baño no cuenta con ventilación.
4. Tiene una cocina que tiene una ventana, pero se mantiene cerrada porque en el exterior está siendo usado como almacén.
5. Asimismo, cuenta con un lavadero en la terraza y también funciona como comedor con cobertura verde por maracuyá y estructura de madera, dotando al espacio de confort.
6. Cuenta con una zona prevista para tender la ropa sin cobertura. Esta vivienda fue autoconstruida post terremoto, ya que la vivienda que existía quedo en escombros siendo demolida.
7. En la parte posterior se encuentra un huerto con árboles frutales y plantas ornamentales.

Figura 88: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 4
Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

Figura 89: Esquema de ventilación – Tipología 4

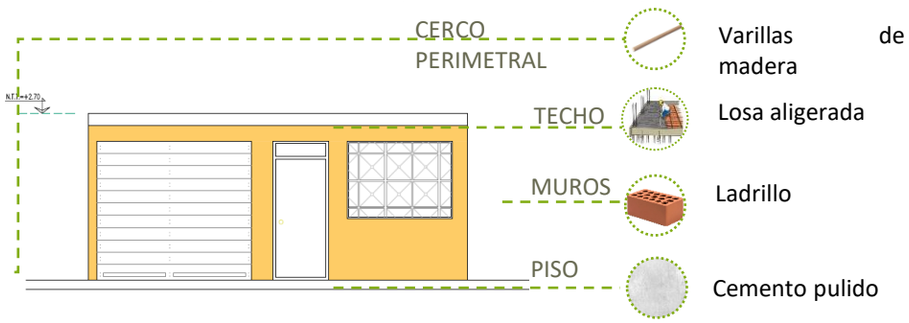


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con ladrillo y un área libre que puede servir para ampliaciones futuras, usada actualmente como almacén y huerto. El techo es de losa aligerada y presenta vegetación compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 90: Elevación y materialidad – Tipología 4



Fuente: Elaboración Propia

VEGETACIÓN

Se identifico un alto nivel de cobertura vegetal pasiva, un medio nivel de cobertura vegetal activa y una gran variedad de vegetación.

VISUALES

La cocina y baño no cuentan con ventanas y solo se ventilan por la puerta.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

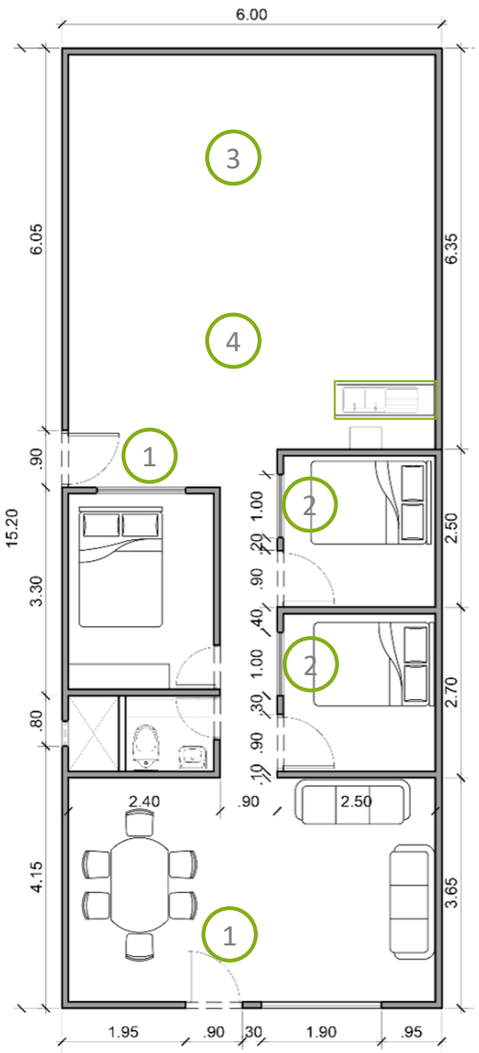
3.5.3.5. RESULTADOS TIPOLOGÍA 5– PRECARIO

La tipología 5 representa el 53% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:

3 a 4 miembros



CARACTERÍSTICAS

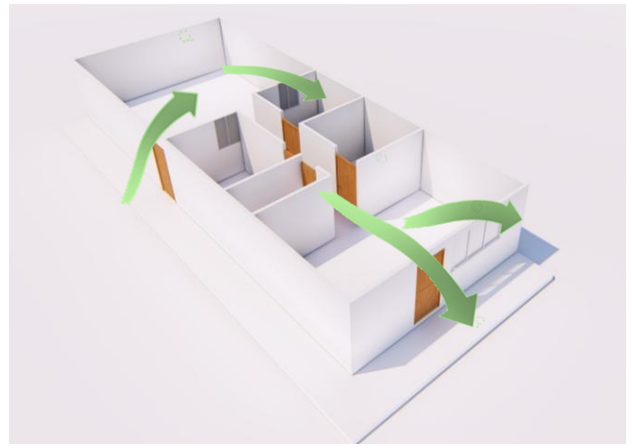


1. En esta tipología las viviendas tienen dos accesos independientes lo que genera menor circulación.
2. Los dormitorios se ventilan a través del pasillo y son ampliables según la necesidad de la familia ya que usan divisiones de triplay y listones de madera.
3. Esta tipología de viviendas no contempla huertos o jardines pues son terrenos heredados y el área es menor con respecto a las otras tipologías. La mayor parte del área lo ocupan los dormitorios disminuyendo las áreas libres.
4. El patio o área de tendal también se usa como comedor por ser un espacio más amplio, por la iluminación y la ventilación natural. La generación de sombra en esta zona se realiza a través de la mala Rachell.

Figura 91: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 5
Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

Figura 92: Esquema de ventilación – Tipología 5

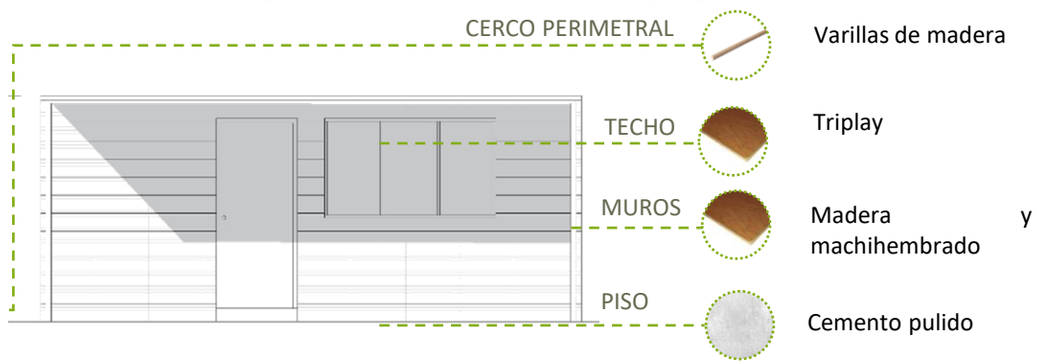


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con ladrillo y un área de ampliación para la terraza. El techo es de losa aligerada y triplay, presenta vegetación compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 93: Elevación y materialidad – Tipología 5



Fuente: Elaboración Propia

VEGETACIÓN

Las áreas presentan visuales reducidas y lejanas a espacios naturales.

VISUALES

La cocina y dormitorio cuentan con ventanas hacia un pasillo cerrado por lo que están mal ventilados.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3.6. RESULTADOS TIPOLOGÍA 6 – SOBREVIVIENTE AL TERREMOTO 1 PISO



La tipología 6 representa el 1% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:

4 a 6 miembros



CARACTERÍSTICAS

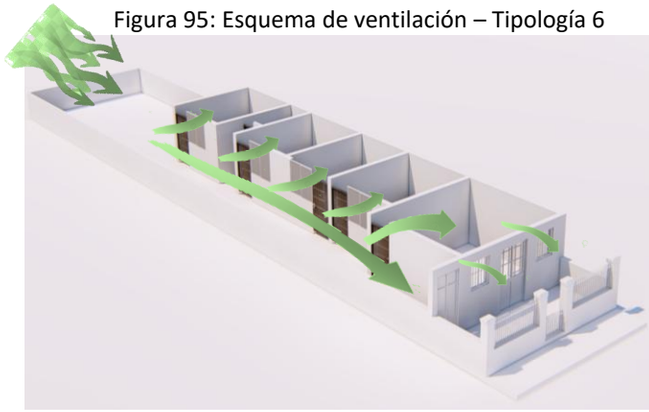
1. Una de las tipologías más antiguas, existiendo un porcentaje mínimo de estas.
2. Inmediata a la puerta principal presenta un zaguán, este en algunos casos está techada con cobertura ligera, generando espacios de sobra y reposo.
3. Los ambientes están distribuidos de manera que, desde el ingreso se tiene dos puertas que dan al pasillo y la sala, espacio más importante en esta tipología, siendo un espacio cerrado sin conexión visual con los otros ambientes de la vivienda.
4. En la parte posterior se tiene los tendales y el huerto que se ve reducido periódicamente debido al crecimiento familiar.
5. Esta vivienda es habitada por familias numerosa por lo que los dormitorios se destinaban a 2 o 3 personas.

Figura 94: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 6
Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

Las áreas presentan vanos interiores y exteriores largos la cual permite la ventilación natural. Al estar cerca del mar presenta un constante y fuerte flujo de viento por lo que tener vanos altos facilita la ventilación del interior. Cada espacio tiene una ventana hacia el pasillo la cual genera la ventilación e iluminación natural

Figura 95: Esquema de ventilación – Tipología 6

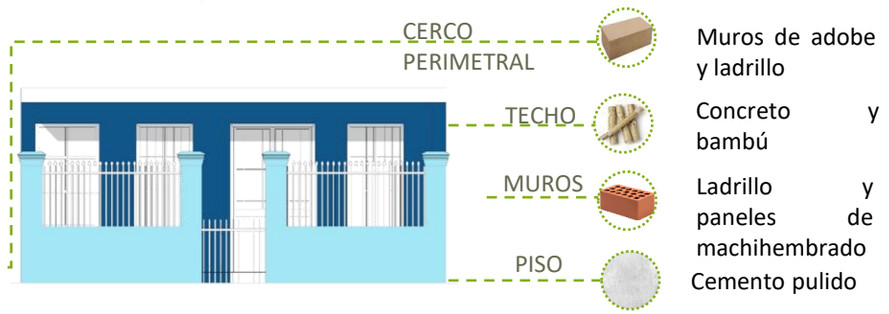


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con ladrillo y por su antigüedad se agrega tabiquería interior para dividir los espacios según las necesidades requeridas. El techo es de concreto y bambú, presenta vegetación compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales en la parte posterior de la vivienda y con sentido al mar, los árboles ayudan a disipar el flujo del viento y mejora el confort según las horas del día.

Figura 96: Elevación y materialidad – Tipología 6



Fuente: Elaboración Propia

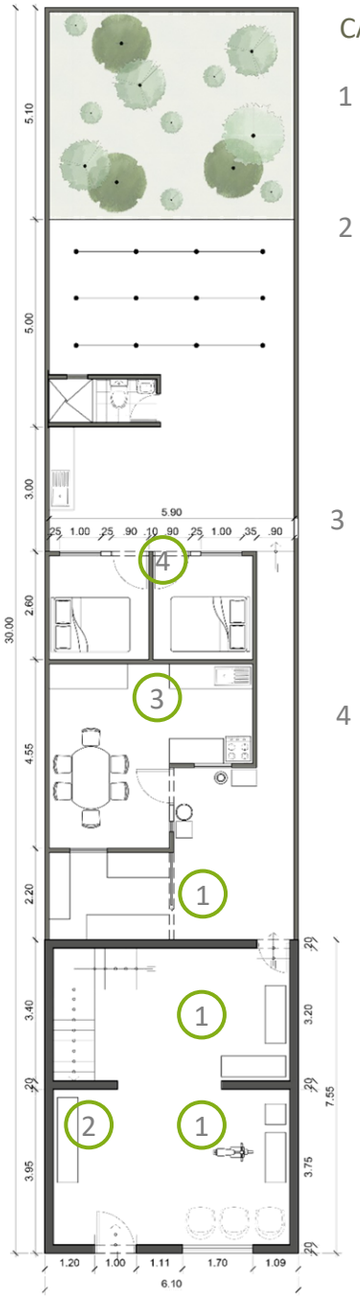
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3.7. RESULTADOS TIPOLOGÍA 7 – SOBREVIVIENTE AL TERREMOTO 2 PISOS

La tipología 7 representa el 1% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:

2 a 3 miembros





CARACTERÍSTICAS

1. Esta tipología se caracteriza por tener tres zonas: social, de transición y privada.

2. Esta tipología es una de las que han sobrevivido al terremoto del 2007, por lo cual presenta grietas en los muros y columnas calificándose como inhabitable. Se ha identificado como material de construcción el ladrillo con concreto y adobe para algunos muros.

3. En la parte posterior de la vivienda se ha habilitado espacios de dormitorio con material precario y se ha construido el módulo de Techo Propio.

4. Los materiales que componen esta vivienda son distintos según el paso del tiempo y el crecimiento familiar se ha ido añadiendo más habitaciones identificándose materiales desde adobe, ladrillo, triplay y madera.

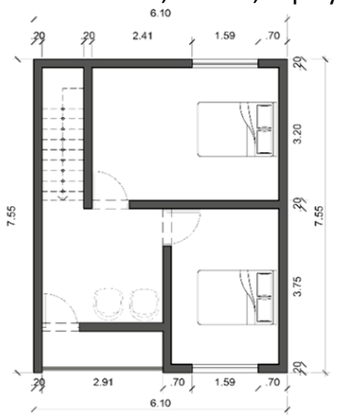


Figura 97: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 7

Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN - VISUALES

Los espacios interiores tienen visuales hacia el pasillo, la sala presenta visuales cercanas a espacios naturales en la cual se encuentra el jardín activo. Cada espacio tiene una ventana generando ventilación e iluminación natural. El baño es de material precario no presenta ventana y se “ventila” por la puerta.

Figura 98: Fotografías del estado actual interior y exterior – Tipología 7

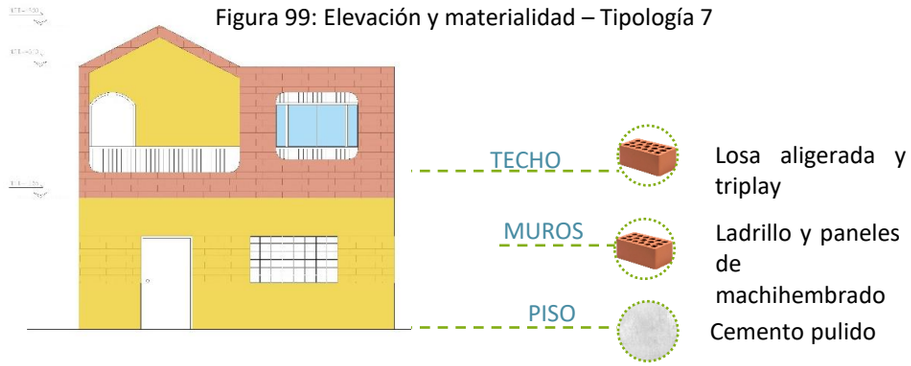


Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda tiene una parte culminada en riesgo de colapso y otra en construcción, donde habita la familia. El techo es de losa aligerada y triplay, presenta vegetación compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 99: Elevación y materialidad – Tipología 7

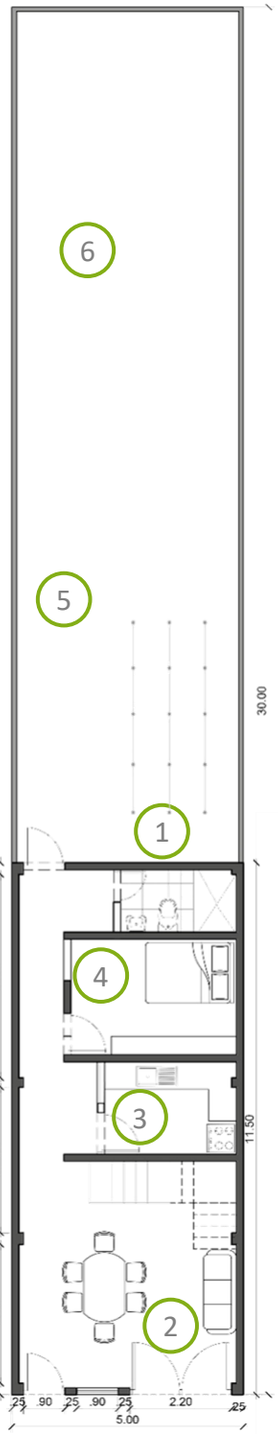


Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.3.8. RESULTADOS TIPOLOGÍA 8 – AUTOCONSTRUCCIÓN 2 PISO

La tipología 8 representa el 4% del total de lotes analizados. Las características identificadas en la construcción y distribución funcional son las siguientes:



2 a 3 miembros



CARACTERÍSTICAS

1. Esta vivienda fue autoconstruida post terremoto, con ampliación de área de terraza, zona de lavandería precaria donde se hace uso de bateas con abastecimiento de agua por manguera.
2. El módulo cuenta con una zona de cochera usada como sala
3. La cocina se encuentra en la parte interna con bajo flujo de aire.
4. El dormitorio también cumple la función de almacén no previsto.
5. Tiene un área de terraza con piso de tierra natural con sectores cubiertos por malla de Rachell, una zona de lavandería tendal y una extensión con vegetación.
6. El jardín contiene arboles ornamentales, no tiene vegetación comestible. En su mayoría están descuidadas.

Figura 100: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 8

Fuente: Elaboración Propia

VENTILACIÓN

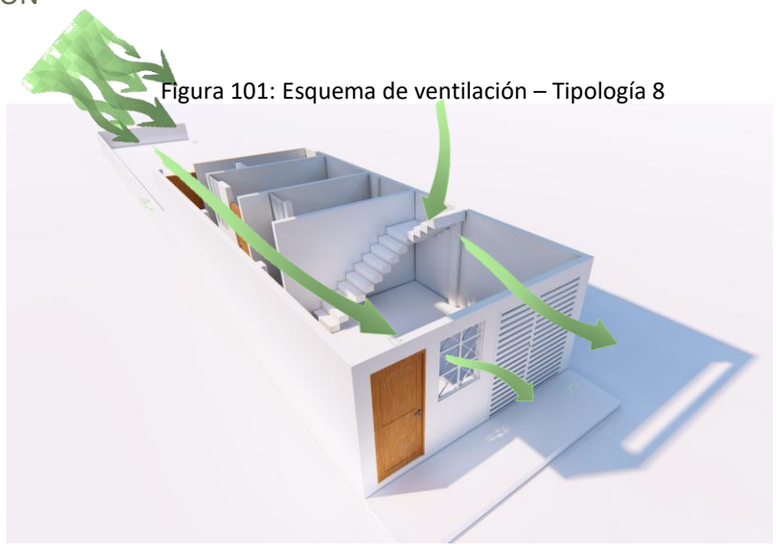


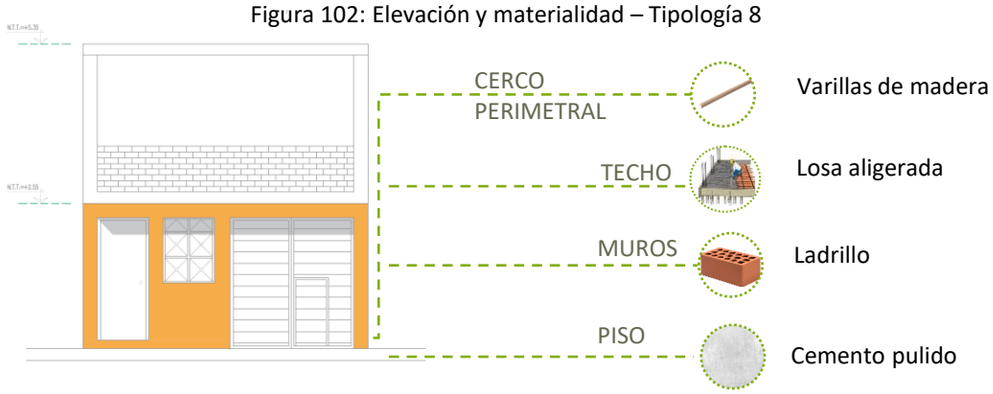
Figura 101: Esquema de ventilación – Tipología 8

Fuente: Elaboración Propia

ESTADO DE CONSTRUCCIÓN

La vivienda presenta un módulo terminado con ladrillo y ampliación de terraza cubierto con malla Rachell. El techo es de losa aligerada, presenta vegetación compuesta por árboles, arbustos y plantas ornamentales.

Figura 102: Elevación y materialidad – Tipología 8



Fuente: Elaboración Propia

VEGETACIÓN

Se identifico un alto nivel de cobertura vegetal pasiva, un medio nivel de cobertura vegetal activa y una gran variedad de vegetación

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.4. RESULTADOS VULNERABILIDAD FÍSICA

En relación con la variable vulnerabilidad física, se identificaron niveles significativos de fragilidad y exposición en el área de estudio.

En cuanto a la fragilidad, se evidenció el uso predominante de materiales precarios y construcciones informales, lo que incrementa el riesgo de colapso ante sismos.

Respecto a la exposición, la cercanía al mar constituye un factor crítico, ya que el sector se encuentra dentro de una zona potencialmente inundable ante un tsunami.

Asimismo, la falta de planificación urbana y la limitada infraestructura incrementan la vulnerabilidad del sector frente a desastres naturales.

El análisis de vulnerabilidad contemplara el estado y material de construcción, estado de conservación, altura de edificaciones, tipo de cubierta y criterios biofílicos de cada manzana del área de estudio.

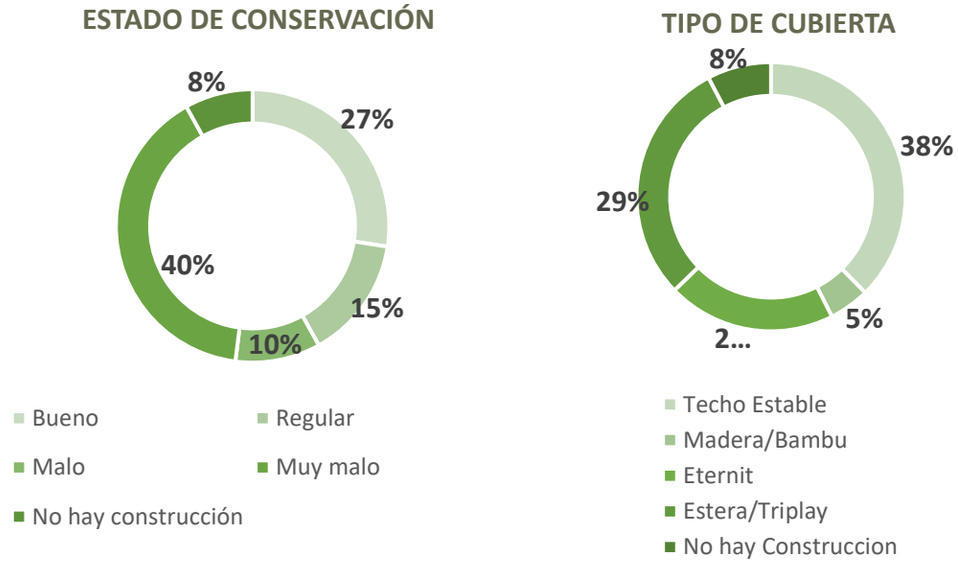


Gráfico 1: Estado de Conservación – Tipo de Cubierta a nivel de manzanas.

Fuente: Elaboración Propia

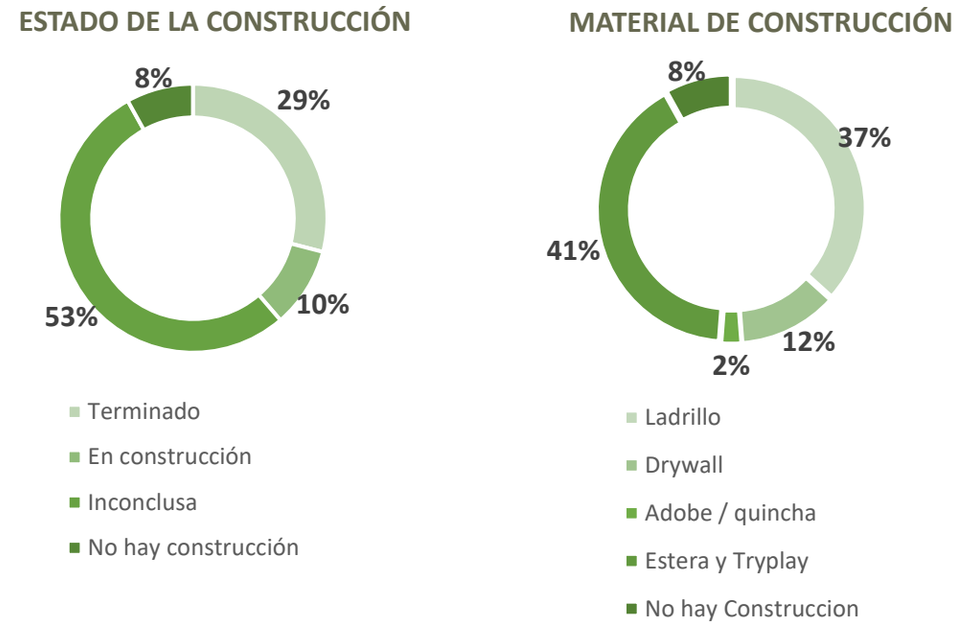


Gráfico 2: Estado de Construcción –Material de construcción a nivel de manzanas

Fuente: Elaboración Propia

3.5.5. RESULTADOS CRITERIOS BIOFÍLICOS

En relación con la variable criterios biofílicos, se identificó una baja incorporación de elementos naturales en el entorno urbano.

En cuanto a la infraestructura biofílica, se evidenció una escasa presencia de cobertura vegetal y especies autóctonas, lo que limita los beneficios ambientales en el sector.

Respecto al diseño sensorial, se identificó una débil conexión visual y no visual con la naturaleza, así como condiciones deficientes de confort térmico, debido a la falta de vegetación y sombra urbana.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En términos de conectividad, el sector presenta limitaciones en infraestructura peatonal y ausencia de ciclovías, lo que restringe la movilidad sostenible.

Finalmente, se observó una limitada disponibilidad de espacios verdes, lo que reduce las oportunidades de interacción social y contacto con la naturaleza.

Los criterios biofílicos se analizaron a través del nivel de cobertura vegetal pasivo y activo, además de la presencia y variedad de vegetación en cada lote de la manzana.



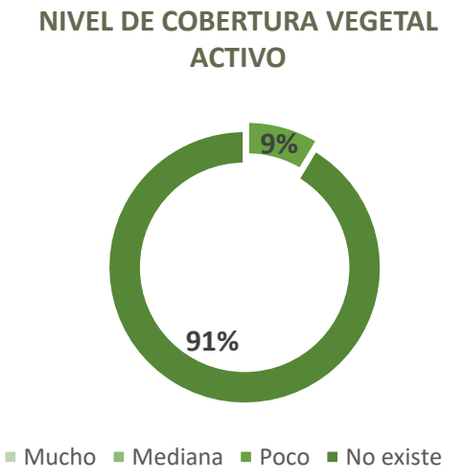
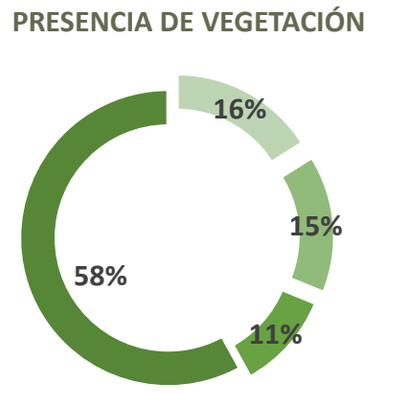


Gráfico 3 : Nivel de cobertura vegetal Pasivo – Activo a nivel de manzanas

Fuente: Elaboración Propia



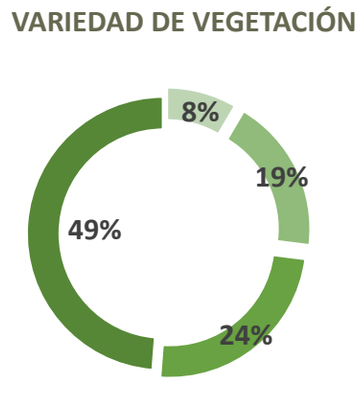


Gráfico 4: Presencia de vegetación – Variedad de vegetación a nivel de manzanas

Fuente: Elaboración Propia

Los resultados evidencian que la limitada incorporación de criterios biofílicos en el sector Pisco Playa se relaciona con los altos niveles de vulnerabilidad física identificados.

La ausencia de infraestructura verde, espacios naturales y sistemas de movilidad sostenible no solo afecta la calidad ambiental, sino que también incrementa la exposición y fragilidad del entorno urbano.

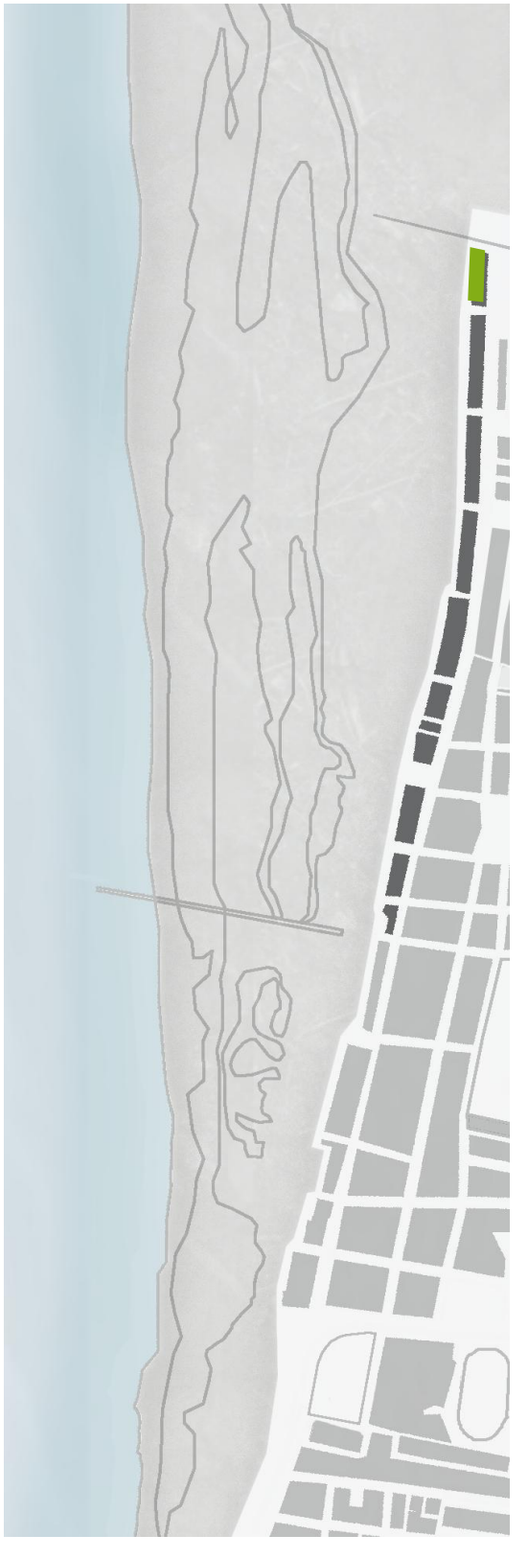
En este sentido, los hallazgos coinciden con lo planteado por Timothy Beatley (2011), quien señala que la integración de la naturaleza en las ciudades contribuye a mejorar la resiliencia urbana.

Asimismo, Stephen R. Kellert (2016) sostiene que los entornos biofílicos favorecen el bienestar y la adaptación de las personas frente a condiciones adversas.

Por lo tanto, se evidencia la necesidad de incorporar criterios biofílicos como estrategia para reducir la vulnerabilidad y mejorar la calidad de vida en el área de estudio.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 103 : Indicación de manzana 1 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6. RESULTADOS A NIVEL DE MANZANA

3.6.1. MANZANA 1

Figura 104: Fotografía aérea – Manzana 1



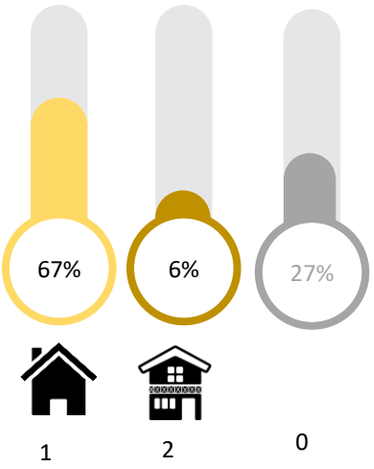
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 1 está asentada sobre relleno sanitario producto de los escombros del terremoto con tendencia plana. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 67% y de área sin construcción en un 27%. Carece de criterios biofílicos.

ALTURA DE EDIFICACIONES

Esta manzana 1 está compuesta por un 67% de casas de 1 nivel, 6% de casas de 2 niveles y un 27% de lotes vacíos.

Gráfico 5: Altura de edificaciones – Manzana 1



Fuente: Elaboración Propia

Figura 105: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 1



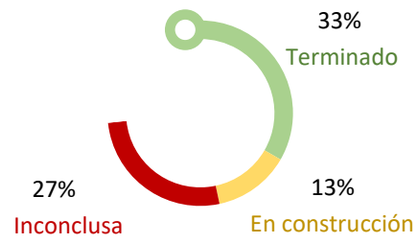
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.1.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 1 el estado de la construcción se encuentra un 33% terminado, 27% en construcción, 13% inconclusa y 27% sin construcción.

Gráfico 6: Estado de construcción – Manzana 1

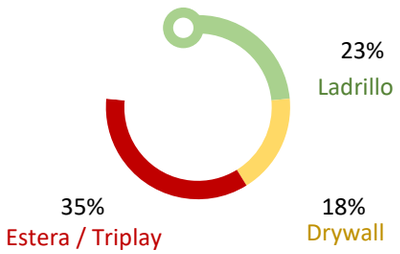


Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 1 el material predominante es la estera/triplay con un 35%, un 25% de ladrillo autoconstruido, 18% de drywall pertenecientes a módulos brindados por el estado y 24% sin construcción.

Gráfico 7: Material de construcción – Manzana 1



Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 1 existe un buen estado de conservación en un 40% por ser en su mayoría construcciones nuevas de un nivel. Las construcciones en un mal estado representan el 27%

Gráfico 8: Estado de conservación – Manzana 1

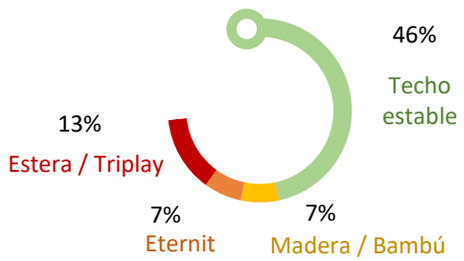


Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 1 el tipo de cubierta en un 46% es de techo estable, 13% con materiales diversos, 7% con bambú y Eternit, asimismo existe un 27% sin construcción.

Gráfico 9: Tipo de cubierta – Manzana 1

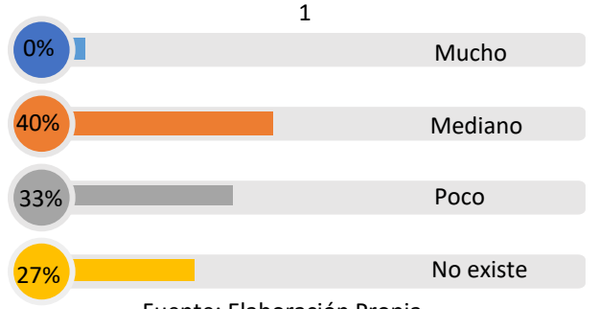


Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 1 alberga un 40 % con mediano nivel de cobertura vegetal pasivo, 33% con poco nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 10: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 1

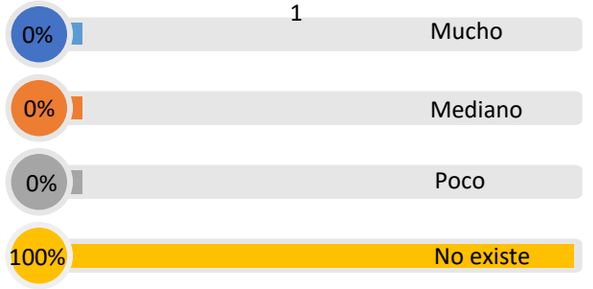


Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 1 no cuenta con cobertura vegetal activo.

Gráfico 11: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 1

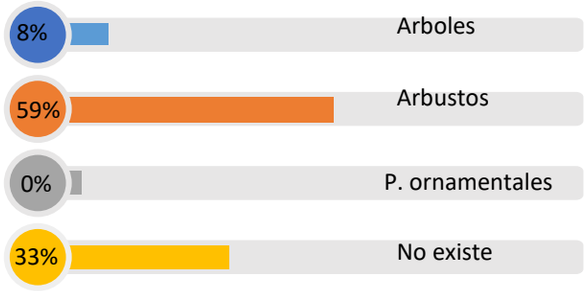


Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 1 tiene mayor presencia de arbustos 59%, arboles 8% y un 33% no existe vegetación.

Gráfico 12: Presencia de Vegetación– Manzana 1

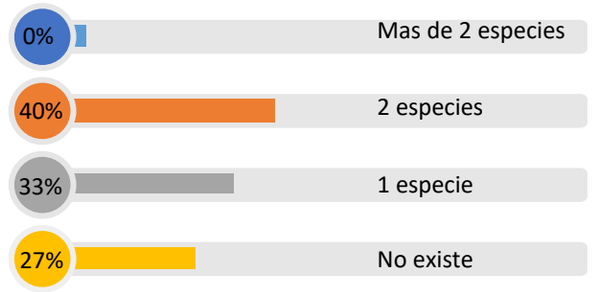


Fuente: Elaboración Propia

3.6.1.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 1 cuenta con diversidad de especies vegetales: con 2 especies 40%, 1 especie 33% y no existe variedad de especies 27%.

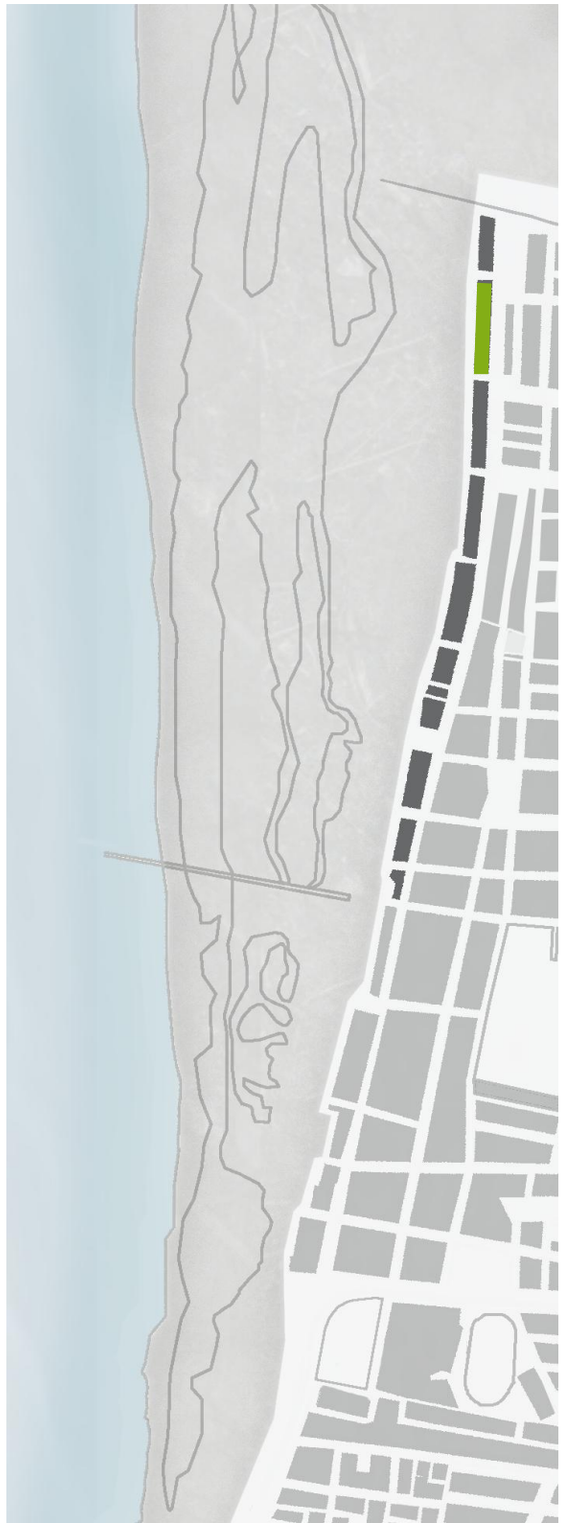
Gráfico 13: Variedad de Vegetación– Manzana 1



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 106: Indicación de manzana 2 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.2. MANZANA 2

Figura 107: Fotografía aérea – Manzana 2



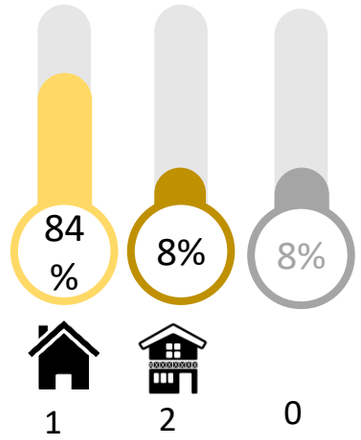
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 2 está asentada sobre relleno sanitario producto de los escombros del terremoto con tendencia plana. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 84% y de área sin construcción en un 8%. Carece de criterios biofílicos en cuanto a la vegetación existente sin embargo cuenta con humedales además de la flora y fauna marítima.

ALTURA DE EDIFICACIONES

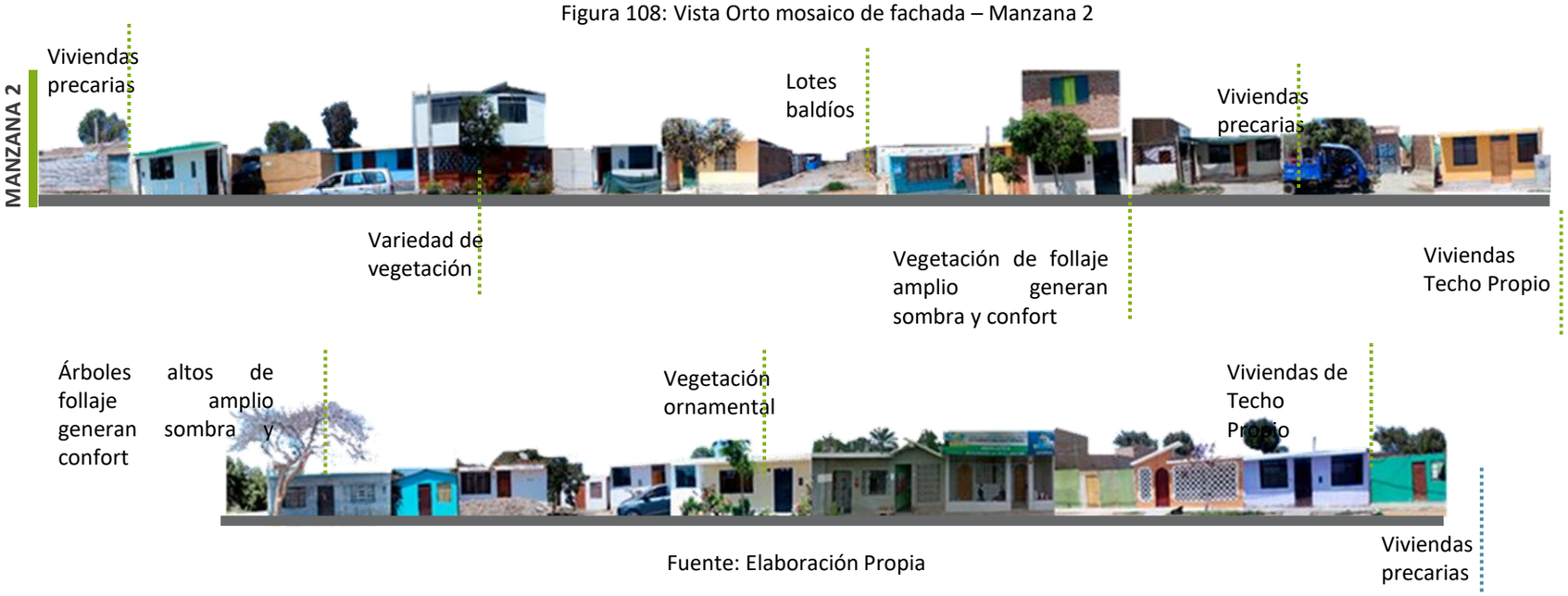
Esta manzana está compuesta por un 84% de casas de 1 nivel, 8% de casas de 2 niveles y un 8% de lotes vacíos.

Gráfico 14: Altura de edificaciones – Manzana 2



Fuente: Elaboración Propia

Figura 108: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 2



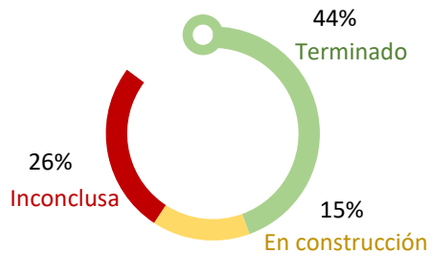
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.2.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 2 el estado de la construcción se encuentra un 44% terminado, 15% en construcción, 26% inconclusa y 15% sin construcción

Gráfico 15: Estado de construcción – Manzana 2

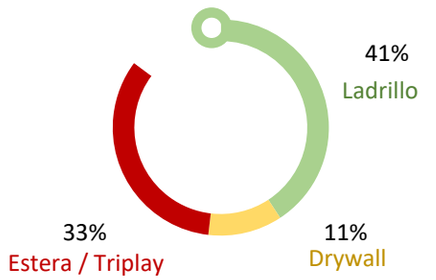


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 2 el material predominante es el ladrillo con un 41%, el siguiente material más usado en la estera/triplay con un 33%, seguido del drywall perteneciente a módulos brindados por el estado con un 11%.

Gráfico 16: Material de construcción – Manzana 2

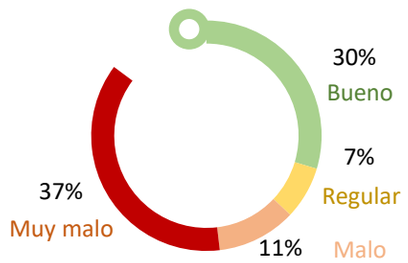


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 2 existe un buen estado de conservación en un 30%, un 7% en regular estado, 11% en mal estado y muy mal estado 37%.

Gráfico 17: Estado de conservación – Manzana 2

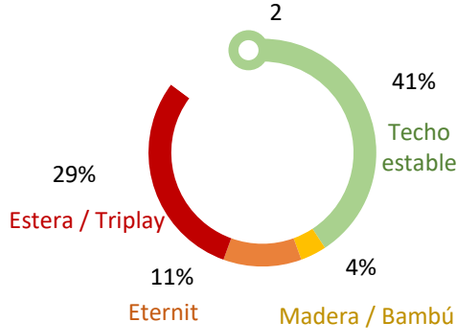


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 2 el tipo de cubierta en un 41% es de techo estable, 29% con materiales diversos, 4% con bambú/estera y 11% Eternit, asimismo existe un 15% sin construcción.

Gráfico 18: Tipo de cubierta – Manzana 2

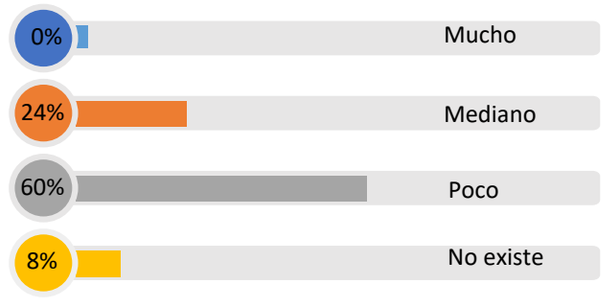


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 2 alberga un 24 % con mediano nivel de cobertura vegetal pasivo, 60% con poco nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 19: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 2

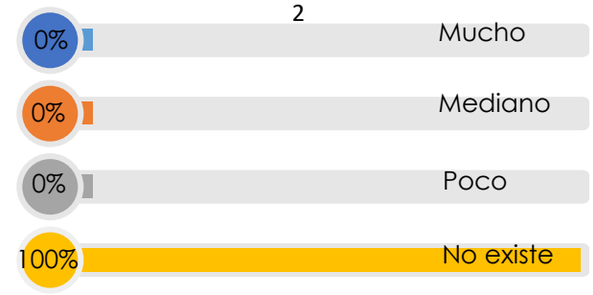


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 2 no cuenta con cobertura vegetal activo.

Gráfico 20: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 2

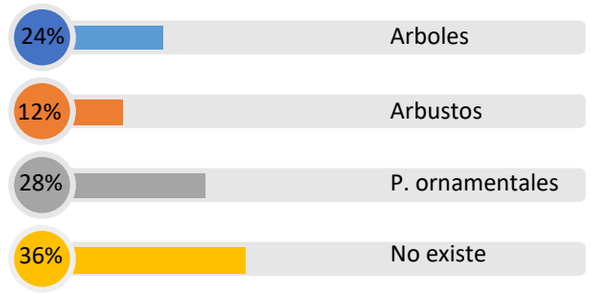


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 2 tiene mayor presencia de arbustos 12%, arboles 24%, Plantas ornamentales 28% y un 36% no existe vegetación.

Gráfico 21: Presencia de Vegetación – Manzana 2

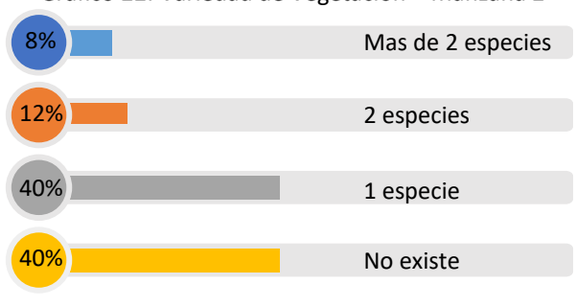


Fuente: Elaboración Propia

3.6.2.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 2 cuenta con diversidad de especies vegetales: mas de 2 especies 8%, 2 especies 12%, 1 especie 40% y no existe variedad de especies 40%.

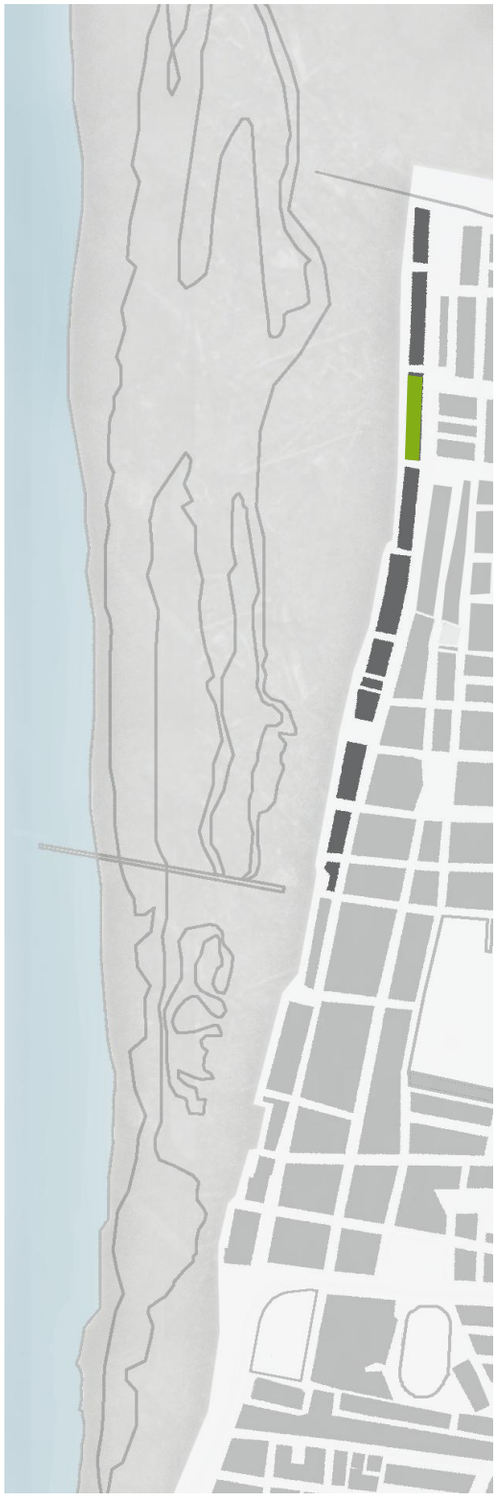
Gráfico 22: Variedad de Vegetación – Manzana 2



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 109 : Indicación de manzana 3 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.3. MANZANA 3

Figura 110: Fotografía aérea – Manzana 3



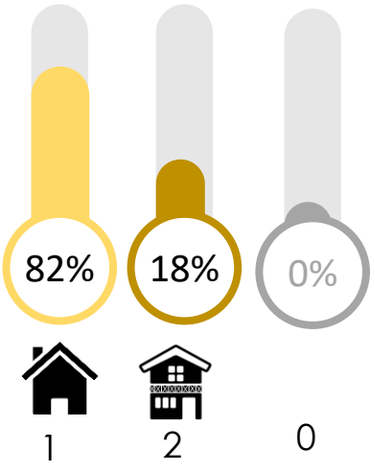
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 3 está asentada sobre relleno sanitario producto de los escombros del terremoto con tendencia plana. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 82% y por viviendas de 2 niveles en un 18%. Carece de criterios biofílicos en cuanto a la vegetación existente sin embargo cuenta con humedales además de la flora y fauna marítima.

ALTURA DE EDIFICACIONES

Esta manzana está compuesta por un 82% de casas de 1 nivel, 18% de casas de 2 niveles y no cuenta con lotes vacíos.

Gráfico 23: Altura de edificaciones – Manzana 3



Fuente: Elaboración Propia

Figura 111: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 3



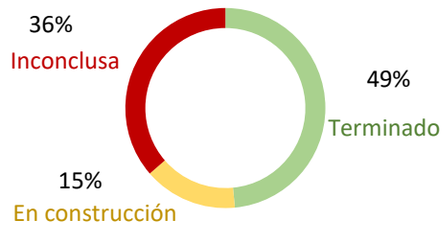
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.3.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 3 el estado de la construcción se encuentra un 49% terminado, 15% en construcción y 36% inconclusa.

Gráfico 24: Estado de construcción – Manzana 3

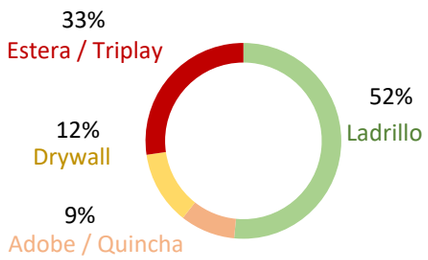


Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 3 el material predominante es el ladrillo con un 52%, le sigue un 33% de Estera / Triplay, 12% de drywall y 9% de adobe / quincha.

Gráfico 25: Material de construcción – Manzana 3

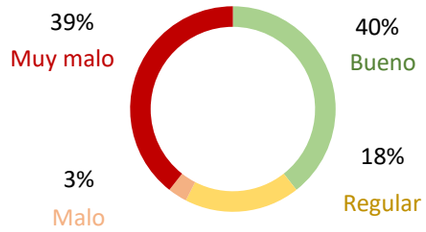


Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 3 existe un buen estado de conservación en un 40%, regular en un 18%, malo 3% y muy malo 39%.

Gráfico 26: Estado de conservación – Manzana 3

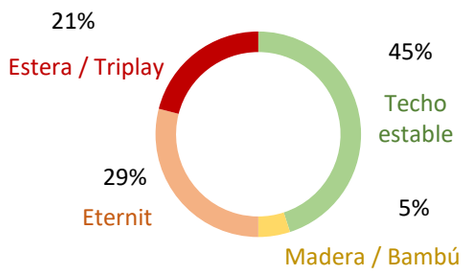


Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 3 el tipo de cubierta en un 46% es de techo estable, 33% con materiales diversos y 12% con Eternit.

Gráfico 27: Tipo de cubierta – Manzana 3

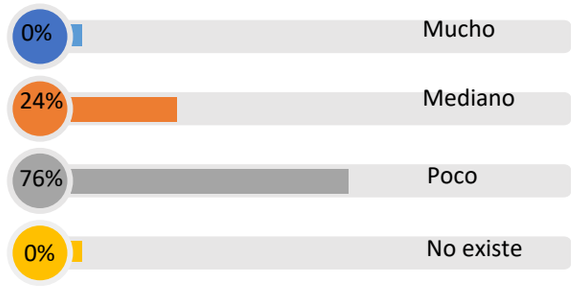


Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.5.NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 3 alberga un 24 % con mediano nivel de cobertura vegetal pasivo, 76% con poco nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 28: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 3

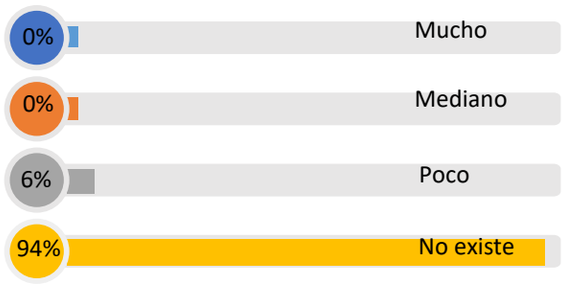


Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 3 un 93% no cuenta con cobertura vegetal activo y un 6% poca cobertura vegetal activo.

Gráfico 29: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 3

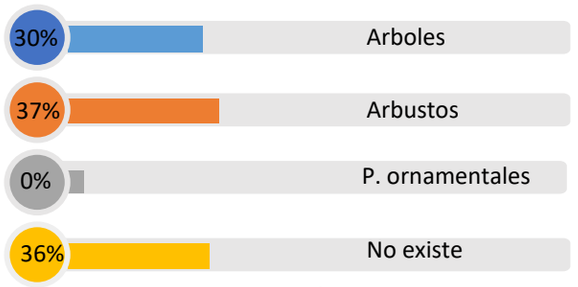


Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 3 tiene presencia de arbustos 37%, arboles 30% y un 36% no existe vegetación.

Gráfico 30: Presencia de Vegetación – Manzana 3



Fuente: Elaboración Propia

3.6.3.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 3 cuenta con diversidad de especies vegetales: con mas de 2 especies 9%, 2 especies 12%, 1 especie 30% y no existe variedad de especies 49%.

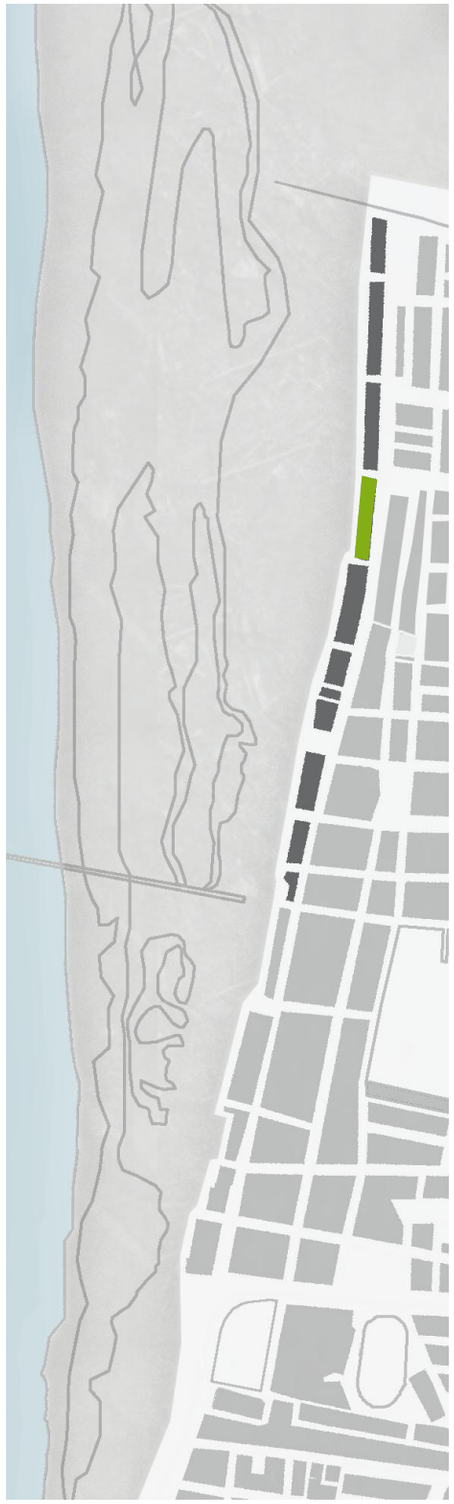
Gráfico 31: Variedad de Vegetación – Manzana 3



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 112: Indicación de manzana 4 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.4. MANZANA 4

Figura 113 Fotografía aérea – Manzana 4



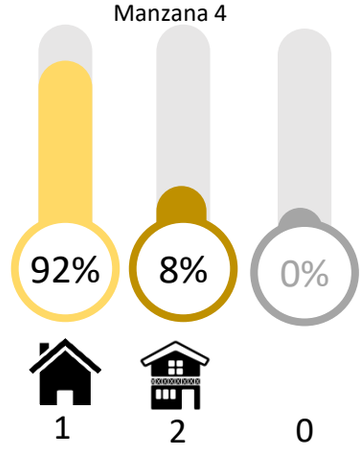
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 4 está asentada sobre relleno sanitario producto de los escombros del terremoto con tendencia plana. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 92% y por viviendas de 2 niveles 8%. Carece de criterios biofílicos.

ALTURA DE EDIFICACIONES

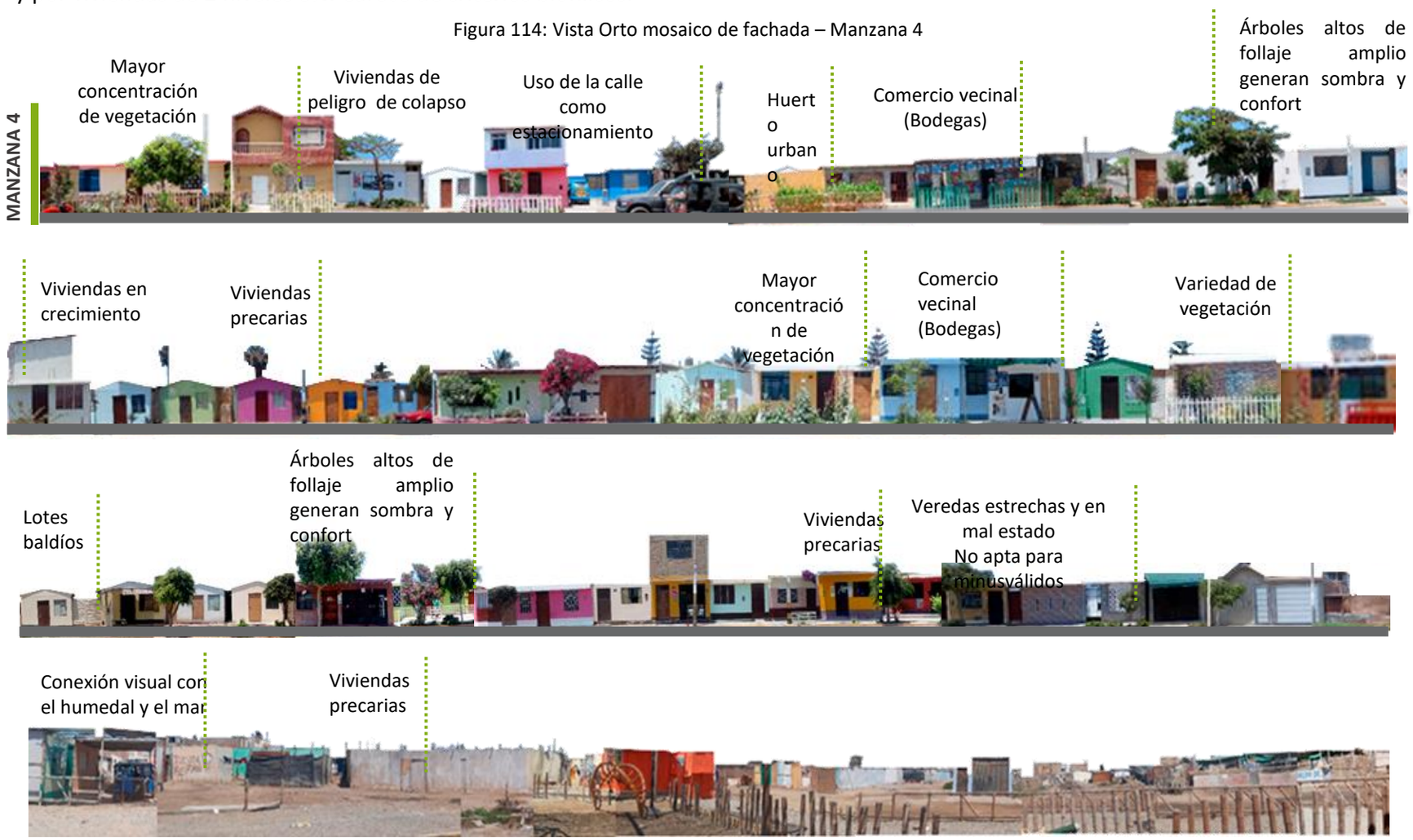
Esta manzana está compuesta por un 92% de casas de 1 nivel y 8% de casas de 2 niveles.

Gráfico 32: Altura de edificaciones – Manzana 4



Fuente: Elaboración Propia

Figura 114: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 4



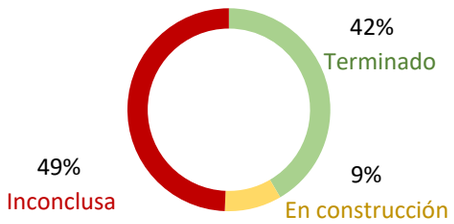
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.4.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 4 el estado de la construcción se encuentra un 42% terminado, 9% en construcción y 49% inconclusa.

Gráfico 33: Estado de construcción – Manzana 4

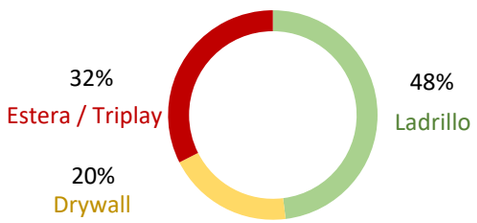


Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 4 el material predominante es el ladrillo con un 48%, seguido de la estera/triplay con un 32% y 20% de drywall pertenecientes a módulos brindados por el estado.

Gráfico 34: Material de construcción – Manzana 4



Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 4 el estado de conservación es buena en un 39%, regular en un 15%, malo 16% y muy malo 30%.

Gráfico 35: Estado de conservación – Manzana 4

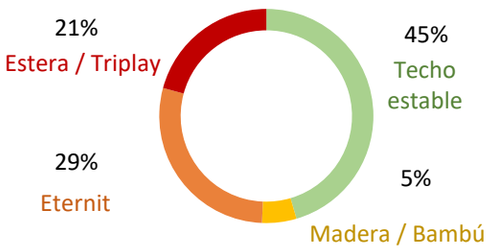


Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 4 el tipo de cubierta en un 45% es de techo estable, 21% con materiales diversos, 29% con Eternit y 5% madera / bambú.

Gráfico 36: Tipo de cubierta – Manzana 4

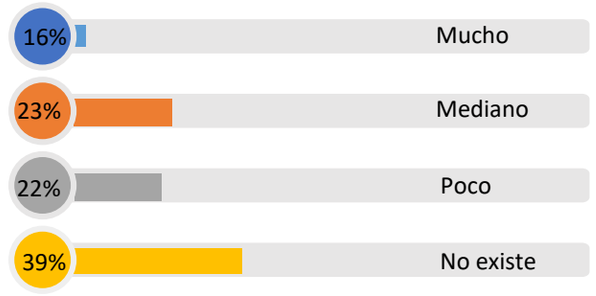


Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 4 alberga un 16% con mucho nivel de cobertura vegetal pasivo, 23 % con mediano nivel de cobertura vegetal pasivo, 22% con poco nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 37: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 4

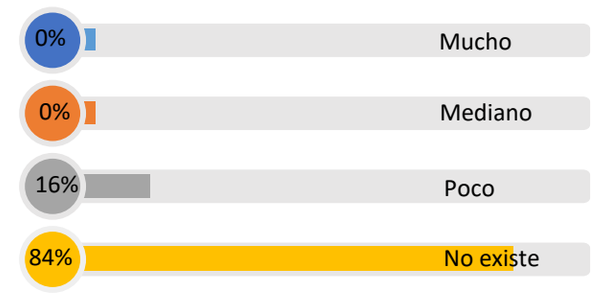


Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 4 no cuenta con cobertura vegetal activo.

Gráfico 38 Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 4

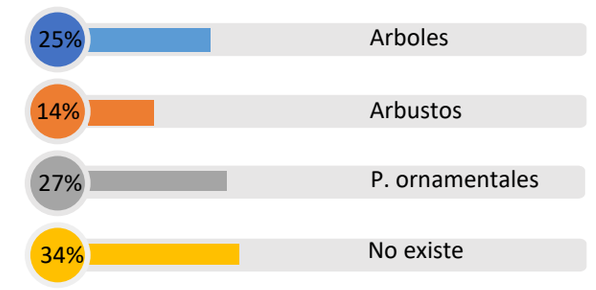


Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 4 tiene presencia de arbustos 14%, plantas ornamentales 27%, arboles 25% y un 34% no existe vegetación.

Gráfico 39: Presencia de Vegetación – Manzana 4



Fuente: Elaboración Propia

3.6.4.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 4 cuenta con diversidad de especies vegetales: con mas de 2 especies 19%, 2 especies 17%, 1 especie 29% y no existe variedad de especies 35%.

Gráfico 40: Variedad de Vegetación – Manzana 4



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 115 : Indicación de manzana 5 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.5. MANZANA 5

Figura 116 Fotografía aérea – Manzana 5



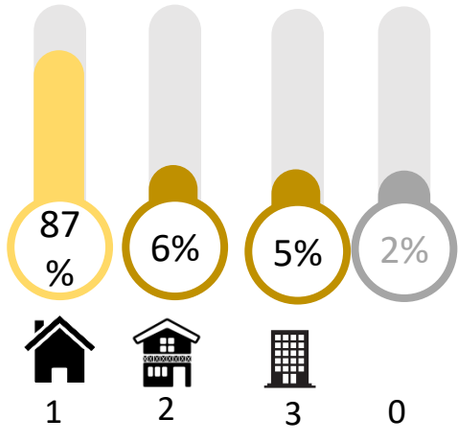
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 5 está asentada sobre relleno sanitario. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 87% y de área sin construcción en un 2%. Carece de criterios biofílicos..

ALTURA DE EDIFICACIONES

Esta manzana está compuesta por un 67% de casas de 1 nivel, 6% de casas de 2 niveles y un 27% de lotes vacíos.

Gráfico 41: Altura de edificaciones – Manzana 5



Fuente: Elaboración Propia

Figura 117: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 5



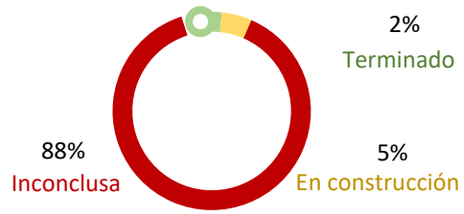
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.5.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 5 el estado de la construcción se encuentra un 88% inconcluso, 5% en construcción, 2% terminado y 5% sin construcción.

Gráfico 42: Estado de construcción – Manzana 5

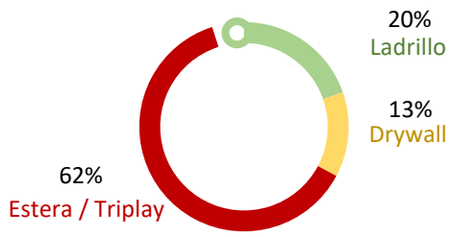


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 5 el material predominante es la estera/triplay con un 62%, le sigue el ladrillo en un 20% y el drywall un 13%.

Gráfico 43: Material de construcción – Manzana 5

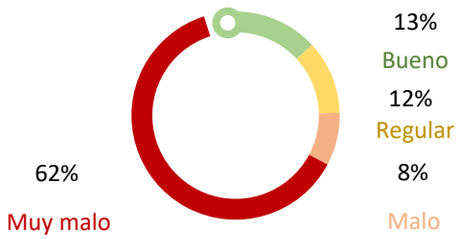


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 5 predomina un estado de conservación muy mala en 62%, el estado de conservación es buena en un 13%, regular en un 12% y malo 8% .

Gráfico 44: Estado de conservación – Manzana 5

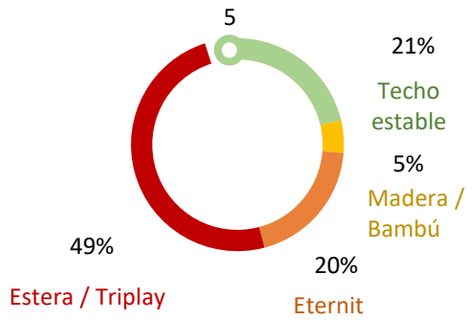


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 5 el tipo de cubierta en un 21% es de techo estable, 49% con materiales diversos, 20% con Eternit y 5% madera / bambú.

Gráfico 45: Tipo de cubierta – Manzana 5

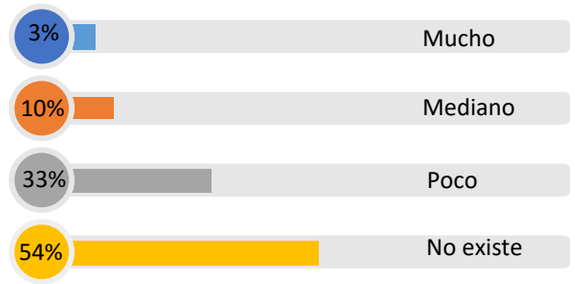


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 5 alberga un 3% con mucho nivel de cobertura vegetal pasivo, 10 % con mediano nivel de cobertura vegetal pasivo, 33% con poco nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 46: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 5

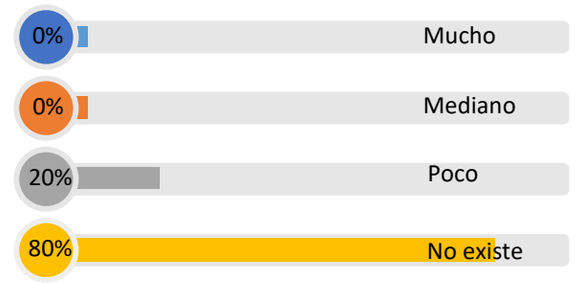


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 5 no cuenta con cobertura vegetal activo en un 80% y poca cobertura vegetal activo en un 20%.

Gráfico 47: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 5

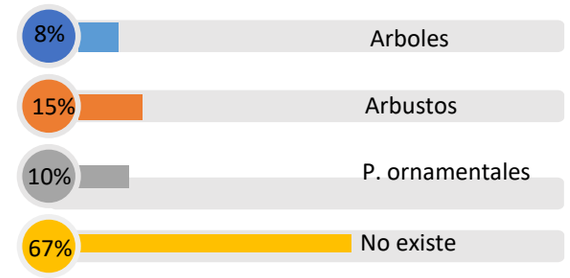


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 5 tiene presencia de arbustos 15%, plantas ornamentales 10%, arboles 8% y un 67% no existe vegetación.

Gráfico 48: Presencia de Vegetación – Manzana 5

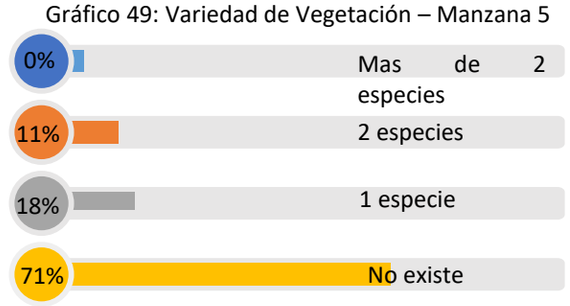


Fuente: Elaboración Propia

3.6.5.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 5 cuenta con diversidad de especies vegetales: 2 especies 11%, 1 especie 18% y no existe variedad de especies 71%.

Gráfico 49: Variedad de Vegetación – Manzana 5



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 118: Indicación de manzana 6 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.6. MANZANA 6

Figura 119: Fotografía aérea – Manzana 6



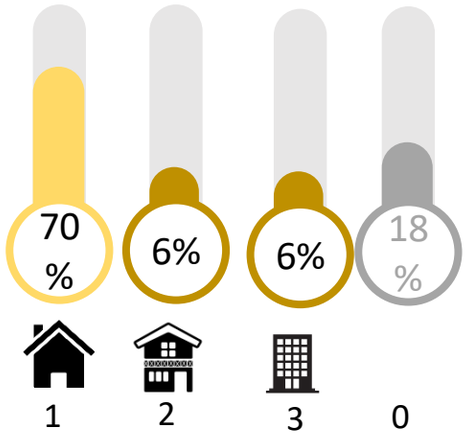
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 6 está asentada sobre relleno sanitario producto de los escombros del terremoto con tendencia plana. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 70% y de área sin construcción en un 18%. Carece de criterios biofílicos.

ALTURA DE EDIFICACIONES

Esta manzana está compuesta por un 70% de casas de 1 nivel, 6% de casas de 2 niveles, 6% de casas de 3 niveles y un 18% de lotes vacíos.

Gráfico 50: Altura de edificaciones – Manzana 6



Fuente: Elaboración Propia

Figura 120: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 6



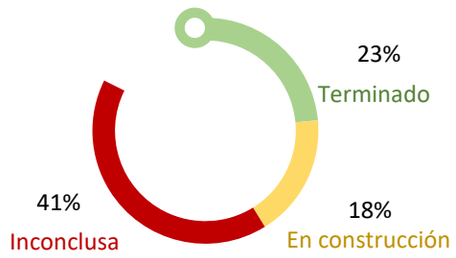
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.6.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 6 el estado de la construcción se encuentra inconclusa en un 41%, terminado en un 23%, 18% en construcción y 18% sin construcción.

Gráfico 51: Estado de construcción – Manzana 6



Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 6 el material predominante es la estera/triplay con un 41%, le sigue el ladrillo con un 29% y el drywall con 12%.

Gráfico 52: Material de construcción – Manzana 6

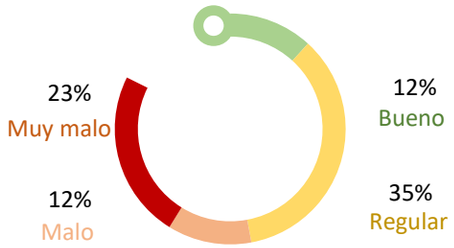


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 6 el estado de conservación es buena en un 12%, regular en un 35%, malo 12% y muy malo 23%.

Gráfico 53: Estado de conservación – Manzana 6

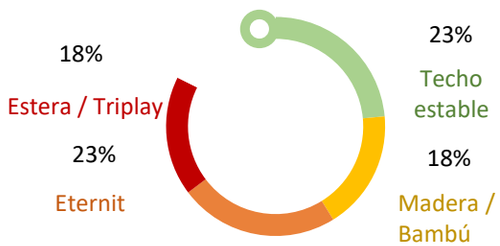


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 6 el tipo de cubierta en un 23% es de techo estable, 18% con materiales diversos, 23% con Eternit y 18% madera / bambú.

Gráfico 54: Tipo de cubierta – Manzana 6

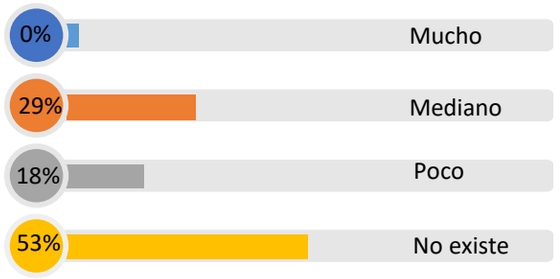


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 6 alberga un 29 % con mediano nivel de cobertura vegetal pasivo, 18% con poco nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 55: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 6

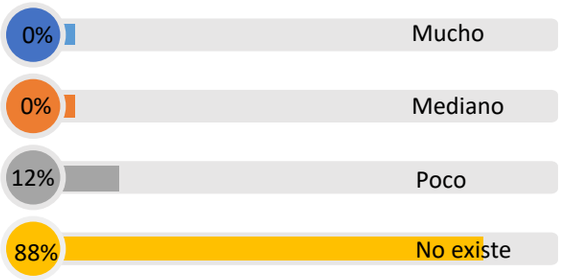


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 6 no cuenta con cobertura vegetal activo en un 12% y poca cobertura vegetal activo en un 88%.

Gráfico 56: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 6

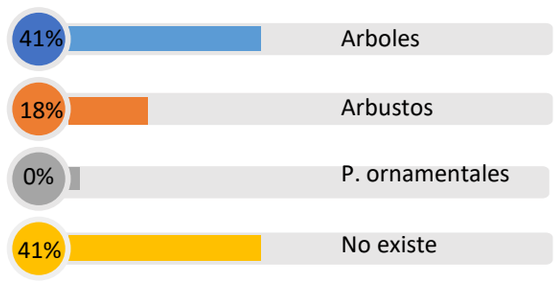


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 6 tiene presencia de arbustos 18%, arboles 41% y un 41% no existe vegetación.

Gráfico 57: Presencia de Vegetación – Manzana 6

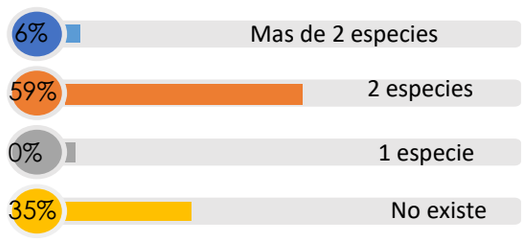


Fuente: Elaboración Propia

3.6.6.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 6 cuenta con diversidad de especies vegetales: 2 especies 11%, 1 especie 18% y no existe variedad de especies 71%.

Gráfico 58: Variedad de Vegetación – Manzana 6



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 121: Indicación de manzana 7 en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.7. MANZANA 7

Figura 122: Fotografía aérea – Manzana 7



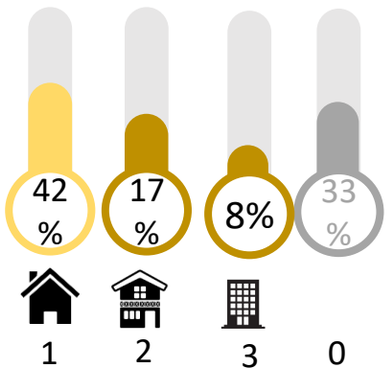
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 7 está asentada sobre relleno sanitario con tendencia plana producto de los escombros del terremoto. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado por viviendas de 1 nivel en un 42% y de área sin construcción en un 33%. Carece de criterios biofílicos en cuanto a la vegetación existente sin embargo cuenta con humedales además de la flora y fauna marítima.

ALTURA DE EDIFICACIONES

Esta manzana está compuesta por un 42% de casas de 1 nivel, 17% de casas de 2 niveles, 8% de casas de 3 niveles, y un 33% de lotes vacíos.

Gráfico 59: Altura de edificaciones – Manzana 7



Fuente: Elaboración Propia

Figura 123: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 7



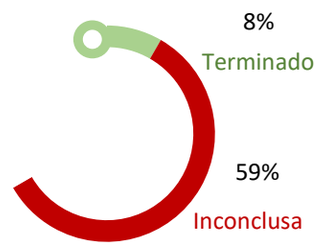
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.7.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

En la manzana 7 el estado de la construcción se encuentra inconclusa en un 59%, terminado en un 8%.

Gráfico 60: Estado de construcción – Manzana 7

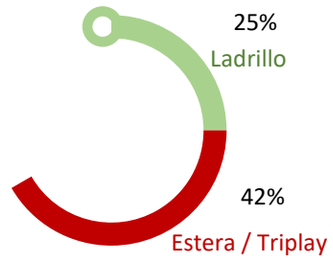


Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 7 el material predominante es la estera/triplay con un 42%, le sigue el ladrillo con un 25%.

Gráfico 61: Material de construcción – Manzana 7



Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 7 predomina el estado de conservación muy malo con un 42% y tanto el estado bueno, regular y malo cuentan con un 8%.

Gráfico 62: Estado de conservación – Manzana 7

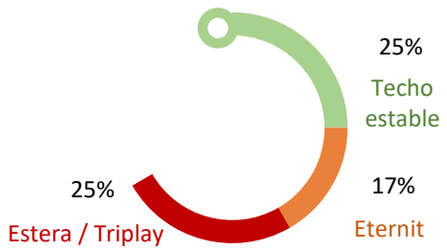


Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 7 el tipo de cubierta en un 25% es de techo estable, 25% con materiales diversos, 17% con Eternit.

Gráfico 63: Tipo de cubierta – Manzana 7

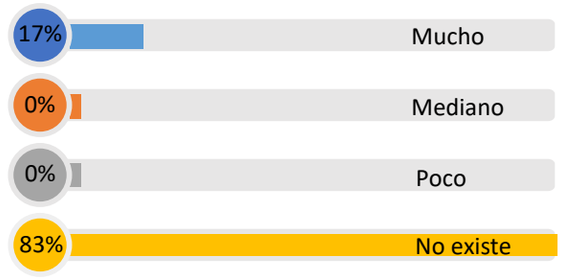


Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 7 alberga un 17 % con mucho nivel de cobertura vegetal pasivo, 83% no existe nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 64: : Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 7

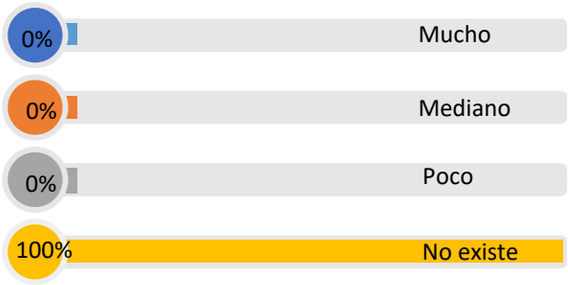


Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 7 no cuenta con cobertura vegetal activo en un 100%.

Gráfico 65: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 7

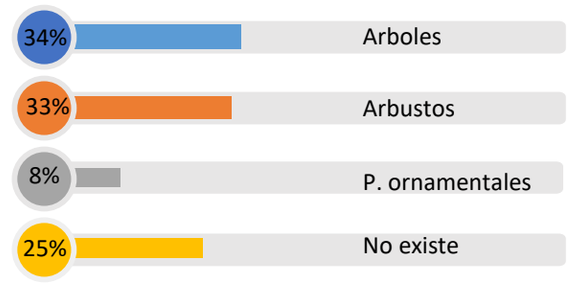


Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 7 tiene presencia de arbustos 33%, arboles 34% , plantas ornamentales 8% y un 25% no existe vegetación.

Gráfico 66: Presencia de Vegetación – Manzana 7

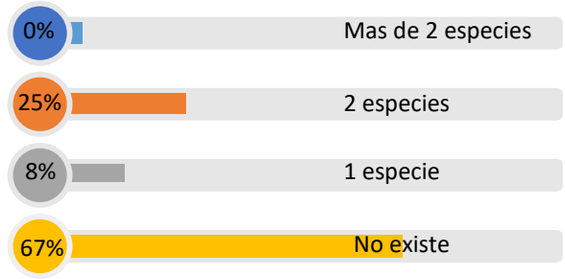


Fuente: Elaboración Propia

3.6.7.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 7 cuenta con diversidad de especies vegetales: 2 especies 25%, 1 especie 8% y no existe variedad de especies 67%.

Gráfico 67: Variedad de Vegetación – Manzana 7



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 124: Indicación de manzana en área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.6.8. MANZANA 8

Figura 125: Fotografía aérea – Manzana 8



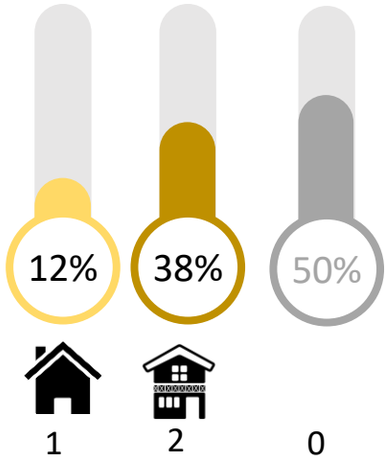
Fuente: Elaboración Propia

La manzana 8 está asentada sobre relleno sanitario con tendencia plana producto de los escombros del terremoto. Se encuentra en una zona inundable con nivel freático y está configurado mayoritariamente por viviendas de 2 niveles y de área sin construcción. Carece de criterios biofílicos.

ALTURA DE EDIFICACIONES

Gráfico 68: Altura de edificaciones – Manzana 8

Esta manzana está compuesta por un 12% de casas de 1 nivel, 38% de casas de 2 niveles y un 50% de lotes vacíos.



Fuente: Elaboración Propia

Figura 126: Vista Orto mosaico de fachada – Manzana 8



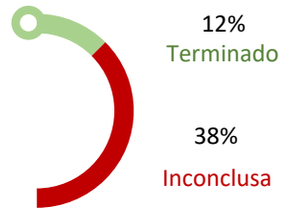
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.8.1. ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN

La manzana 8 se encuentra un 38% inconcluso y terminado en un 12%.

Gráfico 69: Estado de construcción – Manzana 8

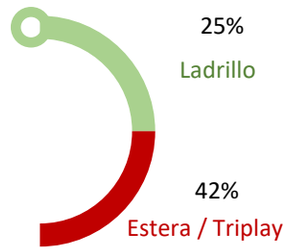


Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.2. MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN

En la manzana 8 el material que predomina es la estera/triplay y el ladrillo con un 25%; 50% no existe construcción.

Gráfico 70: Material de construcción – Manzana 8

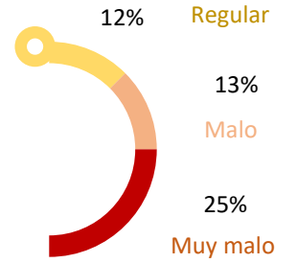


Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.3. ESTADO DE CONSERVACIÓN

En la manzana 8 existe un estado de conservación muy malo en un 25%, es regular en un 12% y malo en un 13% .

Gráfico 71: Estado de conservación – Manzana 8

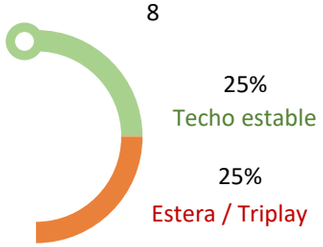


Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.4. TIPO DE CUBIERTA

En la manzana 8 el techo es estable en un 25% y de Eternit en un 25%.

Gráfico 72: Tipo de cubierta – Manzana 8

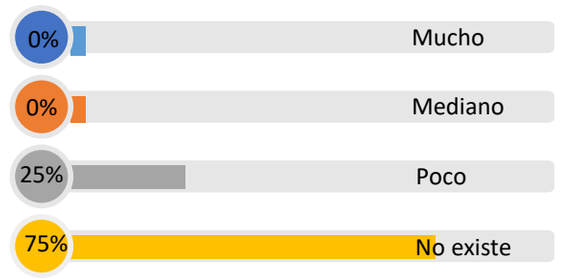


Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.5. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL PASIVO

En la manzana 8 alberga un 25 % con poco nivel de cobertura vegetal pasivo, 75% no existe nivel de cobertura vegetal pasivo.

Gráfico 73: Nivel de Cobertura Vegetal .P. – Manzana 8

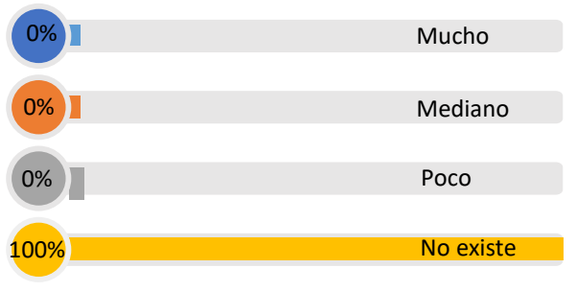


Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.6. NIVEL DE COBERTURA VEGETAL ACTIVO

En la manzana 8 no cuenta con cobertura vegetal activo en un 100%.

Gráfico 74: Nivel de Cobertura Vegetal .A. – Manzana 8



Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.7. PRESENCIA DE VEGETACIÓN

En la manzana 8 un 100% no existe vegetación.

Gráfico 75: Presencia de Vegetación – Manzana 8

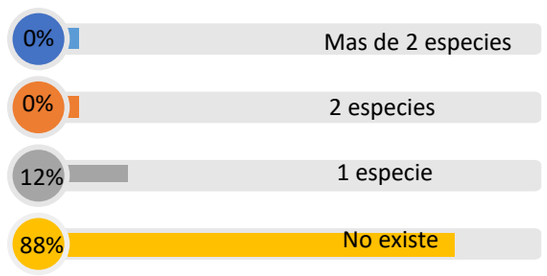


Fuente: Elaboración Propia

3.6.8.8. VARIEDAD DE VEGETACIÓN

En la manzana 8 cuenta con diversidad de especies vegetales: 1 especie 12% y no existe variedad de especies 88%.

Gráfico 76: Variedad de Vegetación – Manzana 8



Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.5.4. RESULTADOS ESPACIO PÚBLICOS

Se identifica los espacios públicos haciendo énfasis en la existencia de agricultura urbana, espacios comunales de usos múltiples, parques, losas deportivas por manzana para poder identificar la apropiación del espacio, dinámicas urbanas y si estos logran abastecer las necesidades de la población.

El sector Pisco playa ha sufrido varios terremotos y debido a ello los espacios públicos no fueron habilitados creándose nuevos con falencias, escasez de mobiliario y control de la incidencia solar.

Figura 127: Mapa de Indicación de Espacios Públicos en el área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

Figura 128: Fotografías de parques del área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.5.4. 1. COBERTURA VEGETAL

De los 7 espacios públicos, 6 no presentan cobertura vegetal, solo el espacio público de la manzana 2 presenta poca cobertura vegetal.

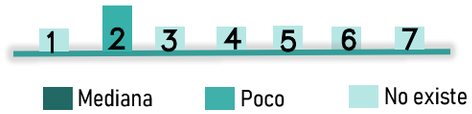


Gráfico 77: Proporción de Cobertura Vegetal
Fuente: Elaboración Propia

3.5.4. 2. PRESENCIA VEGETAL

Los espacios públicos 1, 2 y 7 presentan poca vegetación, el 3, único en estado de abandono, presenta mediana vegetación, los espacios 4, 5 y 6 no presentan vegetación.

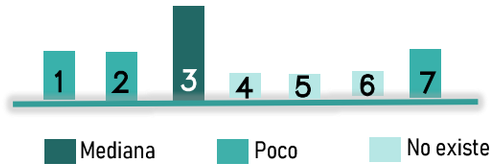


Gráfico 78: Proporción de Presencia Vegetal
Fuente: Elaboración Propia

3.5.4. 3. ESTADO CONSERVACIÓN

Los espacios públicos 6 y 7 al ser recientes se encuentran mejor conservadas mientras que el 3 y 4 no está conservado, el 1, 2 y 5 presentan regular conservación.

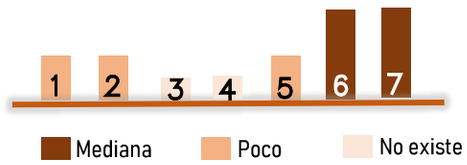


Gráfico 79: Proporción de Estado de Conservación
Fuente: Elaboración Propia

3.5.4. 4. MOBILIARIO

Los espacios públicos 1,2,6 y 7 presentan más mobiliarios urbanos, el 5 presenta poco mobiliario mientras que el 3 y 4 no presenta mobiliario.

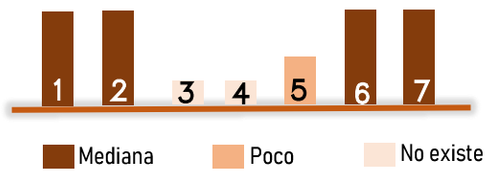


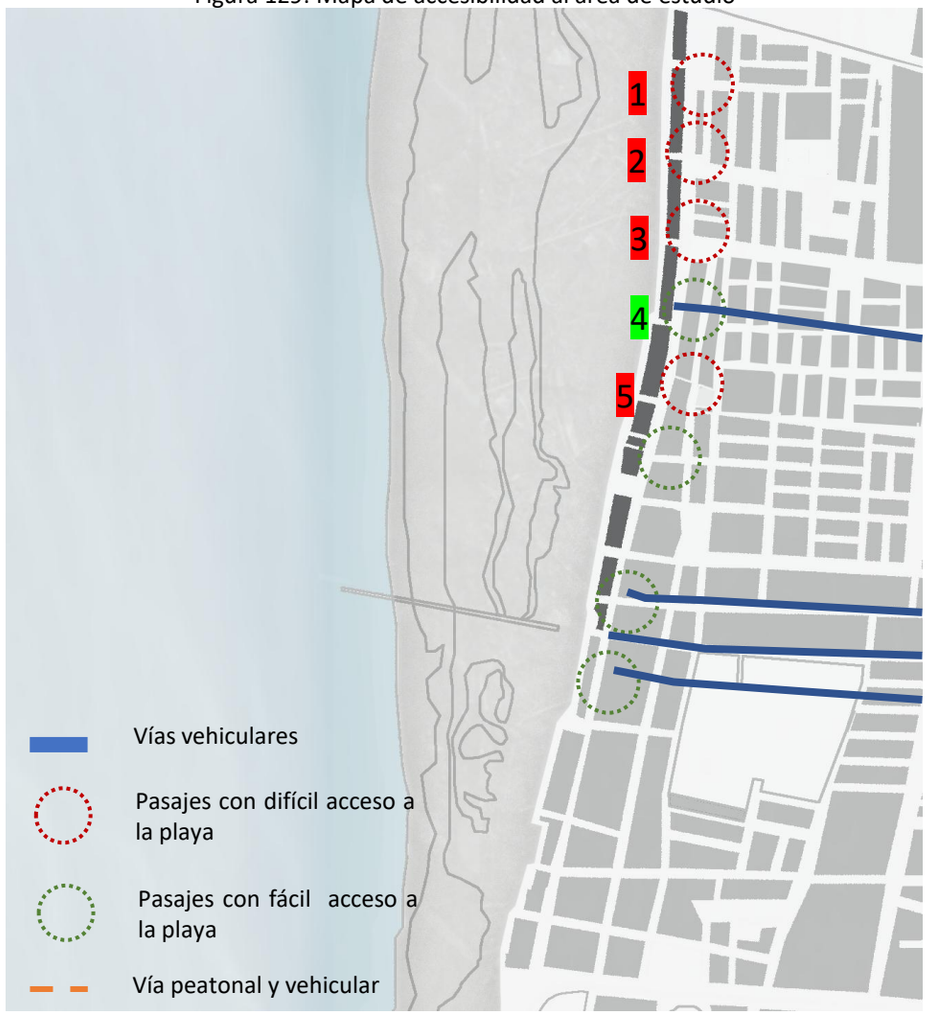
Gráfico 80: Proporción de Mobiliario
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

El área de estudio presenta dificultades de accesibilidad por la presencia de desmontes que irrumpen la libre transitabilidad asimismo la condición de los pasajes cerca a las viviendas con vistas al parque temático no se encuentran consolidados presentando dificultades de acceso.

La accesibilidad también contempla en el acceso de la población visitante al parque temático, por lo que los ejes conectores hacia estos espacios son los pasajes entre cada manzana. Los pasajes en su mayoría no brindan sensación de seguridad ya que están compuesto por lotes baldíos.

Figura 129: Mapa de accesibilidad al área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

3.5.5. RESULTADOS ACCESIBILIDAD

Los pasajes 1 y 2 no tienen acceso a la playa por la presencia de desmonte que interrumpe la continuidad de la vía además los corrales de las viviendas ocupan parte del área del pasaje. El pasaje 5 interrumpe su acceso a la playa por la invasión por parte de las viviendas. El único pasaje que presenta una vía accesible asfaltada es el 4.

Figura 130: Fotografías de las vías de acceso del área de estudio



Fuente: Elaboración Propia

Se observo que existen vías alternativas con buenas soluciones de salida inmediata donde transitan autos, mototaxis y motos lineales, pero carecen de pistas asfaltadas y un mejor tratamiento en su espacio de recorrido.

3.5.5. 1. TIPOS DE VEHICULOS QUE TRANSITAN



Figura 131: Fotografías de las vías de acceso del área de estudio







Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



3.7 DIAGNÓSTICO MACRO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6. DIAGNÓSTICO MACRO

3.6.1. UBICACIÓN

Franja costera denominada Pisco playa en el distrito de Pisco, que se encuentra localizado en la provincia el mismo nombre dentro del departamento de Ica. Quien limita con:

Norte: Provincia de Chincha

Sur: Provincia de Ica

Este: Departamento de Huancavelica

Oeste: Océano Pacifico.

DISTANCIA DESDE LIMA 241 KM

5h

3h

18 min

Figura 132: Mapa del sector de intervención



Fuente: Google Maps



DEPARTAMENTO DE ICA - PERÚ

- Capital: Ica
- Población: 700 000
- Superficie: 21 305 km2

PROVINCIA DE PISCO

- Capital: Pisco
- Población: 150 744
- Superficie: 3978, 19 km2

DISTRITO DE PISCO

- Capital: Pisco
- Población: 67 467
- Superficie: 24,92 km2

PISCO PLAYA

- Es la franja costera del distrito considerada más vulnerable a Tsunami

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.2. POBLACIÓN

Población total: **67 467 habitantes**
Densidad poblacional: **2707,34 (Hab./km2)**

Según el censo del año 2017, aumento 67 467 habitantes, un promedio de 17.4%. con respecto a la población del 2009.

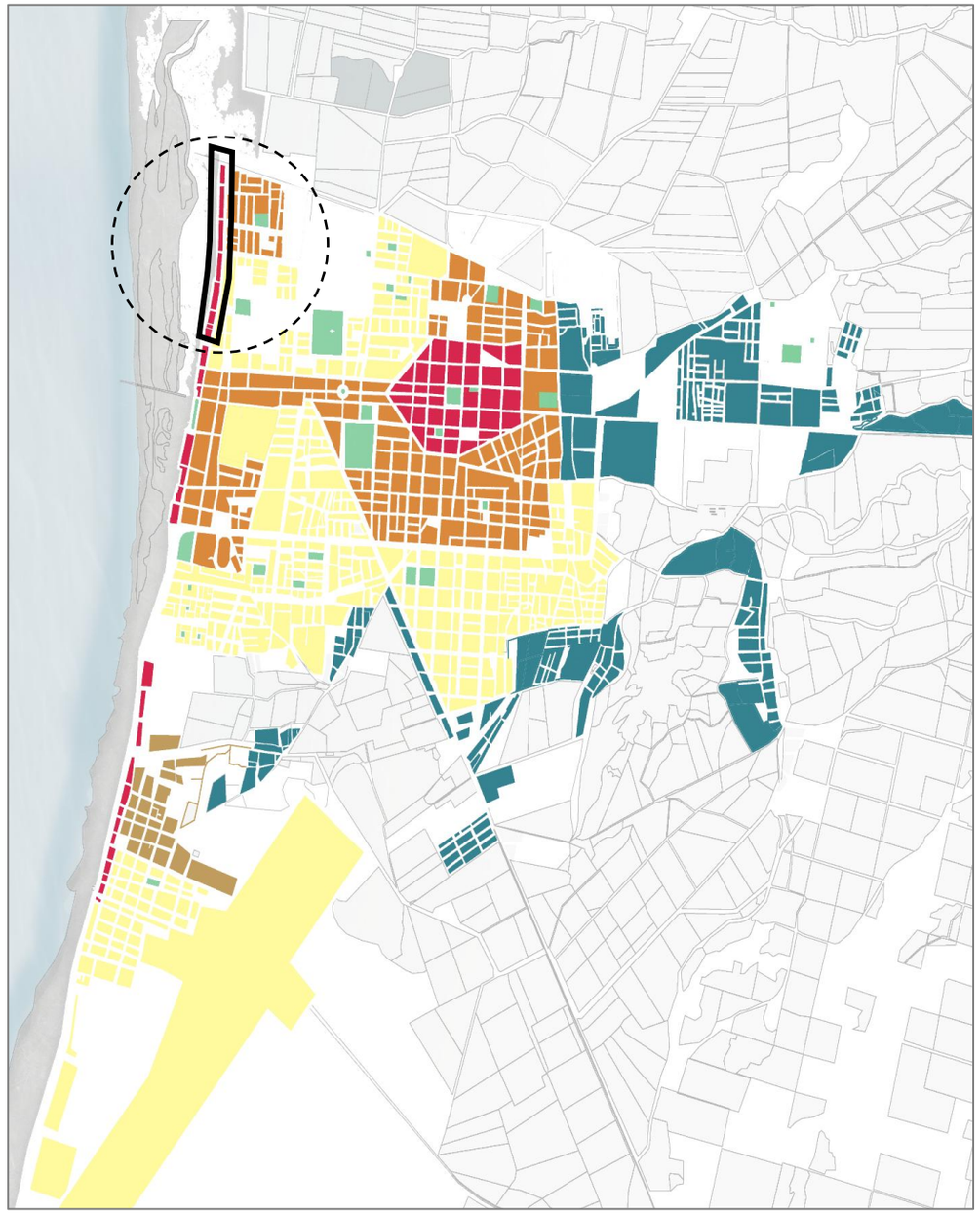
Fuente : INEI



La población del distrito de Pisco representa el 7.93% del departamento de Ica y el 44.75% de la provincia de Pisco.

La población tiene un incremento de 12 231 personas en un periodo del 2011 al 2017 . La población va en aumento incrementando así el déficit habitacional . El incremento total es recién nacido, lo cual se proyecta para el 2027 a 87 787 pobladores, por otro lado, existen mayor población de niños y adolescentes con un 26% .

Figura 133: Plano de Zonas, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.2.1. POBLACIÓN POR GÉNERO

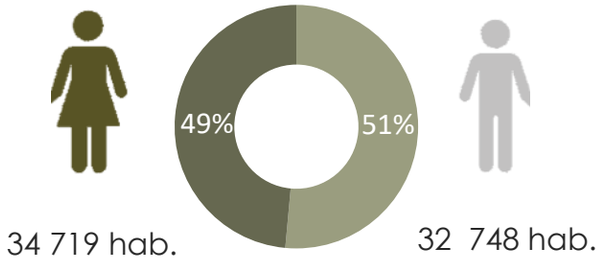


Gráfico 81: Población por Género

Fuente : INEI 2017

3.6.2.2. POBLACIÓN POR EDAD

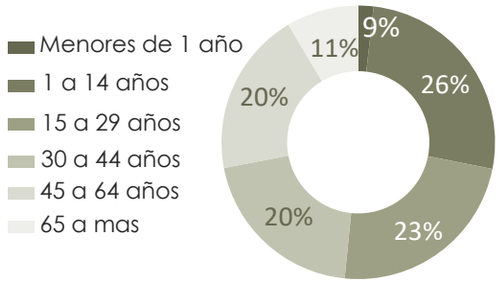


Gráfico 82: Población por edad

Fuente : INEI 2017

3.6.2.2. POBREZA

Pobreza total } **6.70%**

Fuente : INEI

El distrito cuenta con 99.88% de población urbana y 0.12% rural y un porcentaje de pobreza del 6.70%.

3.6.2.3. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

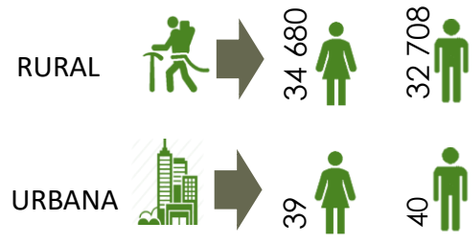


Gráfico 83: Distribución de la Población

Fuente : INEI 2013

3.6.2.4. CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

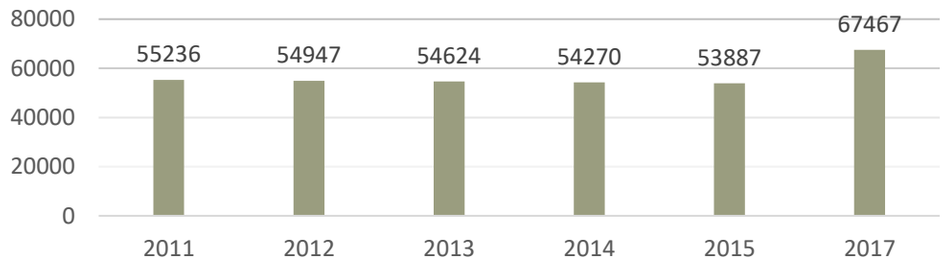


Gráfico 84: Crecimiento de la Población

Fuente : INEI 2018

3.6.2.5.NACIMIENTOS



2 032
ANUAL

3.6.2.6. DEFUNCIONES



426
ANUAL

Fuente : INEI

El promedio de nacimientos es de 2032 anualmente, mientras que el promedio de defunciones anuales es de 426 (INEI, 2017).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.3. ESPACIOS PÚBLICOS

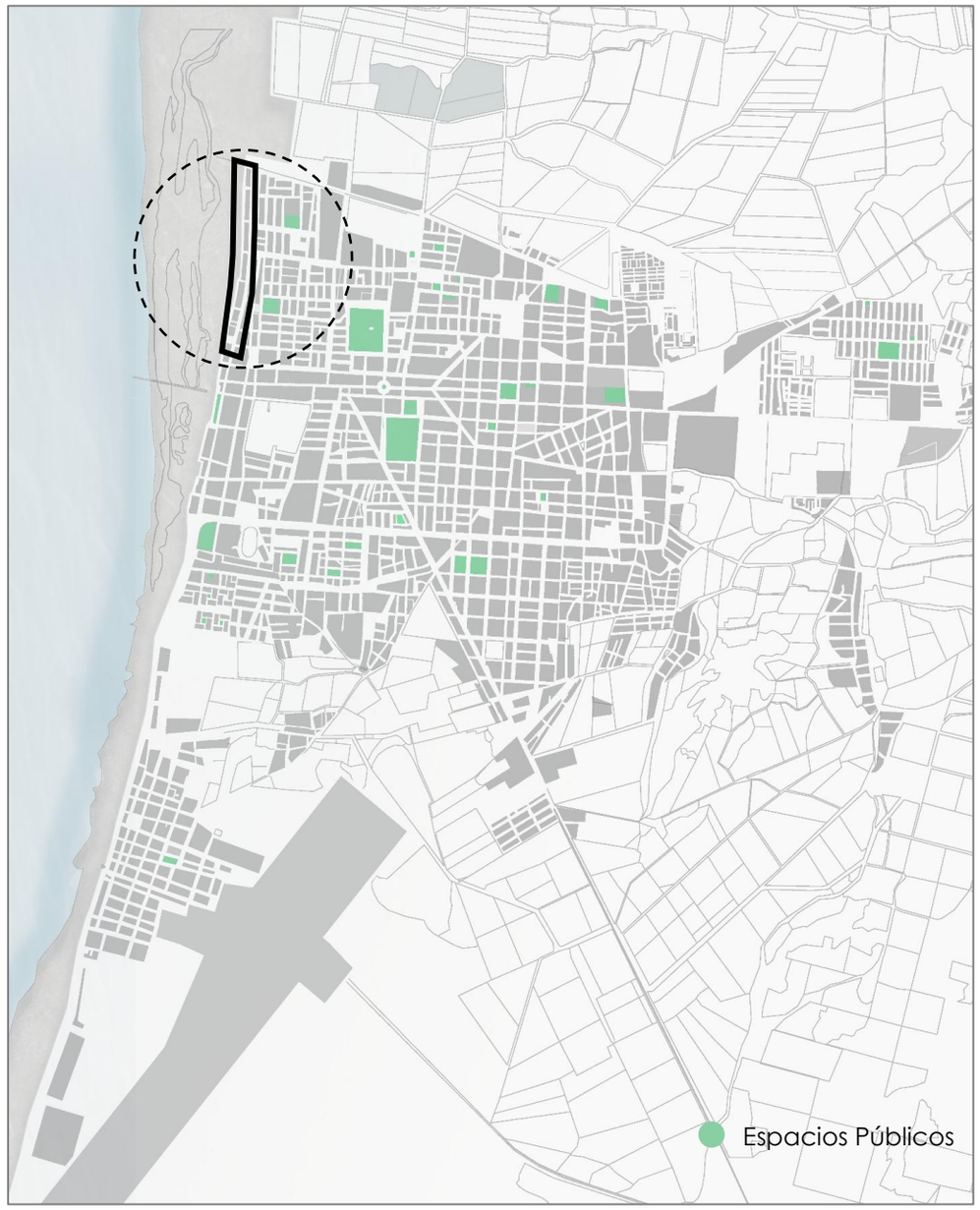
Son el conjunto de áreas, bienes y elementos que son patrimonio común y que se destina a satisfacer las necesidades culturales de movilización, de acceso a un ambiente adecuado, de integración social y recreación de la comunidad, en tanto su propiedad está en manos del estado, su uso y acceso es un derecho de todos.

Pisco cuenta con 1 área de recreación, 1 plaza, 25 parques, 1 plataforma multiuso, 1 malecón, 3 losas deportivas y un coliseo. Y a pesar de contar con parques abasteciendo correctamente las manzanas, la mayoría no tiene equipamientos y limita el esparcimiento de los pobladores y la cohesión social; los espacios verdes públicos tampoco brindan características ambientales adecuadas y no hay una cultura de apropiación de los espacios públicos difundida en la población.



Figura 134: Icono de actividades en espacios públicos
Fuente : Elaboración Propia con base en Google imagen

Figura 135: Plano de Áreas Verdes, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

ÁREAS VERDES

1 ÁREA DE RECREACIÓN

1 PLAZAS Y 25 PARQUES

1 PLATAFORMA MULTIUSO

1 MALECÓN

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.3.1. ESPACIOS ABIERTOS EN PISCO

Son el conjunto de áreas, bienes y elementos que son patrimonio común y que se destina a satisfacer las necesidades culturales de movilización, de acceso a un ambiente adecuado, de integración social y recreación de la comunidad, en tanto su propiedad esta en manos del estado, su uso y acceso es un derecho de todos.

A pesar de tener gran cantidad de parques que abastecen a las manzanas sin embargo la mayoría no tiene equipamientos lo cual limita el esparcimiento de los pobladores y la cohesión social.



Figura 136: Icono de espacios públicos
Fuente : Elaboración Propia con base en Google imagen

Los espacios verdes públicos no brindan calidad de vida a la población ya que no poseen características ambientales (cobertura vegetal) y la falta de mobiliaria ríos hace inaccesible. Asimismo, el nivel de apropiación dado por parte de la gente es escasa.

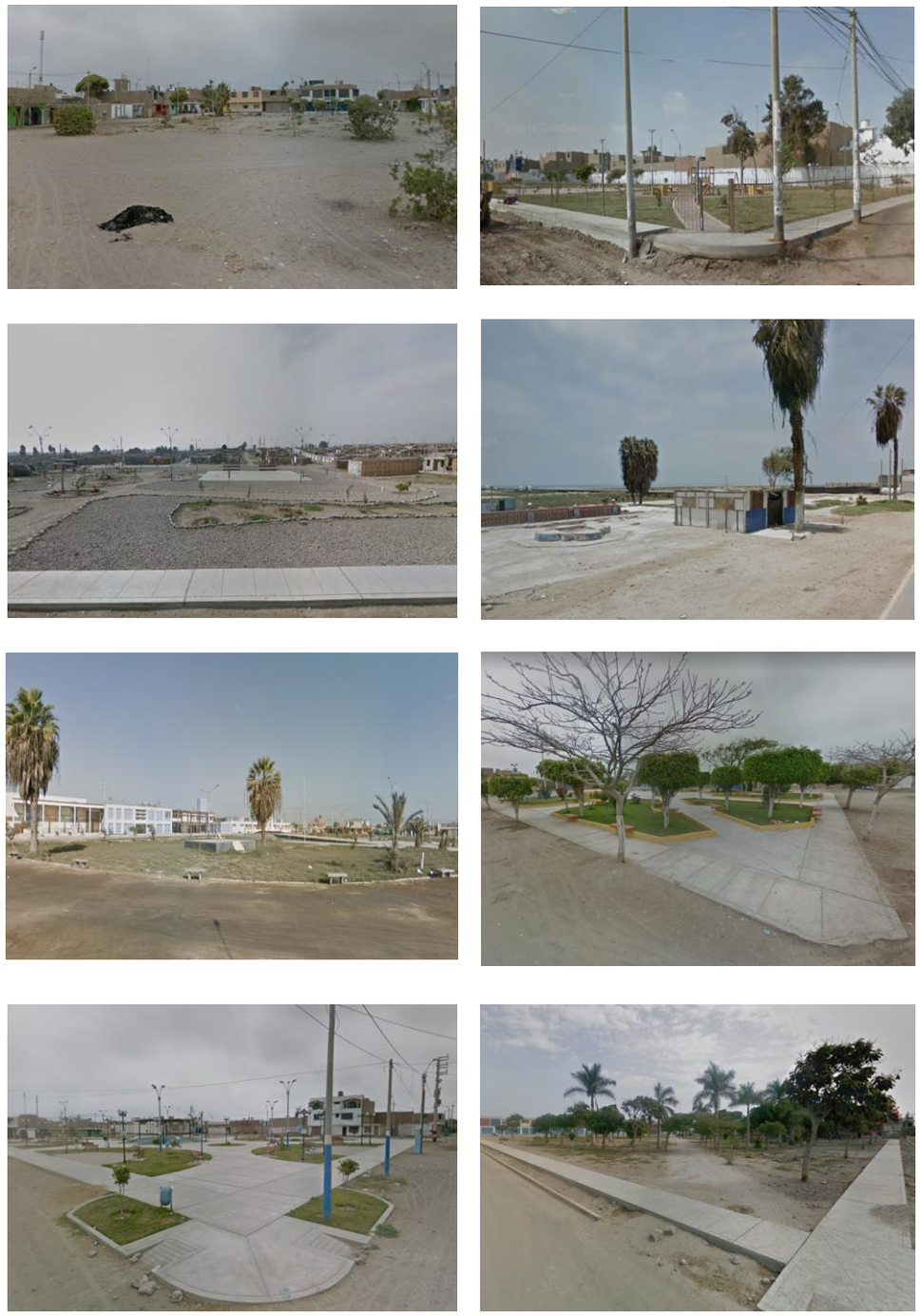


Figura 137: Parques Públicos, Pisco
Fuente : Google imagen

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.4. USOS DE SUELO

El uso mayoritario es de vivienda, representando un 86%. Se observa un alto crecimiento urbano en los contornos del distrito, reflejada también en su alta densidad.

El uso comercial representa un 3% del área urbana, concentrada en el área central del territorio junto con instituciones públicas y financieras, comercio formal (bancos y tiendas) e informal (boulevard en dirección a la plaza Belén).

Los equipamientos cubren el 5%, en cuanto educación y salud se encuentra concentrado en la zona central.

Otros usos cubren el 2% del área urbana, está conformado por zona arqueológicas y el cementerio (PDU, 2008).

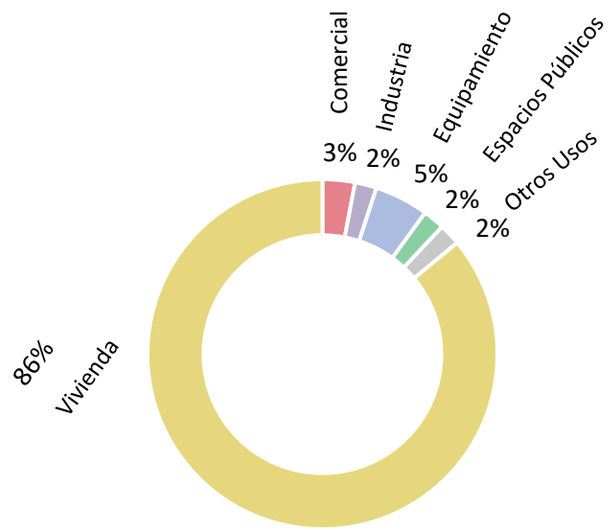
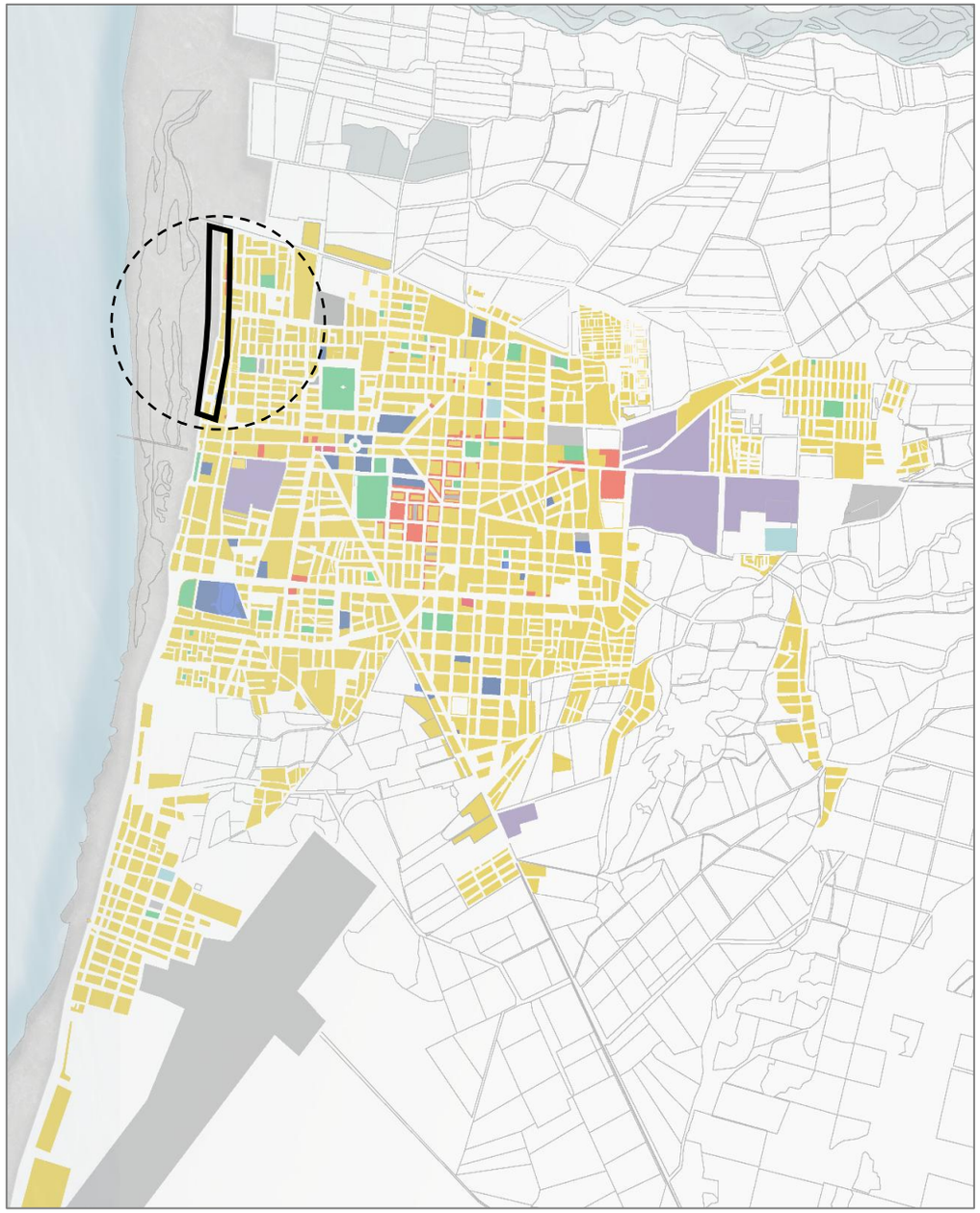


Gráfico 85: Uso actual de Suelo
Fuente : Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Figura 138: Plano de Uso Actual de Suelo, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

LEYENDA DE USO DE ACTUAL DE SUELO

- Comercio
- Vivienda
- Salud
- Espacios Públicos
- Industria
- Educación
- Otros Usos
- Laguna de oxidación
- Área Agrícola

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.4.1. VIVIENDA

Se ha generado mayor crecimiento urbano en los contornos del distrito de esta manera la zona mas densificada son las que se han conformado después del terremoto con edificaciones de 2 pisos.

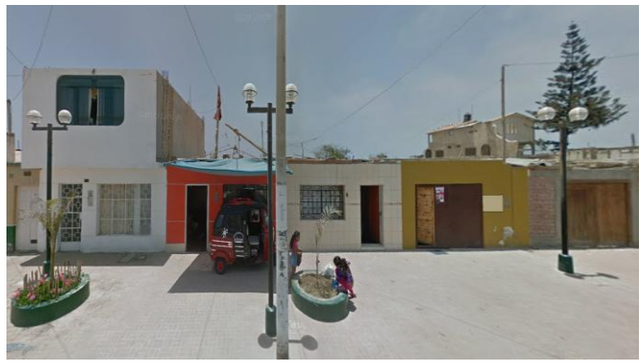


Figura 139: Av. Demetrio Miranda
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

3.6.4.2. COMERCIAL

Representa el 3 % del área urbana la cual esta concentrada en la zona central conjuntamente con instituciones publicas y financieras. Comercio formal(bancos y tiendas) e informal (boulevard en dirección a la plaza Belén)



Figura 140: Av. Pedro Pablo Castro
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

3.6.4.3. EQUIPAMIENTO



Es el 5% del área urbana, se concentra en la zona central en cuanto a educación y periférica en salud.

Figura 141: Colegio San Martin de Porres
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

3.6.4.4. INDUSTRIAL



Ocupa el 2 % de su área urbana ubicado en su mayoría al borde de la av. Fermín Tanguis con presencia de fábricas como: Fabritex, Cacao Industrias, Quipesa, Sacos Pisco, Acal, Fábrica textil progreso CINOVA, entre otros.

Figura 142: Sacos Pisco. Sac
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

3.6.4.5. OTROS USOS



Es el 2% del suelo urbano, compuesto por zonas arqueológicas y el cementerio de Pisco la cual a pesar de sus constantes afectaciones por el sismo continua en funcionamiento.

Figura 143: Cementerio general de Pisco
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.5. PATRIMONIO

Existen 6 edificios considerados patrimonio cultural en Pisco, de los cuales solo 2 se mantuvieron en pie luego del terremoto: El palacio Municipal y Acorema, los 4 restantes: Iglesia de la Compañía, Iglesia San Clemente, Iglesia San Francisco e Iglesia Belén fueron destruidos.

RIESGOS NATURALES



POLÍTICAS

Falta de políticas de gestión para revalorar el patrimonio

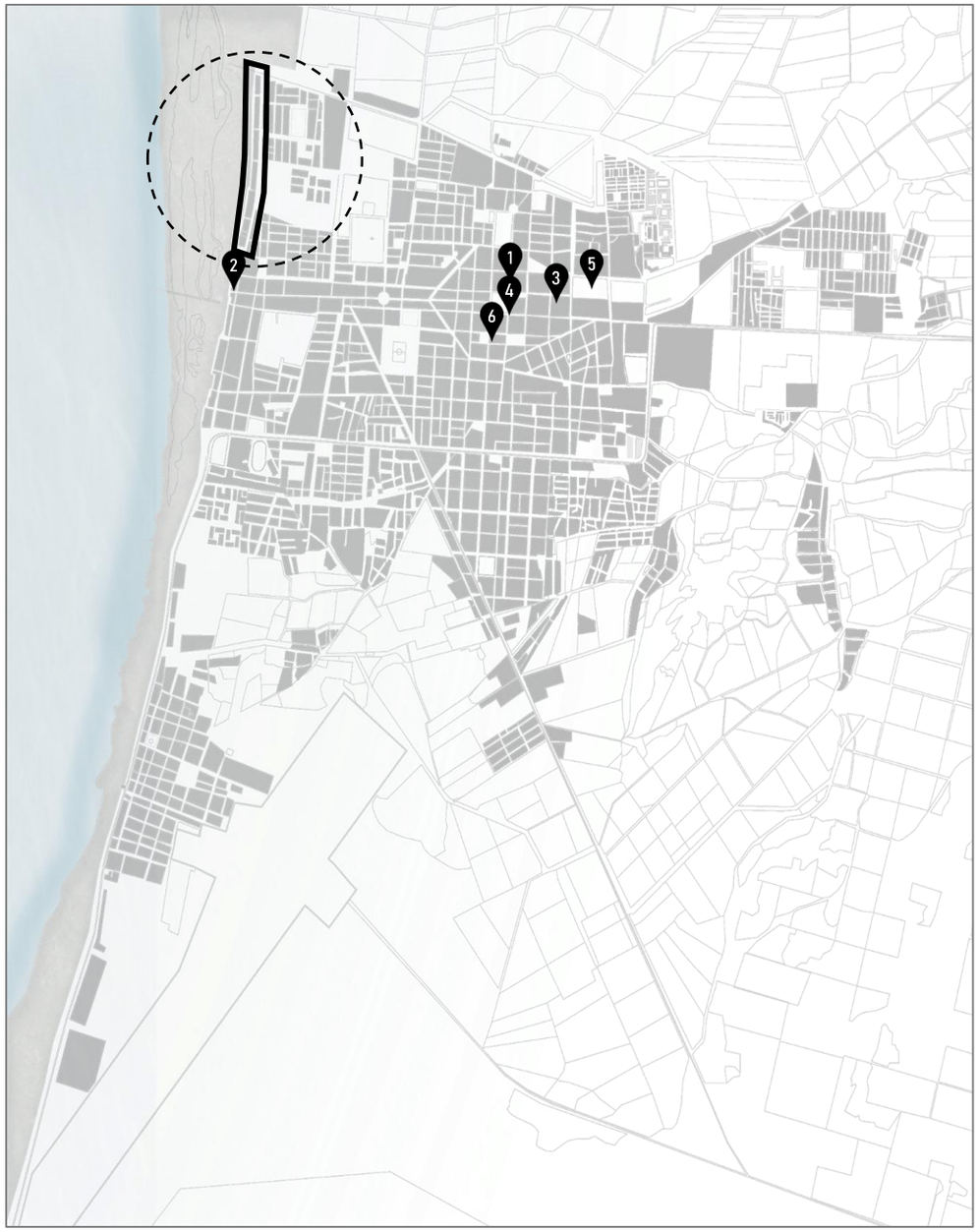


PERFIL HISTÓRICO PATRIMONIAL



El 66% del patrimonio fueron colapsados.

Figura 144: Plano de Patrimonio Edificado, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

PATRIMONIO EDIFICADO

- (1) Palacio municipal
- (2) Acorema
- (3) Iglesia de la Compañía
- (4) Iglesia San Clemente
- (5) Iglesia San francisco
- (6) Iglesia Belen

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis


1680 (Primer terremoto que enfrento 1687)


2007 (En el terremoto del 2007 no resiste)


Palacio Municipal - 1930


1723 (Desde 1704 se inicia la restauración)


2020

El palacio municipal se encontraba cerradas donde albergaba personas en condiciones de calle, el 21 de agosto del 2019 fue recuperado para iniciar con la restauración con un presupuesto de S/. 3 798 347, 14

Figura 145: Patrimonio Cultural Material 1 de Pisco
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

3.6.5.1. PATRIMONIO CULTURAL INMATERIAL: COSTUMBRES

3.6.5.2. PATRIMONIO MATERIAL

El patrimonio cultural de la ciudad constituye el patrimonio cultural material y representa a recintos culturales de Pisco. El terremoto del 2007 provoco la pérdida del 66% del patrimonio debido a la falta de un plan de contingencia; otro terremoto de igual magnitud podría dejar una pérdida del 100%.


Acorema - 1998


2020


San Francisco – 1703 (Terremoto 1868)



2020


Iglesia Belén - 1689


2007 (En el terremoto)



2020


Iglesia San Clemente - 1689


2007 (En el terremoto)


2020

Figura 146: Patrimonio Cultural Material 2de Pisco
Fuente: Google Maps / Fuente: PDU (2008-2018)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.6. RIESGO - VULNERABILIDAD

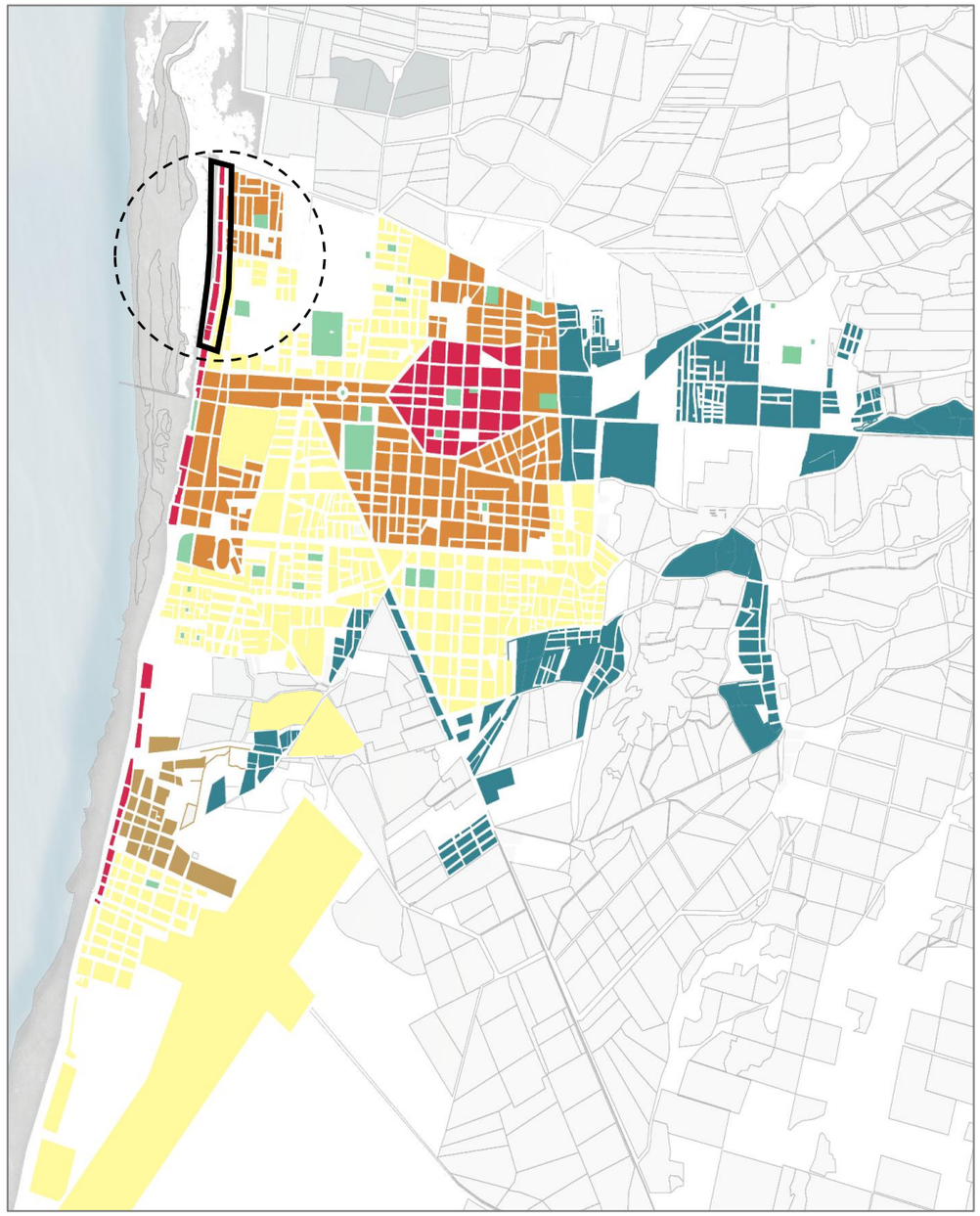
Se observa una vulnerabilidad alta en la zona céntrica del distrito y en la franja costera, debido a la cercanía al mar, infraestructura inadecuada, alturas de pisos de 3 o más pisos o materialidad de cartón, triplay y similares; las zonas en vulnerabilidad media se encuentran distribuidos en el área urbana, son lotes que presentan infraestructura regular, altura de edificación de dos pisos y material predominante de adobe; la zona de baja vulnerabilidad cuenta con mejores condiciones en infraestructura , material noble y alturas de 1 piso.

VULNERABILIDAD ALTA: La infraestructura es mala, donde la altura de la edificación es mas de tres pisos y el material predominante es otros materiales como el cartón, triplay, etc.

VULNERABILIDAD MEDIA: La infraestructura es regular, donde la altura de la edificación es de dos pisos y el material predominante es adobe.

VULNERABILIDAD BAJA: La infraestructura es buena, donde la altura de la edificación es de un piso y el material predominante es concreto.

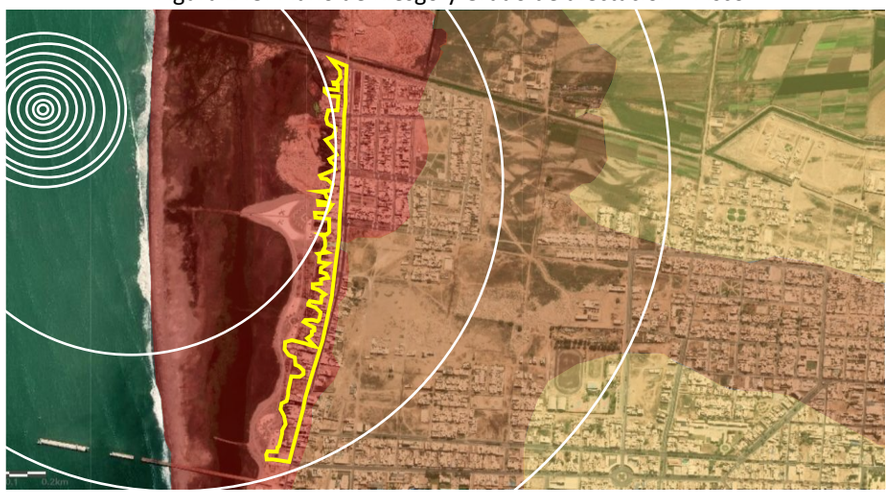
Figura 147: Plano de Grado de Criticidad, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Figura 148: Plano de Riesgo y Grado de afectación - Pisco

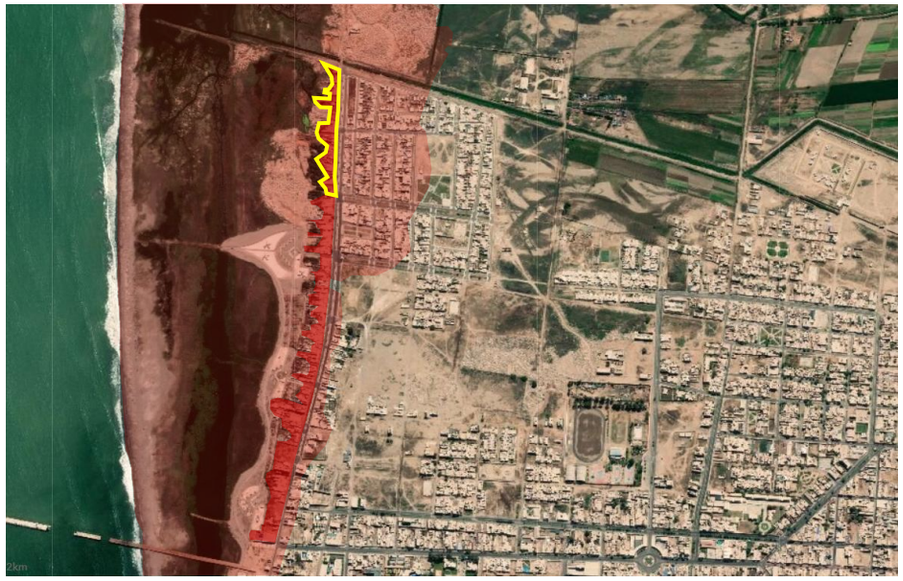


FUENTE: Elaboración Propia con base en https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c916abd74cfd41a1b61b9148d26c4659l

LEYENDA DE MAPA DE RIESGO

Riesgo Muy Alto Riesgo Alto Riesgo Medio

Figura 149: Plano de Riesgo - Pisco Playa



FUENTE: Elaboración Propia con base en: https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c916abd74cfd41a1b61b9148d26c4659l

LEYENDA DE MAPA DE RIESGO

Riesgo Muy Alto Área Vulnerable Área de intervención

Figura 150: Plano de Riesgo a Tsunamis – Pisco Playa



FUENTE: Elaboración Propia con base en https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=c916abd74cfd41a1b61b9148d26c4659l

LEYENDA DE MAPA DE RIESGO

Sector Pisco Playa Grado de afectación Tsunamis

Figura 151: Reporte de viviendas afectadas Terremoto 2007



FUENTE: INEI – Diario la Republica

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.7. ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD

Las principales actividades económicas de la ciudad de pisco se basan en el sector agropecuario, liderando las actividades de agricultura, ganadería, caza y silvicultura, pesca y acuicultura (INEI, 2017).



Las necesidades básicas insatisfechas, destinadas a la población en viviendas con características físicas inadecuadas, hacinamiento y falta de servicios básicos es de un 46% (INEI, 2017).

NECESIDADES BÁSICAS SATISFECHAS

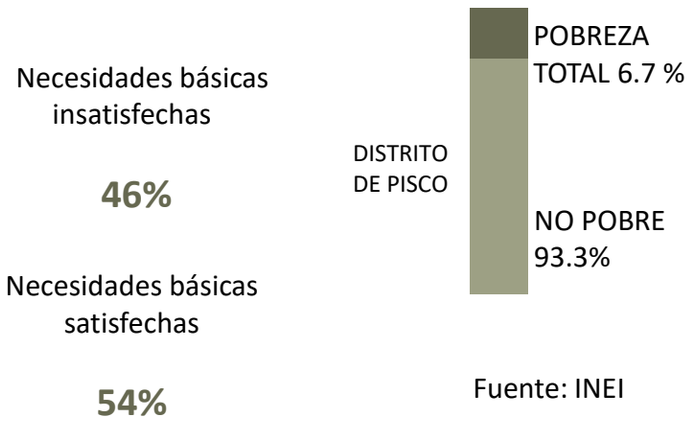
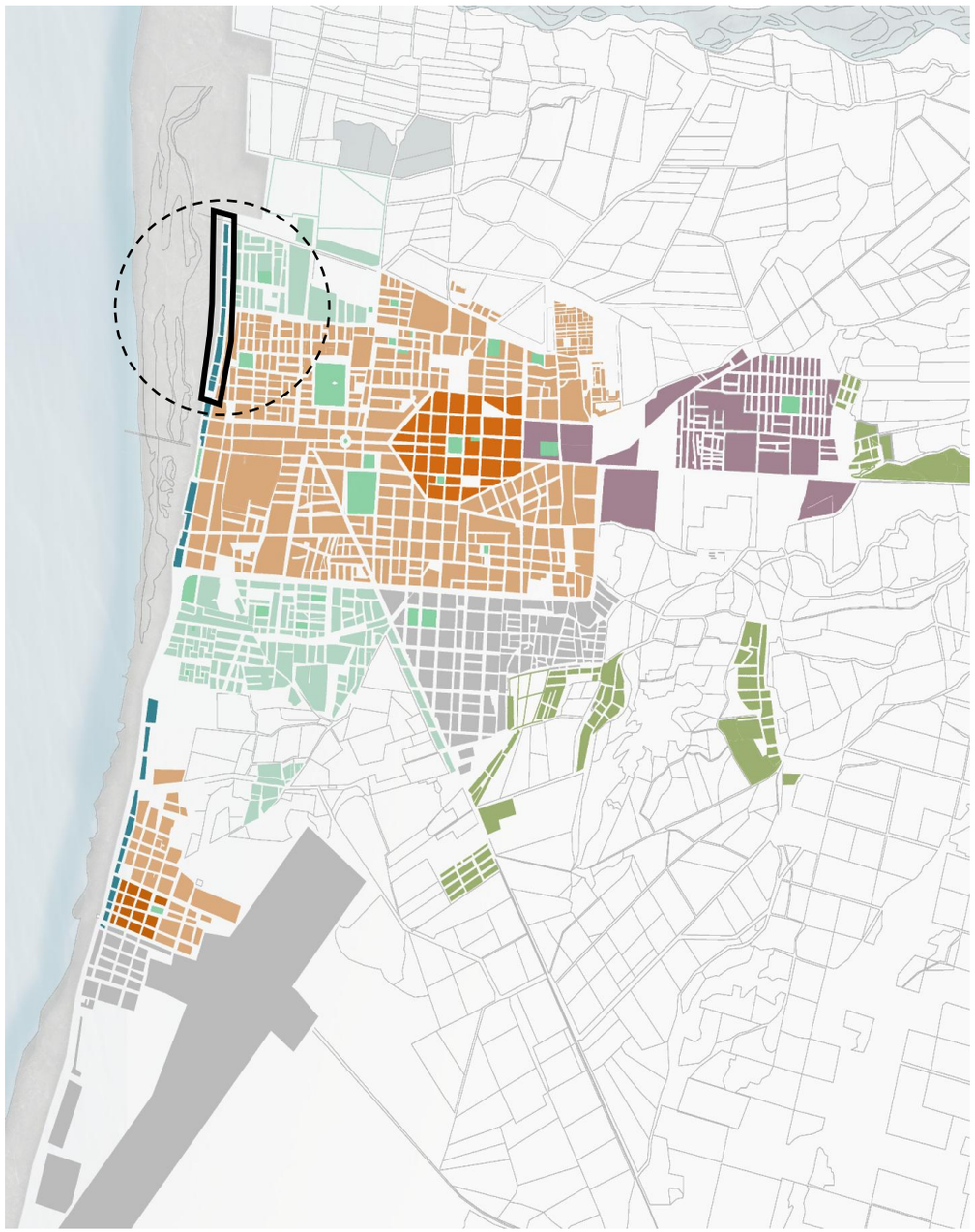


Grafico 86: Necesidades Básicas Satisfechas

Fuente : Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

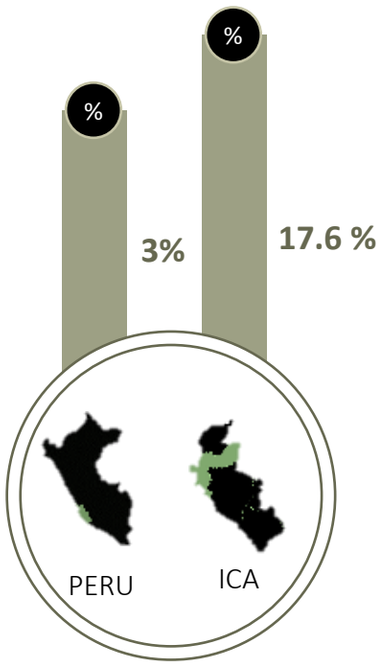
Figura 152: Plano de Uso Actual de Suelo, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

3.6.7.1. PBI

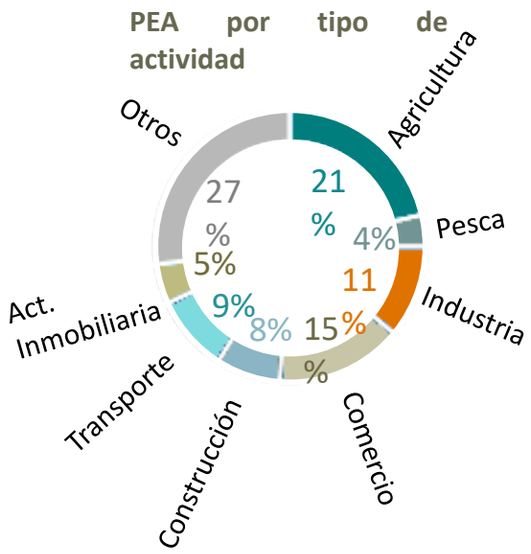


El PBI del Perú en el 2019 fue de 546.16 millones de nuevos soles con un crecimiento de 2.3% anual.

Gráfico 87: PBI

Fuente: INEI- Elaboración propia

3.6.7.2. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

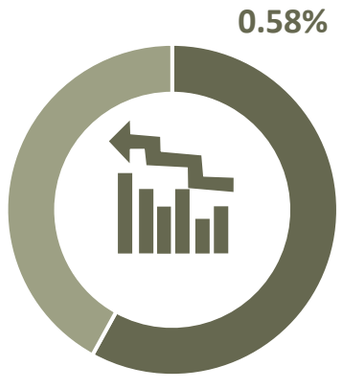


Las principales actividades económicas de la ciudad de pisco se basan en el sector agropecuario, liderando las actividades de agricultura, ganadería, caza y silvicultura, pesca y acuicultura (INEI, 2017).

Gráfico 88: Actividades Económicas

Fuente: PLUSPETROL PERÚ CORPORATION S.A. - Elaboración propia

3.6.7.3. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO



El índice de desarrollo humano del distrito de Pisco es de 0.58, con una esperanza de vida al nacer de 78 años aproximadamente, un promedio de 10 años de educación en la población de 25 a más y un ingreso familiar per cápita de S/.889.50.

Gráfico 89: Índice de Desarrollo Humano

Fuente: INEI- Elaboración propia

El IDH abarca salud, educación y economía de la población de Pisco.

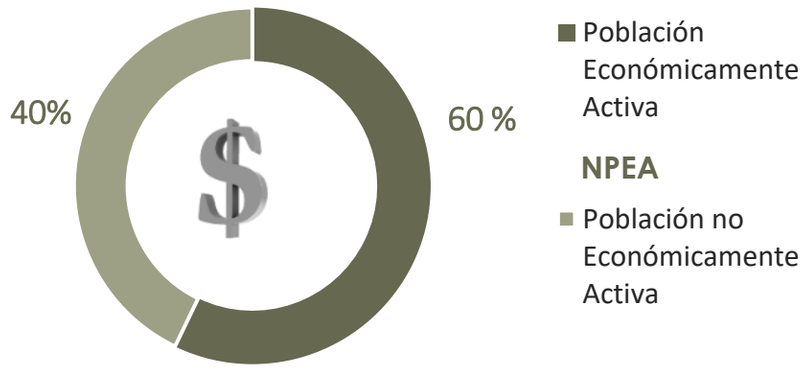


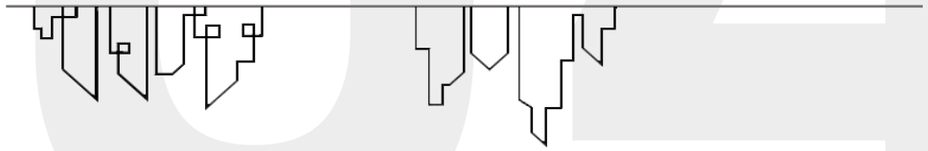
Gráfico 90: Índice de Desarrollo Humano PEA - NPEA

Fuente: INEI- Elaboración propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



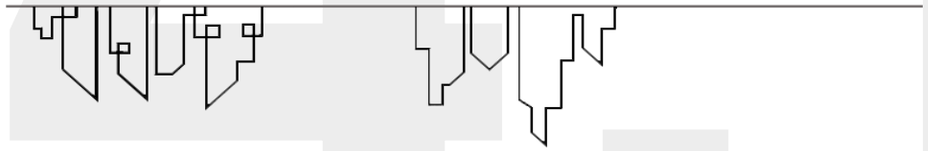
ELECCIÓN DEL TERRENO



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



EL LUGAR YELECIÓN DEL TERRENO



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.1. ELECCIÓN DEL TERRENO

Se identifico el inminente nivel alto de vulnerabilidad física en la zona de Pisco Playa todo ello debido al grado alto de criticidad y el riesgo muy alto a sismos – tsunamis; por lo cual se plantea una reubicación de los habitantes a fin de prever la disminución de daños materiales y físico.

Es por ello que en la nueva zona a reubicar debe primar las características de nivel bajo de vulnerabilidad, se propone 3 alternativas de terreno para la nueva zona de reubicación de viviendas que ayude con mejoras de calidad humana y diminución de vulnerabilidad asimismo que busque la integración con el ente urbano preservando la identidad e interacciones humanas propias del lugar.

Las variables responden a criterios urbanos que influyen directamente con la reducción de vulnerabilidad física.

Tabla 8: Cuadro de Ponderación para elección de Terreno

CUADRO DE PONDERACIÓN	
LOCALIZACIÓN	Si es un lugar céntrico y referente
ACCESIBILIDAD	Si existe vías de acceso cercanas u aledañas para un correcto desplazamiento.
ÁREA	Dimensión a fin de suplir con los requerimiento par un correcto funcionamiento.
VULNERABILIDAD FISICA	Si se encuentra en zona de riesgo bajo frente a Tsunamis, Sismo, presencia de napa freática
ENTORNO	Si existe equipamientos básicos cercanos al terreno.
MEDIO AMBIENTE	Puntos con focos de contaminación.
LIMITACIONES	Puntos críticos del terreno.
INFRAESTRUCTURA	Potencialidades del terreno.
MORFOLOGIA	Forma del terreno
PERCEPCIÓN	Interpretación de la zona.
ZONIFICACIÓN	Tipo de zonificación del terreno.

Fuente: Elaboración Propia

Figura 153: Plano de Áreas Verdes, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Figura 154: Elección de Terreno, Pisco



Fuente: Google Maps

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.1.1. PROPUESTA TERRENO 1

Figura 155: Elección de Terreno 1



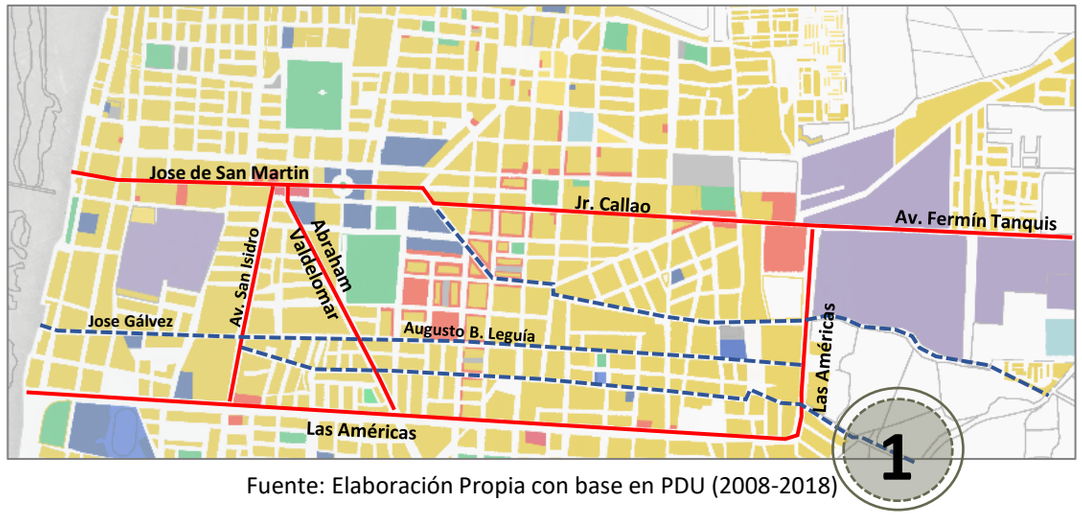
Fuente: Google Maps

Tabal 9: Cuadro de Ponderación – Terreno 1

CUADRO DE PONDERACIÓN		PUNTAJE
LOCALIZACIÓN	Las Américas 11601 - Pisco	5
ACCESIBILIDAD	Av. Las Américas y Av. Fermín Tanguis, vía principal que une al distrito de Paracas y Pisco	3
ÁREA	17 000M2	3
VULNERABILIDAD FÍSICA	Vulnerabilidad baja, Grado de criticidad sin daño	5
ENTORNO	Colegio, Viviendas, Hospital, Centro Comercial, Fabricas, Universidad.	4
MEDIO AMBIENTE	Zona de relleno de desmonte, Fabrica.	2
LIMITACIONES	Área privada	3
INFRAESTRUCTURA	Acceso a Hospital, universidad, centro comercial	4
MORFOLOGIA	El terreno esta en una curva vial que también da inicio a la zona agrícola.	3
PERCEPCIÓN	Se genera continuidad	4
ZONIFICACIÓN	Zona Agrícola	3
TOTAL		39

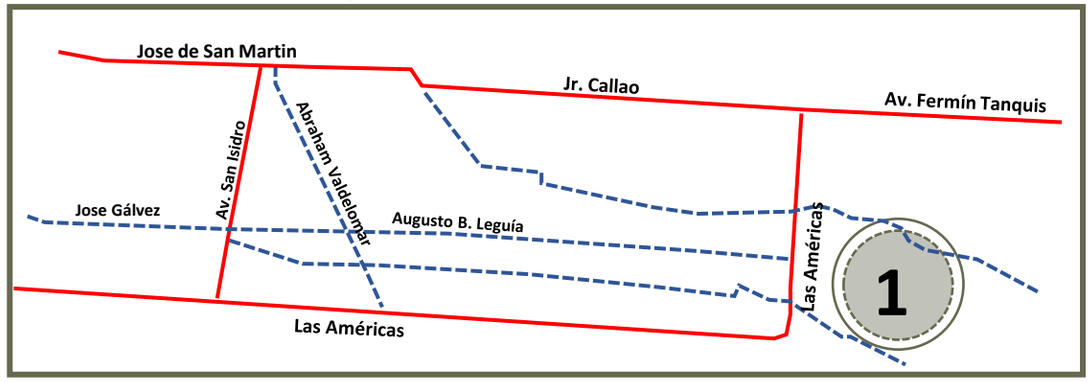
Fuente: Elaboración Propia

Figura 156: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 1 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

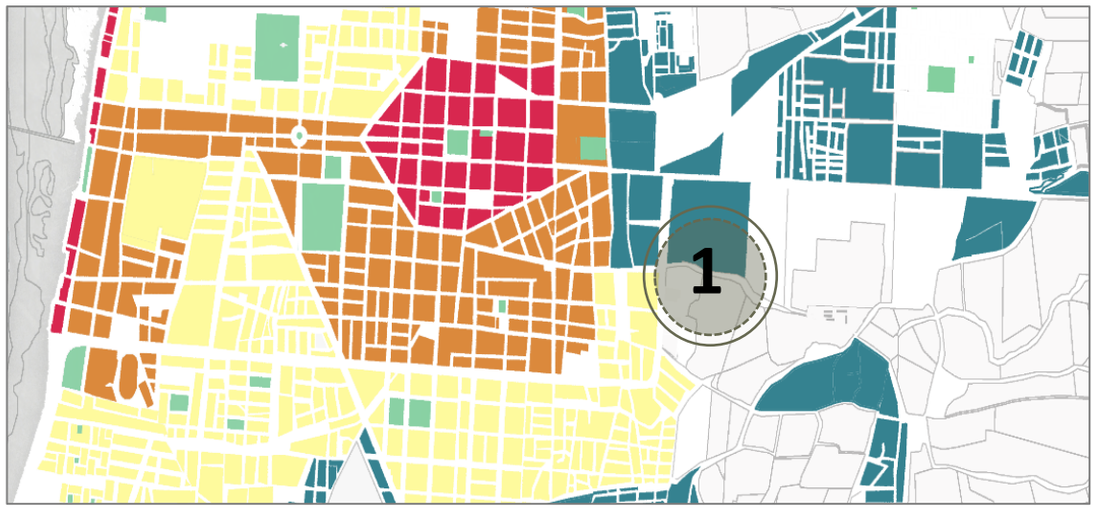
Figura 157: Accesibilidad, Terreno 1 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia

Se puede acceder al terreno por la Av. Fermín Tanguis y Av. América; asimismo tiene acceso directo hacia el centro histórico, malecón, y nodos principales.

Figura 158: Plano de Grado de Criticidad, Terreno 1 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.1.2. PROPUESTA TERRENO 2

Figura 159: Elección de Terreno 2



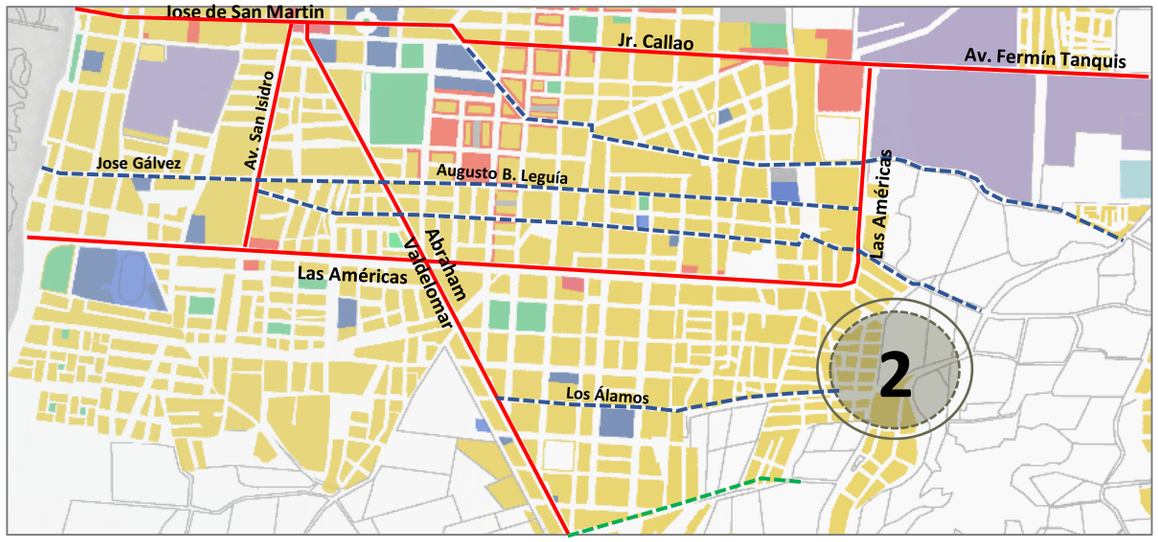
Fuente: Google Maps

Tabla 10: Cuadro de Ponderación – Terreno 2

CUADRO DE PONDERACIÓN		PUNTAJE
LOCALIZACIÓN	AA.HH - Miramar	4
ACCESIBILIDAD	Av. Las Américas y Av. Fermín Tanguis, vía principal que une al distrito de Paracas y Pisco	3
ÁREA	70 000 M2	3
VULNERABILIDAD FÍSICA	Vulnerabilidad baja, Grado de criticidad sin daño y Área con napa freática de 0.81m- N.F-1.20m	2
ENTORNO	Colegio, Viviendas, Hospital, Centro Comercial, Universidad.	4
MEDIO AMBIENTE	Fabrica.	2
LIMITACIONES	Tierra agrícola.	3
INFRAESTRUCTURA	Acceso a Hospital.	3
MORFOLOGIA	Conformado por pendientes.	3
PERCEPCIÓN	Zona desolada	1
ZONIFICACIÓN	Zona Agrícola	3
TOTAL		31

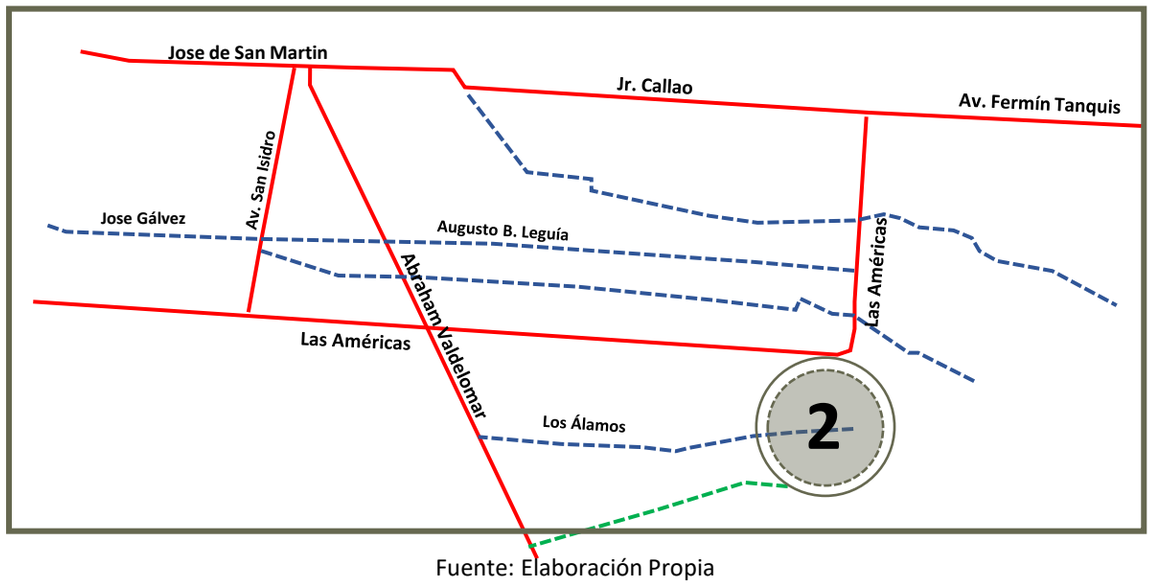
Fuente: Elaboración Propia

Figura 160: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 2 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Figura 161: Accesibilidad, Terreno 1 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia

Figura 162: Plano de Grado de Criticidad, Terreno 2 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Se puede acceder al terreno por la Av. Fermín Tanguis y Av. América; por otro lado, tiene un acceso en proceso de consolidación que brinda percepción de inseguridad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.1.3. PROPUESTA TERRENO 3

Figura 163: Elección de Terreno 3



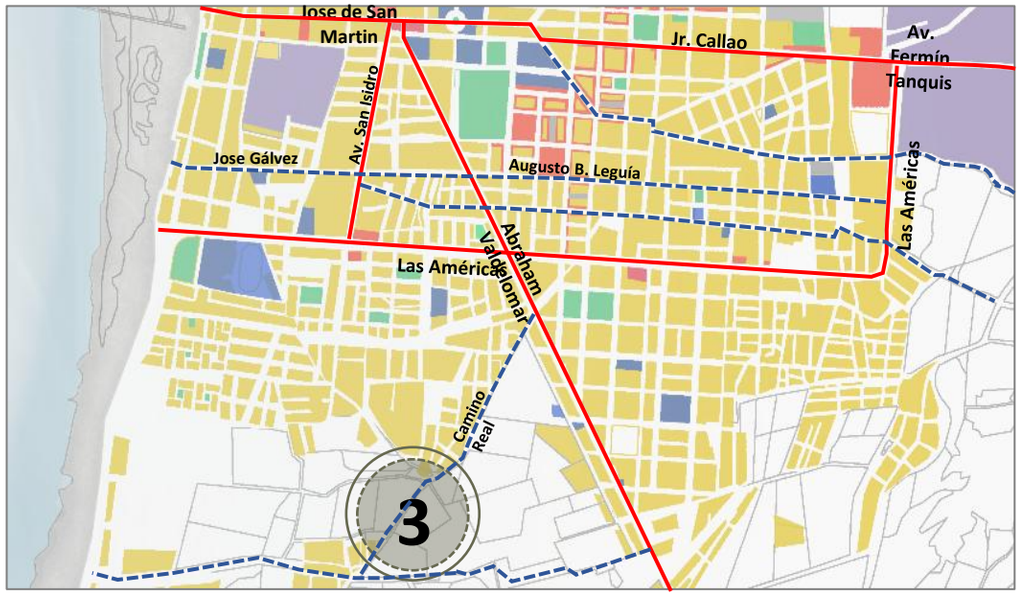
Fuente: Google Maps

Tabla11: Cuadro de Ponderación – Terreno 3

CUADRO DE PONDERACIÓN		PUNTAJE
LOCALIZACIÓN	AA.HH - Miramar	**4**
ACCESIBILIDAD	Av. Abraham Valdelomar une hacia la vía panamericana en sentido a Ica, al centro de Pisco.	**3**
ÁREA	20 000 – 50 000 m2	**2**
VULNERABILIDAD FÍSICA	Vulnerabilidad Media, Grado de criticidad Leve y Área con napa freática de 0.81m- N.F- 1.20m	**2**
ENTORNO	Áreas agrícolas.	**2**
MEDIO AMBIENTE	Zona Agrícola.	**4**
LIMITACIONES	Napa freática, Oportunidad de cercanía al mar.	**3**
INFRAESTRUCTURA	Ubicación en vía principal .	**2**
MORFOLOGIA	La zona tiene forma agrícola	**2**
PERCEPCIÓN	Se puede aprovechar la expansión de la ciudad.	**3**
ZONIFICACIÓN	Zona Agrícola	**3**
TOTAL		**30**

Fuente: Elaboración Propia

Figura 164: Plano de Uso Actual de Suelo, Terreno 3 - Pisco

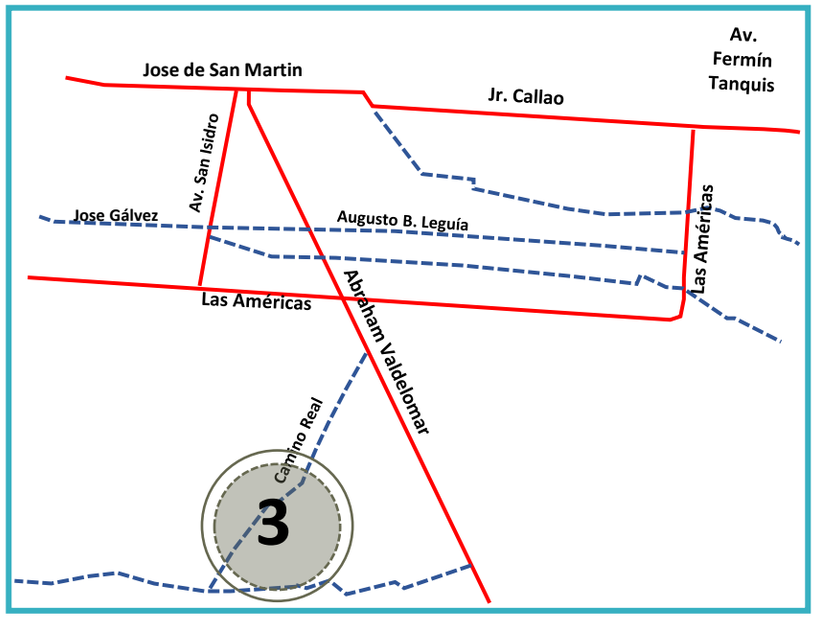


LEYENDA DE USO DE ACTUAL DE SUELO

- Comercio
- Vivienda
- Salud
- Espacios Públicos
- Industria
- Educación
- Otros Usos
- Laguna de oxidación
- Área Agrícola

Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

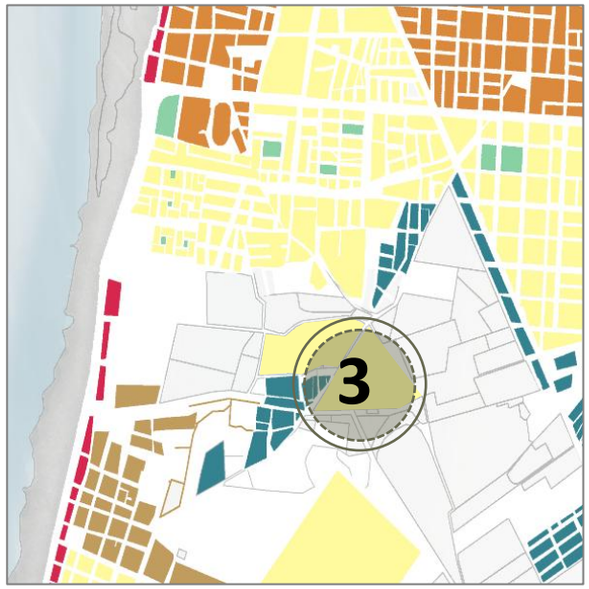
Figura 165: Accesibilidad, Terreno 3 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia

Se puede acceder al terreno por la Av. Fermín Tanguis y Av. América; por otro lado, tiene un acceso en proceso de consolidación que brinda percepción de inseguridad.

Figura 166: Plano de Grado de Criticidad, Terreno 3 - Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

LEYENDA DE GRADO DE CRITICIDAD

- (1) Grave
- (2) Severo
- (3) Mediano
- (4) Leve
- (5) Sin daño
- Área Agrícola

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.1.4. CUADRO DE PONDERACIÓN TERRENO

Tabla 12: Cuadro de Ponderación Terrenos

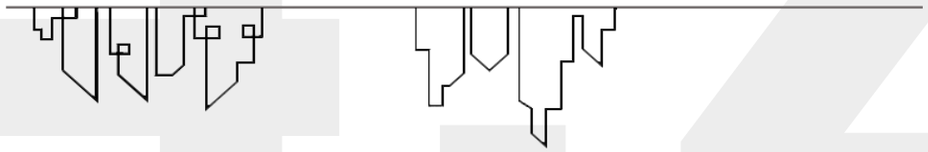
CUADRO DE PONDERACIÓN	TERRENO 1		TERRENO 2		TERRENO 3	
	DETALLE	PUNTAJE	DETALLE	PUNTAJE	DETALLE	PUNTAJE
LOCALIZACIÓN	Las Américas 11601 - Pisco	5	AA.HH - Miramar	4	AA.HH - Miramar	4
ACCESIBILIDAD	Av. Las Américas y Av. Fermín Tanguis, vía principal que une al distrito de Paracas y Pisco	3	Av. Las Américas y Av. Fermín Tanguis, vía principal que une al distrito de Paracas y Pisco	3	Av. Abraham Valdelomar une hacia la vía panamericana en sentido a Ica, al centro de Pisco.	3
ÁREA	17 000M2	3	70 000 M2	3	20 000 – 50 000 m2	2
VULNERABILIDAD FÍSICA	Vulnerabilidad baja, Grado de criticidad sin daño	5	Vulnerabilidad baja, Grado de criticidad sin daño y Área con napa freática de 0.81m- N.F-1.20m	2	Vulnerabilidad Media, Grado de criticidad Leve y Área con napa freática de 0.81m- N.F-1.20m	2
ENTORNO	Colegio, Viviendas, Hospital, Centro Comercial, Fabricas, Universidad.	4	Colegio, Viviendas, Hospital, Centro Comercial, Universidad.	4	Áreas agrícolas.	2
MEDIO AMBIENTE	Zona de relleno de desmonte, Fabrica.	2	Fabrica.	2	Zona Agrícola.	4
LIMITACIONES	Área privada	3	Tierra agrícola.	3	Napa freática, Oportunidad de cercanía al mar.	3
INFRAESTRUCTURA	Acceso a Hospital, universidad, centro comercial	4	Acceso a Hospital.	3	Ubicación en vía principal .	2
MORFOLOGIA	El terreno esta en una curva vial que también da inicio a la zona agrícola.	3	Conformado por pendientes.	3	La zona tiene forma agrícola	2
PERCEPCIÓN	Se genera continuidad	4	Zona desolada	1	Se puede aprovechar la expansión de la ciudad.	3
ZONIFICACIÓN	Zona Agrícola	3	Zona Agrícola	3	Zona Agrícola	3
TOTAL	**39**		**31**		**30**	
TERRENO	Figura 167: Terreno 1  Fuente: Google Maps		Figura 168: Terreno 2  Fuente: Google Maps		Figura 169: Terreno 3  Fuente: Google Maps	

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



USUARIOS



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.2. USUARIO

El proyecto de investigación considera diversos tipos de usuarios que participan dentro del desarrollo del conjunto habitacional.

Estos usuarios se clasifican según el tipo de relación y actividad que mantienen dentro del proyecto.



Se denomina USUARIO DIRECTO a las personas que interactúan de manera directa con el proyecto, como los pobladores del Sector Pisco Playa, quienes presentan condiciones de vulnerabilidad frente a eventos geológicos, motivo por el cual se plantea la reubicación.

El USUARIO DIRECTO cumple un rol principal dentro del proyecto, generando interacciones sociales y haciendo uso de los espacios públicos y privados propuestos, tales como áreas de reunión, espacios recreativos y zonas de integración comunitaria.

Se denominará USUARIO INDIRECTO a las personas que no habitan directamente en el conjunto habitacional, pero que hacen uso de los espacios públicos del proyecto, como los de pobladores de la zona de Pisco Playa.

El USUARIO INDIRECTO cumple un rol complementario, contribuyendo a la activación social, cultural y recreativa del entorno mediante el uso de espacios públicos y áreas de integración urbana.

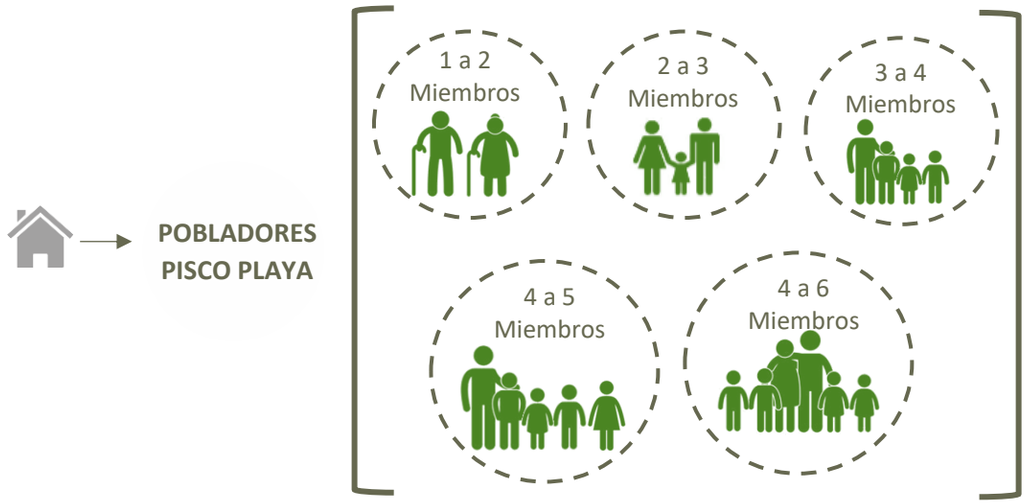


Figura 170: Pobladores Pisco Playa
Fuente: Elaboración Propia



Figura 171: Pobladores Pisco
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.2.1. USUARIO 1 – FAMILIAS REUBICADAS

De acuerdoo al grado de criticidad se requiere la reubicación de familias asentadas en una zona con alta vulnerabilidad estos usuarios son los actores principales en el conjunto habitacional.

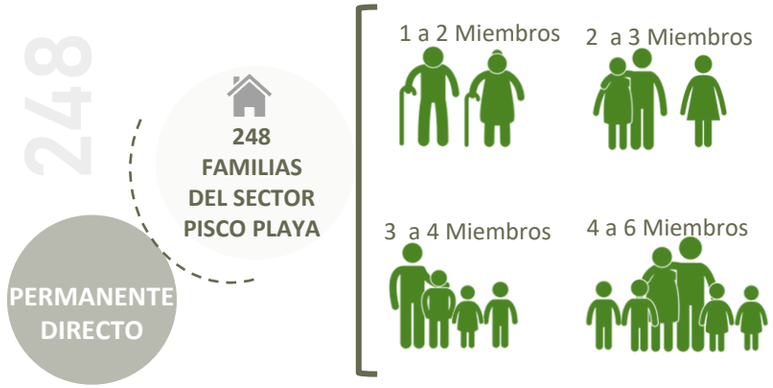


Figura 172: Usuario Permanente Directo– Conjunto Habitacional
Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a los estudios de déficit habitacional las Familias que buscan mejor calidad de vida y oportunidad de vivienda por lo cual se dispone viviendas con fines de oportunidad de viviendas para diversos actores estos usuarios son los actores secundarios en el conjunto habitacional.

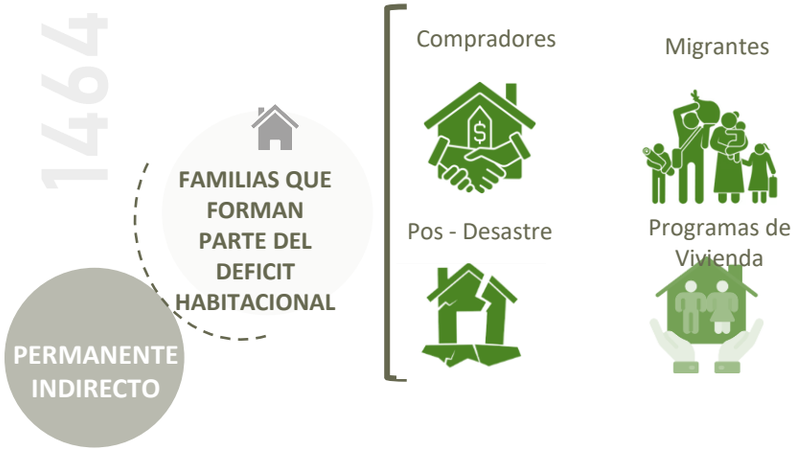


Figura 173: Usuario Permanente Indirecto– Conjunto Habitacional
Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. USUARIO 2 – ACTORES URBANOS

En el Conjunto habitacional se propone la diversidad de actores urbanos por lo cual se plantea el flujo comercial – vecinal activando los espacios comunes de manera constante y generando dinámicas interna y externas.

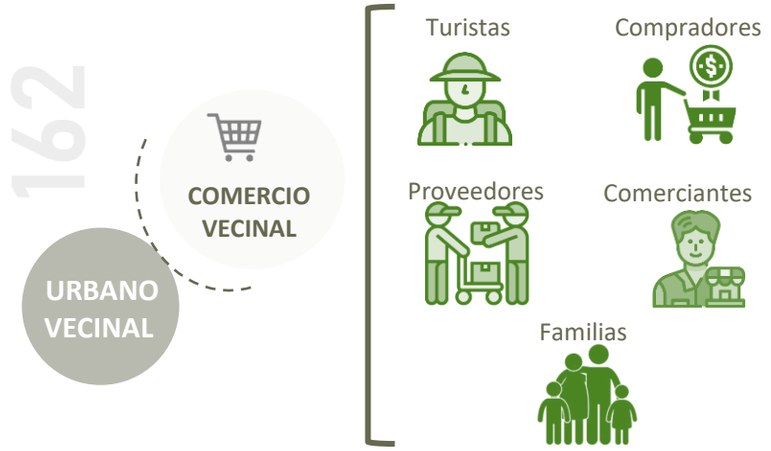


Figura 174: Usuario Urbano Vecinal – Conjunto Habitacional
Fuente: Elaboración Propia

En el Conjunto habitacional se propone la integración de actores urbanos mediante 5 zonas que alberga diversidad de actividades integrando al actor principal con los diversos actores a fin de generar dinámicas urbanas.

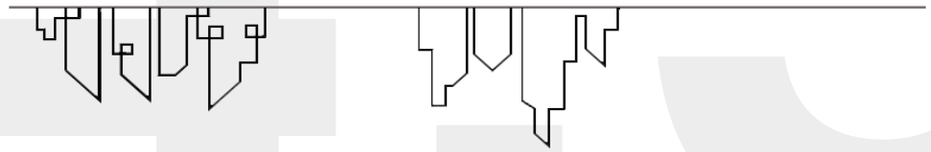


Figura 175: Usuario Urbano Recreativo – Conjunto Habitacional
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



4.3 EL PROGRAMA



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.3. DATOS GENERALES

A. Área de terreno:17 Ha (170 000)
B. Usos permisibles : residencial, equipamiento social, cultura educación y comercio.
C. RDM

CRITERIOS DE HABILITACIÓN

TIPO	AREA MINIMA DE LOTE	FRENTE MINIMO DE LOTE	TIPO DE VIVIENDA
6	450 m2	15 ml	Multifamiliar

TIPO	RECREACIÓN PÚBLICA	PARQUES ZONALES	SERVICIOS PÚBLICOS COMPLEMENTARIOS	
			EDUCACIÓN	OTROS FINES
6	15%	2%	3%	4%

4.4. PARÁMETROS

A. Densidad neta: 1300 Hab / Ha
B. Lote mínimo: (*) no tienen limitación o área mínima de los lotes.
C. Altura máxima: 3 – 6 pisos
D. Área libre: 40 %
E. Zonificación: RDM
F. Tipo de habilitación: T5 – T6

USRO RESIDENCIAL

TIPO	RECREACIÓN PÚBLICA	PARQUE ZONAL	EDUCACIÓN	OTROS FINES	TOTAL
6	15%	2%	3%	4%	24%
6	25 500 m2	3400 m2	5100 m2	6800 m2	40 800 m2

TIPO	ÁREA BRUTA	% CALLES	CALLES TOTALES	% APORTES	OTROS FINES	ÁREA RESTANTE
TIPO 6 RDM	170 000 m2	16%	27 200 m2	24%	40 800 m2	68 000 m2

ESTACIONAMIENTOS

ECO BARRIOS — **1 cada 5 viviendas :** 343 estacionamientos

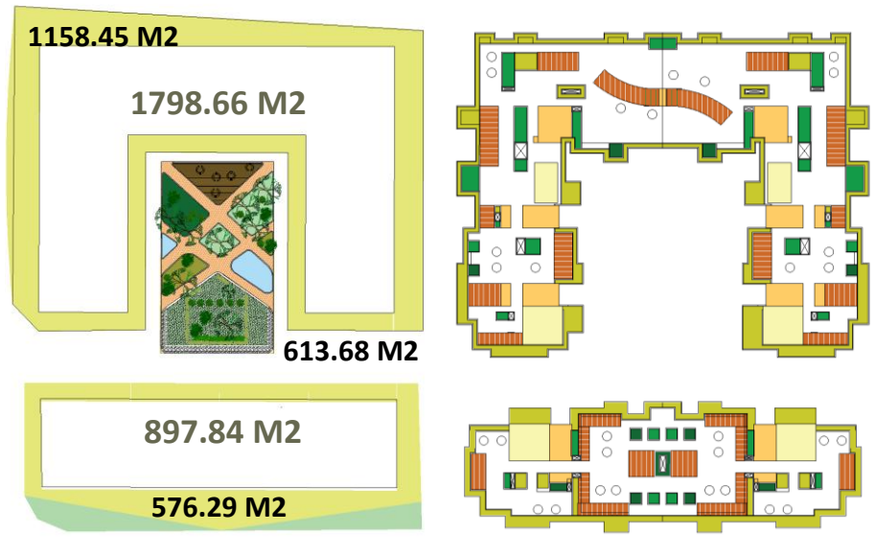
MI VIVIENDA — **1 cada 3 viviendas :** 571 estacionamientos

4.3. 1. MANZANA

El proyecto proporciona 1712 departamentos en 11 nuevos edificios ubicado en Pisco el mismo que se encuentra habilitados en un área construida de 27 542.20m2; por otro lado, dentro de los espacios públicos de carácter privado que se encuentran dentro y en el perímetro de cada manzana se considera un área de 23 043.16m2.

Asimismo, cuenta con 371 estacionamientos en un área de 15 770.55m2 considerando los parámetros de Eco barrios a fin de que se libere de vehículos y sea un espacio habitacional caminable disminuyendo el CO2 en el ambiente.

4.3.1.1. MANZANA – TIPO 1 (9 Unidades)



La Manzana tipo 1 alberga 172 departamentos el mismo cuenta con un espacio publico central con un área de 613.68 m2 y un espacio publico perimetral con un área de 1734.74 m2.

4.3.1.2. MANZANA – TIPO 2 (2 Unidades)



La Manzana tipo 2 alberga 82 departamentos el mismo cuenta con un espacio publico perimetral con un área de 953.69 m2.

Figura 176: Manzana Tipo 1 y 2 – Conjunto Habitacional
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

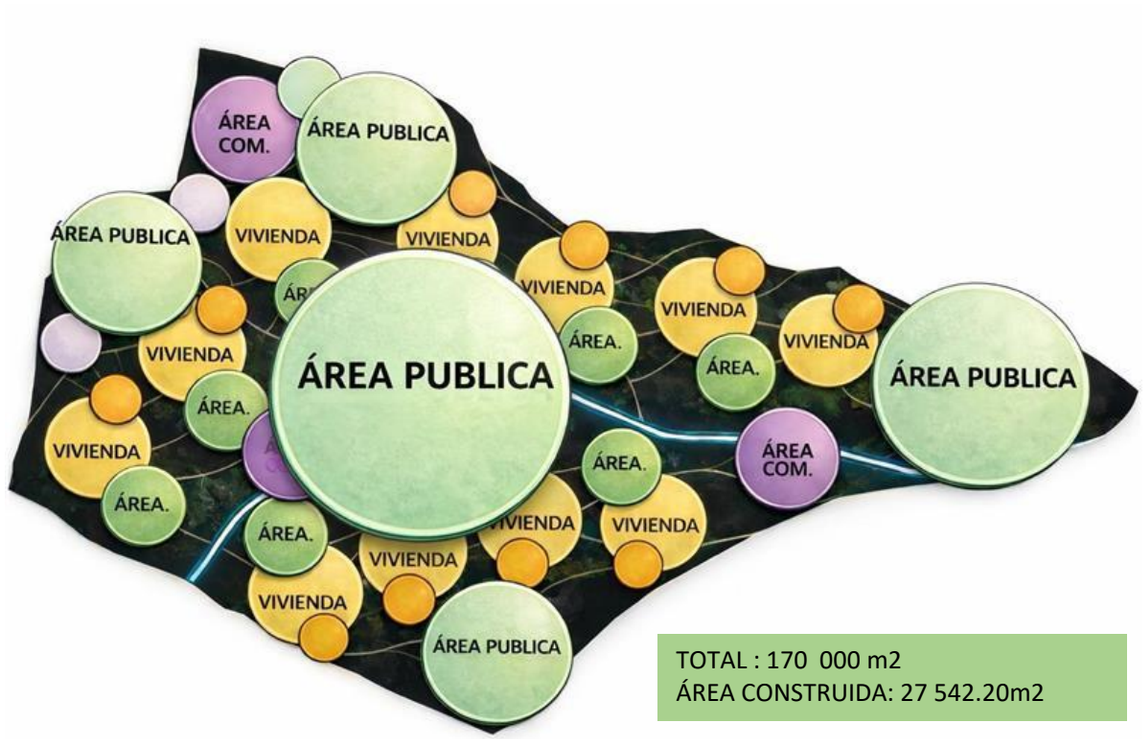
Posterior al análisis de los referentes se ha identificado las dinámicas propias de un conjunto habitacional necesarios y básicos para un funcionamiento optimo donde prime el confort del usuario y respalde las necesidades propias del habitante.

Asimismo para los actores temporales se proponen implementar diversas zonas que integran al usuario permanente con el usuario temporal unificando las dinámicas que prevalecen a través de ejes conectores principales de integración.

4.3. 2. CONEXIÓN INTEGRAL

Área de Vivienda: 27 542.20 m2
Área Libre (Manzanas): 23 043.16 m2
Área Libre (Conjunto Habitacional):103 644.09 m2
Estacionamientos: 15 770.55 m2

Figura 177: Zonificación – Conjunto Habitacional



Fuente: Elaboración Propia

4.3. 2. ZONIFICACIÓN POR USUARIO

Usuario Permanente Directo / Indirecto
La Vivienda es el actor principal en el proyecto responde a la necesidad de vivienda

Usuario Urbano Vecinal
Espacios de comercio como tiendas anclas en el Primer nivel a fin de fortalecer el comercio vecinal.

Usuario Urbano Recreativo
Espacios integradores consta de parques urbanos en cada manzana, área de integración publica – recreativa (red de nodos) donde se desarrollan actividades de integración.

Usuario Urbano Recreativo
Espacios de desarrollo de actividades de ocio, ferias, exhibición.

Usuario Permanente Directo / Indirecto
Espacios de estacionamiento, agricultura urbana.

ÁREA				%
VIVIENDA	1ER NIVEL	2DO – 5TO NIVEL	AZOTEA	16.2 %
	Vivienda Tiendas Circulación	Vivienda Circulación	Área de Integración Elementos Ambientales	
PARQUE - MANZANA	1ER NIVEL			13.5 %
	Huertos Urbanos Circulación Espacios de reposo			
CORREDOR BIOFILICO	1ER NIVEL			31.0 %
	Pasarela Floral Área de Contemplación Paisajística Anfiteatro y Plaza Zona de actividades de Ocio (Recreativo - deportivo) Agricultura Urbana			
ÁREA COMPLEMENTARIAS	1ER NIVEL			30.0 %
	Zona de Amortiguamiento Ferias temporales Área de Contemplación Paisajística Zona de actividades de Ocio (Recreativo - deportivo)			
ESTACIONAMIENTOS	1ER NIVEL			9.3 %

Tabla 13: Áreas – Conjunto Habitacional
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



ESTRATEGÍAS PROYECTUALES

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.4. 1. PROYECCIÓN DE VÍAS

Proyectar las vías aledañas a la zona de intervención y generar la continuidad de estas para mejorar la conectividad urbana y reorganizar el transporte urbano . Asimismo, éstas determinan el acceso al proyecto, integrándolo con el entorno físico construido.



Figura 178: Proyección de Vías

Fuente: Elaboración Propia

4.4. 2. FLUJOS DE IMPACTO URBANO

Se identifica las zonas con mayor flujo vehicular y peatonal con la finalidad de determinar las zonas de mayor concentración para prever zonas que puedan servir como recibo, esparcimiento público, estacionamiento y abastecimiento y así mantener las interacciones sociales en el tejido urbano. Asimismo, se identifica las zonas con el impacto de cada influencia.



Figura 179: Flujos de Impacto Urbano

Fuente: Elaboración Propia

4.4. 3. INTENSIDAD DE RELACIÓN CON EL ENTORNO Y ENTRE DENSIDADES

Se identifica las zonas de intensidad alta, media y baja con la finalidad de conocer las densidades generadas por los flujos en el entorno. Esto con el objetivo de justificar la ubicación de zonas con mayor densidad en el planteamiento arquitectónico para esto también se toma en cuenta el parámetro urbanístico de la zona brindados por la municipalidad de Pisco.

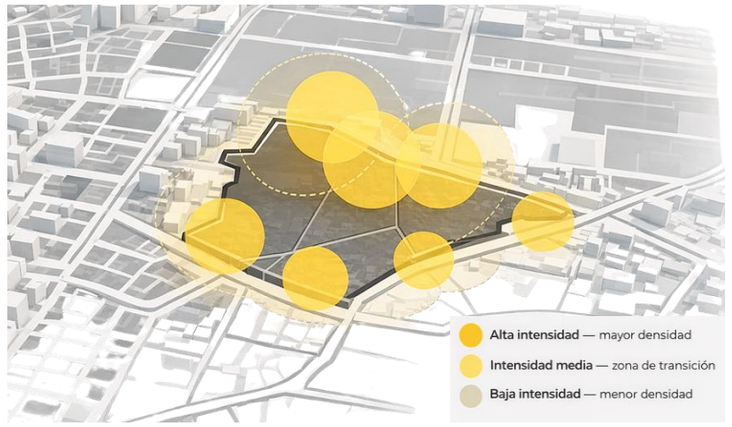


Figura 180: Intensidad de relación con el entorno - densidades

Fuente: Elaboración Propia

4.4.4. VISUALES PRINCIPALES / HITOS Y FOCOS DE DESARROLLO

Se identifica las zonas mas representativas y los hitos, con la finalidad de generar la orientación del proyecto hacia las zonas de mayor concentración. Esto se representará con figuras que tendrán como inicio los lados del terreno.

Para los focos de desarrollo o puntos de crecimiento se plantea sub centros urbanos en relación con los equipamientos cercanos con la finalidad de generar la integración y equilibrio en el territorio.



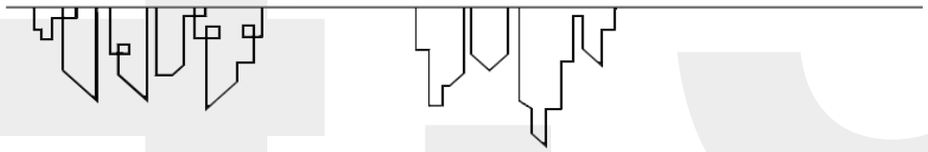
Figura 181: Intensidad de relación con el entorno - densidades

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



DIAGNÓSTICO MICRO



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.5. 1. UBICACIÓN – TERRENO ELEGIDO

Posterior al proceso de selección de acuerdo a los criterios urbanos se definió como terreno elegido el Terreno 1; dicho análisis logra corroborar diversos puntos críticos que se deberá tomar en consideración para la intervención y la propuesta.

Figura 182: Mapa de Zona de reubicación



Fuente: Elaboración Propia

El terreno a intervenir es propicio para el uso de viviendas y es necesario generar una propuesta urbana que genera la conexión del casco urbano y la periferia del distrito.

Figura 183: Registro Fotográfico de Nueva zona de Reubicación



Fuente: Elaboración Propia

Figura 184: Plano de Rango de Influencias de Equipamientos, Pisco



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

El mapa de con los radios de influencia muestra los equipamientos cercanos al área a intervenir el mismo que suplirá las necesidades de la población a reubicar . Por otro lado, se busca brindar relevancia a las infraestructuras con mayor representatividad.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

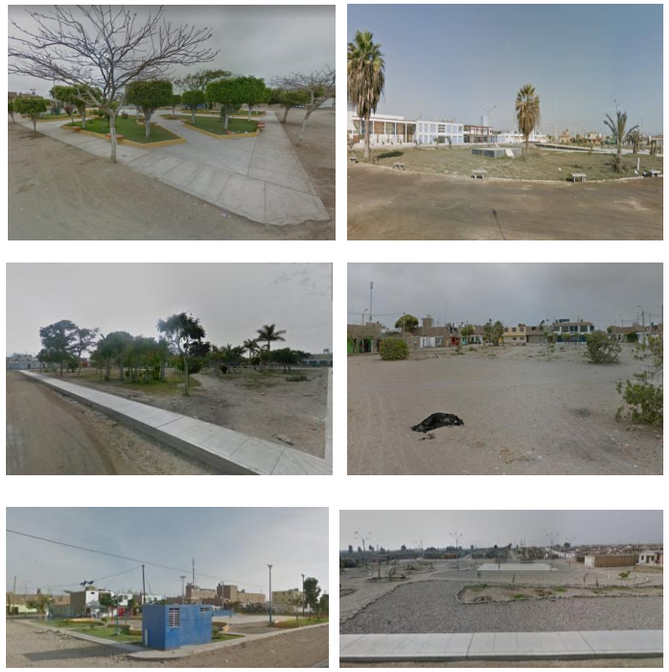
4.5.2. ESPACIOS PÚBLICOS – TERRENO ELEGIDO

Figura 185: Plano de Espacios Publico en la zona de Reubicación



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Figura 187: Fotografías de Espacios Públicos en zona de Reubicación

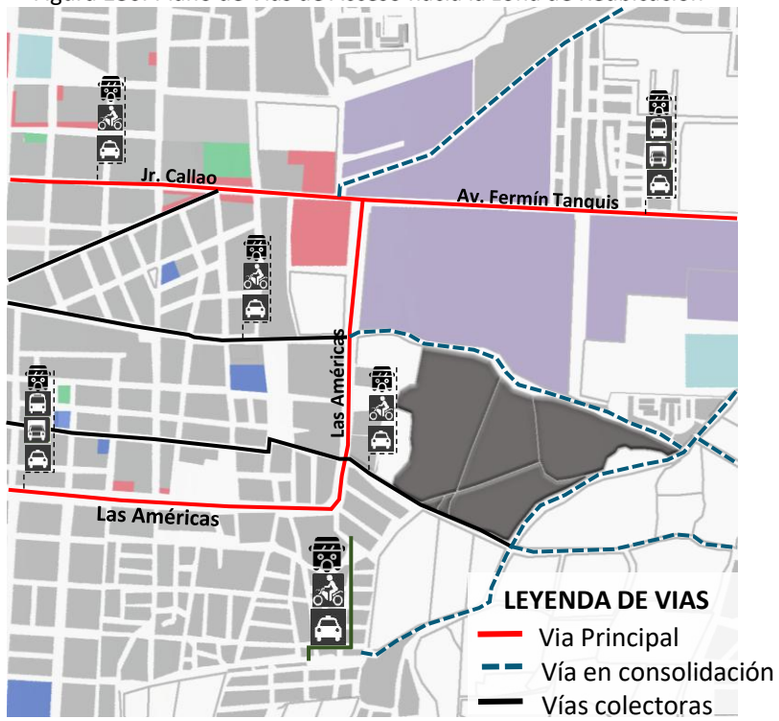


Fuente: Elaboración Propia – Google Maps

La ubicación del terreno a intervenir se encuentra en una zona agrícola, la cual en la actualidad está sufriendo cambios por la expansión urbana. Se esta llevando a cabo la habilitación urbana de los terrenos próximos al área de intervención , la cual se ha generado sin tomar en cuenta e l análisis urbano, por lo cual hay una carencia de espacios públicos que generen interacción e identidad.

4.5.3. ACCESIBILIDAD – TERRENO ELEGIDO

Figura 186: Plano de Vías de Acceso hacia la zona de Reubicación



Fuente: Elaboración Propia con base en PDU (2008-2018)

Figura 188: Fotografías de Vías de Acceso zona de reubicación



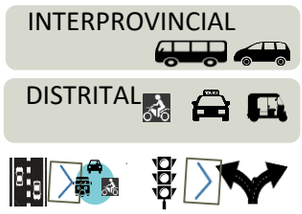
El área de intervención presenta vías sin asfaltar con bajo nivel de estado de conservación pero que logran conectar con vías principales.



Fuente: Elaboración Propia – Google Maps

A nivel de transporte público, los buses tienen sus paraderos en la Panamericana, que sirven para transportar a los pobladores de la ciudad de Pisco a los distritos aledaños y a la ciudad de Lima e Ica. Y que la afluencia de transporte público como mototaxis y colectivos se da, pero al interior de la ciudad de Pisco.

TIPOS DE TRANSPORTE PÚBLICO



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.5.4. CLIMA – TERRENO ELEGIDO

Se tomó como referencia las condiciones climáticas particulares como:



Temperatura máxima: 19°C (Zona Alta Sur) y 31°C (Zona Norte).

Temperatura mínima: 3°C (Zona Alta Sur) y 21°C (Zona Norte).

Precipitación: 0mm – 5mm cerca al litoral y en la zona alta de costa 500mm – 700mm.

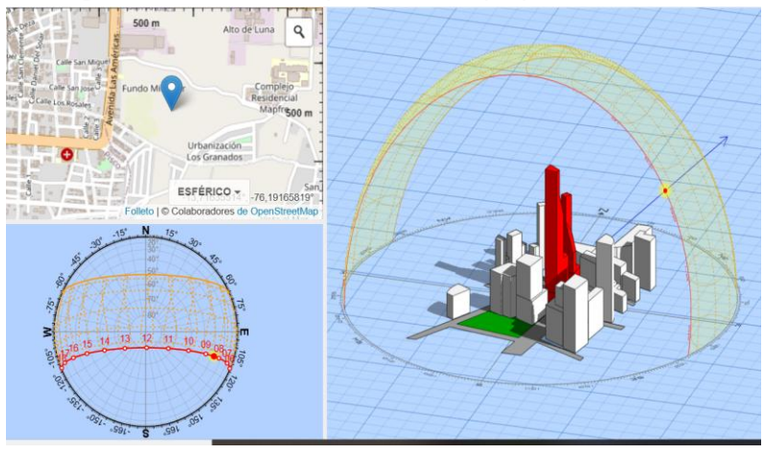
Fuente: Recuperado de: https://www.senamhi.gob.pe/?p=mapa-climatico-del-peru

Figura 189: Mapa Climático del Perú



Mayor incidencia solar en las fachadas este y oeste; radiación intensa en las horas de la tarde; evidenciando la necesidad de estrategias de control solar como aleros y protección de fachadas expuestas.

Figura 190: Análisis solar y ubicación del proyecto Pisco - Ica



Fuente:WEATHER DATA
Dr. Andrew J. Marsh, 2008-2025

El clima de Pisco presenta variaciones térmicas moderadas a lo largo del año, con máximos en verano durante el día y mínimos en invierno durante la noche, lo que permite estrategias de diseño pasivos para el control térmico.

1. **En verano (zonas rojas) se necesita**

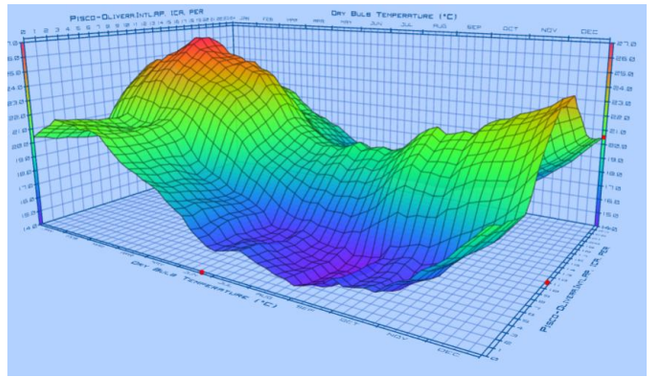
Sombra (aleros, vegetación) Ventilación

2. **En invierno (zonas azules) se puede:**

Aprovechar el sol Mantener calor interior

3. **Durante todo el año** Funciona perfecto: Ventilación cruzada Espacios intermedios Planta abierta

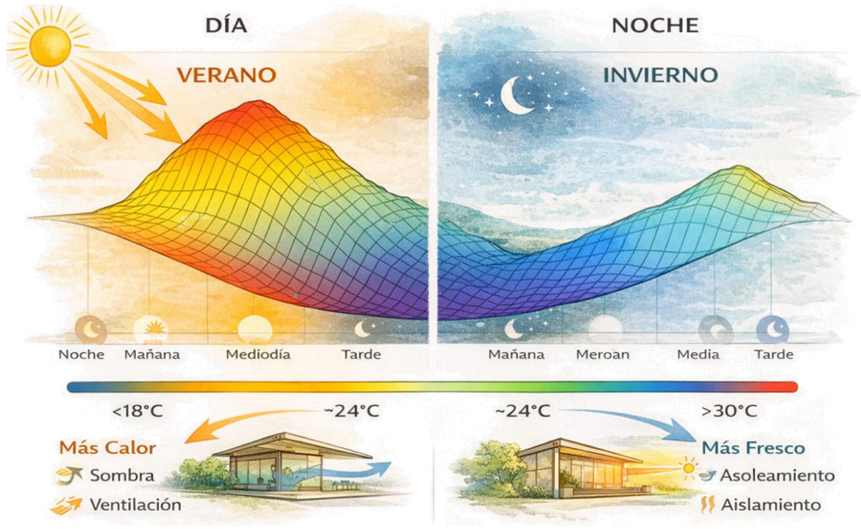
Gráfico 91: Temperatura, Pisco



Fuente: WEATHER DATA
Dr. Andrew J. Marsh, 2008-2025

La temperatura máxima en Pisco se da en el mes de FEBRERO y MARZO (28°C) y la temperatura mínima se da en el mes de JULIO y AGOSTO (14°C) con una humedad máxima del 81%.

Figura 191: Variación térmica anual Pisco , Ica



El gráfico demuestra que el reto es controlar el calor diurno y aprovechar el enfriamiento nocturno.

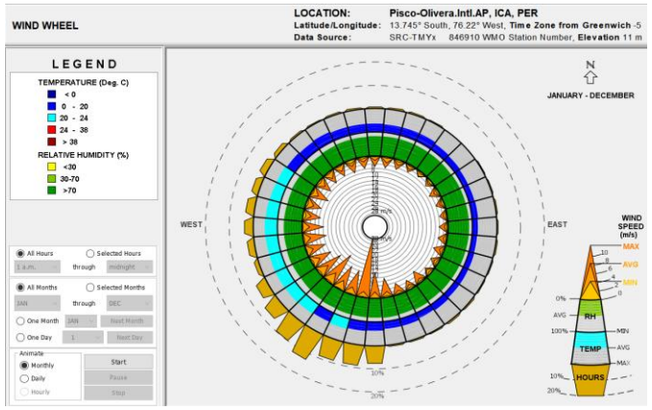
Fuente: Elaboración propia a partir de datos climáticos de Pisco, con apoyo de inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI, 2026).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

4.5.4.1. ROSA DE VIENTOS – TERRENO ELEGIDO

"La rosa de vientos analizado evidencia una predominancia de vientos provenientes del sur–suroeste, lo que permite implementar estrategias de ventilación natural eficiente en el proyecto."

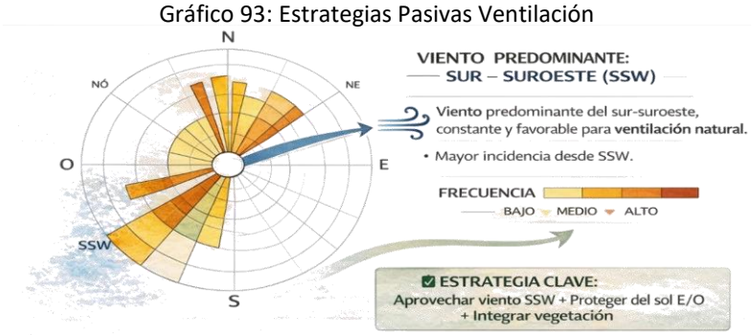
Gráfico 92: Rosa de Viento, Pisco



Fuente: Climate consultand 6.0
El formato principal de los archivos es "EPW"(Formato meteorológico de EnergyPlus).

1. **Frecuencia del viento:** Las barras amarillas externas indican cuántas veces sopla el viento desde esa dirección, más largas = más frecuente.
2. **Velocidad del viento:** Los triángulos naranjas muestran en Pisco: Vientos moderados constantes.
3. **Condición es térmicas:** Los anillos de color muestran: Temperatura (celestes y verdes predominan → clima templado) Humedad (verde → media a alta)

Gráfico 93: Estrategias Pasivas Ventilación

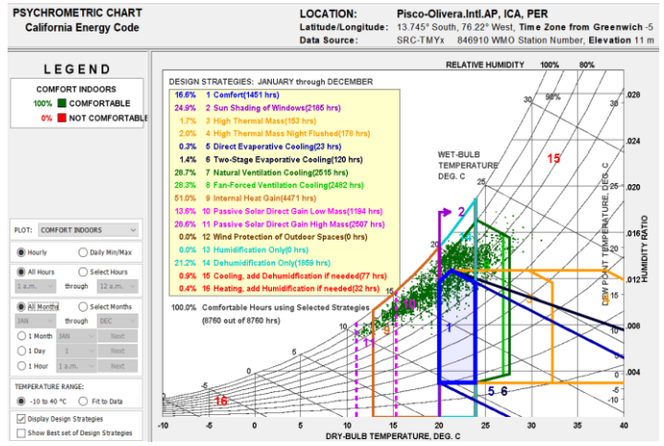


Fuente: Elaboración propia a partir de datos climáticos de Pisco, con apoyo de inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI, 2026).

4.5.4.2. ANÁLISIS PSICROMÉTRICO GIVONI – TERRENO ELEGIDO

"El grafico psicrométrico demuestra que el clima de Pisco es TEMPLADO altamente favorable, permitiendo alcanzar condiciones de confort durante el 100% del año mediante estrategias pasivas, principalmente ventilación natural y control solar."

Gráfico 94: Psicrométrico de Givoni



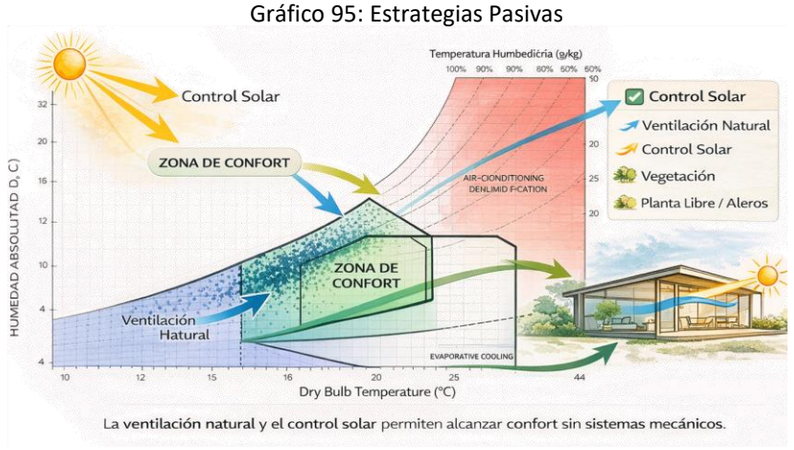
Fuente: Climate consultand 6.0
El formato principal de los archivos es "EPW"(Formato meteorológico de EnergyPlus).

ESTRATEGIAS DE DISEÑO

- **Confort directo** (16.6%)
- **Protección solar en ventanas** (24.9%) Uso de aleros, parasoles
- **Ventilación natural** (28.7%)
  Estrategia más importante
- **Ganancia solar pasiva**
  Uso del sol en invierno

El clima de Pisco se encuentra dentro o próximo a la zona de confort, siendo la ventilación natural y el control solar las estrategias más eficientes para alcanzar condiciones térmicas adecuadas.

Gráfico 95: Estrategias Pasivas



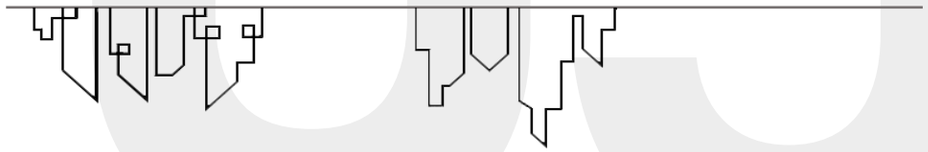
Fuente: Elaboración propia a partir de datos climáticos de Pisco, con apoyo de inteligencia artificial (ChatGPT, OpenAI, 2026).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



05

LA PROPUESTA



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



5.1 EL PROYECTO URBANO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.1.1. EL PROYECTO URBANO

5.1.1. 1. OBEJTIVO



Se busca la conexión de la nueva zona de reubicación con el entorno natural (Mar) e histórico con estrategias proyectuales de eje de conexión de la ciudad que consta de la reorganización vial creando ciclovías, cambios de sección vial, caracterización de ejes y peatonalización de vías todo ello conectado a una red de hitos y equipamientos urbanos con el fin de la reactivación de toda la zona tanto periferia y centro mediante una red de nodos caracterizados.

Cabe resaltar que se busca la conservación del medio ambiente mediante estrategias sostenibles el mismo que se darán mediante la creación de ejes verdes, establecer áreas de conservación ambiental e implementar el uso de energías renovables en los espacios públicos.

ARTICULAR El sistema de transporte para crear un transporte intermodal.

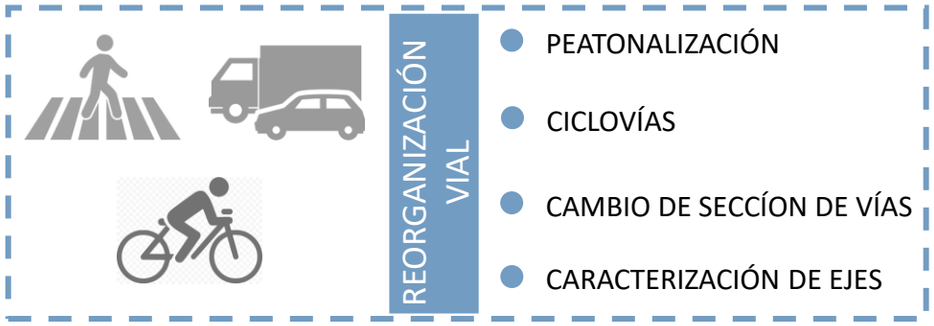
REORDENAR Los sectores con servicio de trasporte y turismo como un sistema integrado y eficiente.

AMPLIAR Zonas con mayor dinámicas sociales.

CREAR Núcleos de equipamientos y redes de espacios públicos ,para descentralizar la ciudad mejorando así la calidad social y ambiental .

IMPLEMENTAR Principios sostenibles que busque confort urbano.

FORTALECER La identidad cultural y aumentar la puesta en valor.







Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

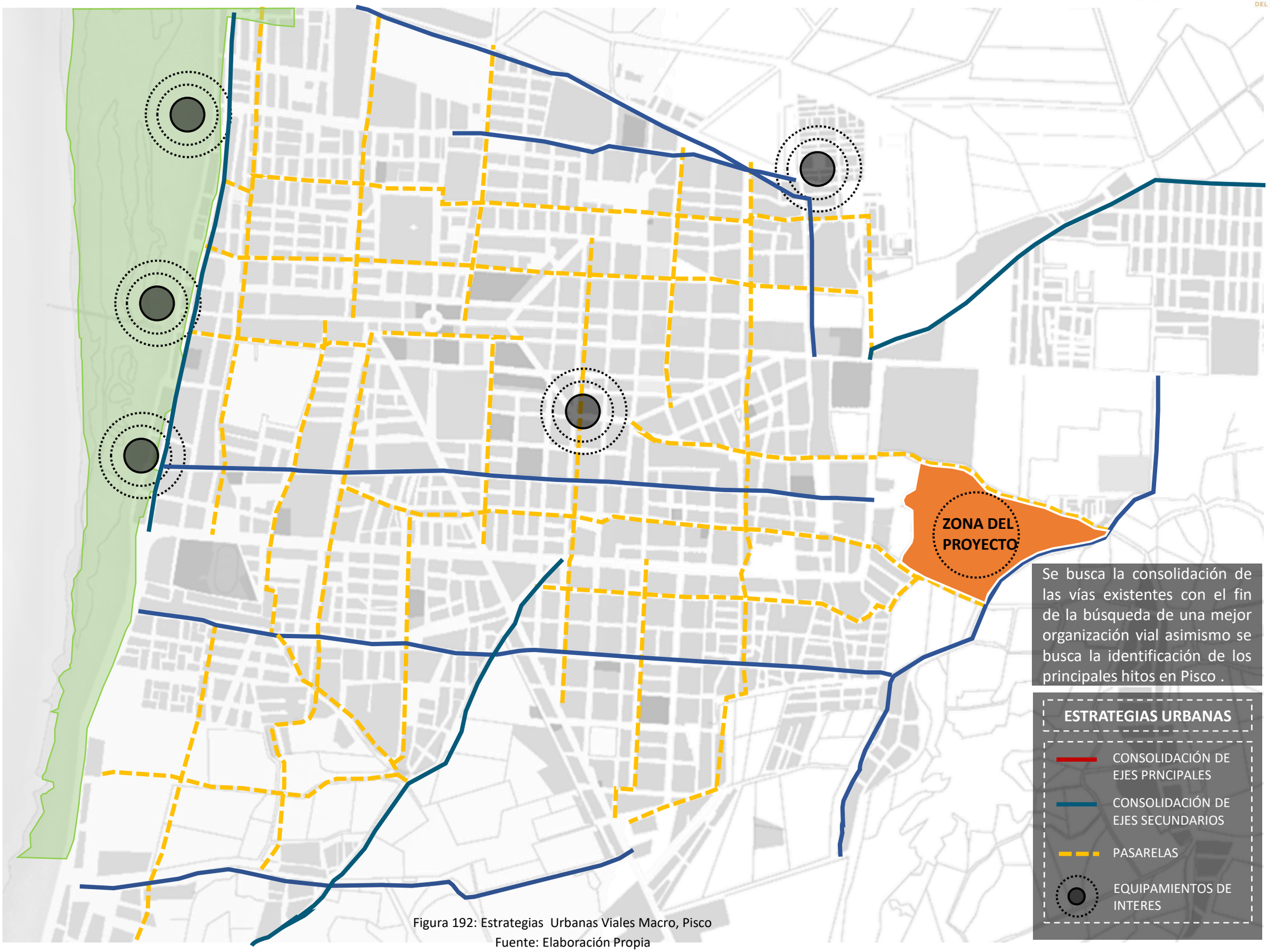


Figura 192: Estrategias Urbanas Viales Macro, Pisco
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

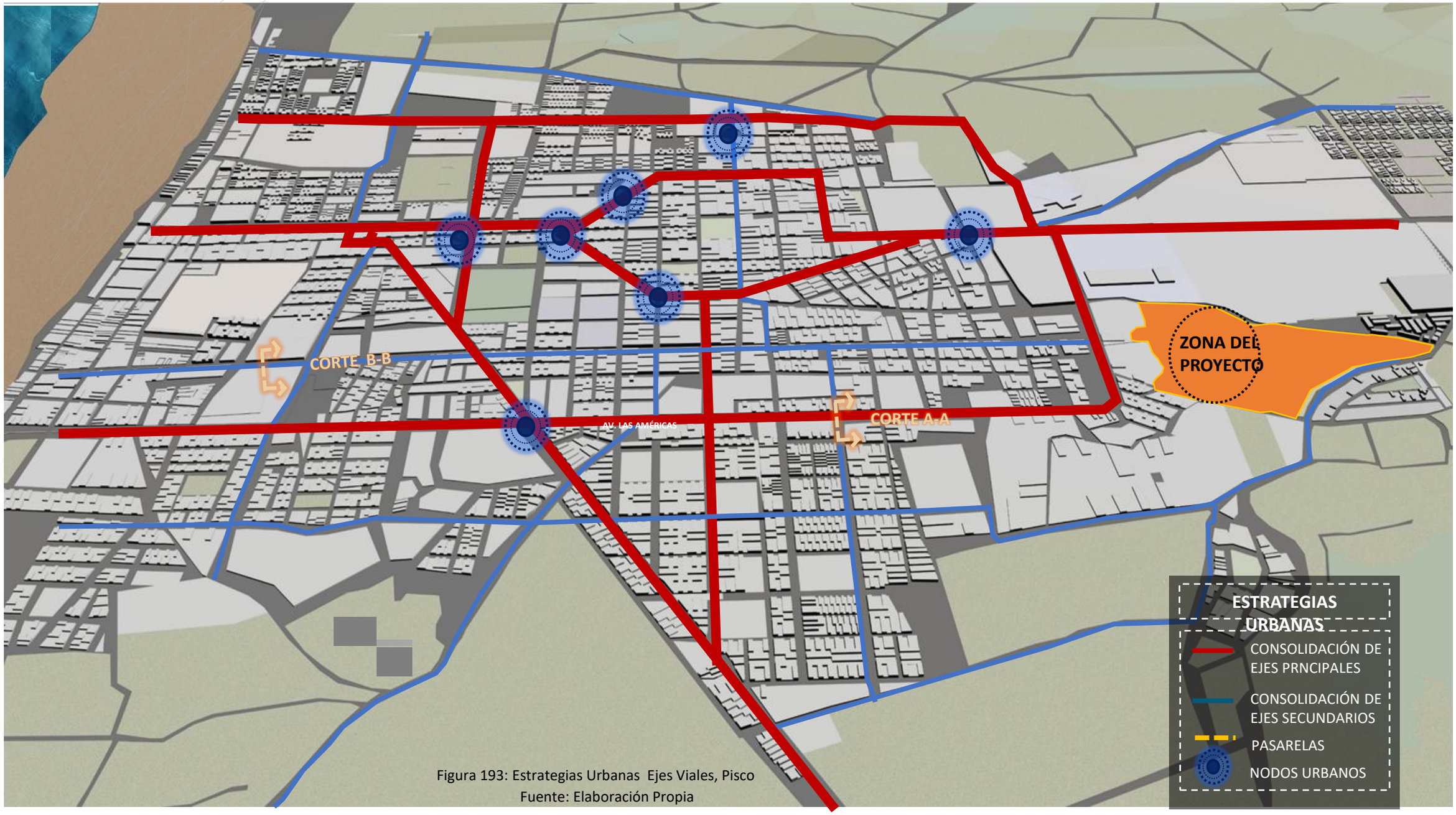
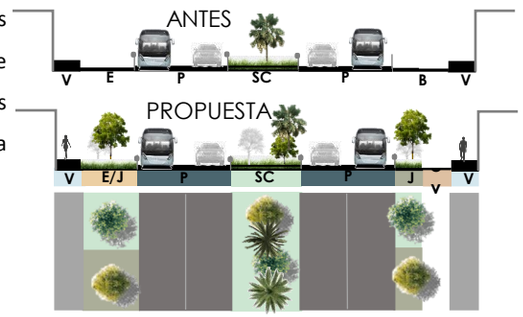


Figura 193: Estrategias Urbanas Ejes Viales, Pisco
Fuente: Elaboración Propia

Posterior a la consolidación de vías existentes se establecen la caracterización de estas asimismo la implementación de una red de ciclovías e hitos que formen una red de nodos de diversa índole para así activar toda la zona generando mayor dinamismo.



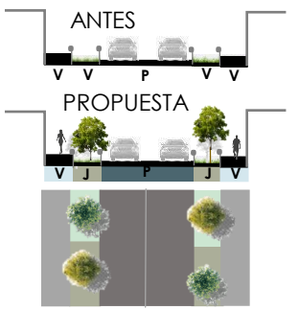
AVENIDA LAS AMÉRICAS



CORTE A-A

B	BERMA
CV	CICLOVIA
E	ESTACIONAMIENTO
J	JARDIN
V	VEREDA
T	TERRENO
C	COMERCIO
VI	VIVIENDAS
PP	PISTA PRINCIPAL
PS	PISTA SECUNDARIA
SC	SEPARADOR CENTRAL
SL	SEPARADOR LATERAL

PROL. AUGUSTO B. LEGUIA



CORTE B-B

CAMINAR | Desarrollar barrios que promuevan la caminata

CICLO | Priorizar las redes de transporte no motorizado

CONECTAR | Crear redes densas de calles y caminos

TRANSITO | Ubicar el desarrollo cerca de transporte público de alta calidad

MIX | Plan de uso mixto

DENSIFICAR | Optimizar la densidad y la capacidad de tránsito

COMPACTO | Crea regiones con desplazamientos cortos

SHIFT | Aumentar la movilidad regulando el estacionamiento y el uso de la vía



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Figura 194: Estrategias Urbanas Ciclovía, Pisco
Fuente: Elaboración Propia

EXPRÉS

Vía permanente para movilidad diaria

RECREATIVA

Vía provisional de carácter turístico y deportico

BICINODOS

Estacionamiento Público de Bicicletas

En estos puntos se encuentran se encuentran puestos para estacionar las bicicletas. Sirven de intercambiadores con el sistema de transporte. Asimismo, se pueden alquilar las Bicicletas Municipales.

CICLOVÍA EN DETALLE

Se usarán tres elementos para adecuar las vías existentes: el rayado ciclovía, la señalización y los separadores.

Rayado constante: **Circulación.**

Rayado denso: indicaciones, intersecciones, semáforos, bici nodos**.**

ELEMENTOS DE ADECUACIÓN

Señalética Urbana y Rayado

- Ancho de vía: 1,5 y 1.2 m
- Ubicación de señalética: cada 2 o 3 cuadras de distancia.
- ubicación a la izquierda de la vía

TIPOLOGÍAS

1

CALLE

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

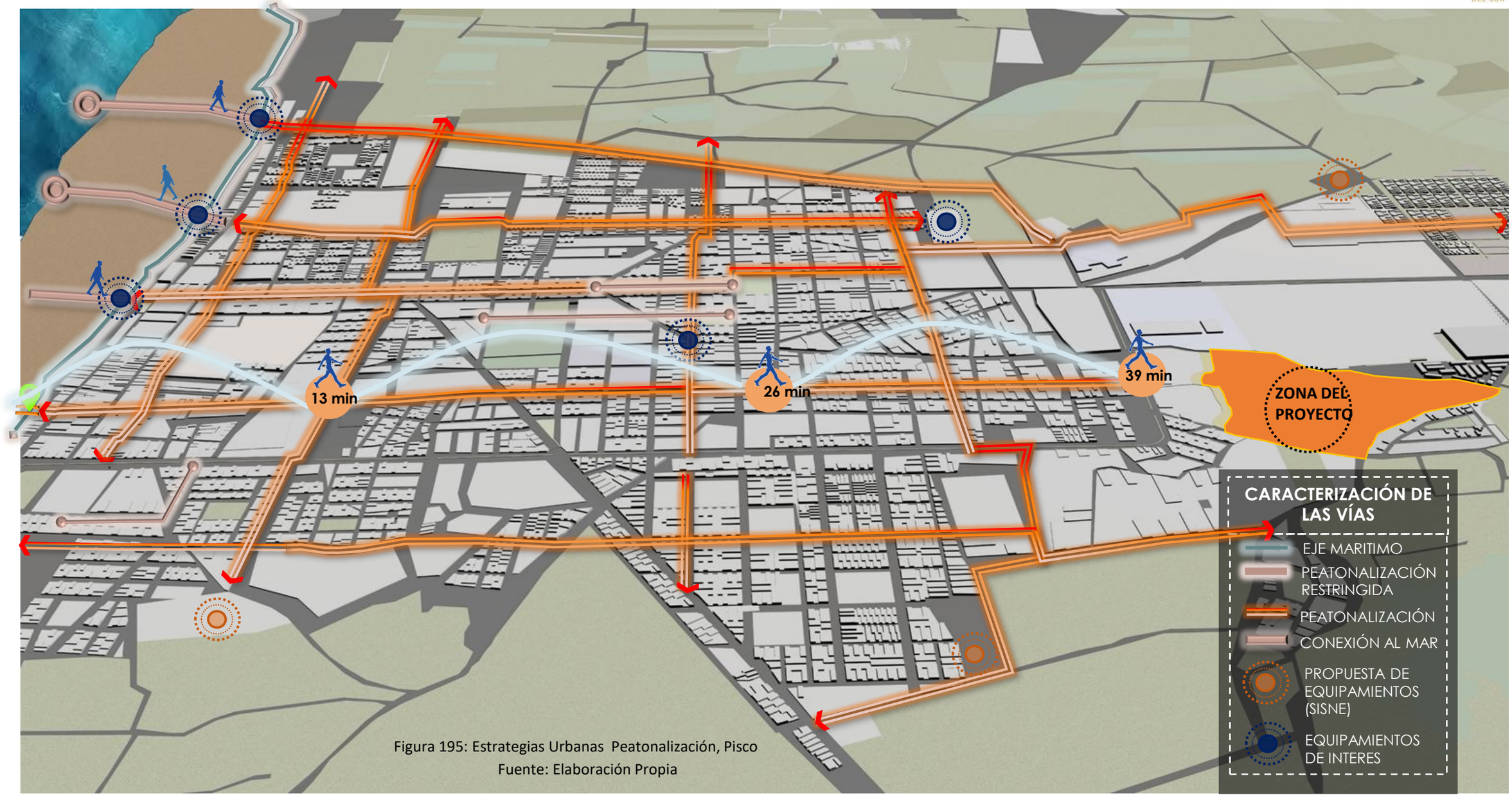


Figura 195: Estrategias Urbanas Peatonalización, Pisco
Fuente: Elaboración Propia

Se propone la peatonalización de ciertas áreas, para mejorar la movilidad peatonal, la seguridad vial y la calidad de vida de los residentes.

Dicha propuesta aborda los problemas de congestión, contaminación y seguridad vial en la ciudad de Pisco.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo ("BID")

El sistema de movilidad urbana se compone del sistema peatonal y del sistema vehicular

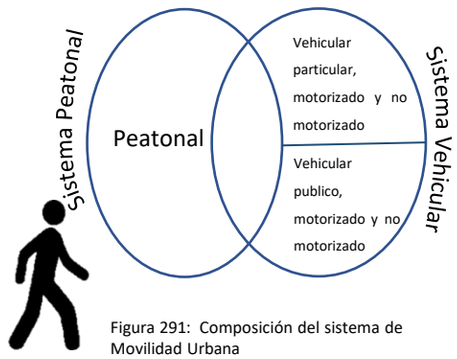


Figura 291: Composición del sistema de Movilidad Urbana



Fuente: Adaptación de TDP, 2014

Calculamos las velocidades necesarias para cruzar las calles de manera segura y recorrer pisco de manera transversal, ya que es una ciudad caminable.

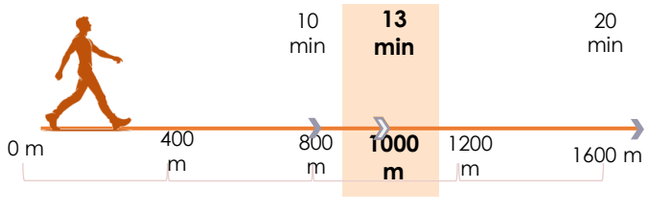


Figura 292: Velocidad de marcha confortable – Elaboración Propia

Fuente: RICHARD W. BOHANNON, Velocidad de marcha cómoda y máxima de adultos de 20 a años: valores de referencia y determinantes, Age and Ageing , Volumen 26, Número 1, enero de 1997, páginas 15-19, https://doi.org/1079.1093/ageing/26.1.15

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Posterior a la consolidación de vías existentes se establecen la caracterización de la mismas asimismo la implementación de una red de ciclovías e hitos que formen una red de nodos de diversa índole para así activar toda la zona generando mayor dinamismo.

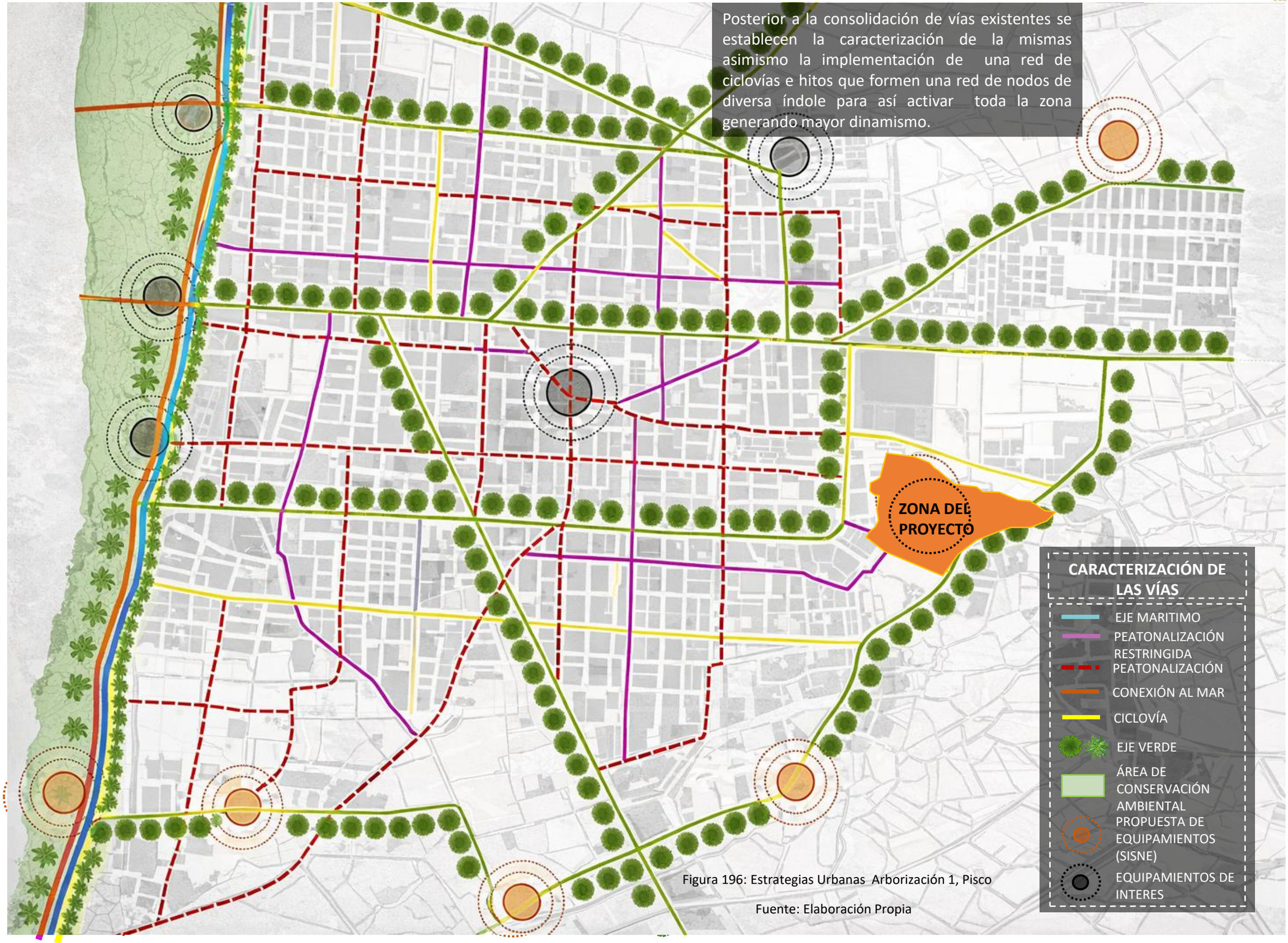


Figura 196: Estrategias Urbanas Arborización 1, Pisco

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



La **arborización** propuesta **será** un eje **que contenga el** flujo **de personas,** pero **que** al mismo tiempo **sea muy permeable,** permitiendo **a** las **personas moverse libremente.**

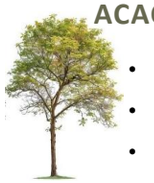
También proporciona un espacio libre para que **los peatones caminen y realicen diversas actividades bajo la sombra de los árboles** en **verano**

Figura 197: Estrategias Urbanas Arborización 2, Pisco
Fuente: Elaboración Propia

ESPECIES ARBÓREAS

Los árboles propuestos son en su mayoría de **hoja caduca,** lo que **permitirá** que **el paisaje urbano** cambie con las estaciones, **proporcionando más sombra en climas cálidos y** permitiendo **la luz** del sol en **invierno.**

ACACIA-PONCIANA



- Altura de 8 metros
- Follaje denso y extendido
- Árbol de sombra.

HIBISCO MARÍTIMO



- Altura de 4 a 10 metros
- Copa abierta con ramas pobladas y frondosas
- Hojas grandes.
- Árbol de sombra.

PALMERA DATILERA



- Altura de 10 metros
- Tallos altos
- Hojas grandes.



Fuente: SUNGOLDSOLAR

INTEGRACIÓN SOLAR EFECTIVA

La integración de la energía solar en la planificación urbana transforma el funcionamiento de la ciudad, generando entornos resilientes, eficientes energéticamente.

La implementación de juegos en parques que funcionan con paneles solares mejora la habitabilidad urbana.

Los sistemas agro voltaicos en áreas agrícolas combinan la agricultura con la generación de energía, protegiendo los cultivos del sol, conservando agua, aumentando la productividad agrícola y reduciendo las emisiones de carbono.

GESTIÓN DE RESIDUOS

Se propone una GRS que incluya programas de conservación y restauración de hábitats afectados , protegiendo especies locales, y promoviendo la resiliencia de los ecosistemas urbanos.

GESTIÓN RESPONSABLE:

1. Minimización de los residuos
2. Segregación de residuos
3. Recolección selectiva
4. Valorización de residuos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

La flora y la fauna del humedal de Pisco plaza se ve vulnerado por la constante contaminación que afecta al cambio climático.

El Humedal donde habita la fauna se encuentra contaminada por materiales de construcción.

La falta de equipamiento ha generado que la población use el espacio – Ecotono, como relleno sanitario.

La basura es el común denominador a lo largo del borde costero, degradando la imagen urbana.

La propuesta prioriza la preservación del paisaje ecológico, con especial énfasis en el ecotono. Se plantea la implementación de equipamientos que no alteren el equilibrio ecológico y se facilitará el acceso peatonal, reconociendo su valor como un espacio de transición y conexión entre diferentes ecosistemas.



Figura 198: Estrategias Urbanas Eje Marítimo, Pisco
Fuente: https://www.archdaily.pe/pe/02-212150/primer-lugar-concurso-plan-maestro-de-ordenamiento-urbano-y-territorial-del-borde-costero-y-paseo-del-mar-mas-fernandez-architects

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Figura 199: Estrategias Urbanas Conexión al Mar, Pisco
Fuente: Elaboración Propia

EJE MARÍTIMO

El abandono y la degradación del territorio lo convierten en un lugar atractivo para implementar cambios en un futuro cercano y romper con el desinterés existente



La importancia de restaurar el espacio para los residentes y reconectar con la estructura urbana se basa en una nueva visión de los espacios públicos y los equipamientos de interés.





se busca rescatar, reordenar y renovar la franja que conecta el mar y ciudad de Pisco para crear un nuevo escenario que proporcione disfrute, recreo y beneficios económicos mediante la valorización de los espacios, contribuyendo así a la revitalización del litoral.



Los corredores urbanos son elementos clave que conectan áreas centrales de la ciudad, caracterizándose previamente para determinar sus funciones y actuando como estímulos para el desarrollo de las zonas planificadas



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



5.2 EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.2.1. CONCEPTO

A partir de los resultados obtenidos, se plantea el diseño de un conjunto habitacional con criterios biofílicos, orientado a reducir la vulnerabilidad física en el sector Pisco Playa.

La propuesta se basa en la integración de estrategias de diseño que incorporan la naturaleza en el entorno construido, promoviendo espacios resilientes, sostenibles y saludables.

En cuanto a la infraestructura biofílica, se propone la incorporación de áreas verdes, sistemas de drenaje sostenible y vegetación nativa, con el fin de mejorar la calidad ambiental y reducir los efectos del clima.

Respecto al diseño sensorial, se plantea la generación de espacios que favorezcan la ventilación natural, iluminación adecuada y conexión visual con la naturaleza, mejorando el confort de los usuarios.

En términos de conectividad, se propone la implementación de redes peatonales seguras, ciclovías y espacios públicos accesibles, promoviendo la movilidad sostenible.

Finalmente, se plantea la creación de espacios verdes comunitarios que fomenten la interacción social y fortalezcan la resiliencia de la población.



Figura 200: Simbiosis
Fuente: https://stereodream.wordpress.com/2014/12/11/centro-qhana-yaku/

(Entre lo natural y lo artificial)

Principal propósito ser un elemento de transición con su entorno y los espacios privados, asimismo deben ser permeables y espacios totalmente fluidos donde se permita enmarcar el entorno los paisajes tanto naturales como los artificiales.

5.2.1.1. INTERACCIÓN URBANA

Interacción que proporciona beneficios en común.



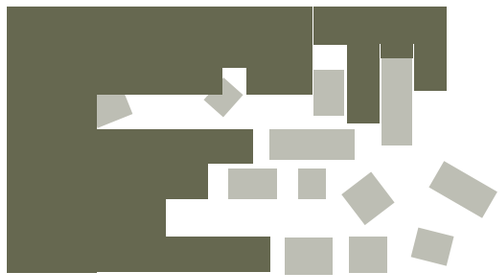
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



Modulación del espacio que sean permeables para el peatón generando experiencias naturales.

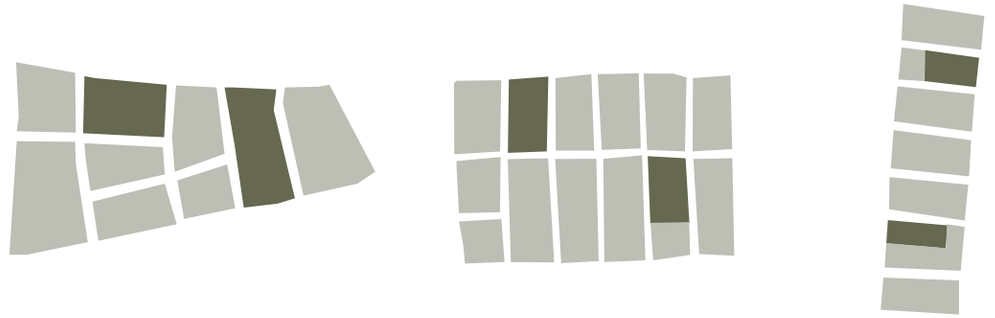
5.2.1.2. RECOMPOSICIÓN URBANA

Se busca usar los recursos potenciales para disminuir el deterioro físico, social, cultural a nivel urbano a fin de crear condiciones urbanas optimas.

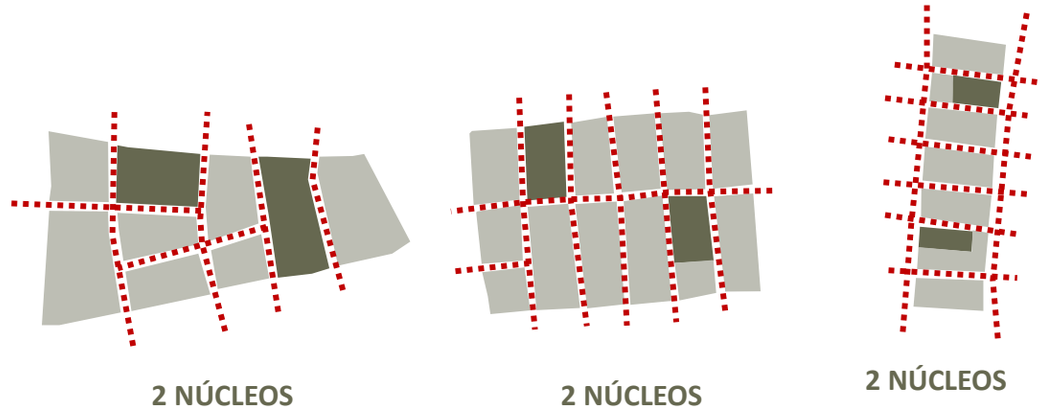


5.2.1.3. ANÁLISIS DE TRAMA URBANA DE PISCO

Se identifica la trama urbana de Pisco con la finalidad de determinar la composición y así reinterpretarlo en el área de intervención.



Después del análisis de las tramas urbanas se determina que estos están compuestos por dos núcleos recreativos, con dimensiones variables.



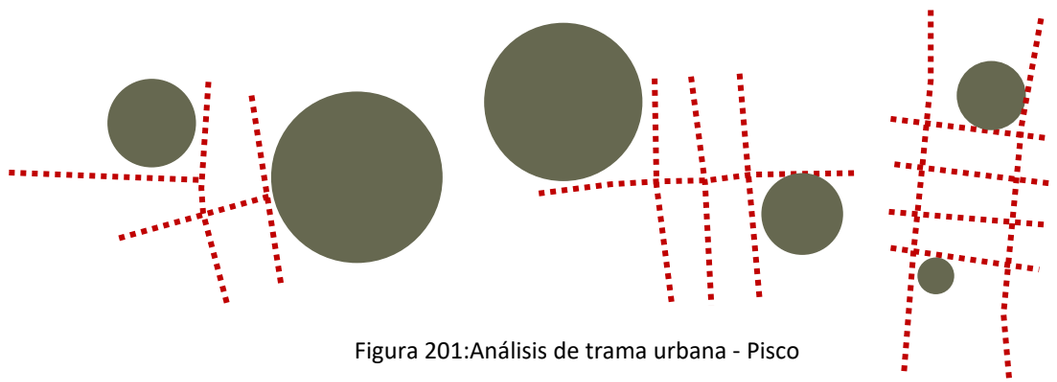


Figura 201:Análisis de trama urbana - Pisco

Fuente: Elaboración Propia

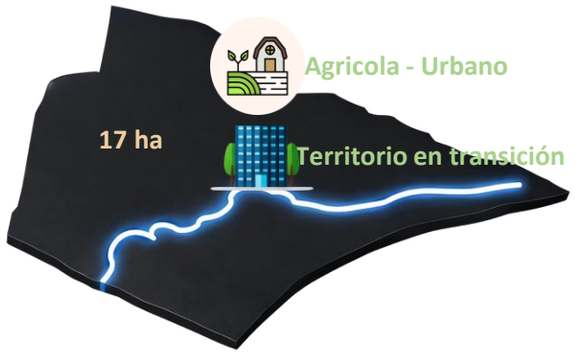
Estos patrones se tomarán como referencia en el proyecto arquitectónico priorizando las conexiones entre espacios públicos y la variedad de formas y tamaños de éstos.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.2.2. ESTRATEGÍAS DE DISEÑO

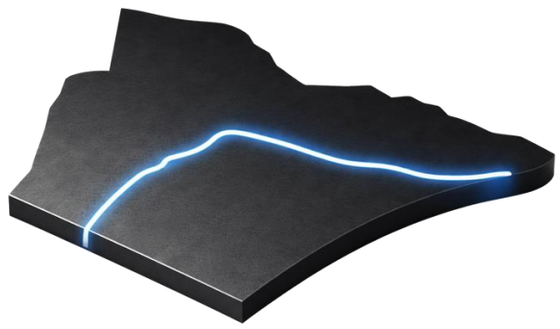
EJE NATURAL ESTRUCTURANTE

El área de intervención (**17 ha**) tiene carácter agrícola-urbano y se organiza en torno a una quebrada como eje natural.



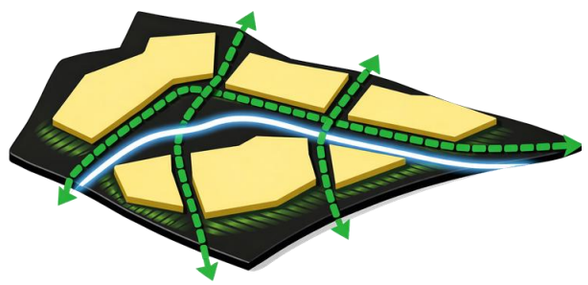
QUEBRADA - EJE NATURAL CENTRAL

Se busca consolidar la quebrada como eje natural central del proyecto.



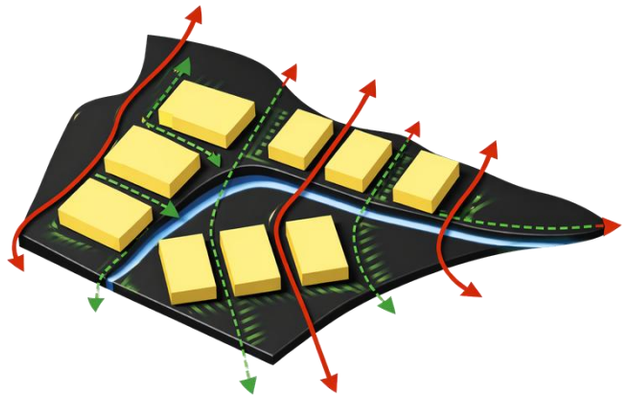
EJES CONECTORES PRINCIPALES

Articulan el proyecto con el entorno, organizan el área residencial y garantizan conexión interior–exterior, permeabilidad e integración urbana.



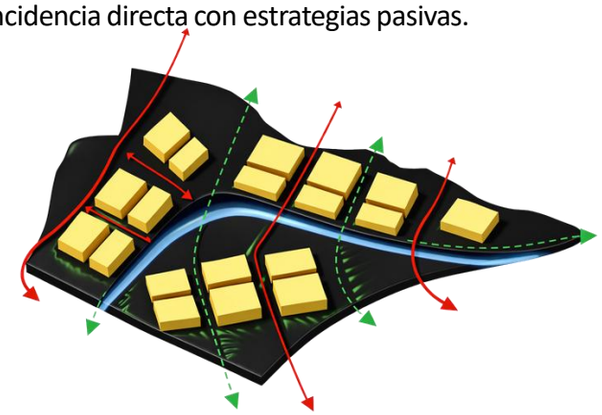
EJES CONECTORES SECUNDARIOS

Evita la masificación residencial y prioriza la red de circulación peatonal.



SUBDIVISIÓN DE VOLÚMENES

Optimiza la orientación solar y minimiza la incidencia directa con estrategias pasivas.



ESPACIOS INTEGRADORES

La subdivisión de bloques genera desplazamientos de volúmenes y se unifica con espacios integradores(Refugio)

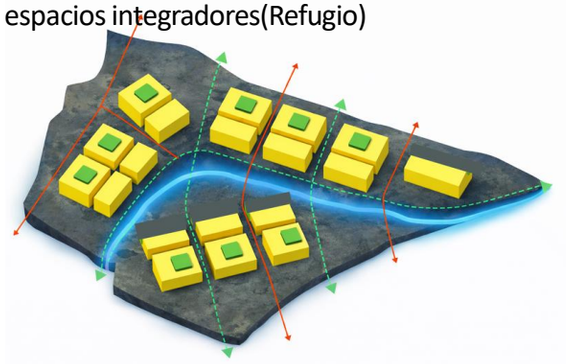
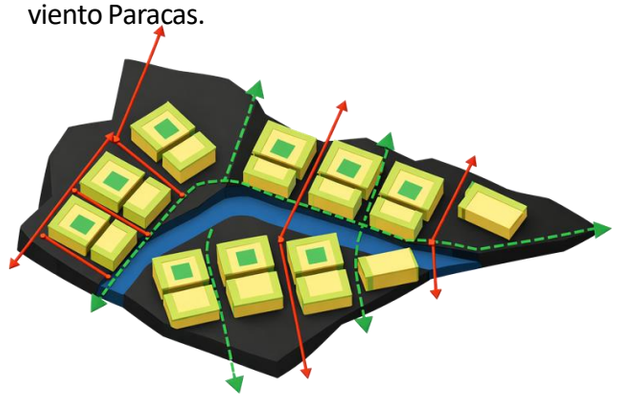


Figura 202:Estrategias Proyectuales
Fuente: Elaboración Propia

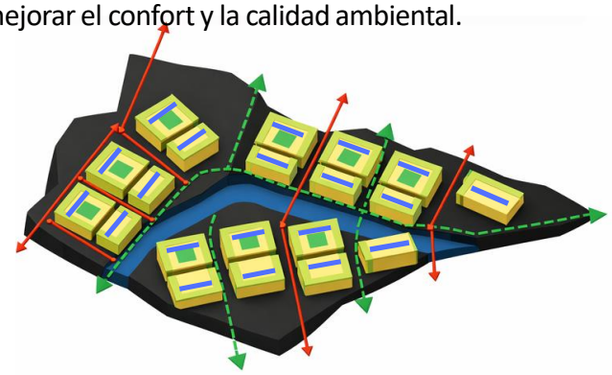
ZONAS VERDES PERIMETRALES

Mejoran visuales, confort térmico y calidad ambiental, con una franja arbórea que mitiga el viento Paracas.



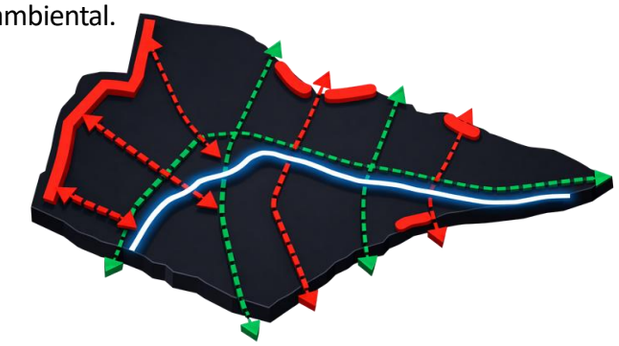
SOSTENIBILIDAD

Incorporación de paneles solares y techos verdes para aprovechar la energía solar, reducir costos y mejorar el confort y la calidad ambiental.



ESTACIONAMIENTO

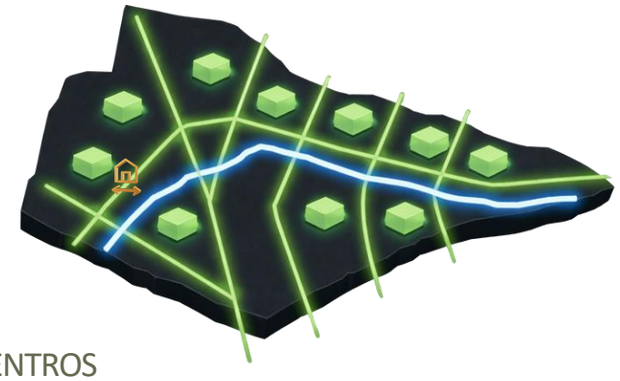
Ubicación estratégica de estacionamientos que optimiza la movilidad, reduce conflictos peatonales y mejora el desempeño urbano-ambiental.



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PTAR

Se implementa una PTAR para riego tecnificado de huertos y áreas verdes, optimizando el uso del agua.



CENTROS

Articulados mediante biohuerto, pulmón ecológico y alameda central— conectados por recibos. El pulmón ecológico incorpora áreas recreativas y conserva especies arbóreas.



ALAMEDA CENTRAL

Con nodos caracterizados:
N. Inicial Apertura – congregación
N. Central Recepción – pernoctación
N. Final Avistamiento – Contemplación

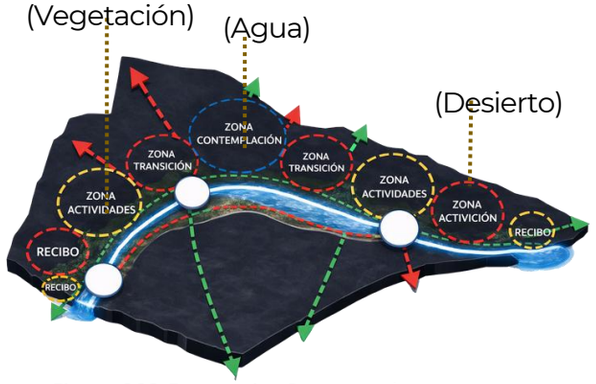
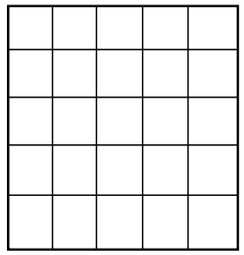


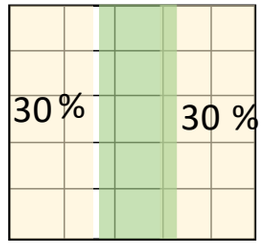
Figura 202:Estrategias Proyectuales
Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA

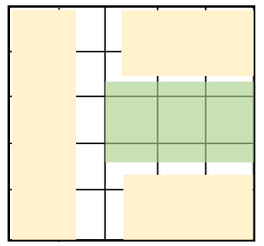
1 VOLUMEN / MALLA



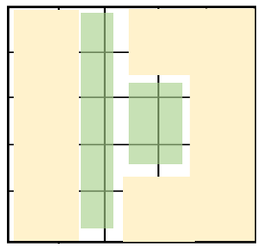
2 ORIENTACIÓN SOLAR



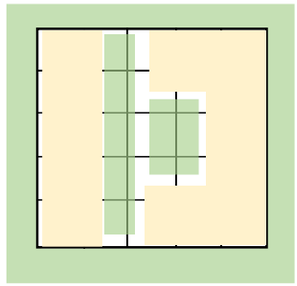
3 MOVIMIENTO DE BLOQUES



4 UNIFICACIÓN DE BLOQUES



5 ENFRIAMIENTO PERIMÉTRICO



6 INTERCONEXIÓN ENTRE MANZANAS

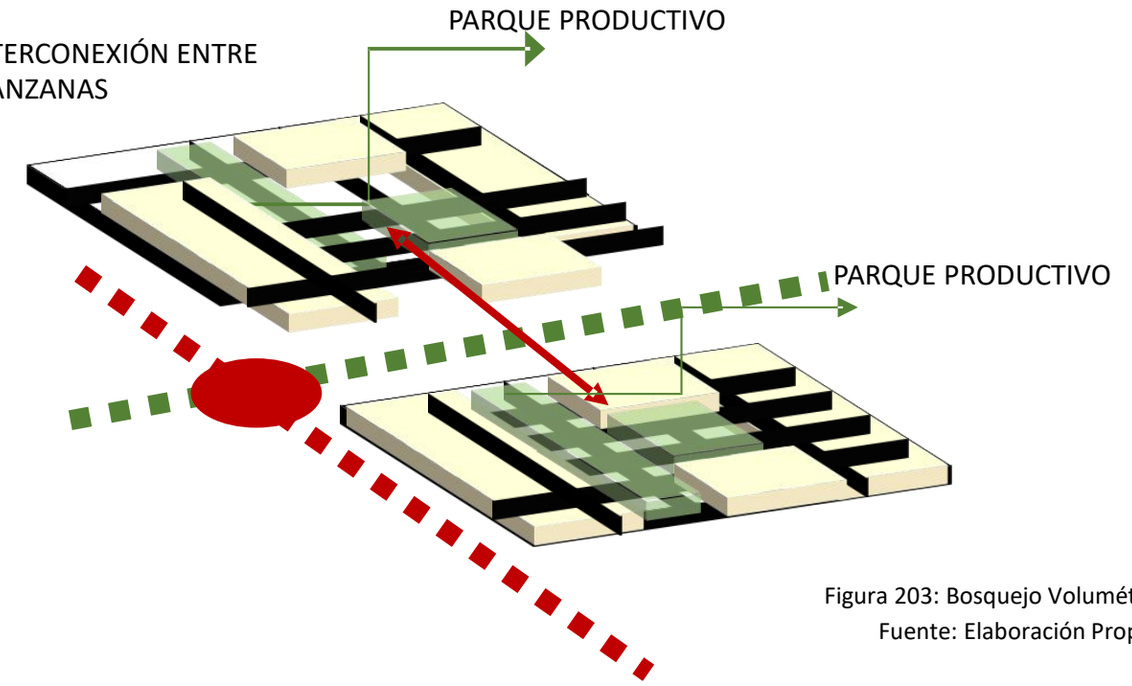


Figura 203: Bosquejo Volumétrico
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.2.3. DIAGRAMA DE FLUJOS

El proyecto busca integrar la vivienda generando interacciones urbanas mediante diversos flujos de integración que busca activar el conjunto habitacional con actividades diversas tales como recreativas, culturales, agricultura urbana, etc. Logrando una vivienda don dinámicas urbanas que buscan revalorizar los patrones de integración y culturales.

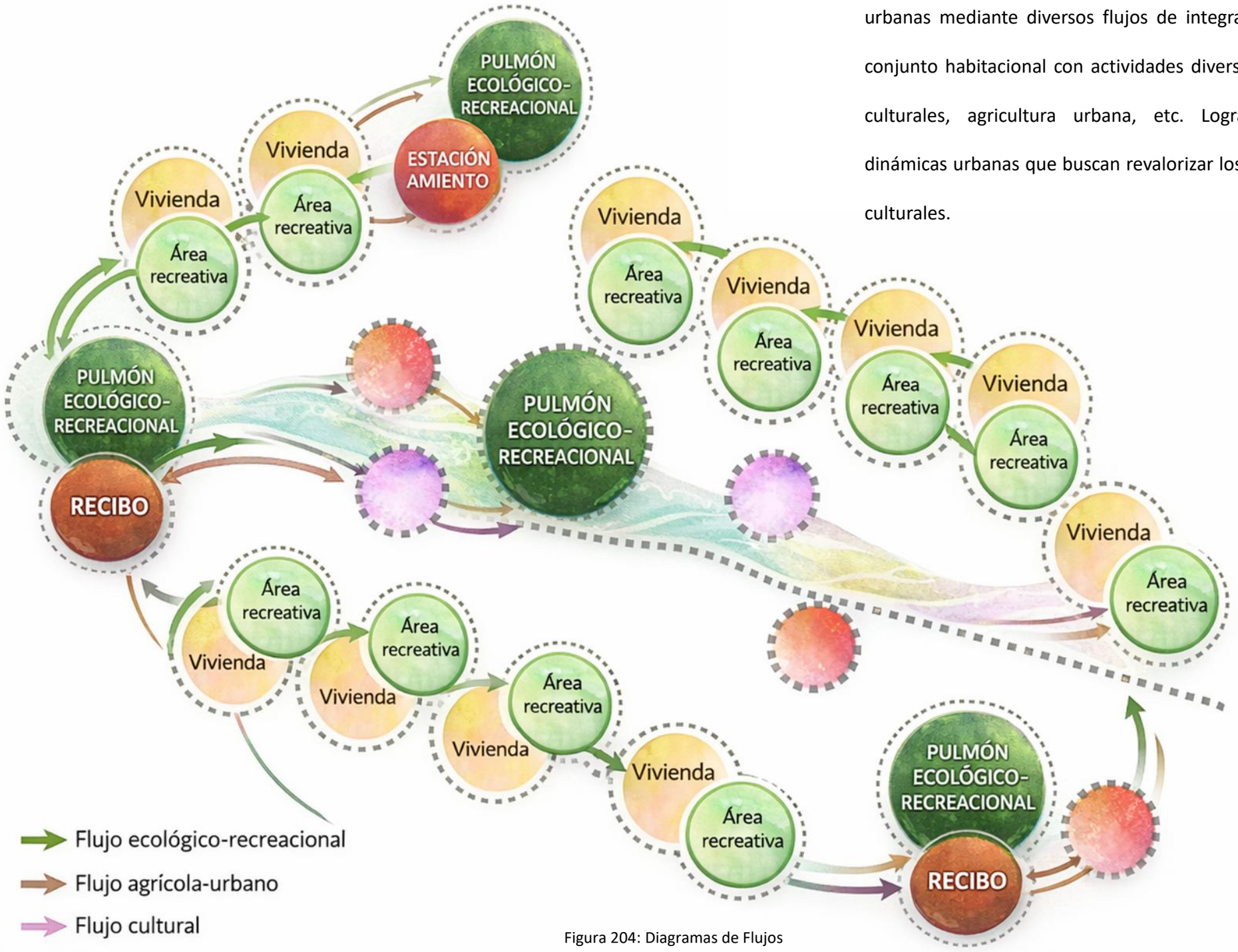


Figura 204: Diagramas de Flujos
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.2.3. NODOS BIOLÓGICOS

El proyecto alberga una red espacios públicos que se enlazan entre si y convergen en el nodo principal tomando como referencia la trama urbana de Pisco y las dinámicas existentes donde prevalece la integración mediante una red de nodos articulados.



Figura 205: Núcleos Centrales
Fuente: Elaboración Propia

ESTACIONAMIENTOS

Prioridad de circulación peatonal y una ciudad transitable donde se disminuya los recorridos en vehículos y generando mayor interacción urbana.

NUCLEOS CENTRALES

Brindar experiencias sensoriales integrando la naturaleza al proyecto con el uso de suelo con agricultura alimentaria y ornamental.

PÚBLICO ⟷ **PRIVADO**

RECREATIVO - PRODUCTIVO

- Aumentar m2 x habitante y mayor interacción urbana.
- Social (conexión visual y no visual) con la naturaleza.
- Ahorro familiar y creación de empleo.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.2.4. CARACTERIZACIÓN DE ESPACIOS



Figura 206: Caracterización de espacios
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.2.5. CORREDOR BIOFÍLICO

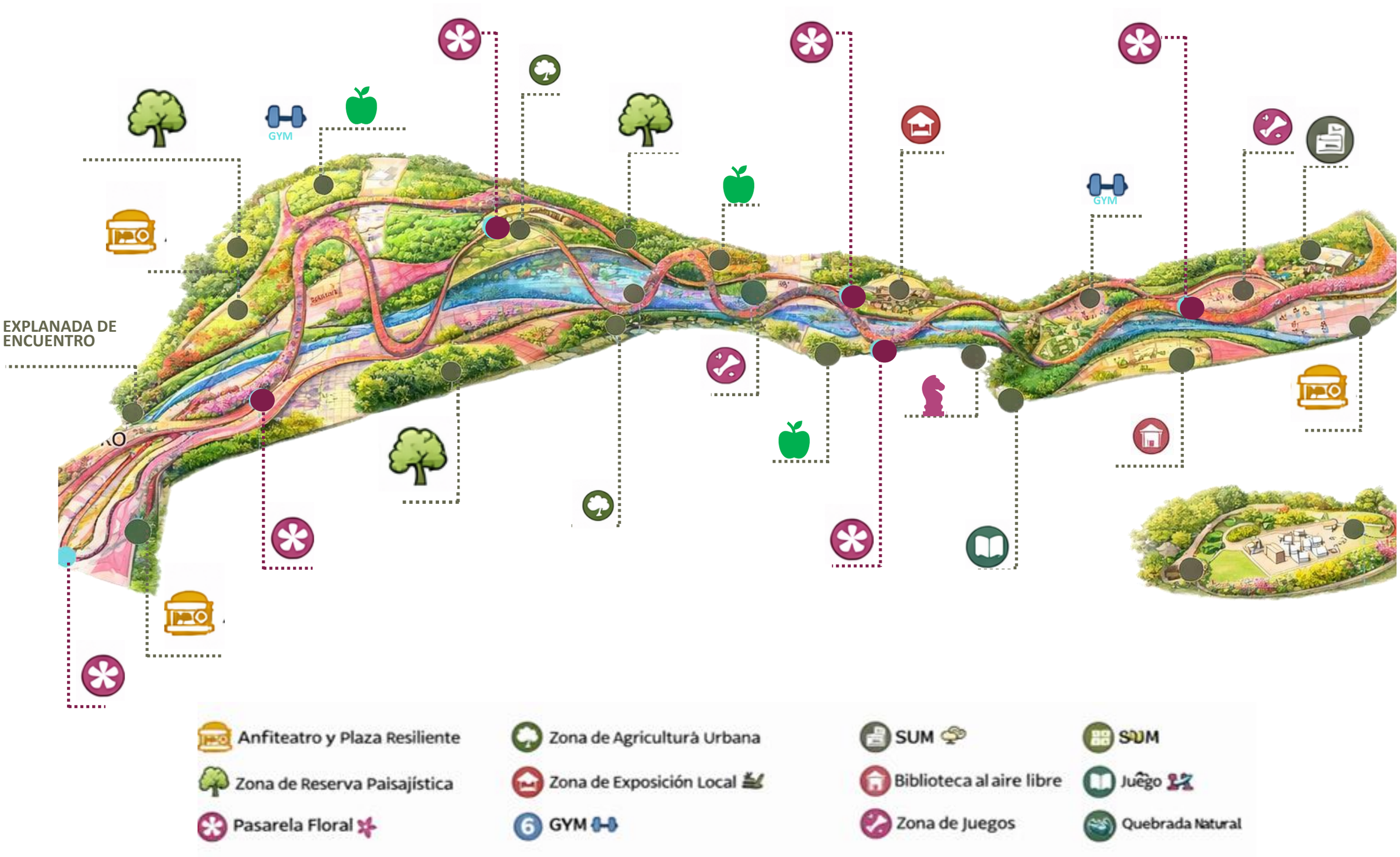


Figura 207: Caracterización de espacios - Alameda
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

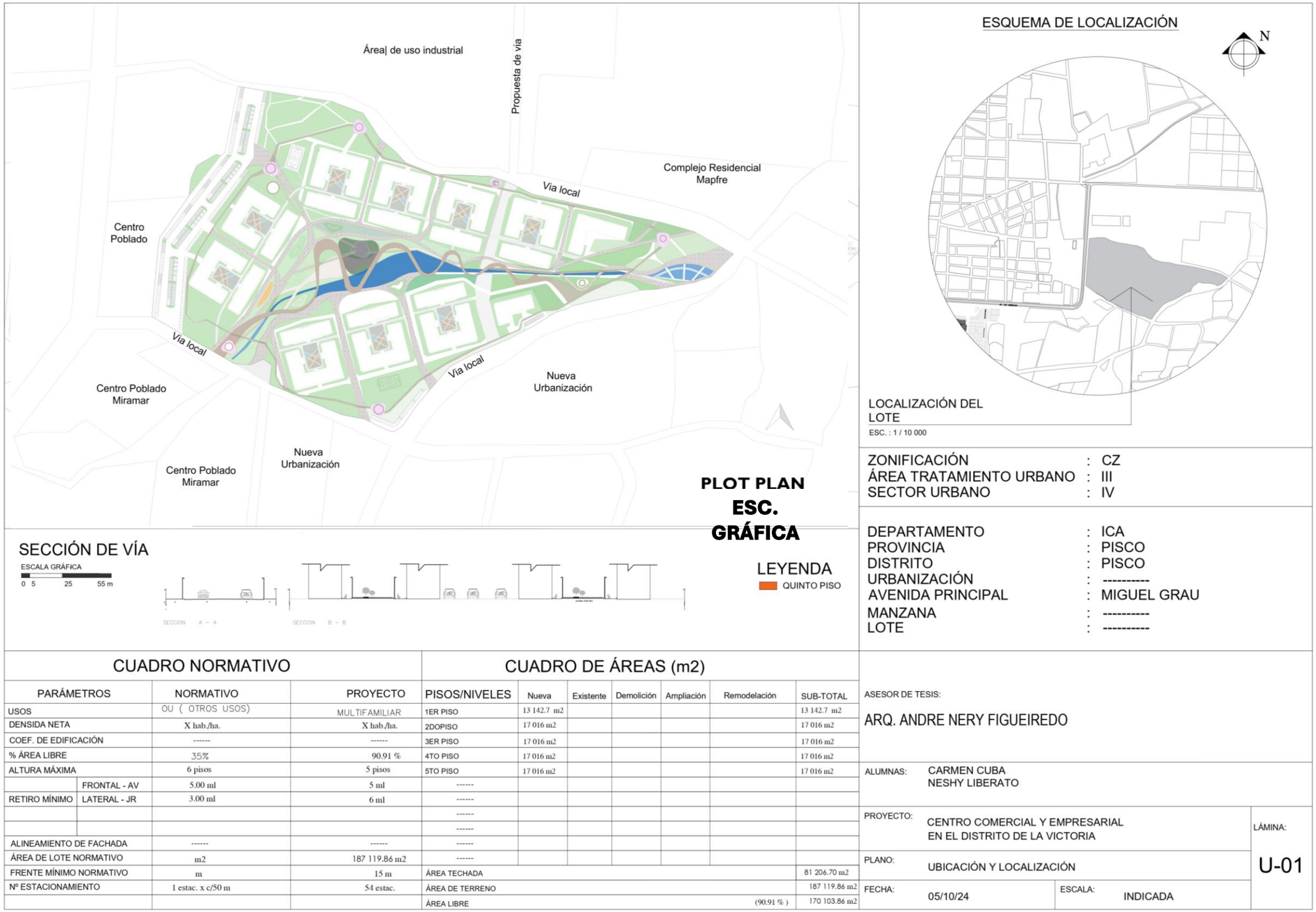


PLANOS ARQUITECTURA

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1. PLANOS MACRO

5.3.1.1 PLANO DE UBICACIÓN



CUADRO NORMATIVO

PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO
USOS		OU (OTROS USOS)	MULTIFAMILIAR
DENSIDA NETA		X hab./ha.	X hab./ha.
COEF. DE EDIFICACIÓN		------	------
% ÁREA LIBRE		35%	90.91 %
ALTURA MÁXIMA		6 pisos	5 pisos
RETIRO MÍNIMO	FRONTAL - AV	5.00 ml	5 ml
	LATERAL - JR	3.00 ml	6 ml
ALINEAMIENTO DE FACHADA		------	------
ÁREA DE LOTE NORMATIVO		m2	187 119.86 m2
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO		m	15 m
Nº ESTACIONAMIENTO		1 estac. x c/50 m	54 estac.

CUADRO DE ÁREAS (m2)

PISOS/NIVELES	Nueva	Existente	Demolición	Ampliación	Remodelación	SUB-TOTAL
1ER PISO	13 142.7 m2					13 142.7 m2
2DOPISO	17 016 m2					17 016 m2
3ER PISO	17 016 m2					17 016 m2
4TO PISO	17 016 m2					17 016 m2
5TO PISO	17 016 m2					17 016 m2

ÁREA TECHADA						81 206.70 m2
ÁREA DE TERRENO						187 119.86 m2
ÁREA LIBRE					(90.91 %)	170 103.86 m2

Figura 208: Plano de Ubicación - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.2. PLOT PLAN



Figura 209: Plot Plan 3D - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.3. PLOT PLAN



Figura 210: Plot Plan - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.4. PLANO MACRO – PLANTA PISO 1

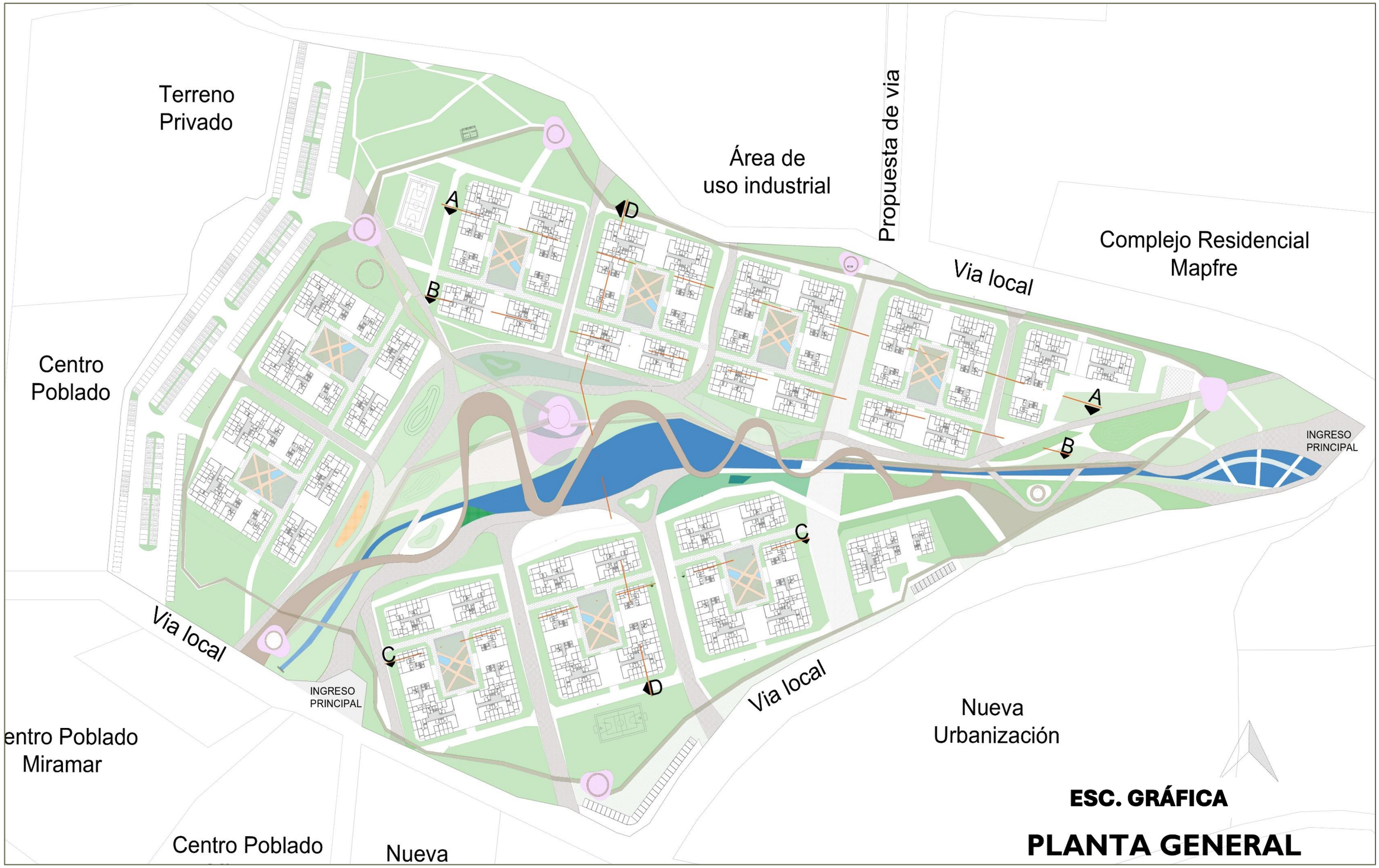


Figura 211: Plano de Arquitectura Macro / Piso 1 - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.5. PLANO MACRO – PLANTA TÍPICA

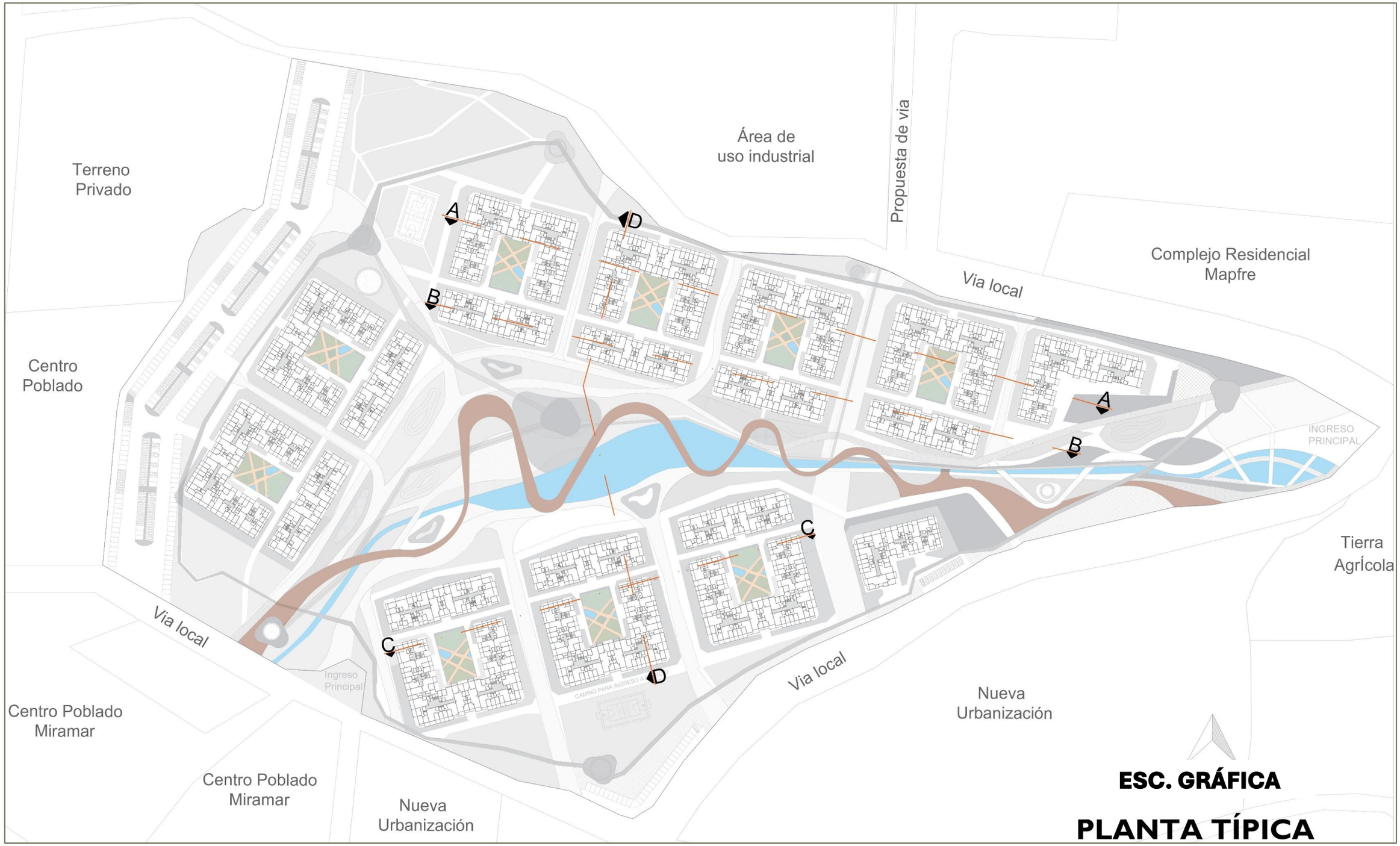


Figura 212: Plano de Arquitectura Macro / Típica - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.6. PLANO MACRO – AZOTEA

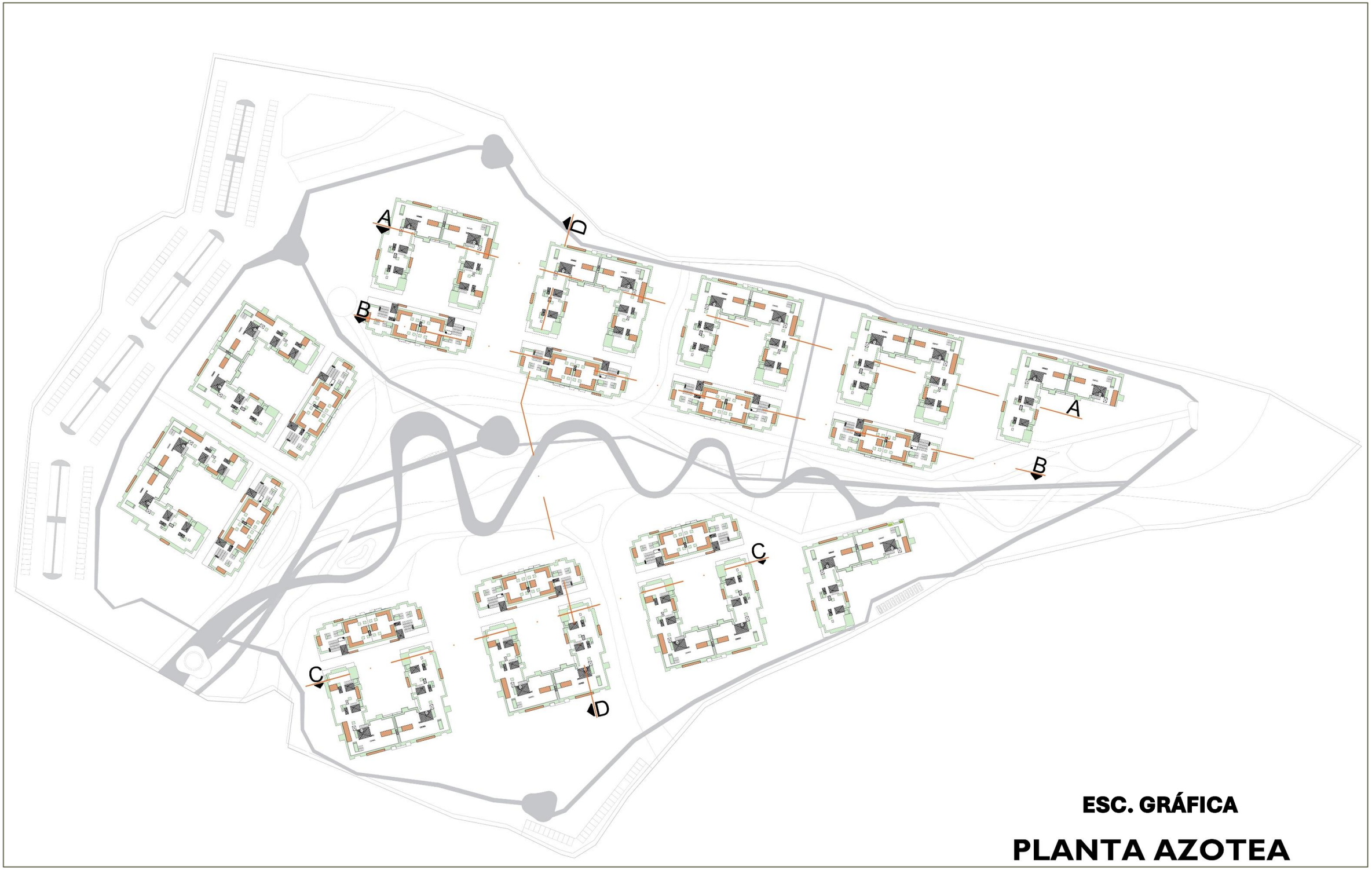


Figura 213: Plano de Arquitectura Macro / Azotea - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.7. PLANO MACRO – TECHO

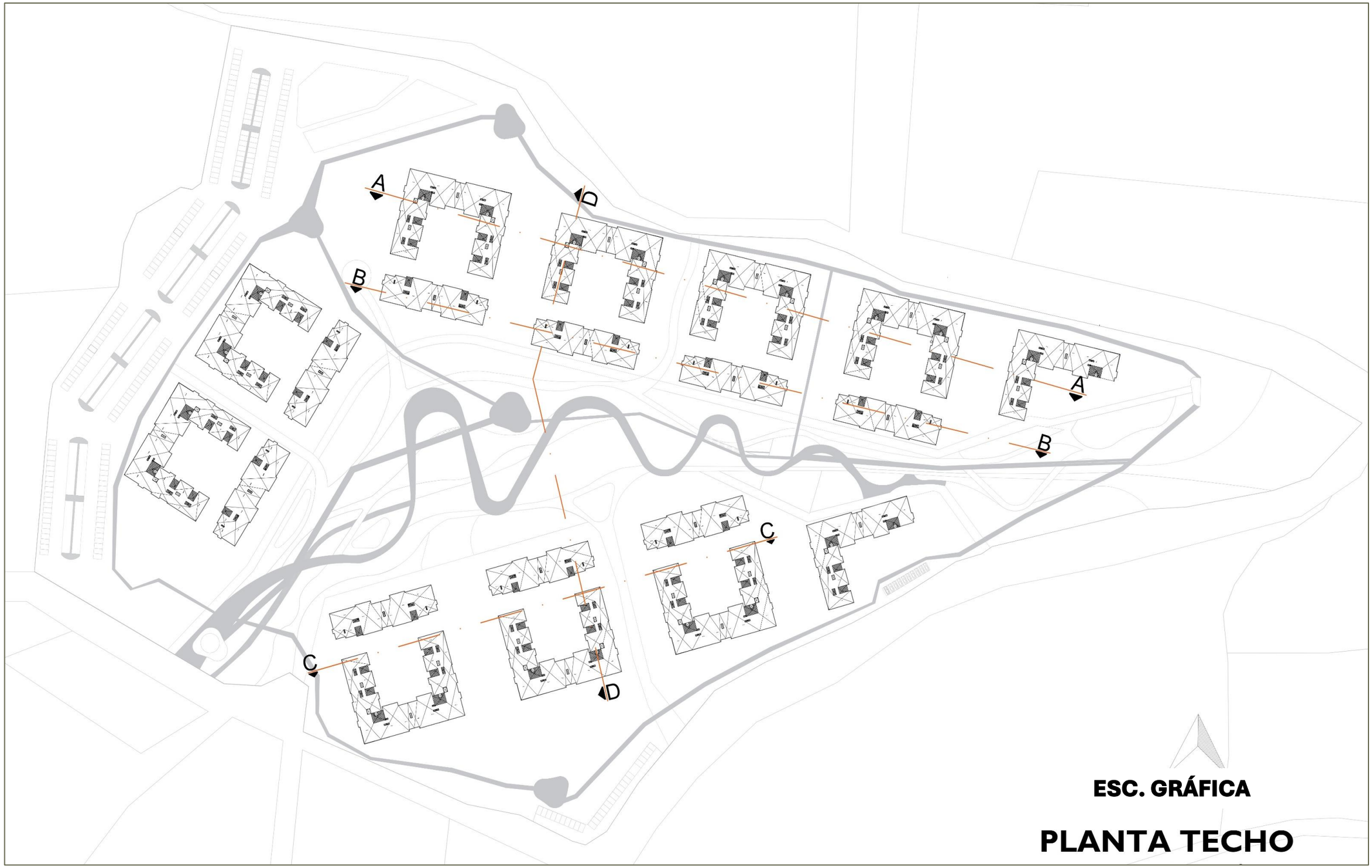


Figura 214: Plano de Arquitectura Macro / Techo - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.8. PLANO MACRO – CORTES



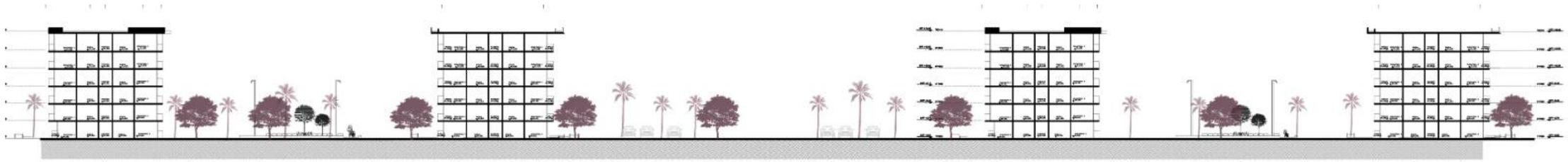
CORTE A - A

ESC. GRÁFICA



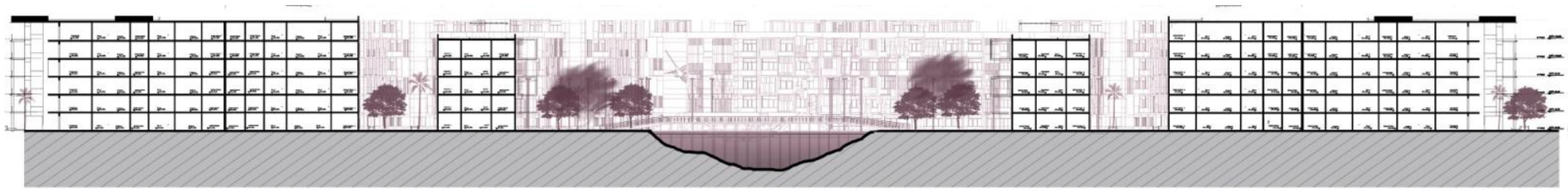
CORTE B - B

ESC. GRÁFICA



CORTE C - C

ESC. GRÁFICA



CORTE D-D

ESC. GRÁFICA

Figura 215: Plano de Arquitectura Macro / Cortes (A A",B B",C C",D D") - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.1.9. PLANO MACRO – ELEVACIONES



Figura 216:Elevación Frontal Macro – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia)

Figura 217: Elevación Lateral Macro – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2. PLANOS MICRO

5.3.2.1. PLANO MICRO – PLANTA PISO 1

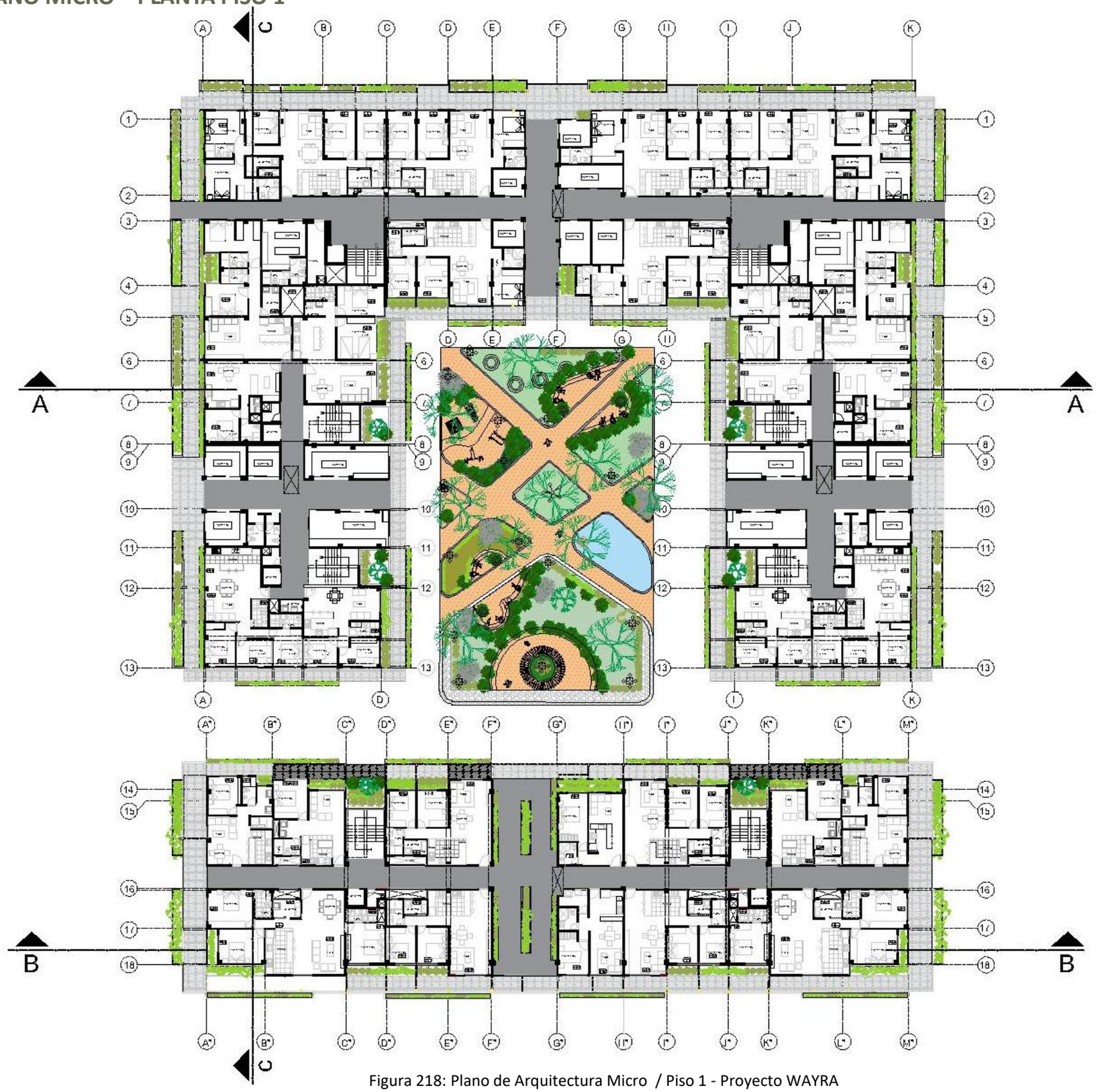


Figura 218: Plano de Arquitectura Micro / Piso 1 - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.2. PLANO MICRO – PLANTA TÍPICA

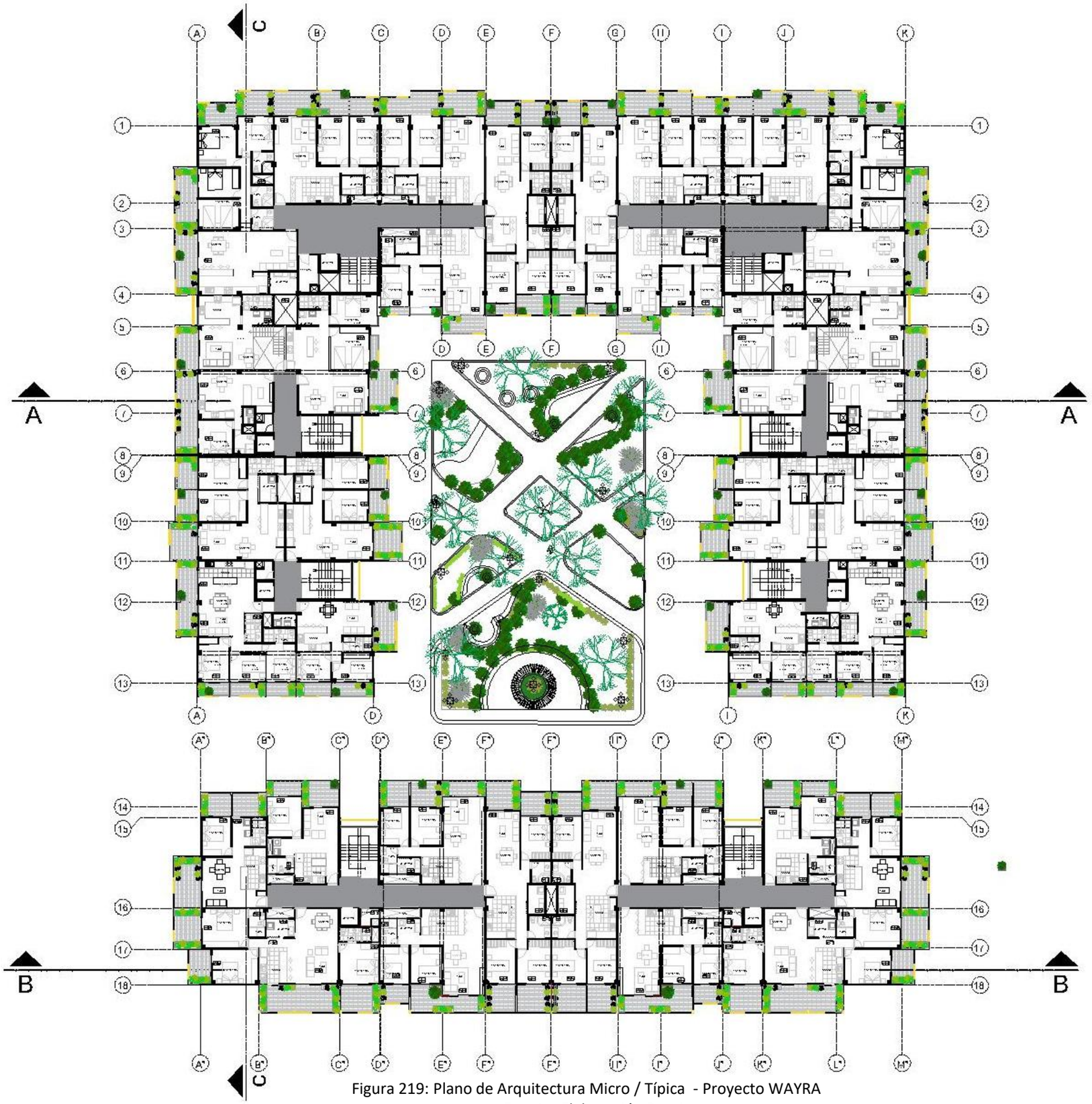


Figura 219: Plano de Arquitectura Micro / Típica - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.3. PLANO MICRO – PLANTA AZOTEA

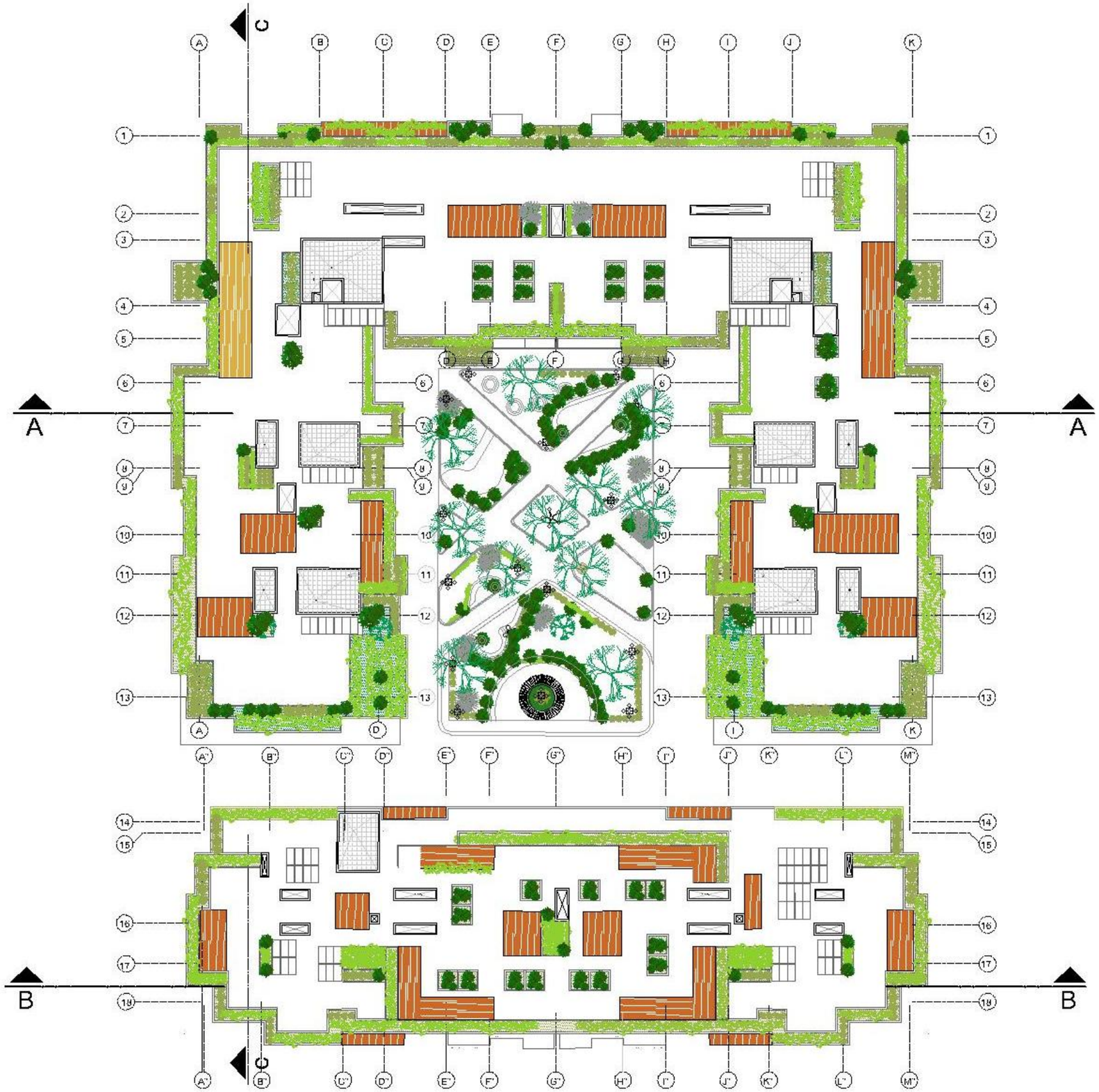


Figura 220: Plano de Arquitectura Micro / Azotea - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.4. PLANO MICRO – PLANTA TECHOS

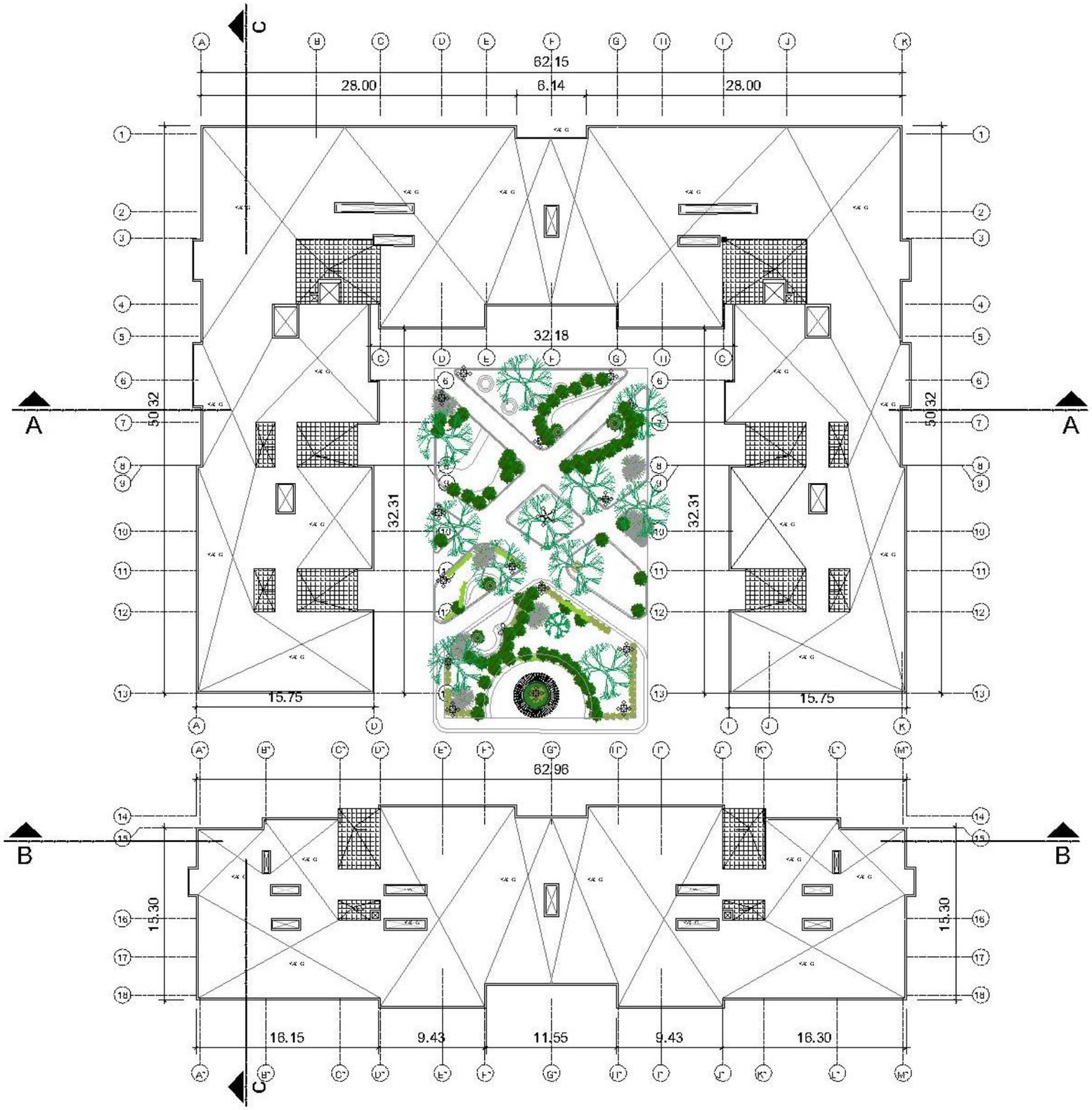
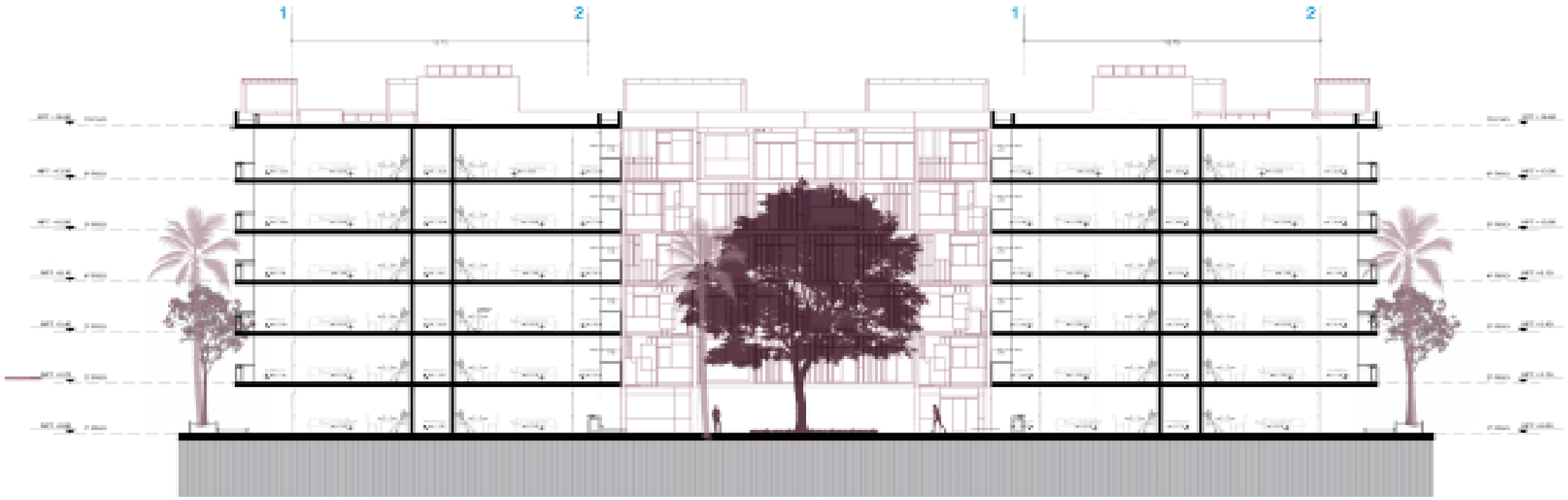


Figura 221: Plano de Arquitectura Micro / Techos - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

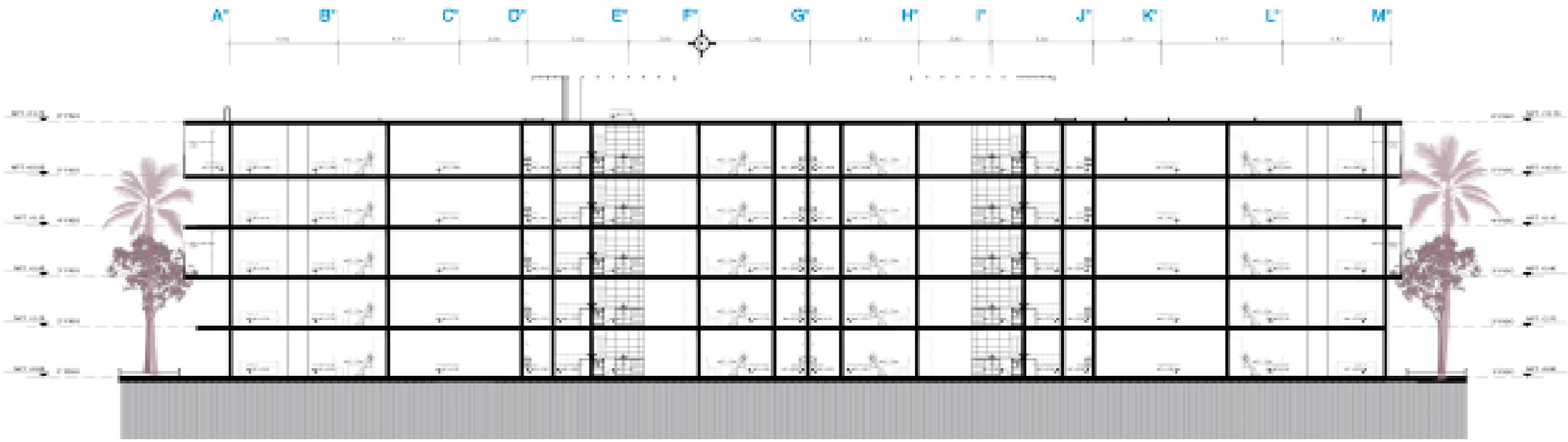
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.5. PLANO MICRO – CORTES



CORTE A - A

ESC. GRÁFICA



CORTE B - B

ESC. GRÁFICA

Figura 222: Plano de Arquitectura Micro / Cortes (A A", B B")- Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.6. PLANO MICRO – CORTES

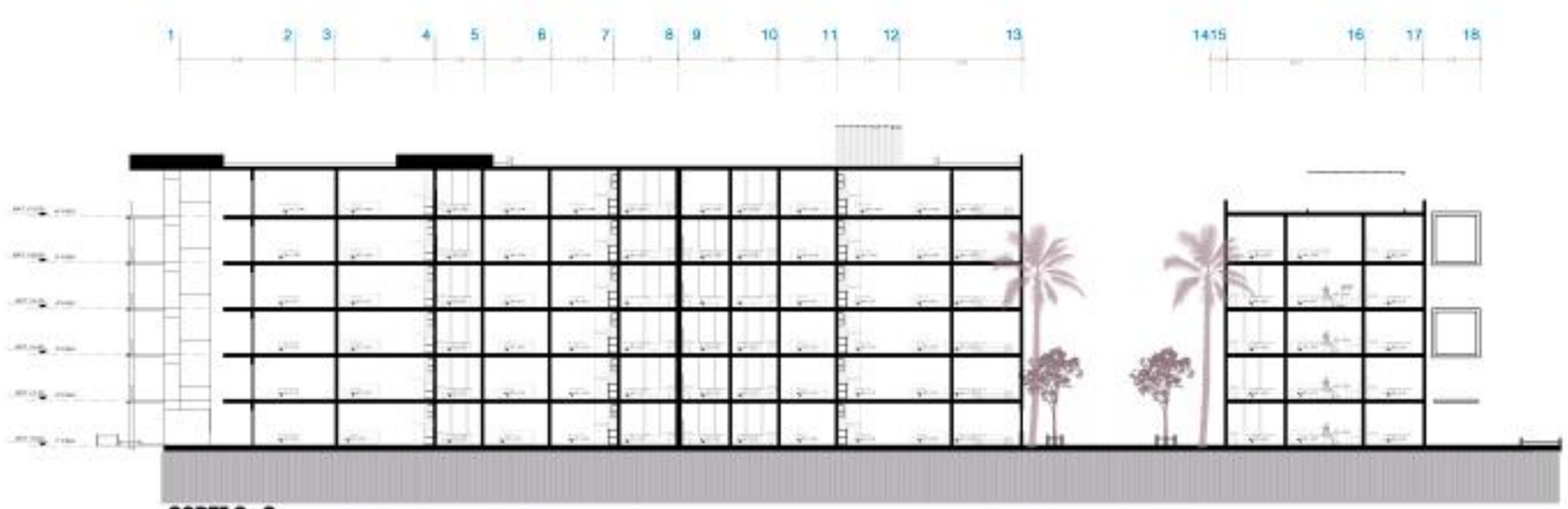




Figura 223: Plano de Arquitectura Micro / Cortes (C C", D D")- Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.7. PLANO MICRO – ESTRUCTURAS

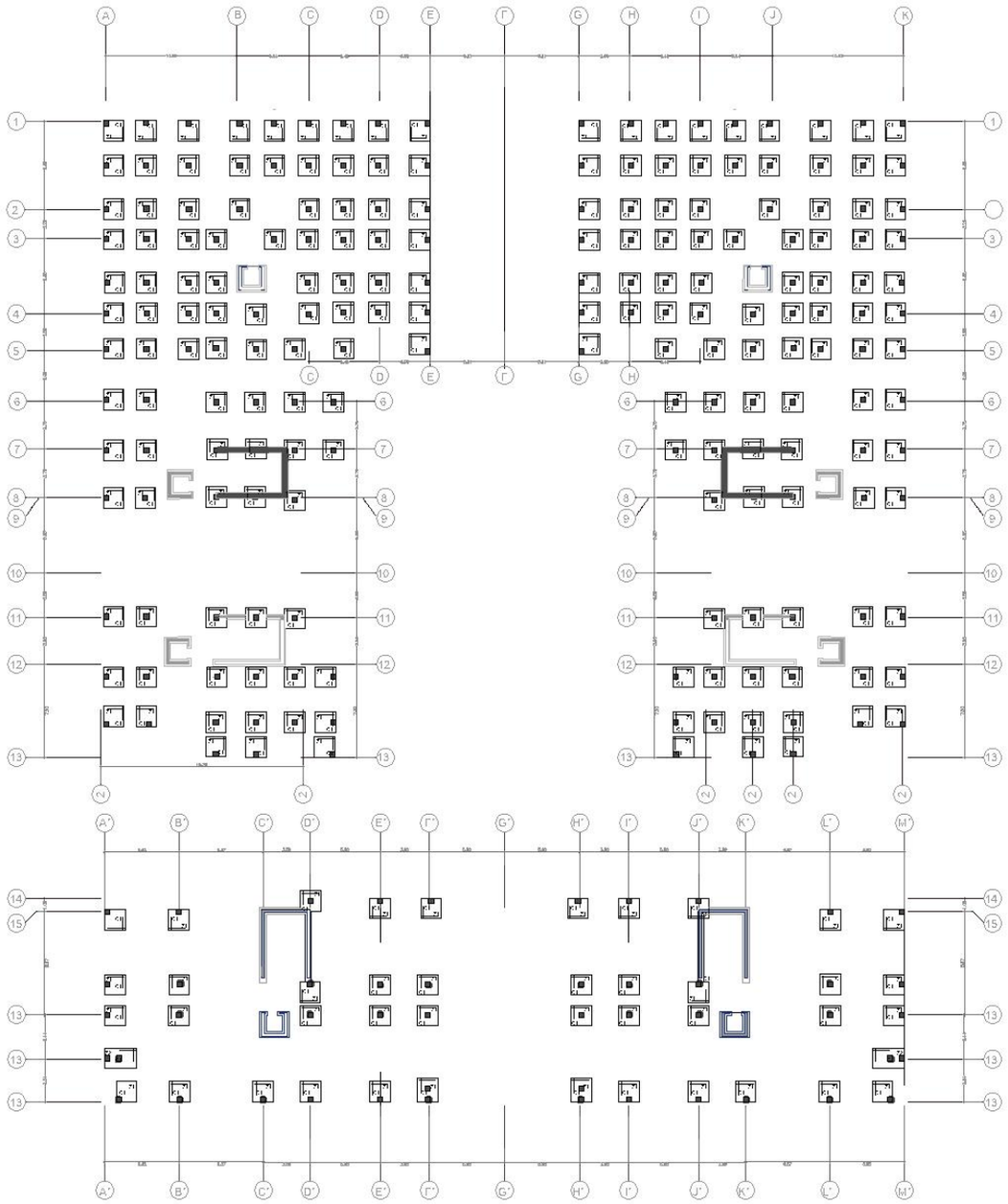


Figura 224: Plano Estructuras - Cimentación Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

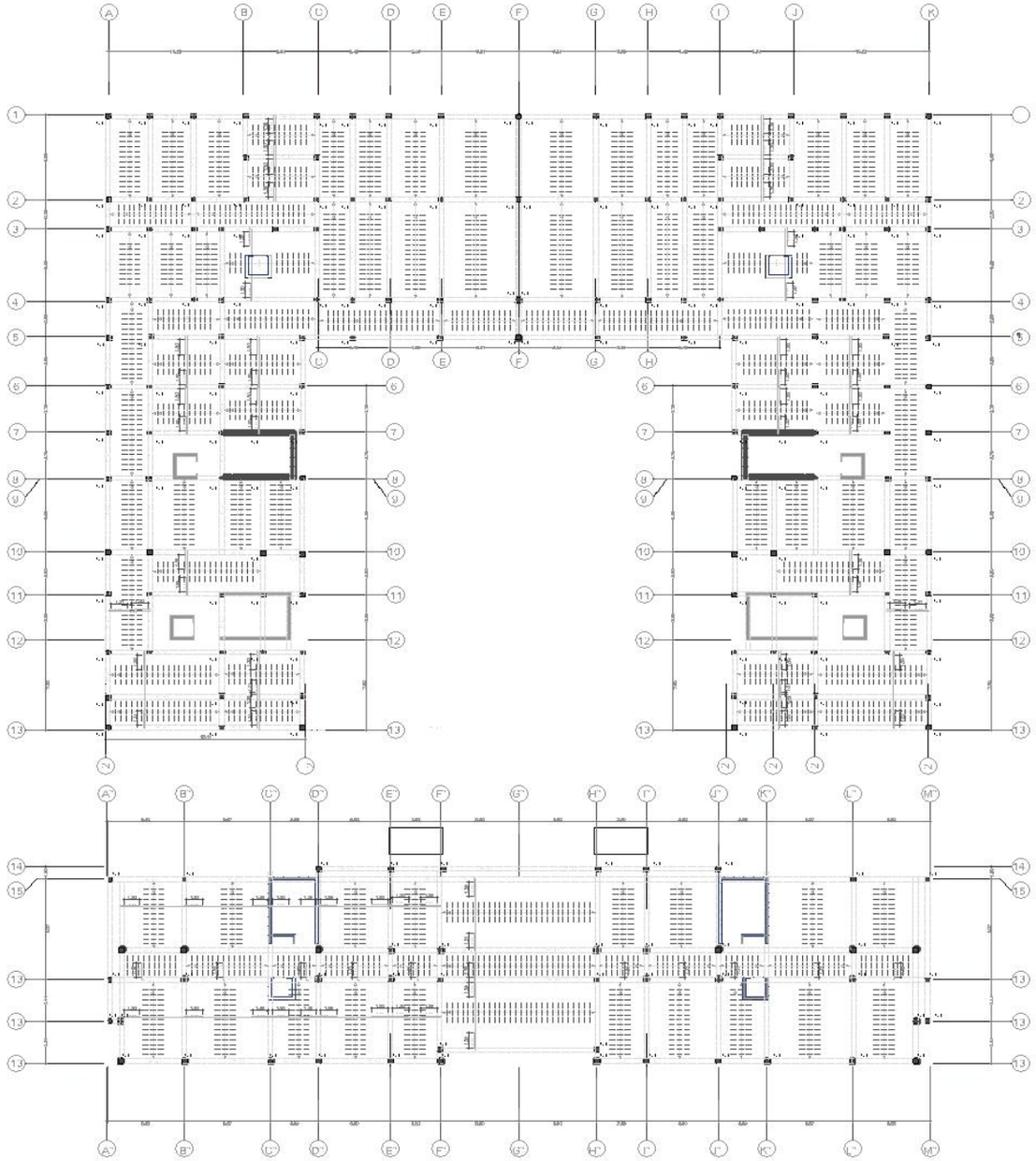


Figura 225: Plano Estructuras - Aligerado Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.8. PLANO MICRO – INSTALACIONES ELÉCTRICAS

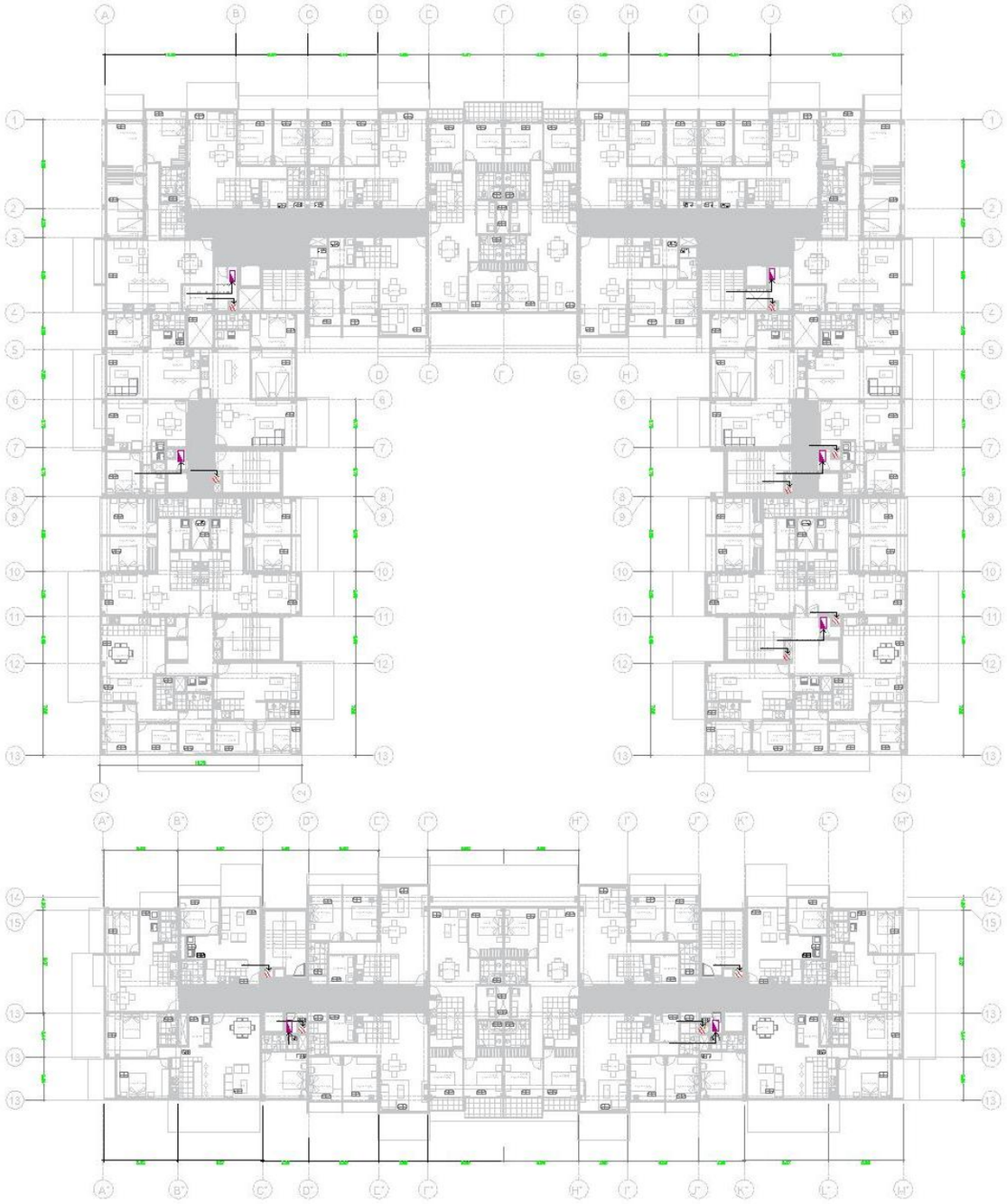


Figura 226: Plano Instalaciones Eléctricas - Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

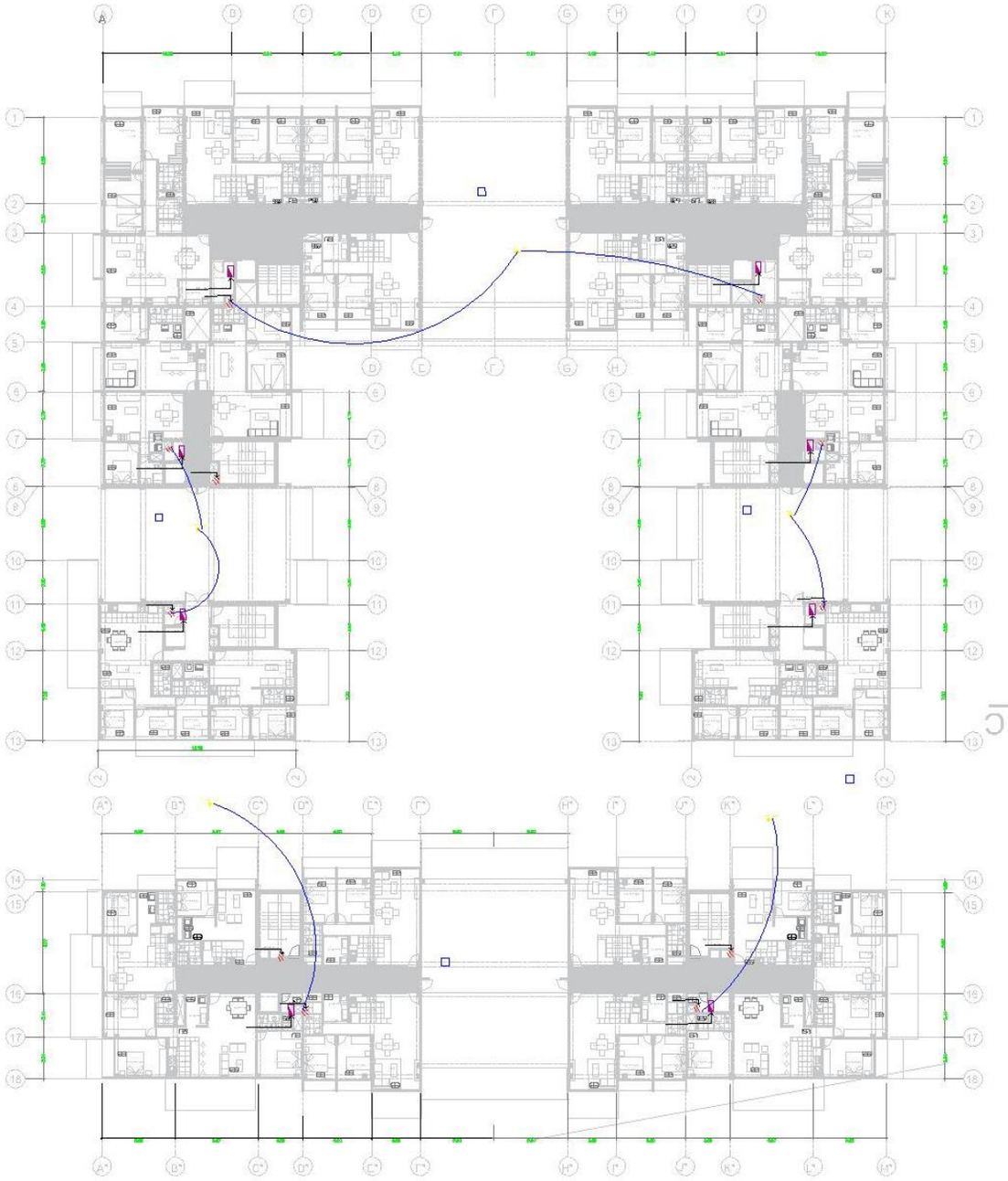


Figura 227: Plano Instalaciones Eléctricas - Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.9. PLANO MICRO – INSTALACIONES SANITARIAS AGUA

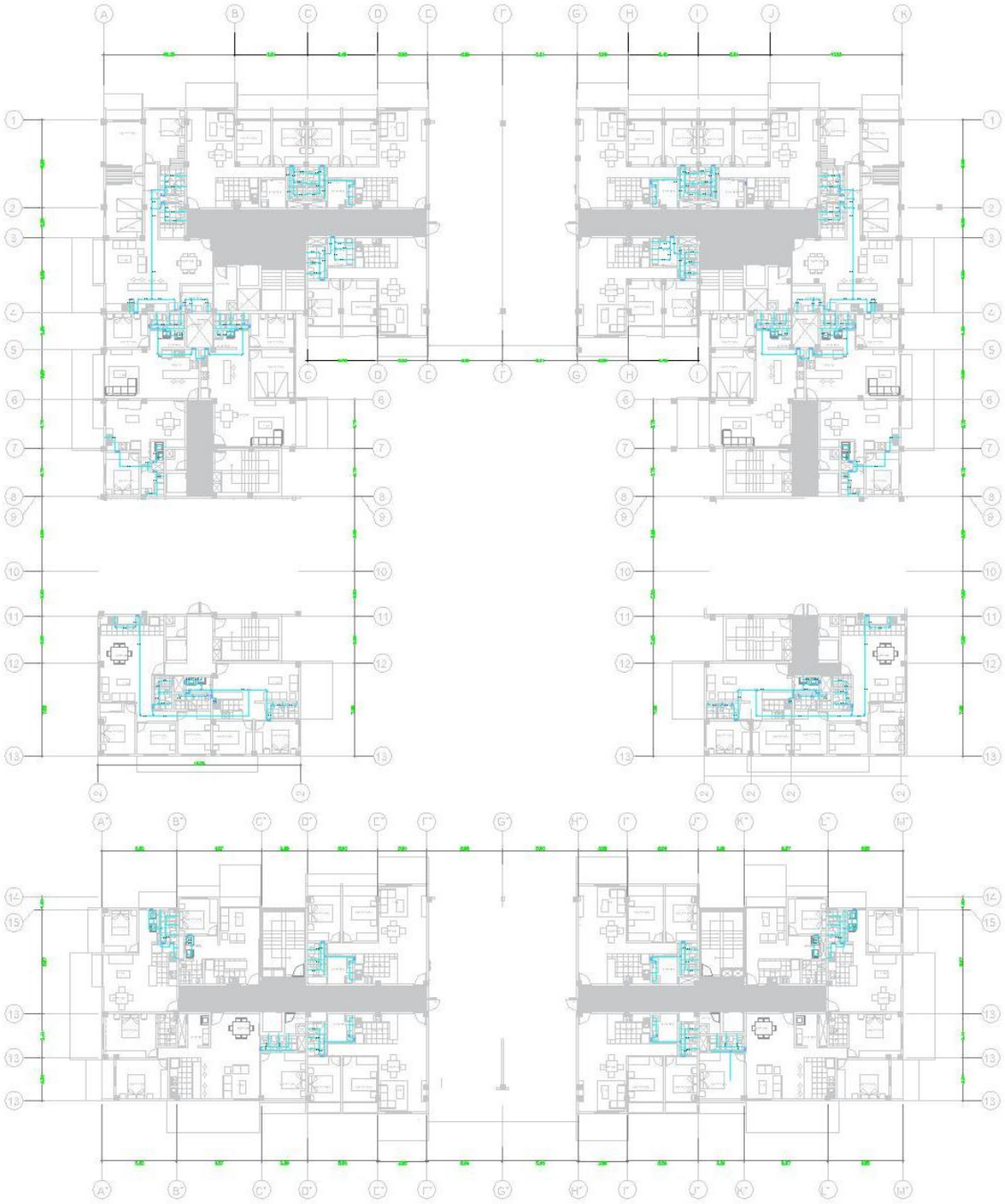


Figura 228: Plano Instalaciones Sanitarias – Agua - Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

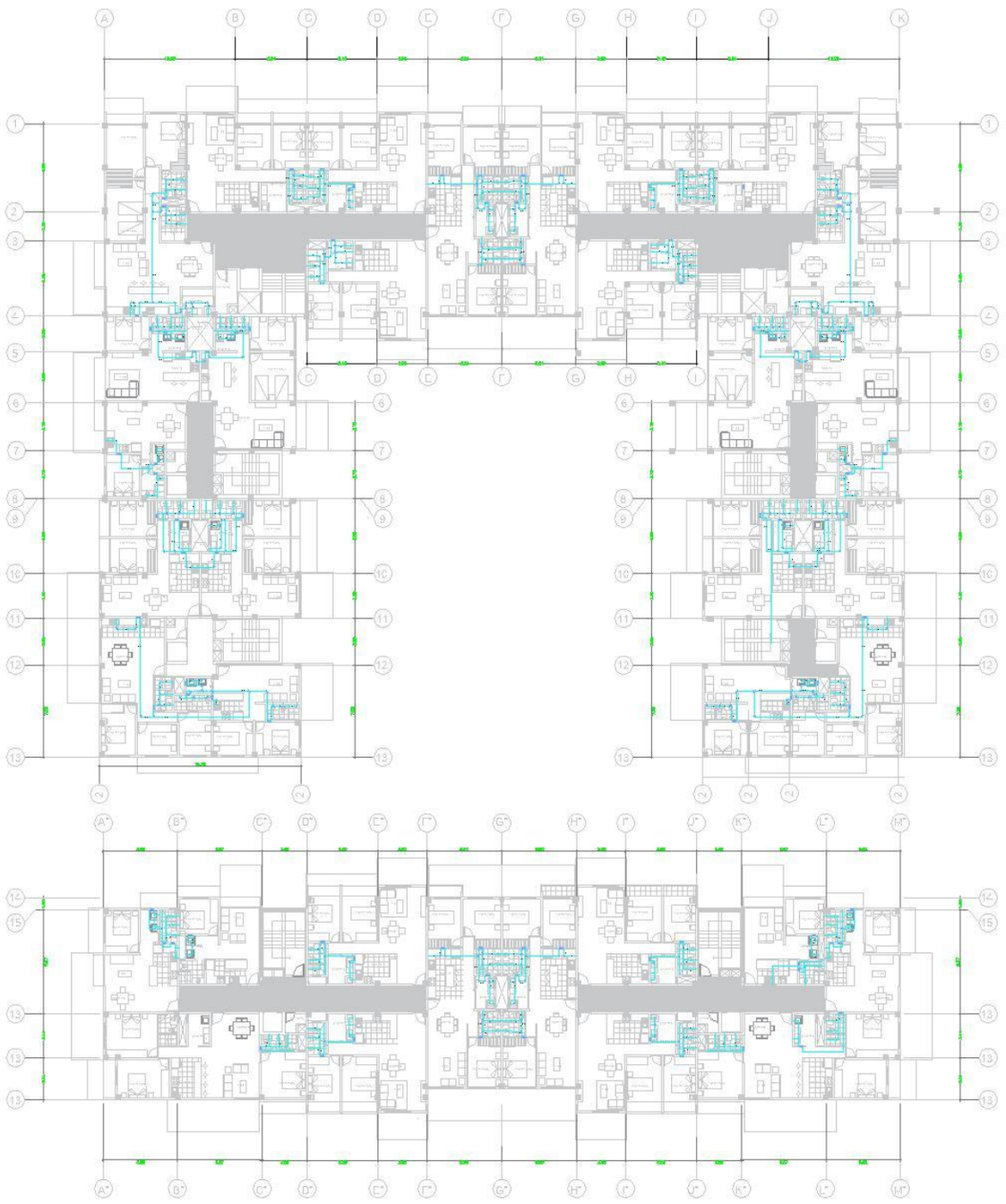


Figura 229: Plano Instalaciones Sanitarias – Agua - Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.10. PLANO MICRO – INSTALACIONES SANITARIAS DESAGÜE

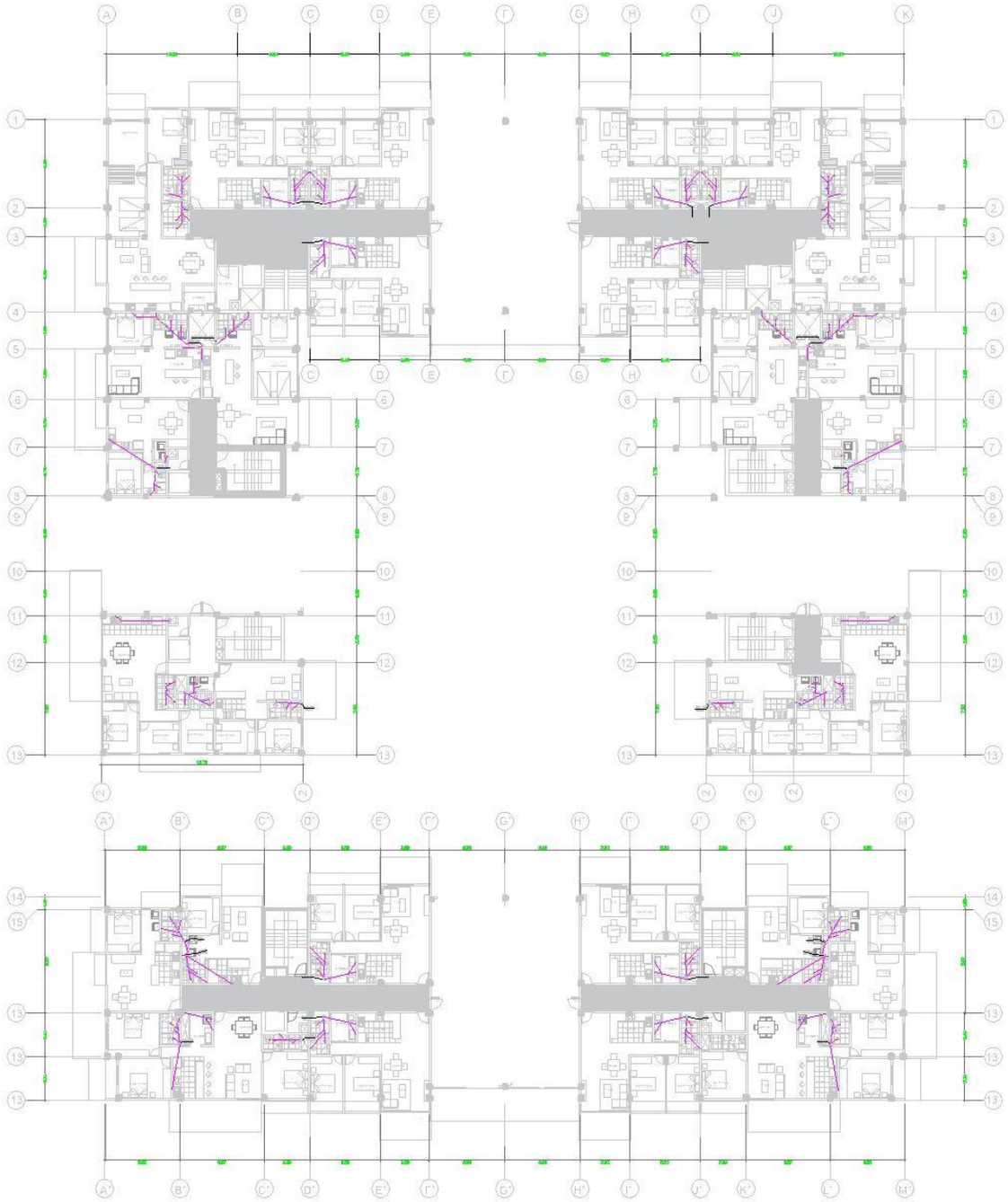


Figura 230: Plano Instalaciones Sanitarias – Desagüe - Micro / Planta Piso 1- Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

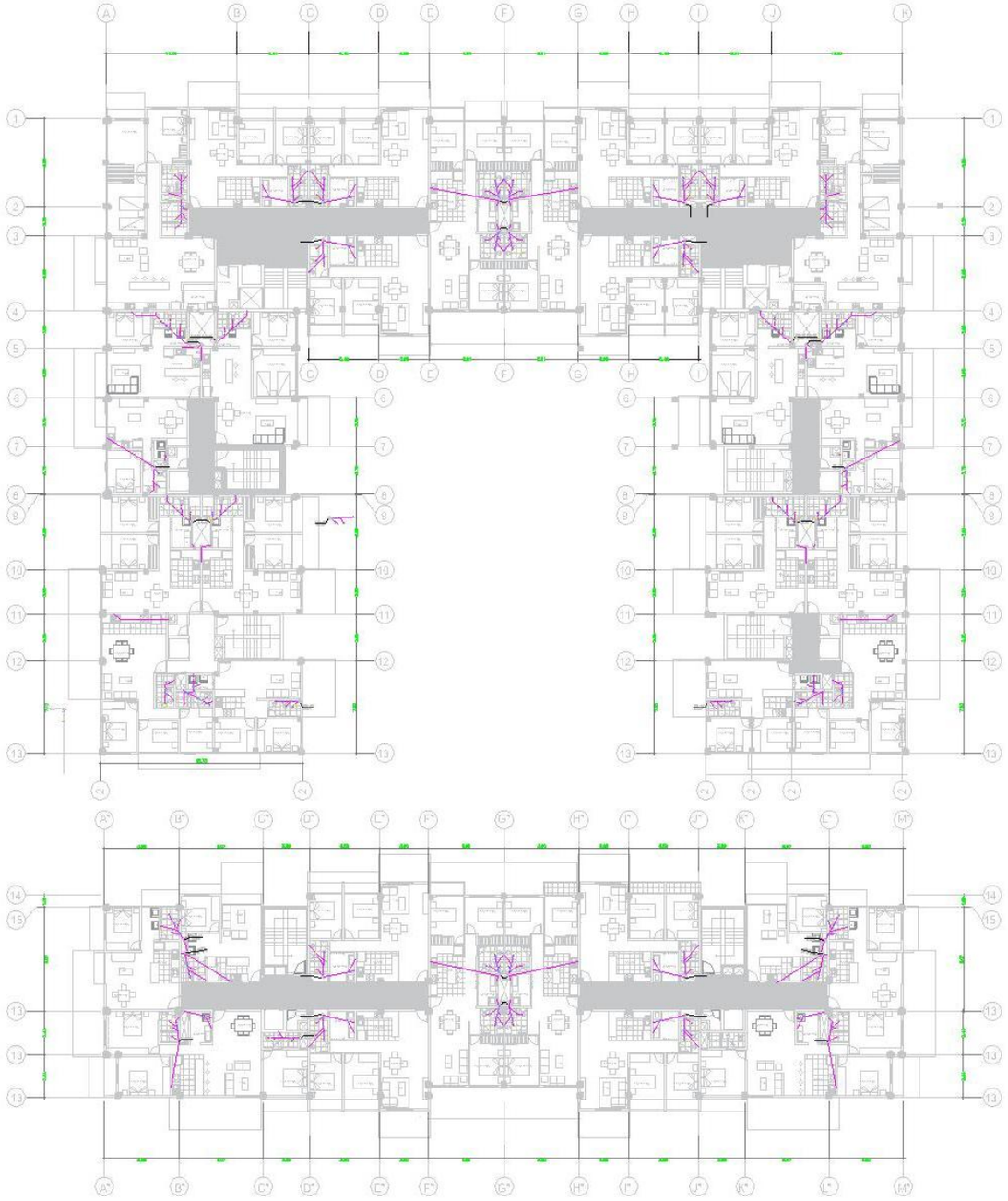


Figura 231: Plano Instalaciones Sanitarias – Desagüe - Micro / Planta Típica Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.11. PLANO MICRO – FACHADA ESTRATEGÍAS BIOFÍLICAS

La Manzana contempla estrategias biofílicas a nivel de fachada los mismos que brindaran confort térmico y protección solar.

Asimismo, se considera Muros cortina verde, Muros verdes, Techo verde, celosías de madera y estrategias de colorimetría externa.

El exterior prevalece los arboles frondosos en el perímetro generando microclimas externos con avistamientos de aves.

Cuenta con un patio central donde convergen interacciones urbanas mediante agricultura urbana en sectores puntuales.



Figura 232: Fachada Principal de Manzana 1 – Vista 1
Fuente: Elaboración Propia



Figura 233: Fachada Principal de Manzana 1 – Vista 2
Fuente: Elaboración Propia



Figura 234: Fachada Principal de Manzana 1 – Vista 3
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.12. PLANO MICRO – ELEVACIÓN



Figura 235:Elevación Frontal Micro – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.2.13. PLANO MICRO – ELEVACIÓN



Figura 236:Elevación Posterior Micro – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

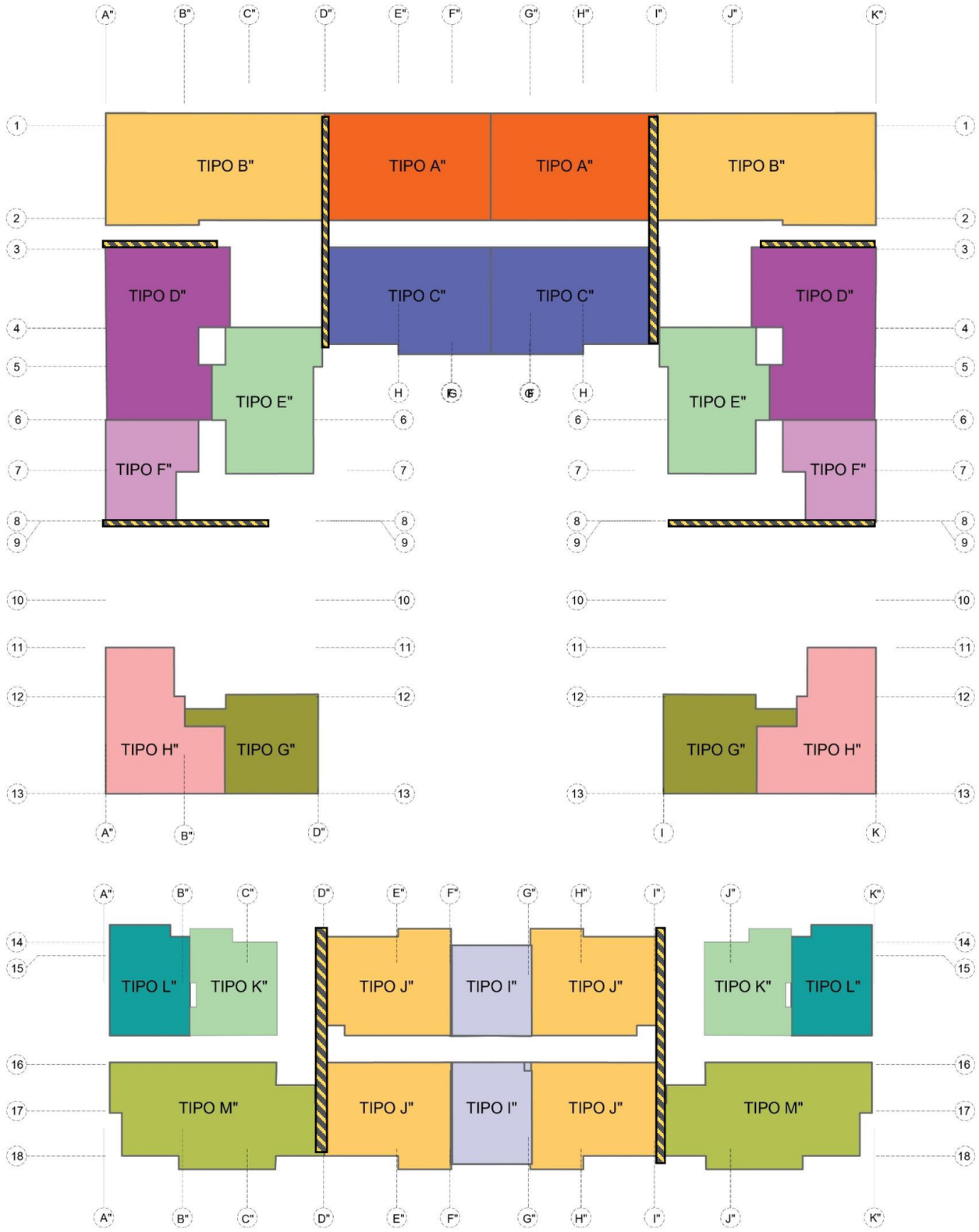


Figura 237: Plano Tipologías Micro / Típica – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. PLANOS TIPOLOGÍAS

5.3.3.1. TIPOLOGÍAS – PLANTA PRIMER PISO

"El uso de tipologías permite establecer un sistema modular que optimiza la eficiencia constructiva, mejora el comportamiento estructural y organiza la implantación del proyecto. Cada tipología responde a condiciones específicas de orientación, programa y estructura.

"Las tipologías estructuran, optimizan y articulan el conjunto ya que demuestra:

- ✓ Modularidad
- ✓ Jerarquía
- ✓ adaptación
- ✓ Agrupación por familias tipológicas
- ✓ Posibilidad de sectorización estructural

JUNTAS SÍSMICAS

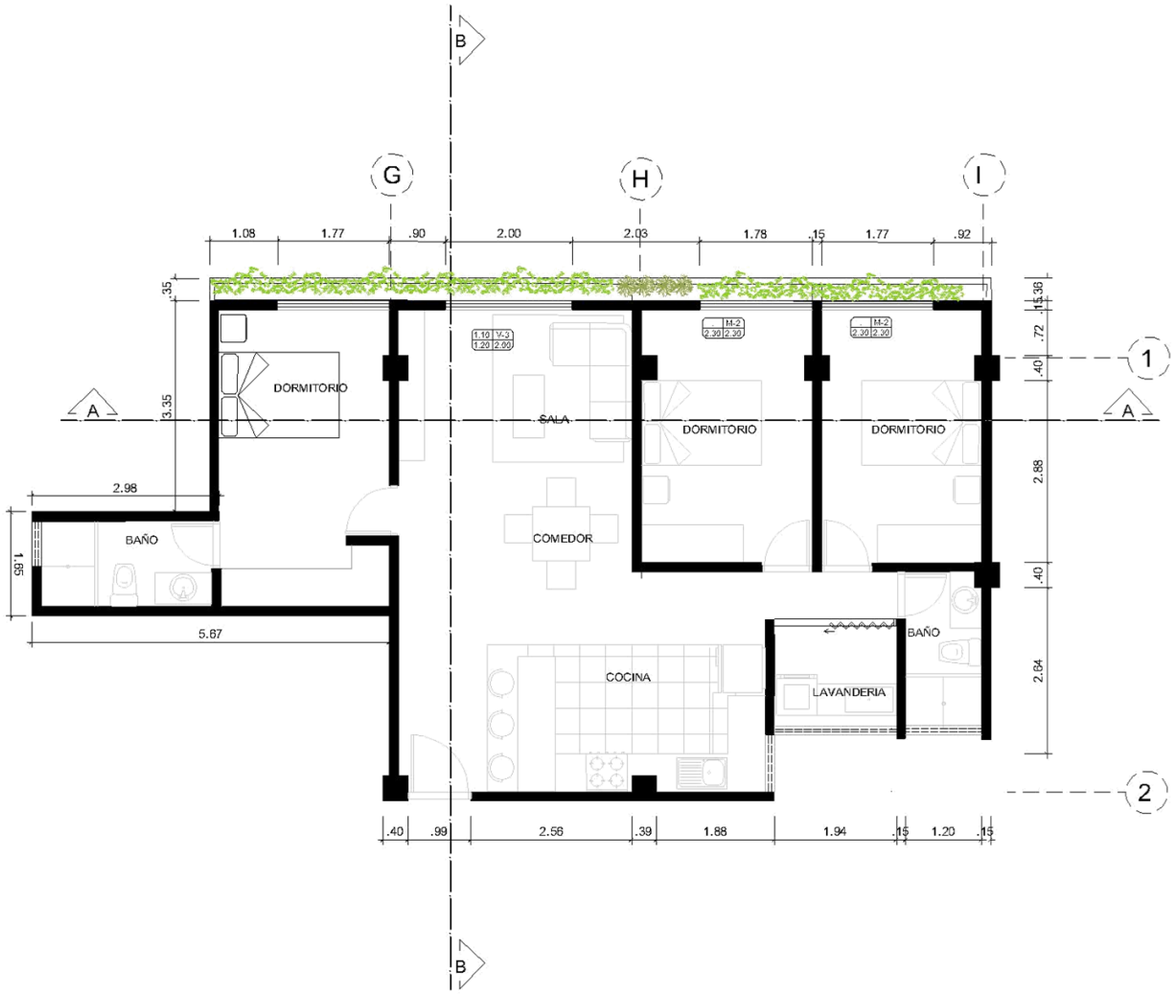
"Se plantean juntas sísmicas conforme a la Norma E.030, separando el conjunto en bloques estructuralmente independientes. La dimensión de junta se estima en función de la altura del edificio (≈10–15 cm), permitiendo desplazamientos laterales sin interacción entre volúmenes y evitando el fenómeno de golpeteo sísmico.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.1. TIPOLOGÍA “A” – PLANTA PRIMER PISO



5 a 6 miembros

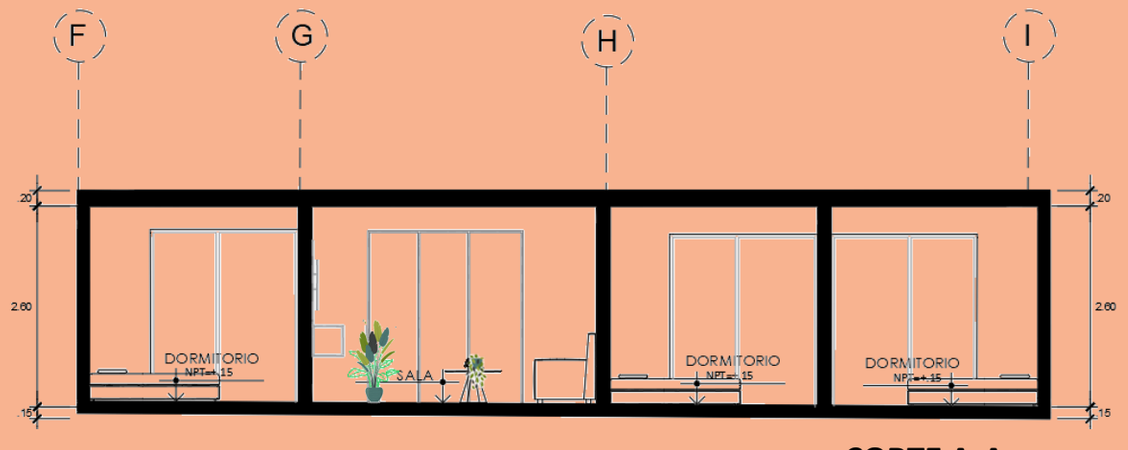


PLANTA TIPOLOGÍA A

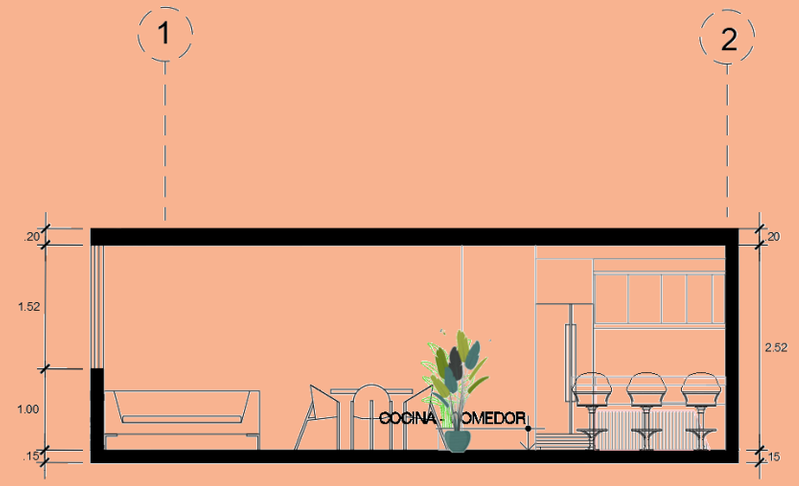
Figura 238: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “A”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PRIMER PISO



CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.2. TIPOLOGÍA “B” – PLANTA PRIMER PISO



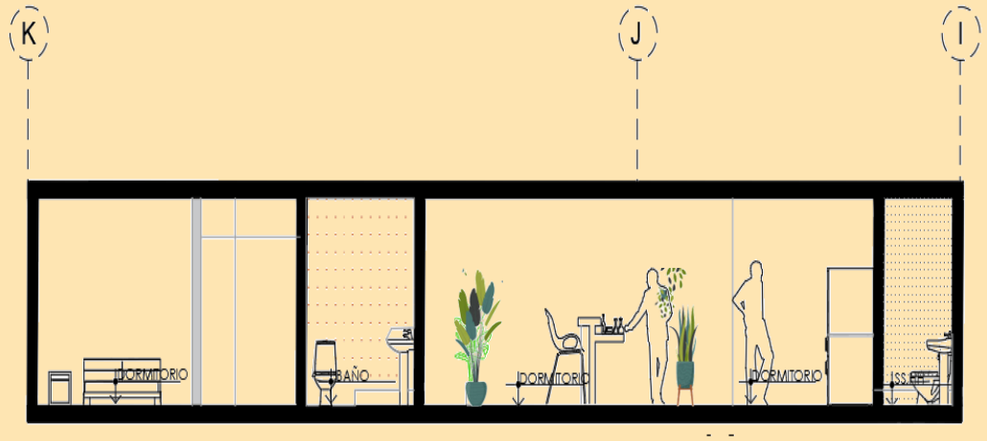
7 a 8 miembros



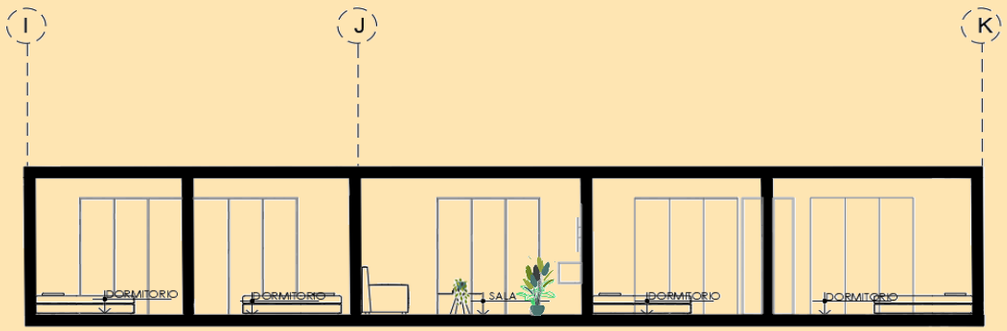
PLANTA TIPOLOGÍA B

Figura 239: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “B”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A



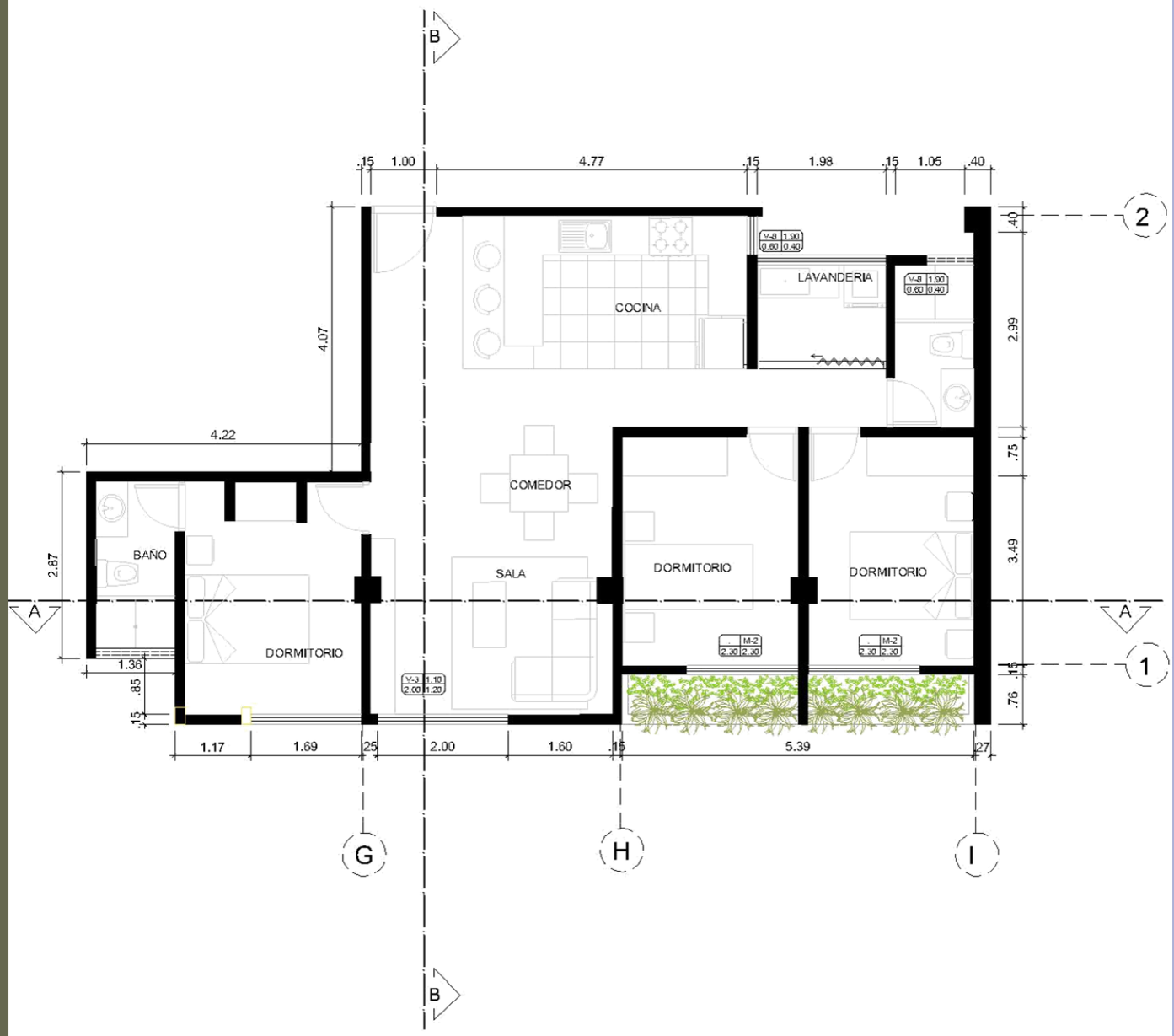
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.3. TIPOLOGÍA “C” – PLANTA PRIMER PISO



5 a 6 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA C

Figura 240: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “C”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A



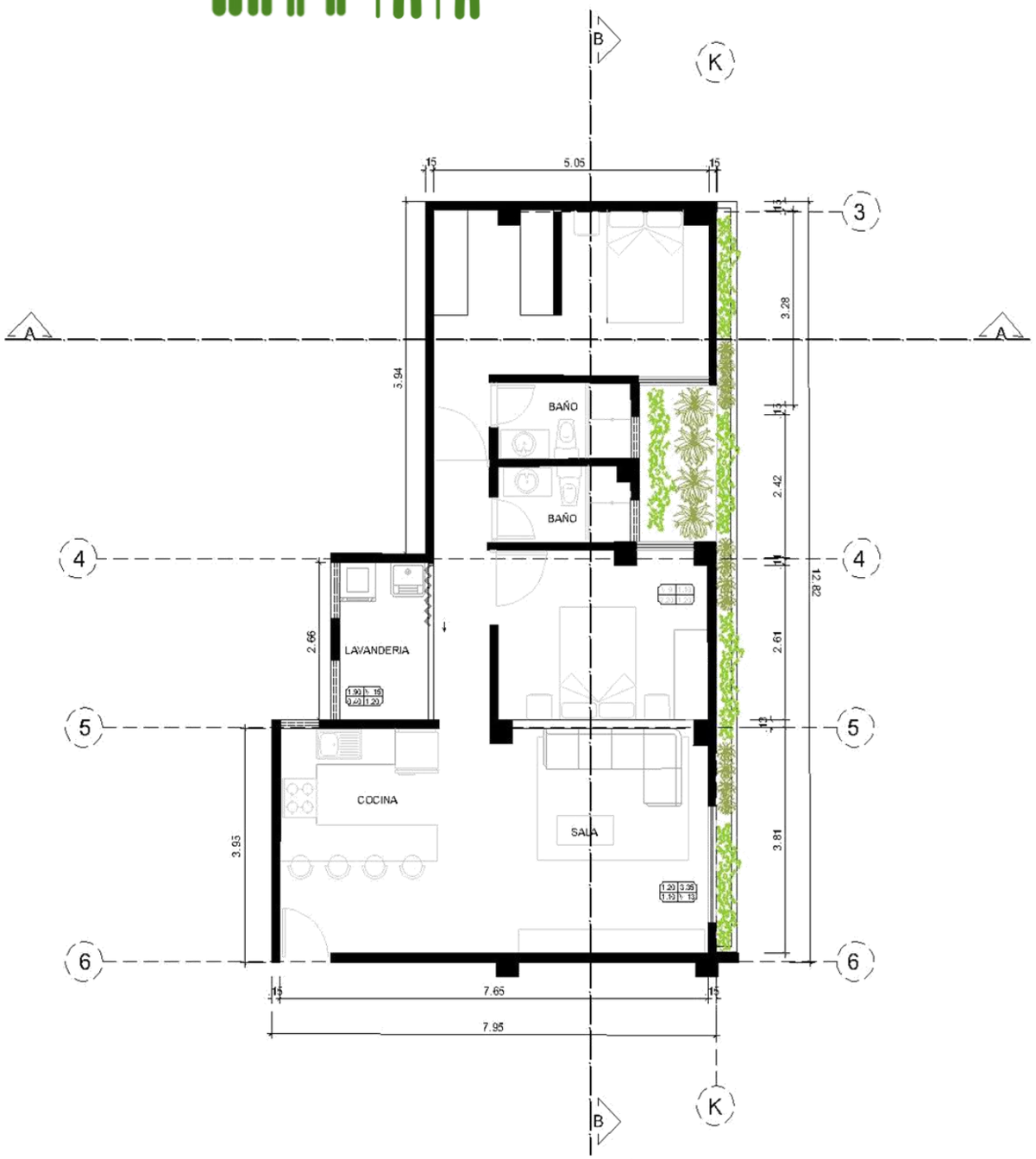
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.4. TIPOLOGÍA "D" – PLANTA PRIMER PISO

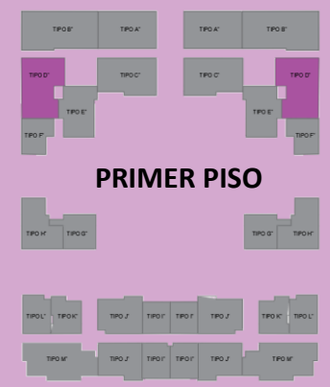


5 a 6 miembros

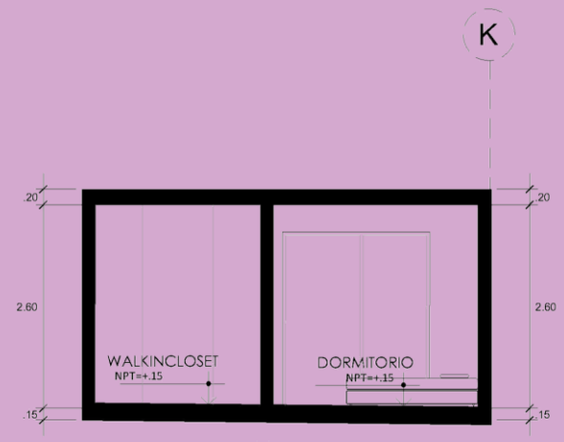


PLANTA TIPOLOGÍA D

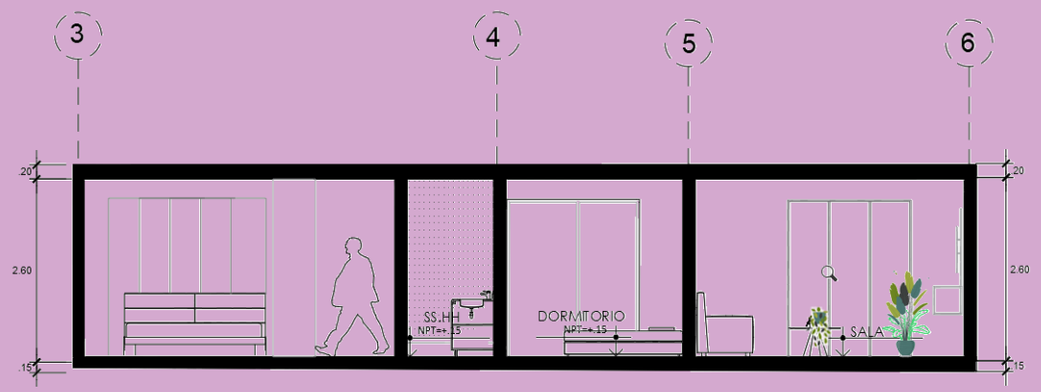
Figura 241: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "D"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PRIMER PISO



CORTE A-A



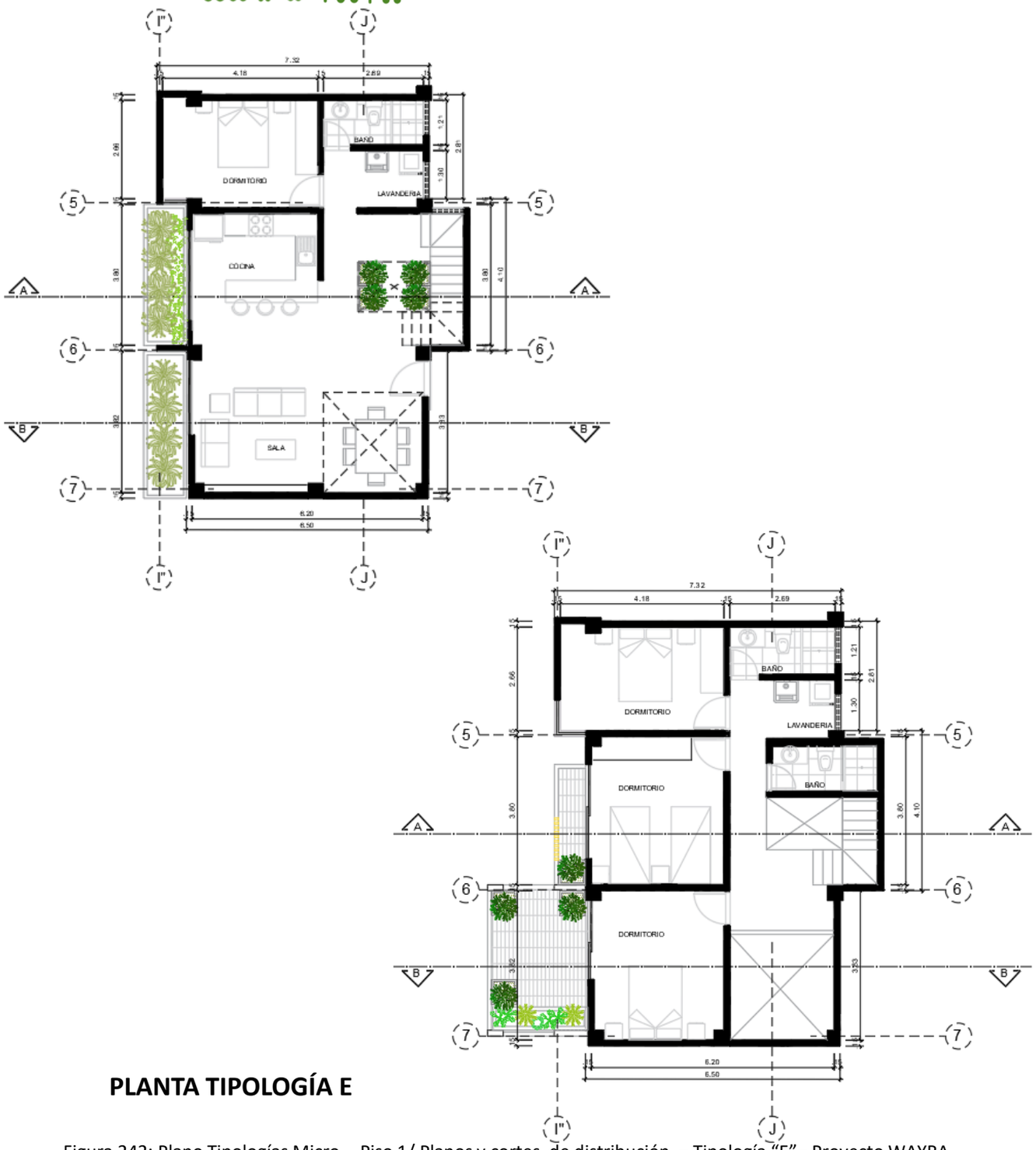
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.5. TIPOLOGÍA "E" DÚPLEX – PLANTA PRIMER PISO



6 a 7 miembros

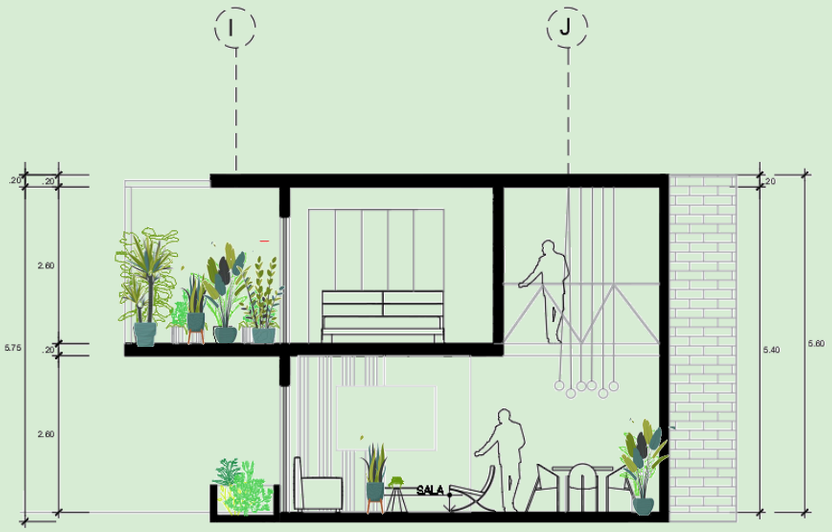


PLANTA TIPOLOGÍA E





CORTE A-A



CORTE B-B

Figura 242: Plano Tipologías Micro - Piso 1/ Planos y cortes de distribución – Tipología "E"– Proyecto WAYRA

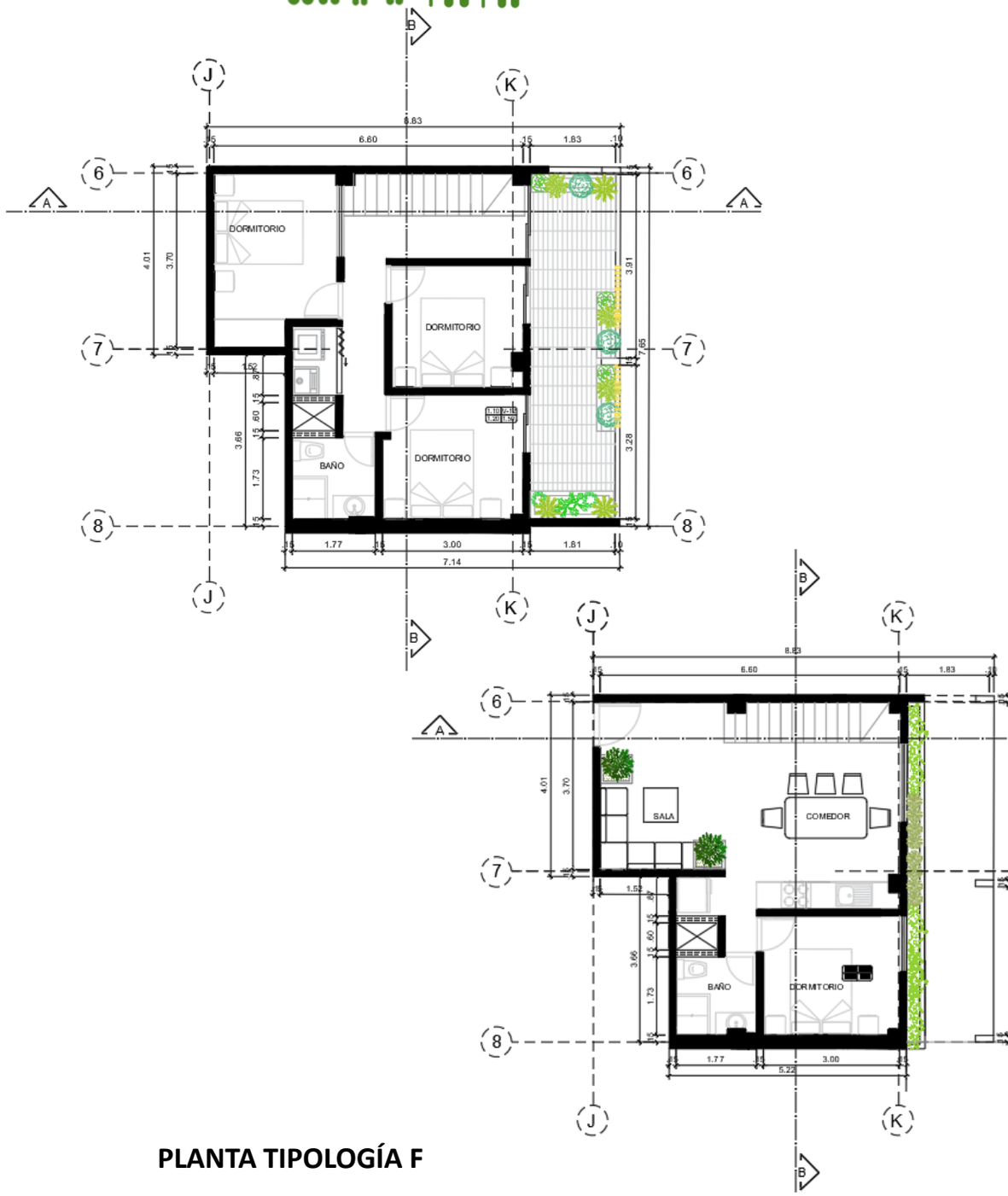
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.6. TIPOLOGÍA "F" DÚPLEX – PLANTA PRIMER PISO



5 a 6 miembros



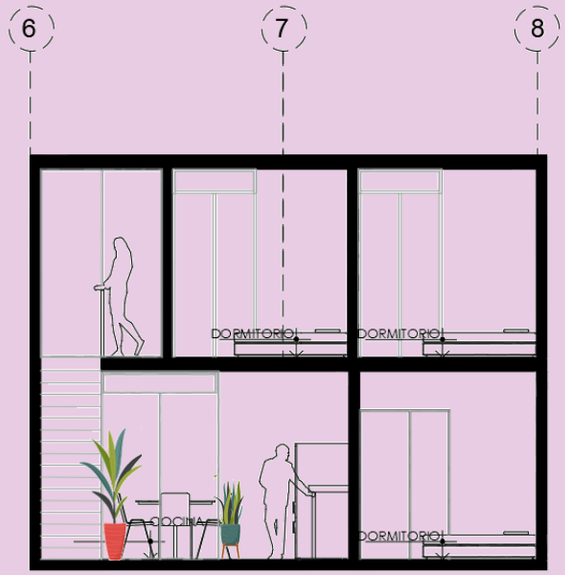
PLANTA TIPOLOGÍA F



PRIMER PISO



CORTE A-A



CORTE B-B

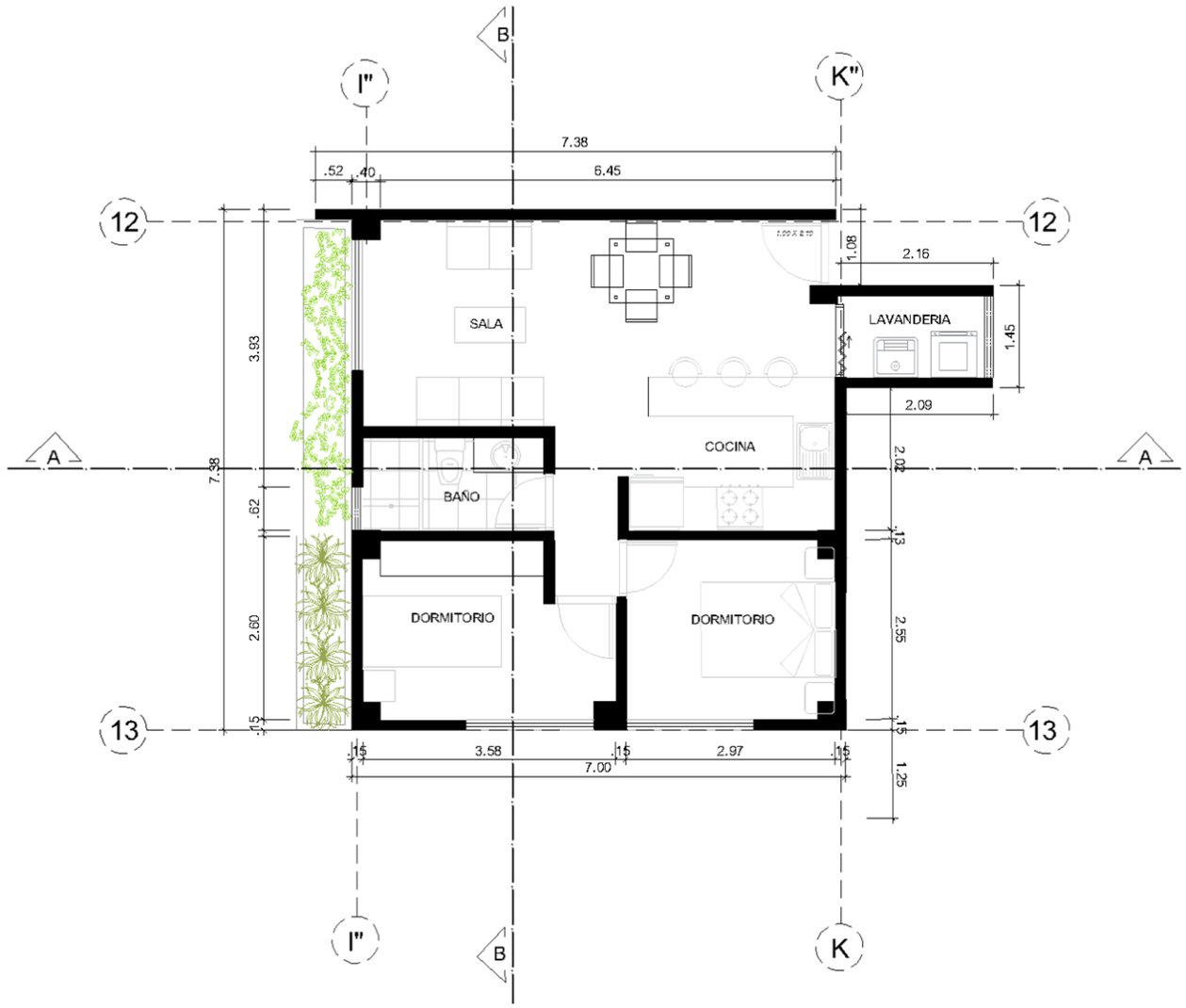
Figura 243: Plano Tipologías Micro - Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "F"– Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.7. TIPOLOGÍA “G” – PLANTA PRIMER PISO

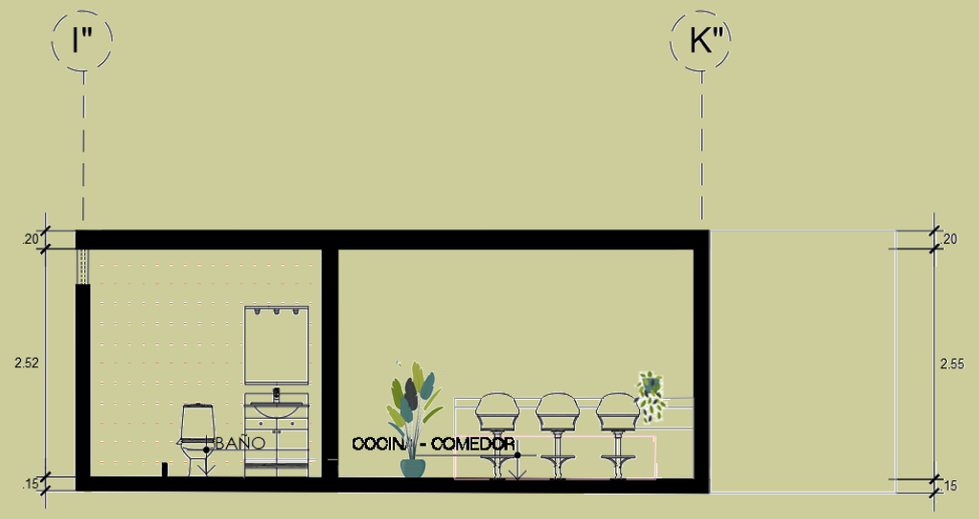
3 a 4 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA G

Figura 244: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “G”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A



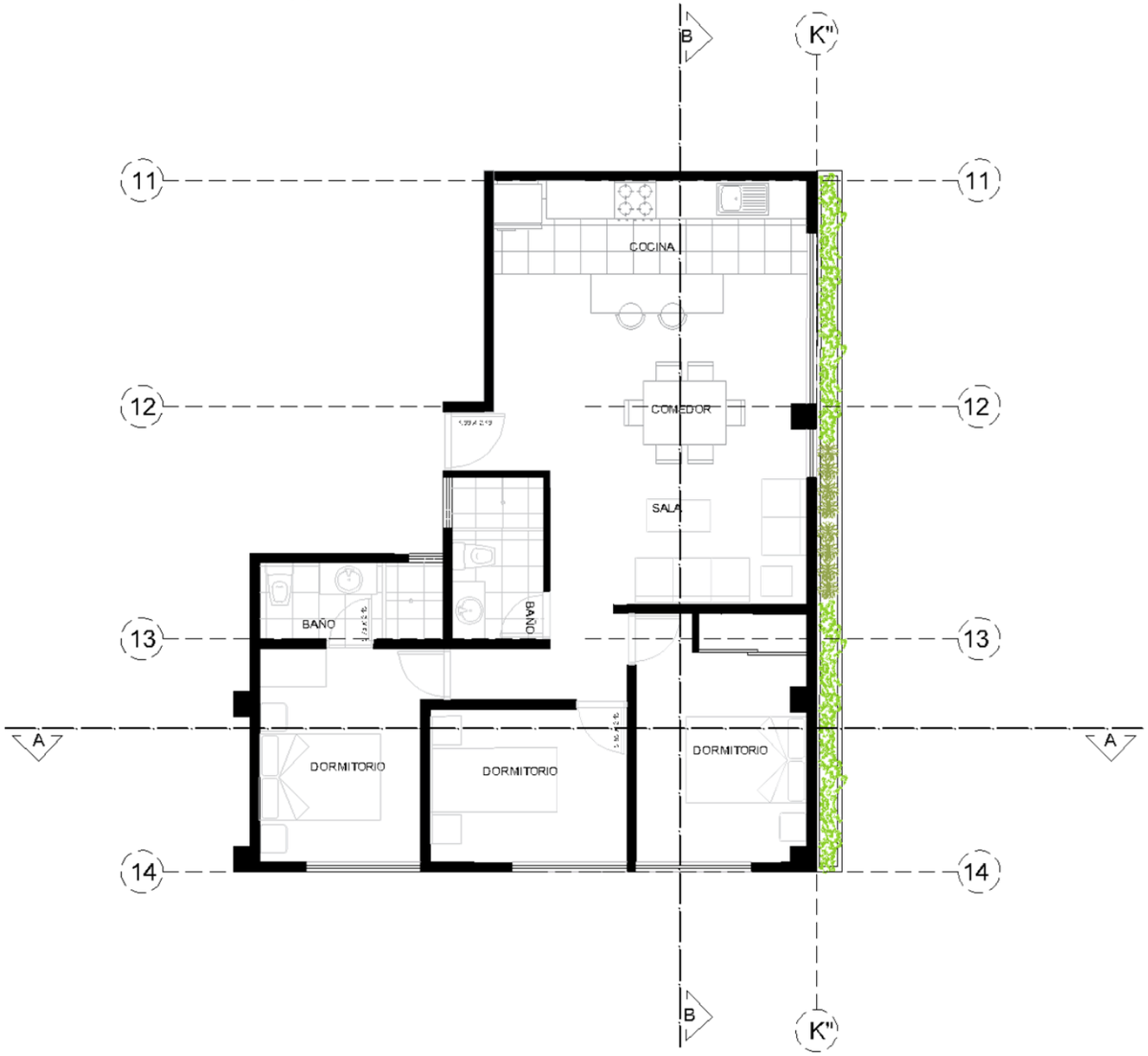
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.8. TIPOLOGÍA "H" – PLANTA PRIMER PISO



3 a 4 miembros



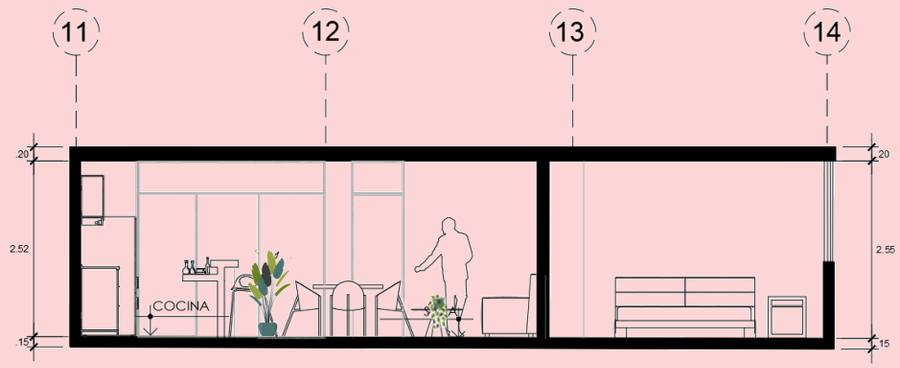
PLANTA TIPOLOGÍA H

Figura 245: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "H"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A

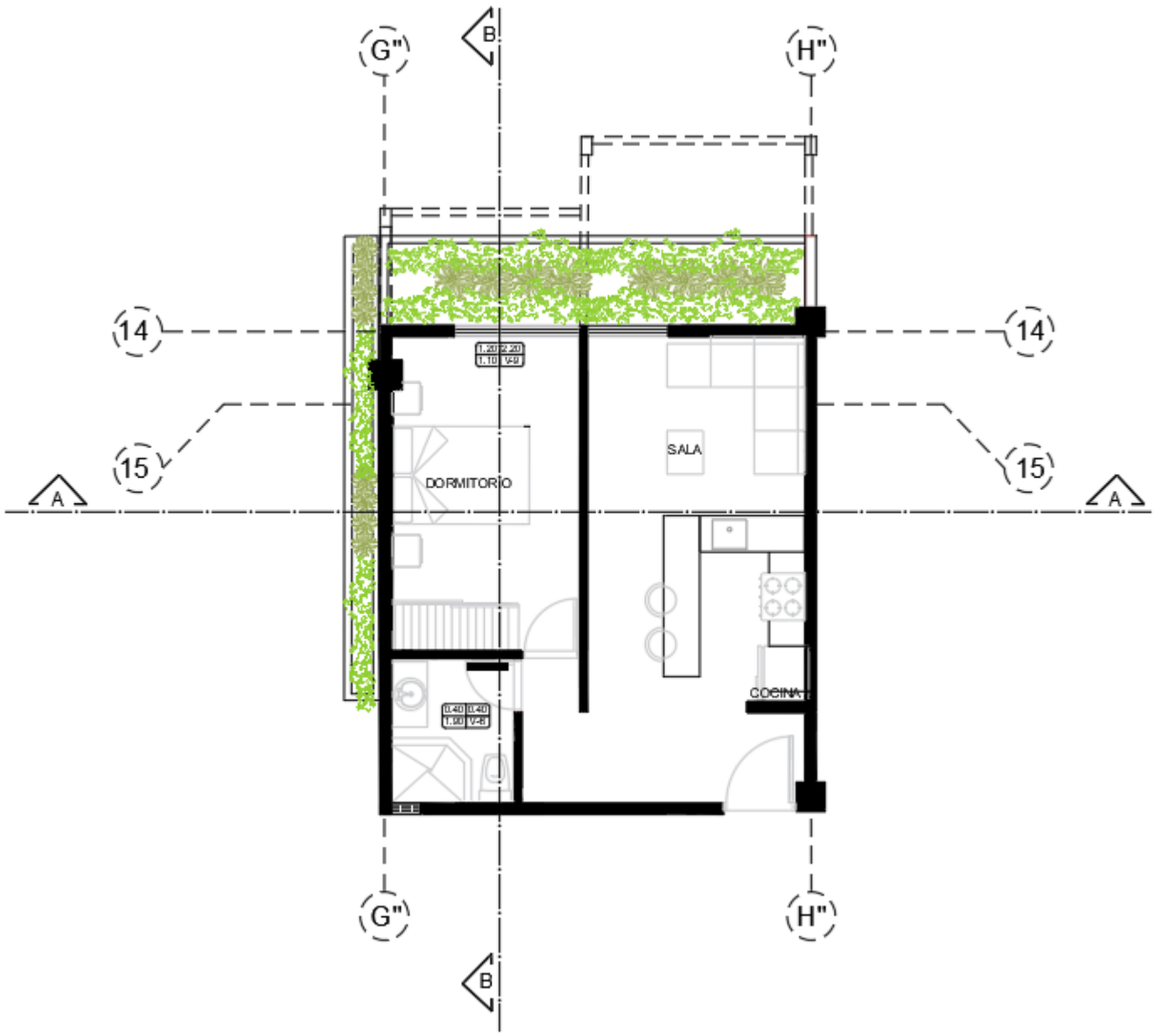


CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.9. TIPOLOGÍA "I" – PLANTA PRIMER PISO

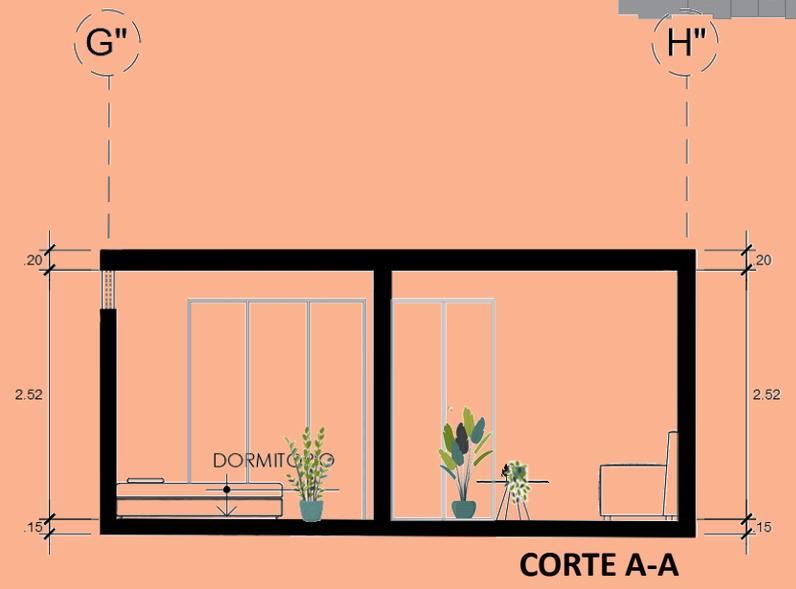
1 a 2 miembros



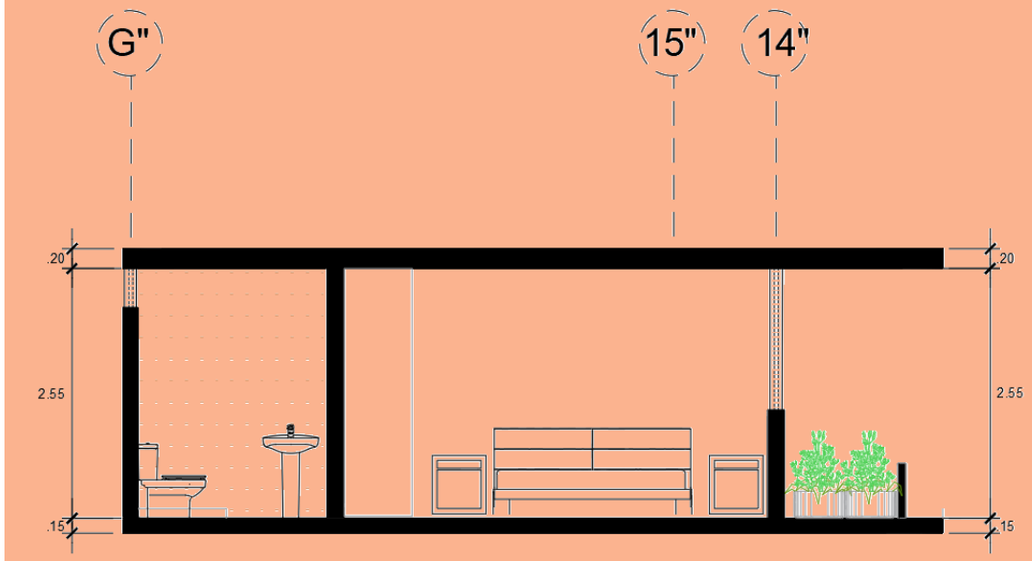
PLANTA TIPOLOGÍA I

Figura 246: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "I"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A



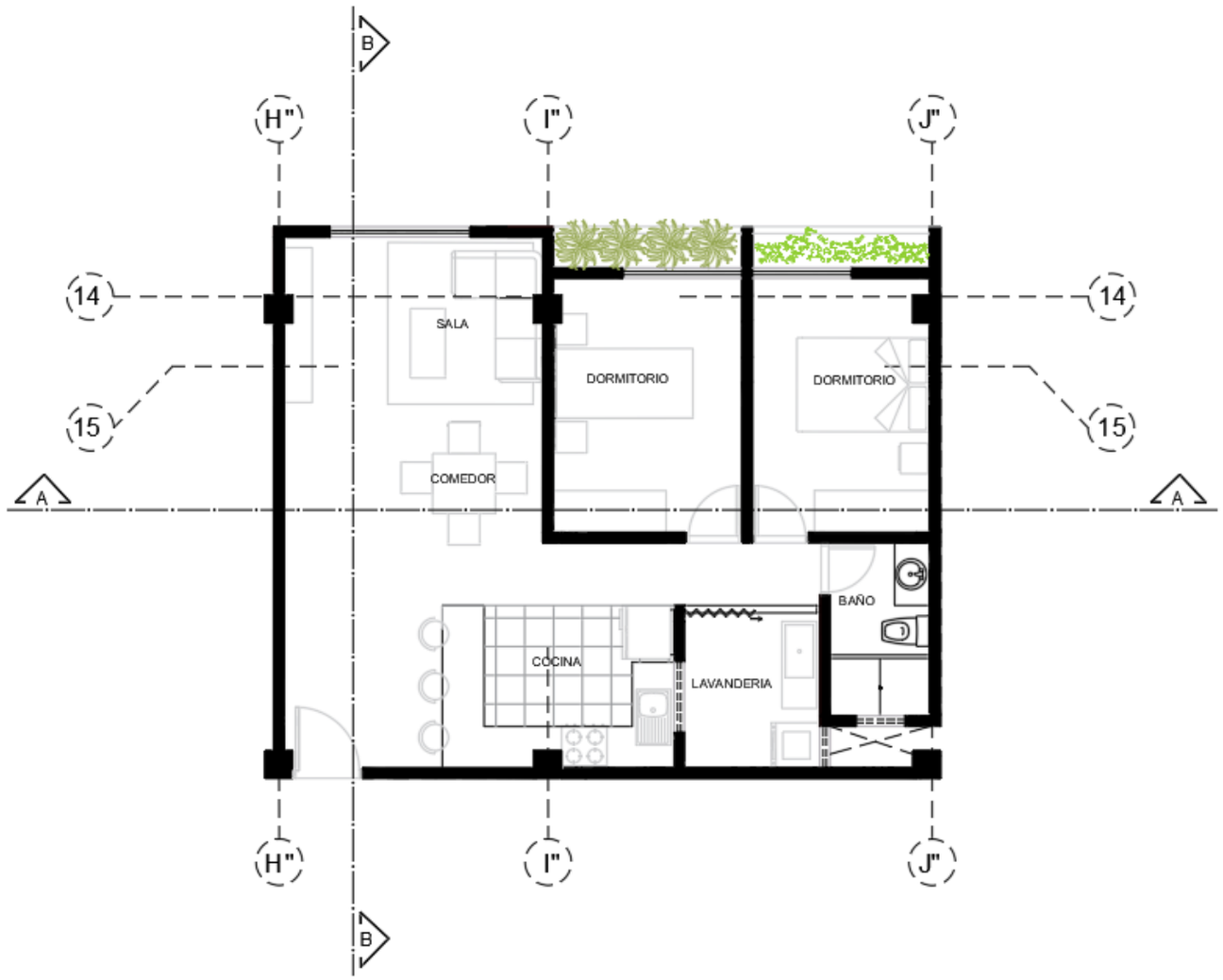
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.10. TIPOLOGÍA "J" – PLANTA PRIMER PISO



3 a 4 miembros

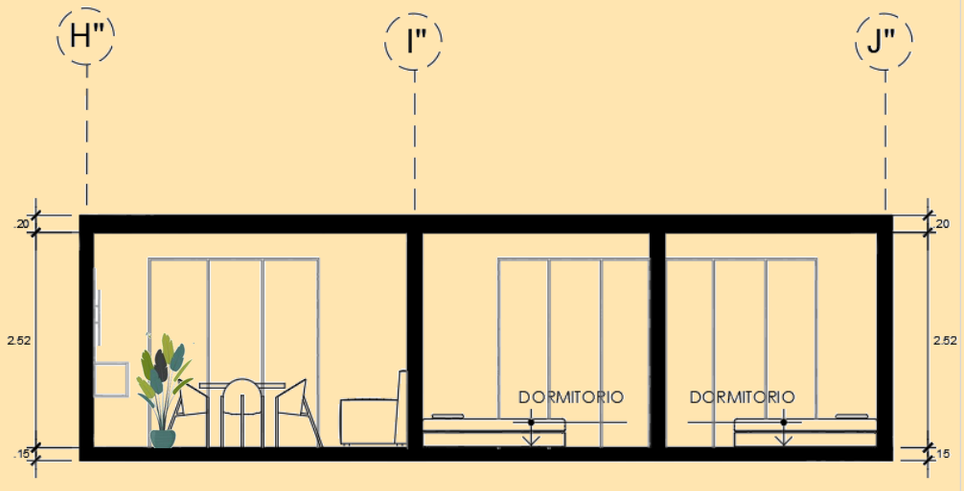


PLANTA TIPOLOGÍA J

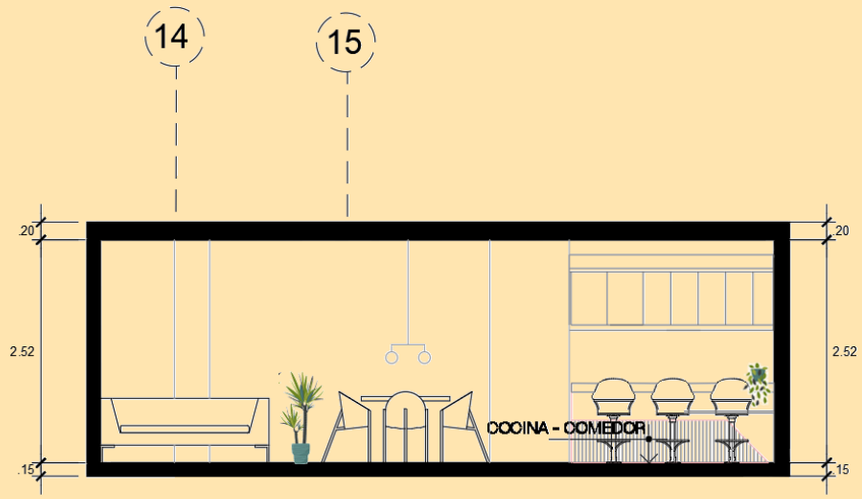
Figura 247: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología "J"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PRIMER PISO



CORTE A-A

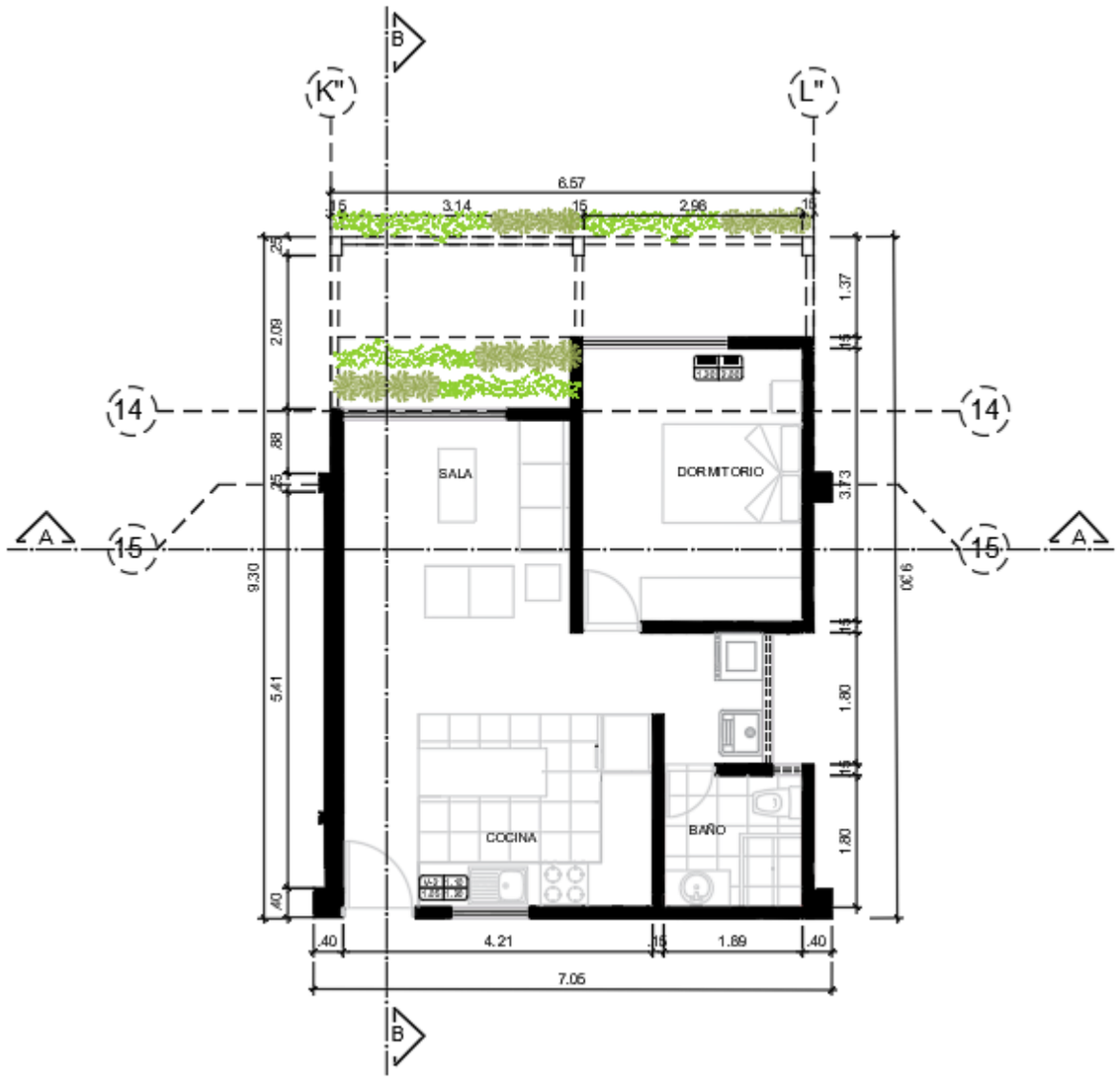


CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.11. TIPOLOGÍA “K” – PLANTA PRIMER PISO

1 a 2 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA K

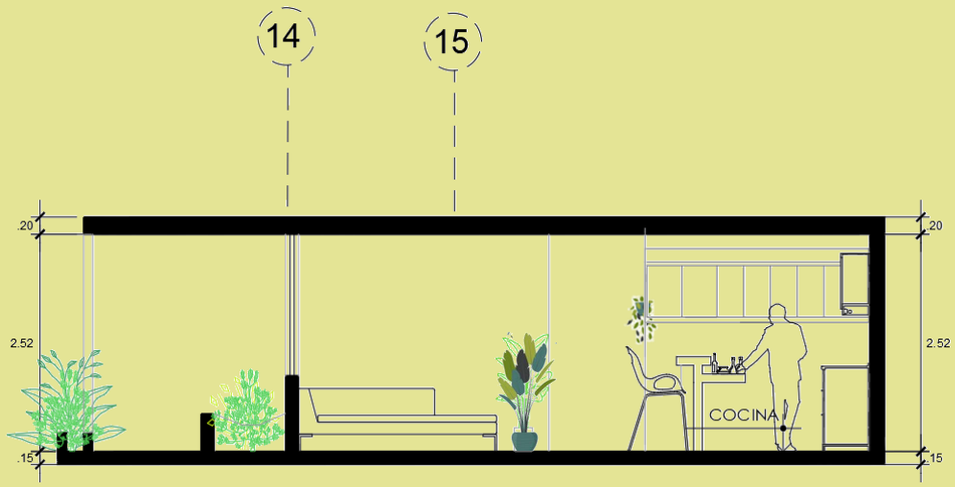
Figura 248: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “K”– Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A

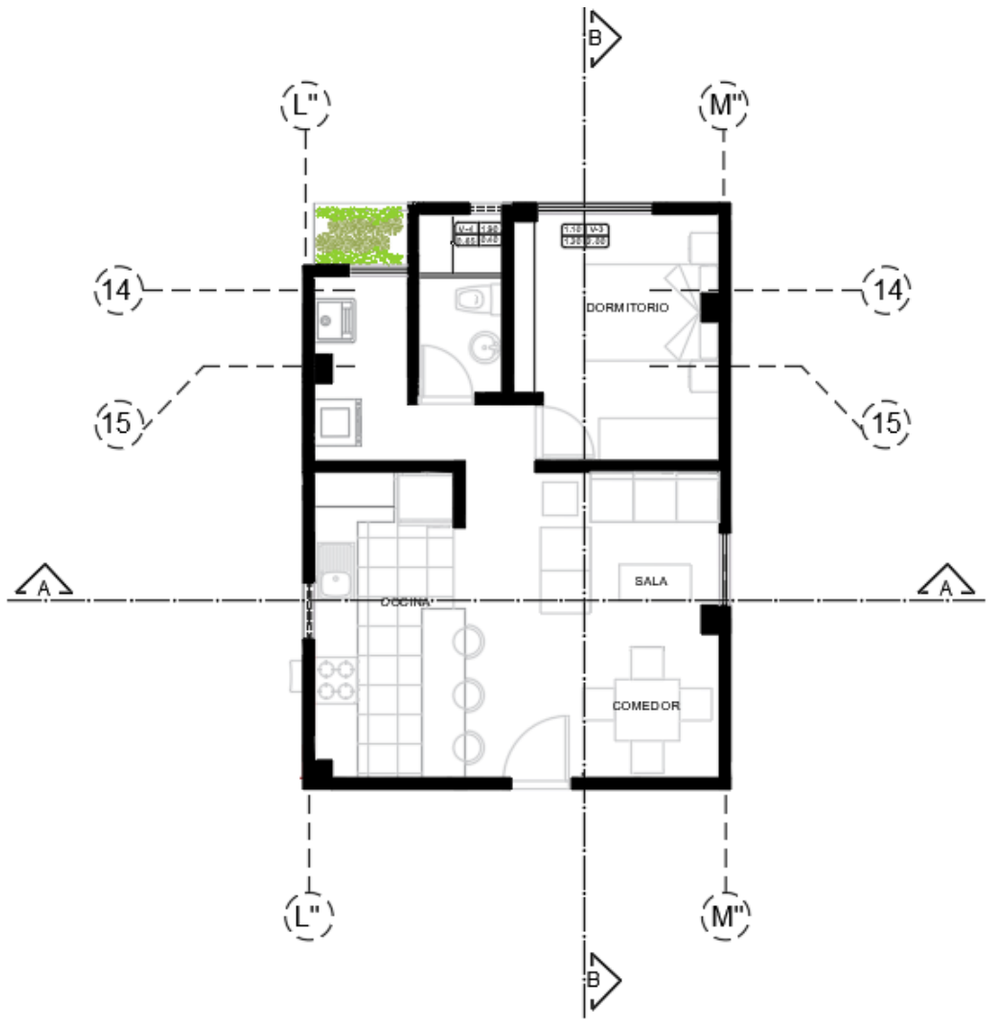


CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.12. TIPOLOGÍA “L” – PLANTA PRIMER PISO

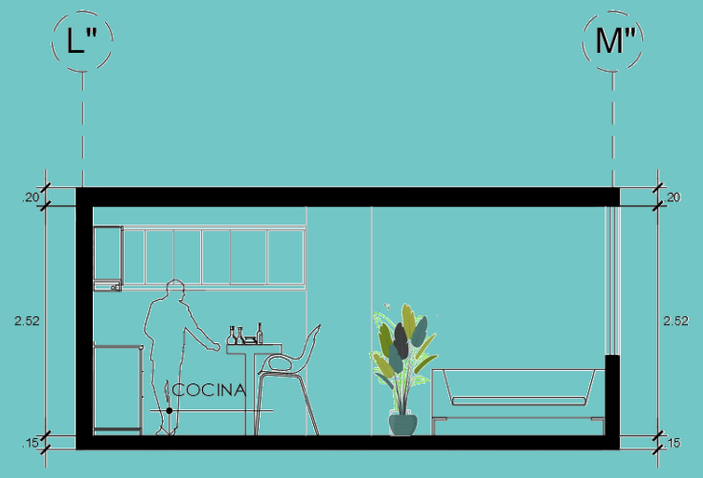
1 a 2 miembros



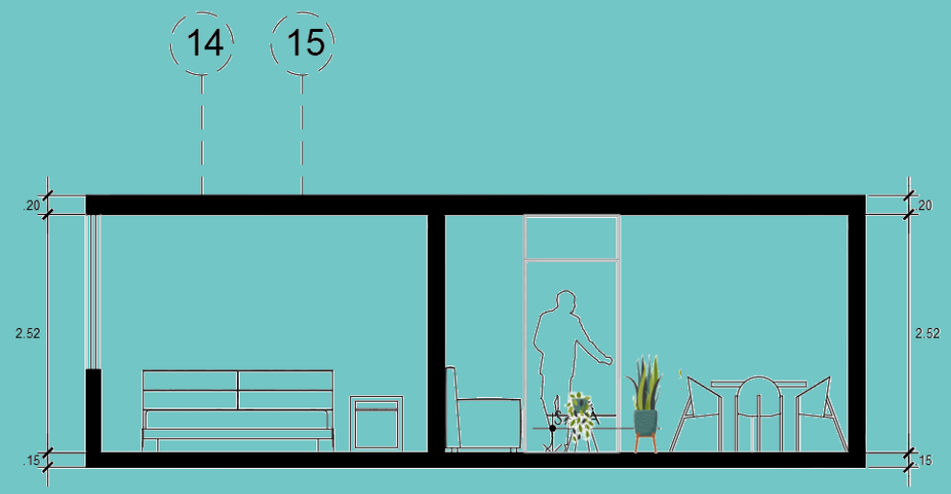
PLANTA TIPOLOGÍA L

Figura 249: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “L”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A



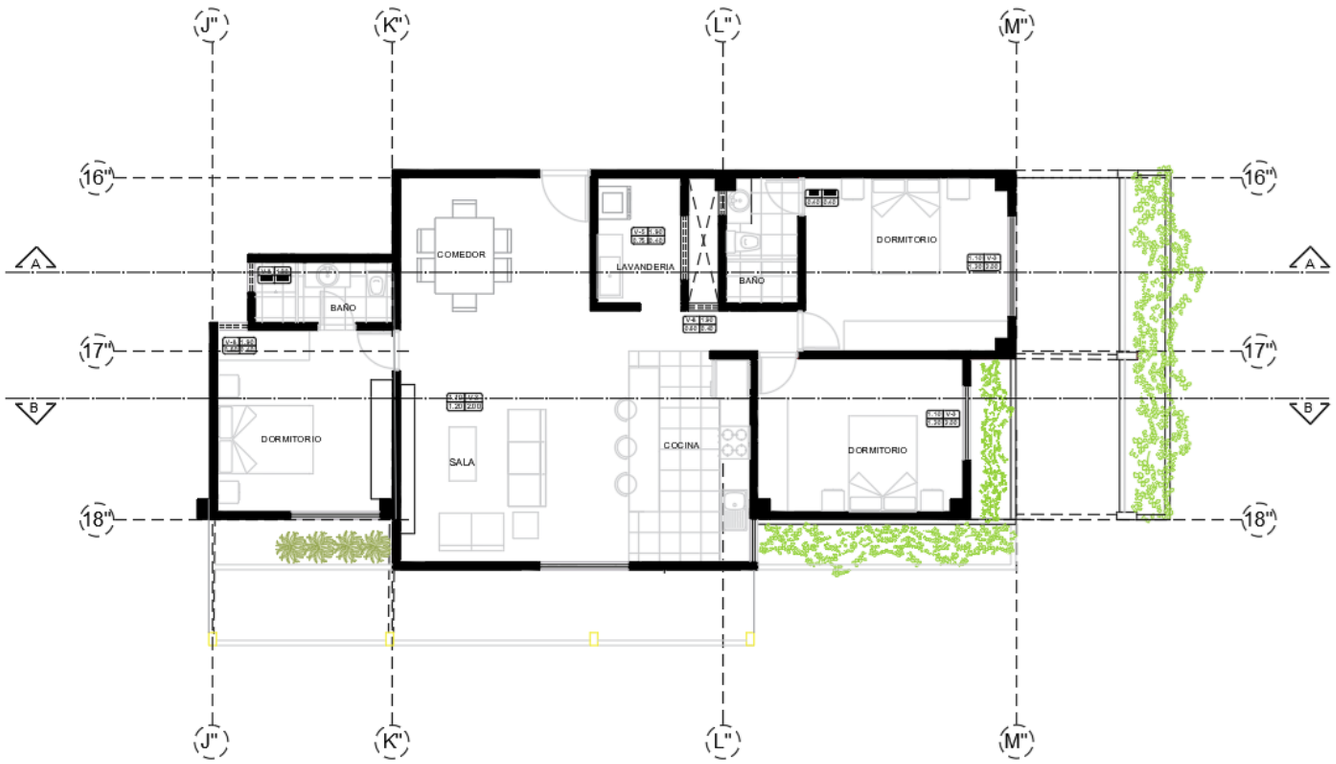
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.1.13. TIPOLOGÍA “M” – PLANTA PRIMER PISO



4 a 5 miembros

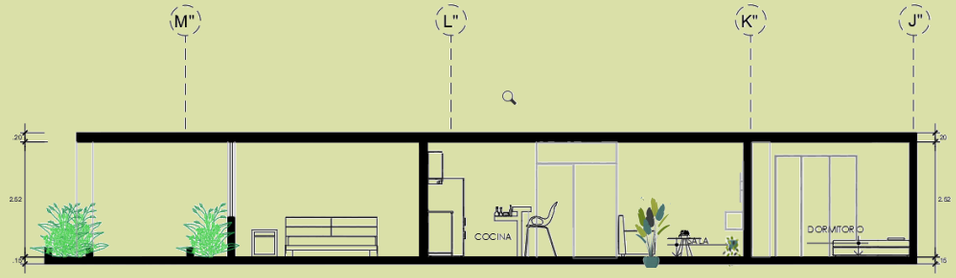


PLANTA TIPOLOGÍA M

Figura 250: Plano Tipologías Micro – Piso 1 / Planos y cortes de distribución – Tipología “M”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PRIMER PISO



CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

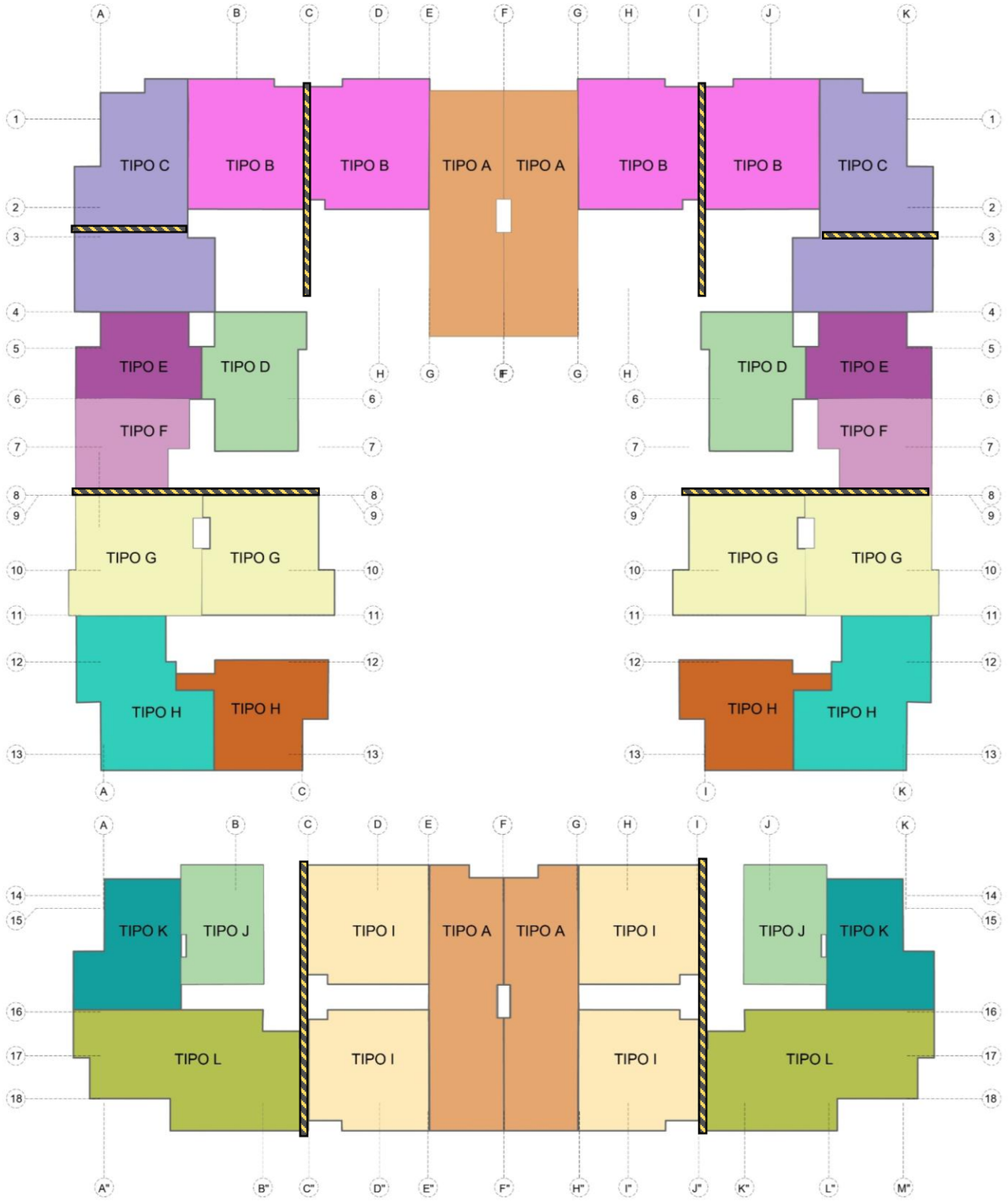


Figura 251: Plano Tipologías Micro / Típica – Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

5.3.3.2. TIPOLOGÍAS – PLANTA TÍPICA

- Eficiencia Constructiva
- Repetición modular
- Optimización estructural
- Adaptabilidad al terreno
- Reducción e irregularidad sísmica

JUNTAS SÍSMICAS

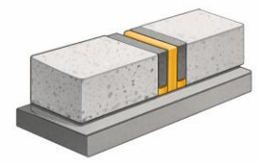
Dispositivo de seguridad estructural clave, especialmente en Pisco que es una Zona altamente sísmica. Separa estructuralmente el edificio en bloques

FUNCIONES CLAVE:

- Evitan golpeteo
- Disipan energía

CONDICIONES CONSTRUCTIVA NORMA E.30:

- Material compresible y sellado flexible
- Separa losas, vigas y columnas

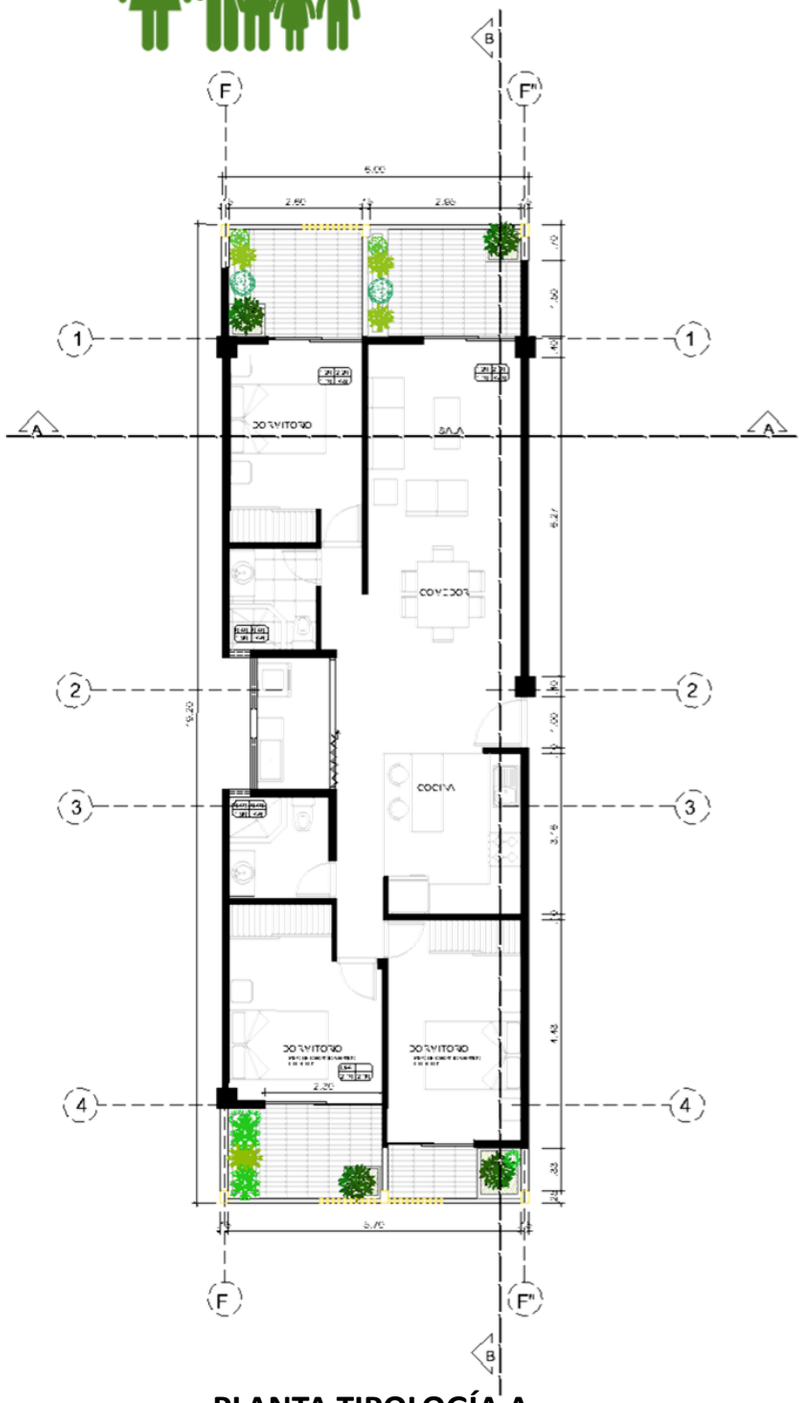


Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.1. TIPOLOGÍA "A" – PLANTA TÍPICA



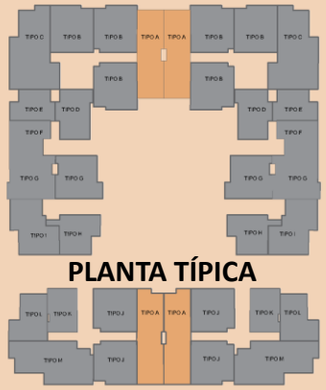
5 a 6 miembros



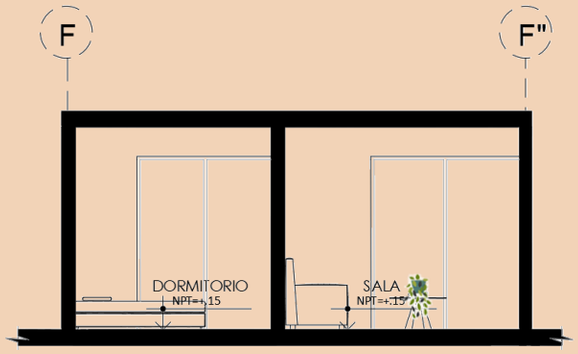
PLANTA TIPOLOGÍA A

Figura 252: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "A"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

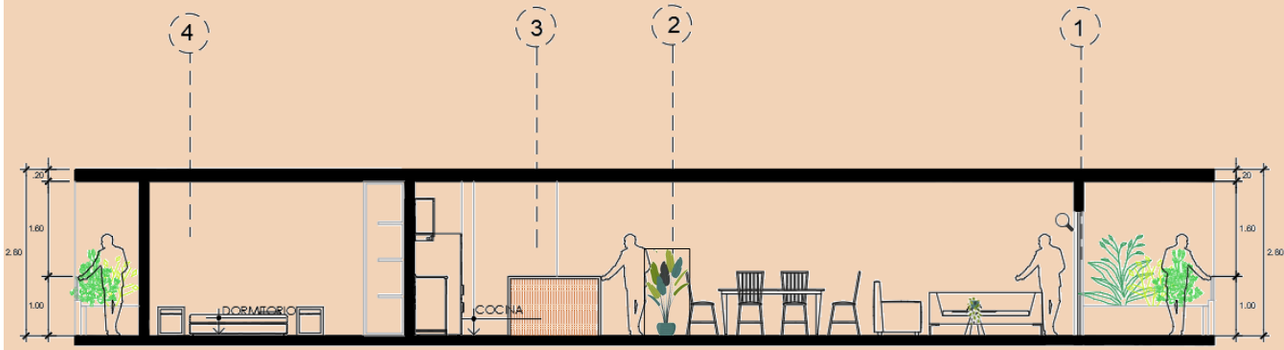
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



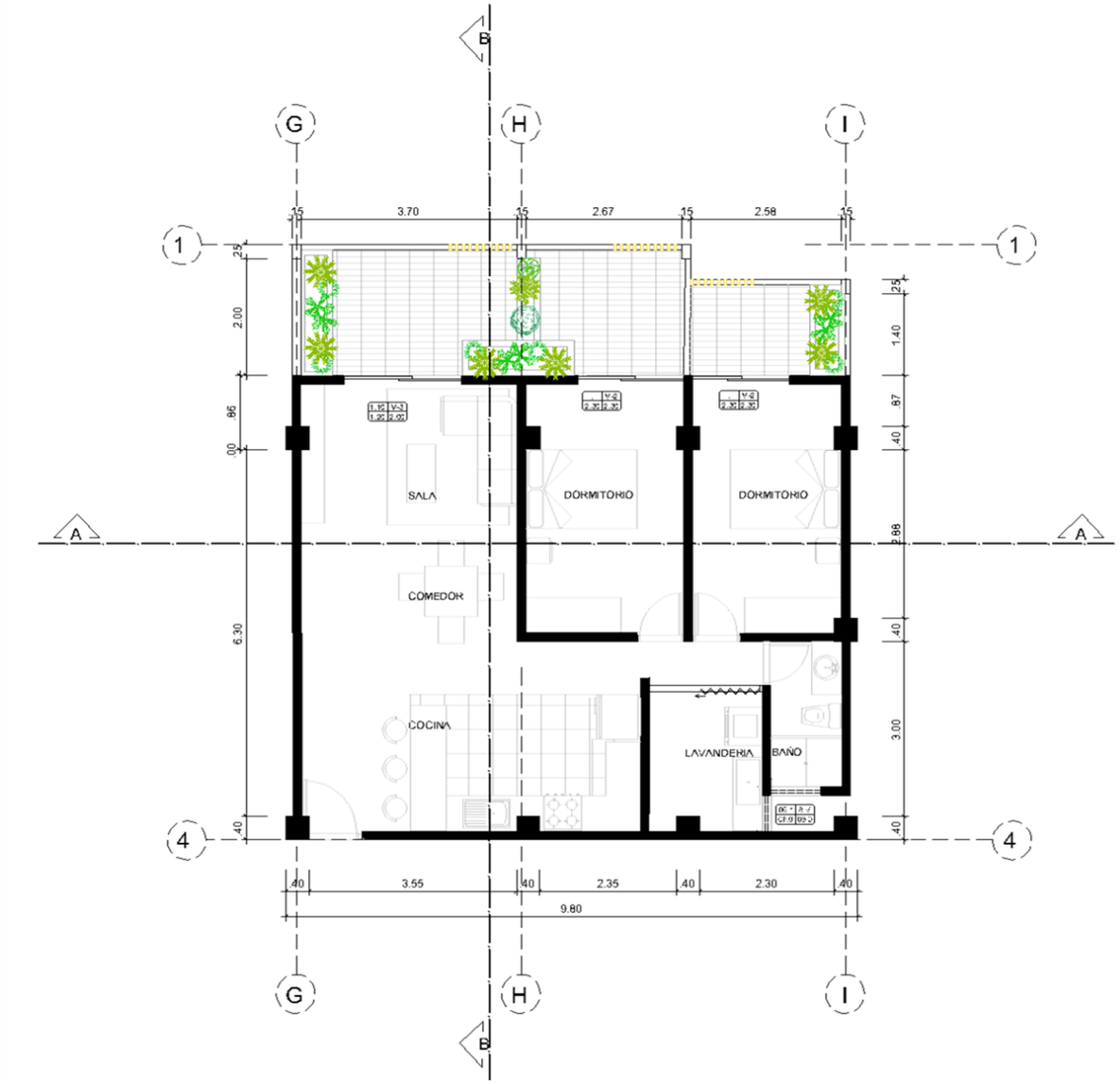
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.2. TIPOLOGÍA “B” – PLANTA TÍPICA



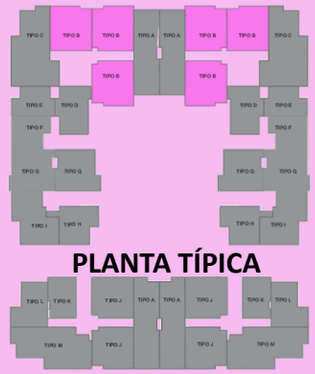
2 a 3 miembros



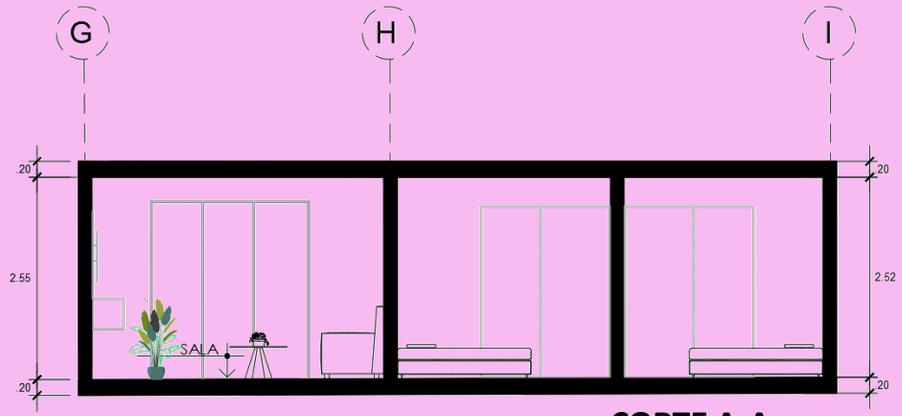
PLANTA TIPOLOGÍA B

Figura 253: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “B”– Proyecto WAYRA

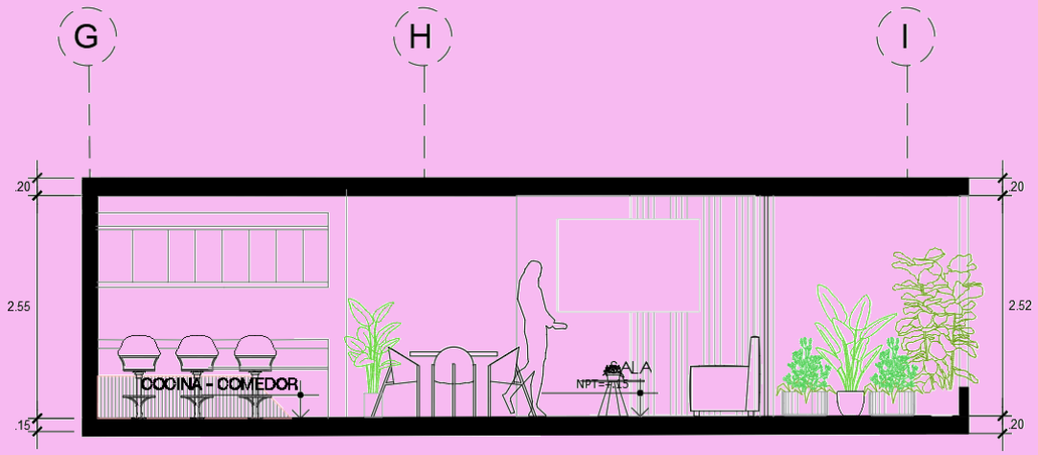
Fuente: Elaboración Propia



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.3. TIPOLOGÍA "C" – PLANTA TÍPICA



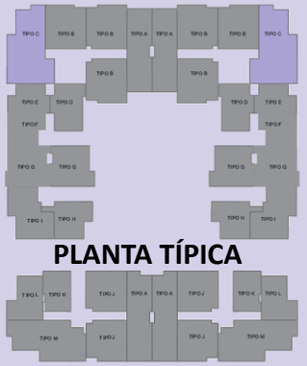
6 a 7 miembros

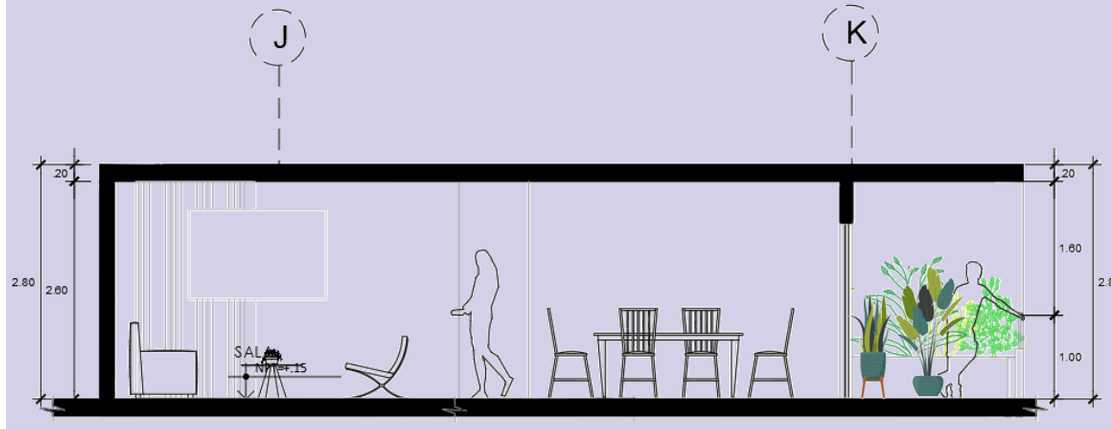


PLANTA TIPOLOGÍA C

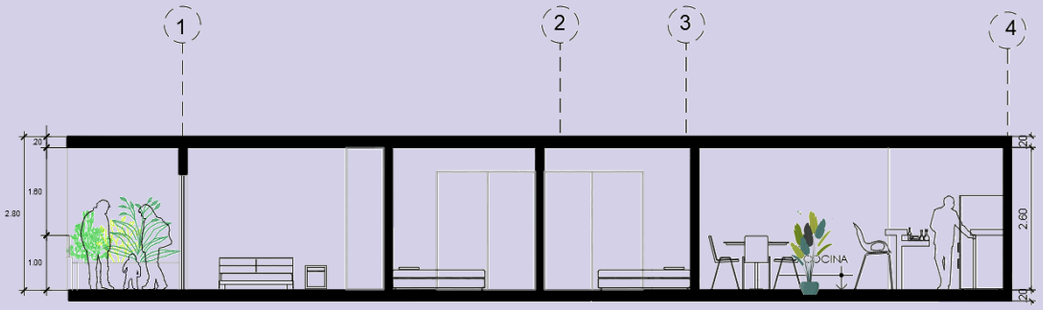
Figura 254: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "C"– Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.4. TIPOLOGÍA “D” DÚPLEX – PLANTA TÍPICA

6 a 7 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA D



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



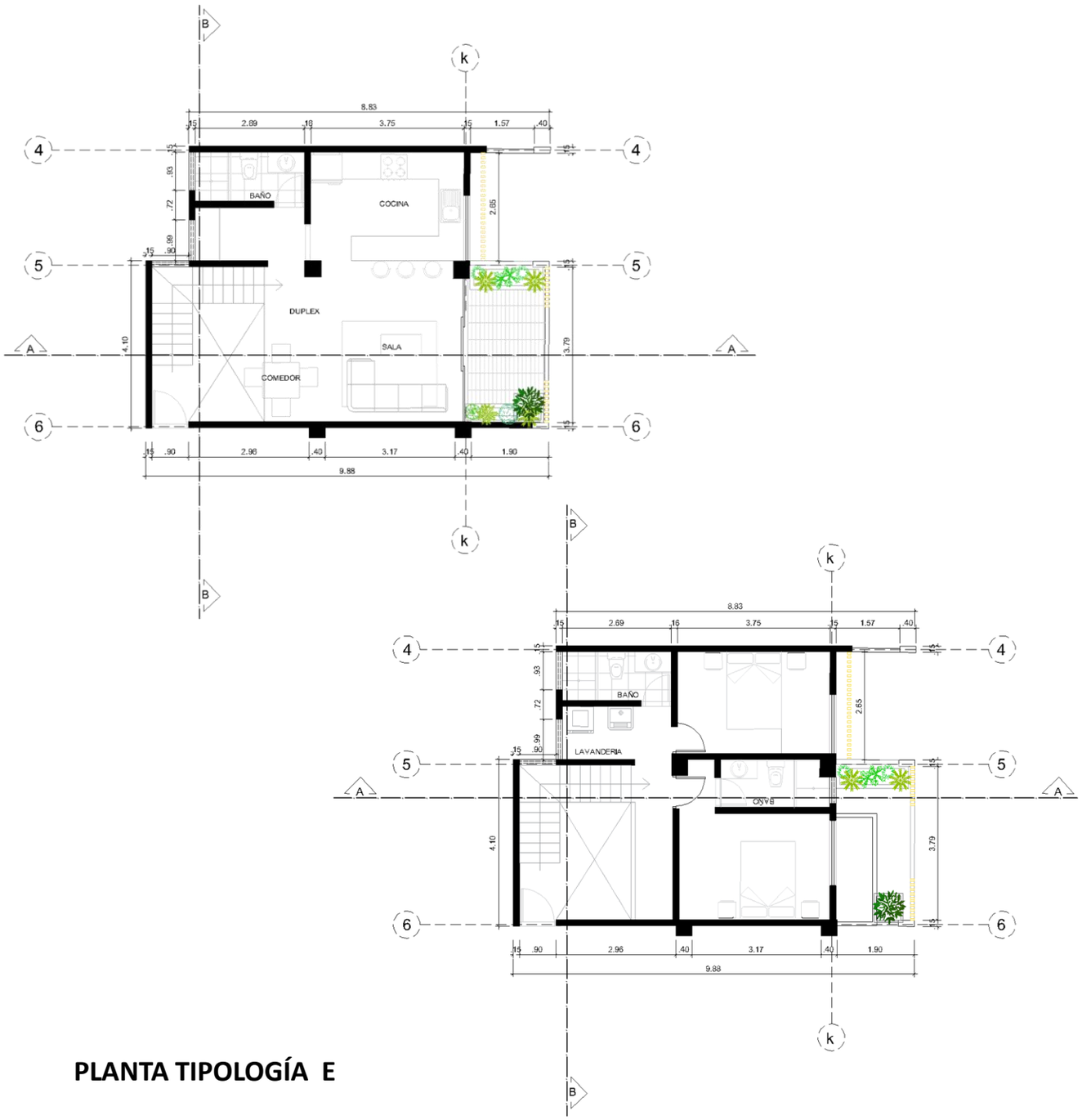
CORTE B-B

Figura 255: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “D”– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

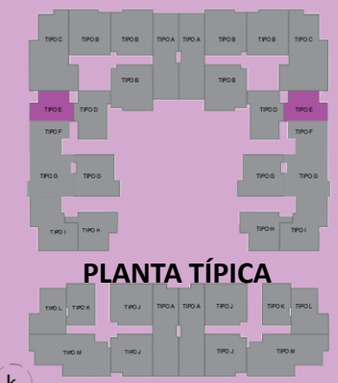
5.3.3.2.5. TIPOLOGÍA "E" DÚPLEX – PLANTA TÍPICA

6 a 7 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA E

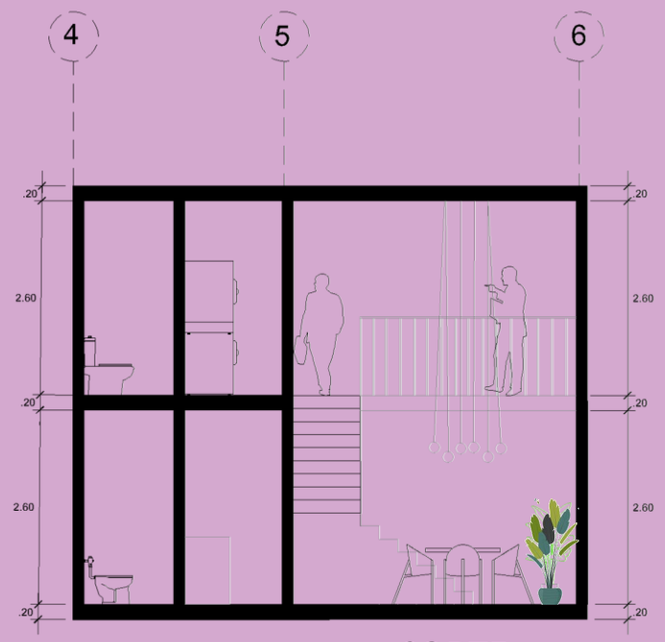
Figura 256: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "E"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A

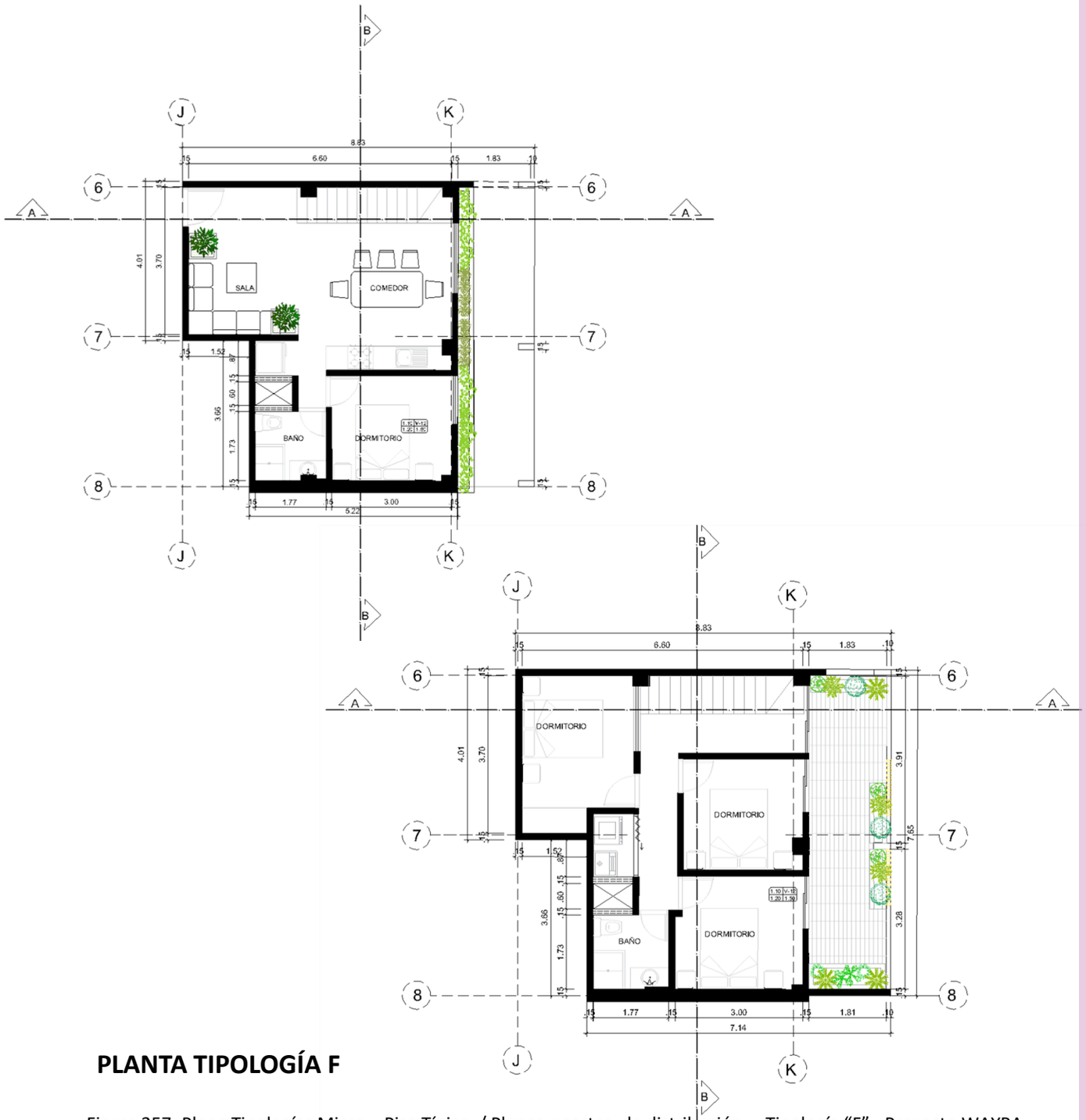


CORTE B-B

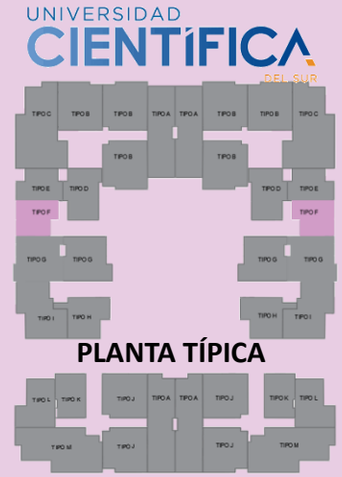
Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.6. TIPOLOGÍA "F" DÚPLEX – PLANTA TÍPICA

2 a 3 miembros



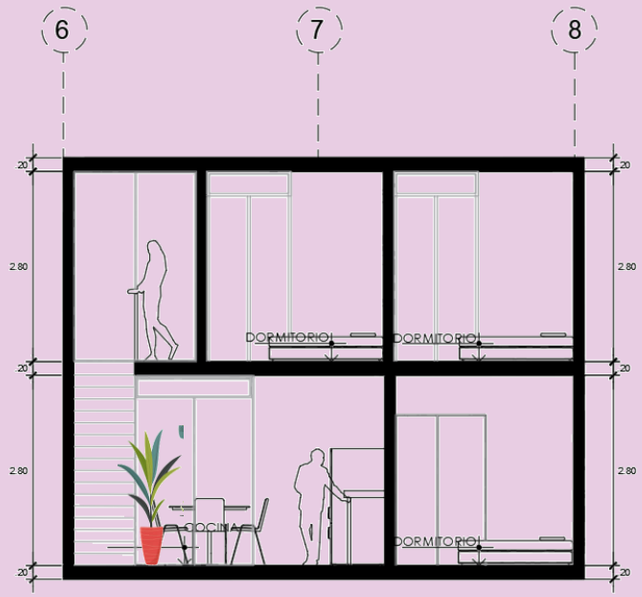
PLANTA TIPOLOGÍA F



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



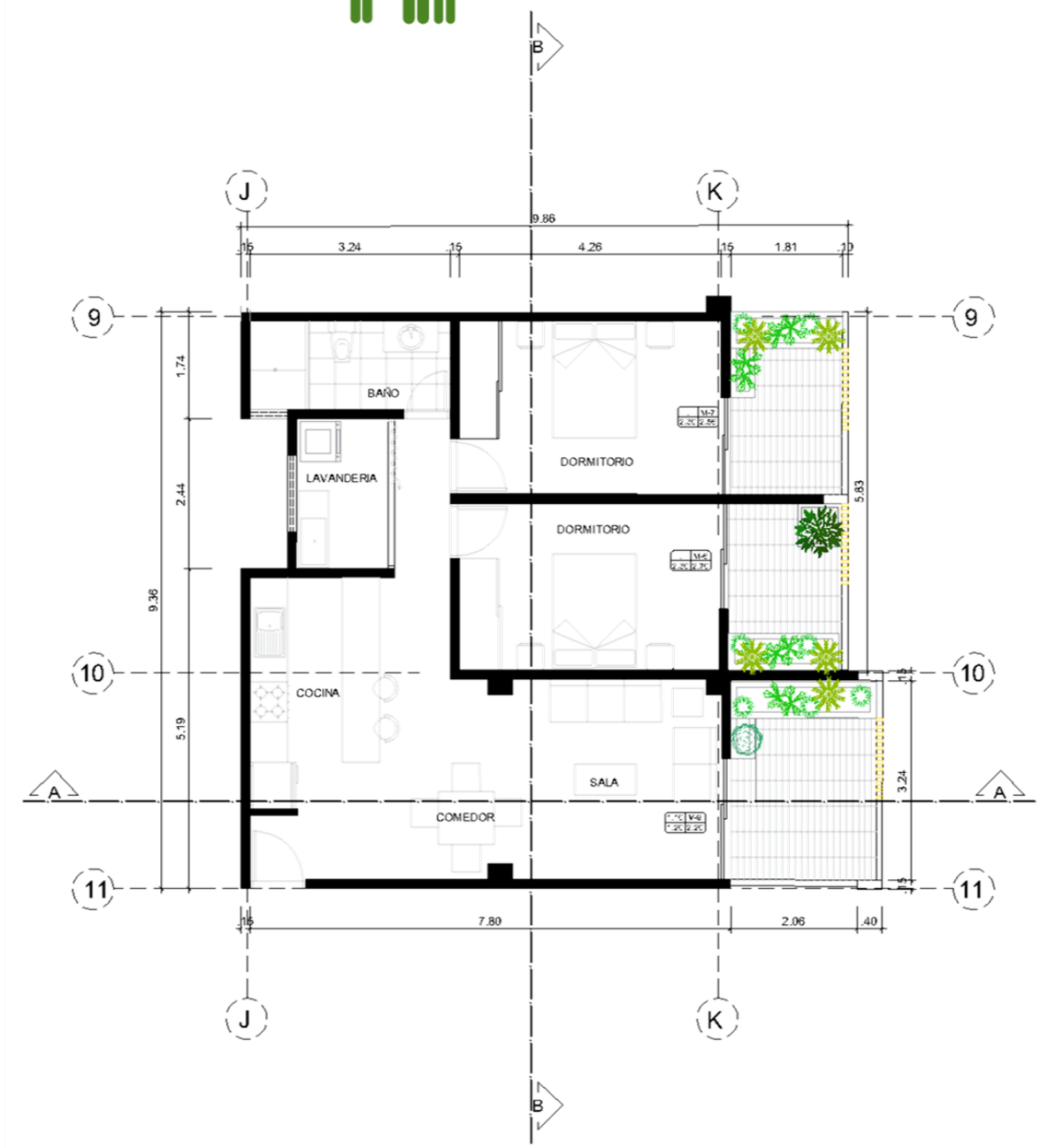
CORTE B-B

Figura 257: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "F"– Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

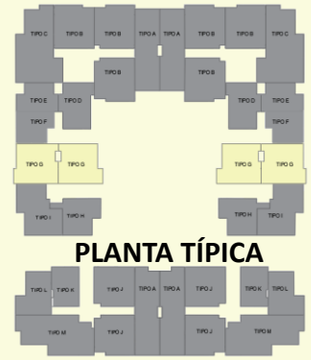
5.3.3.2.7. TIPOLOGÍA "G" – PLANTA TÍPICA

2 a 3 miembros

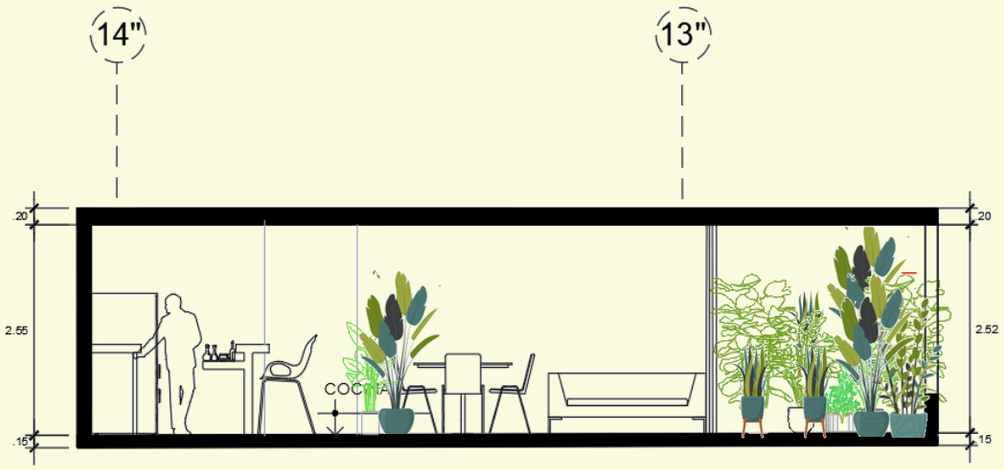


PLANTA TIPOLOGÍA G

Figura 258: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "G" – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



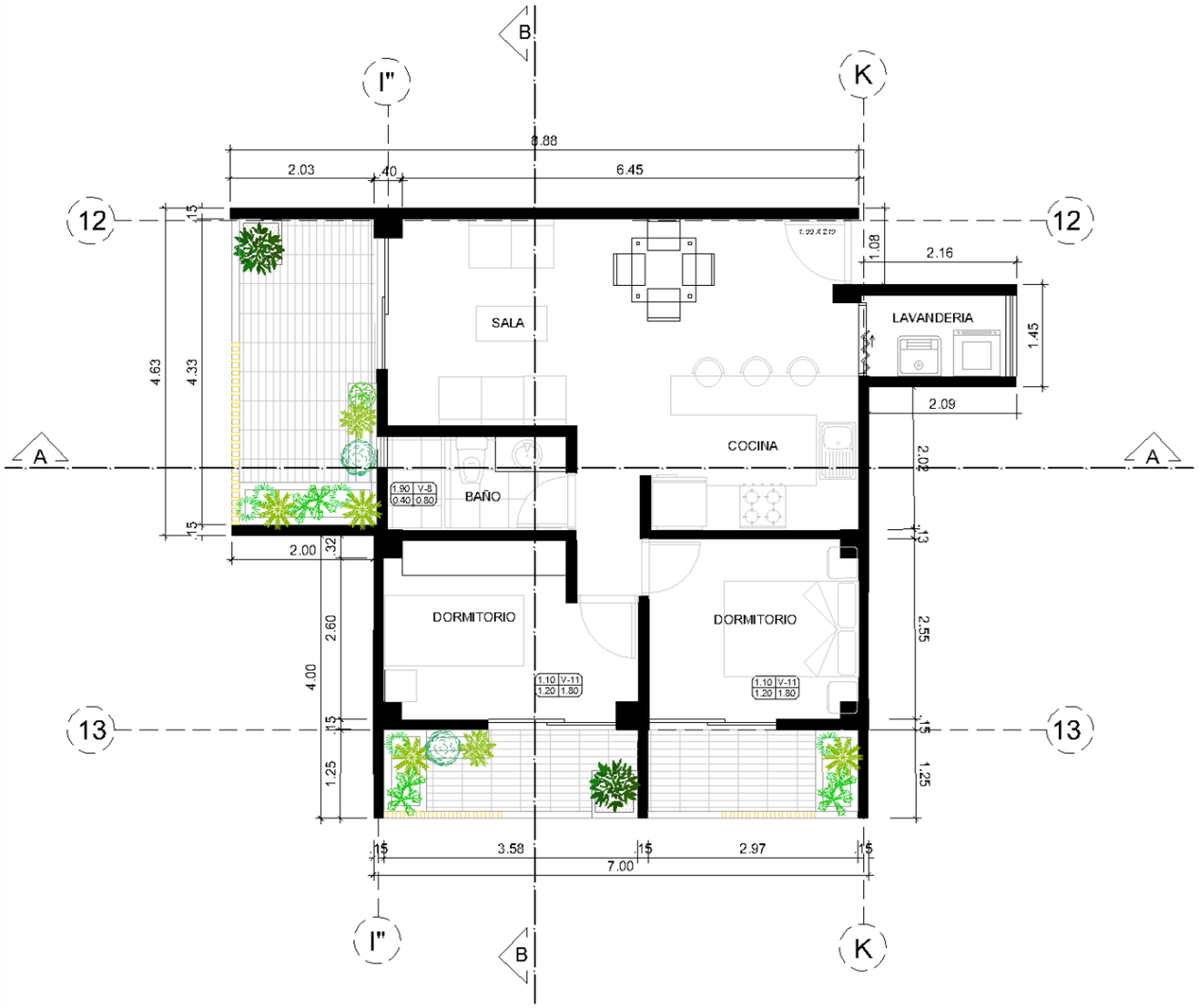
CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.8. TIPOLOGÍA "H" – PLANTA TÍPICA

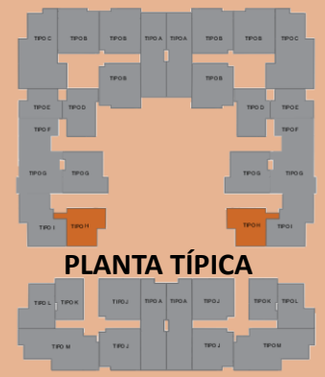


4 a 5 miembros

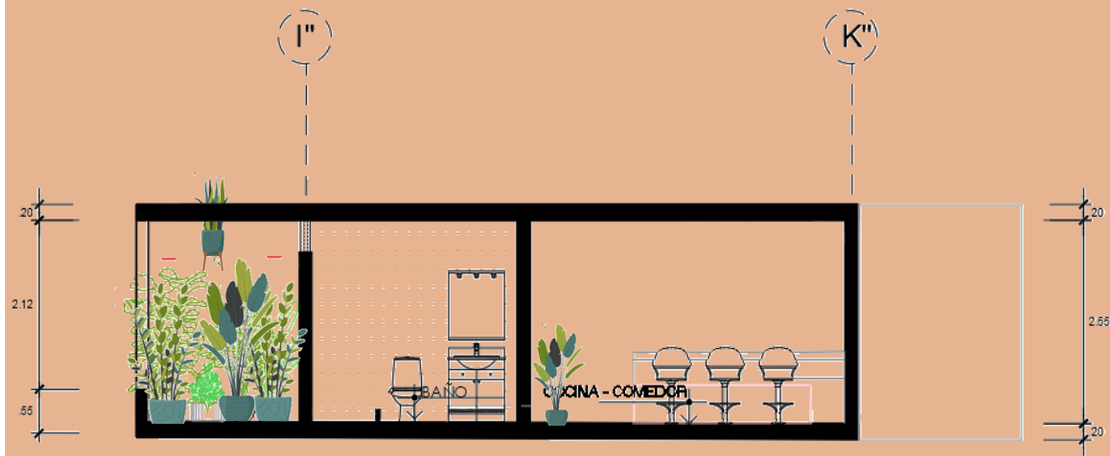


PLANTA TIPOLOGÍA H

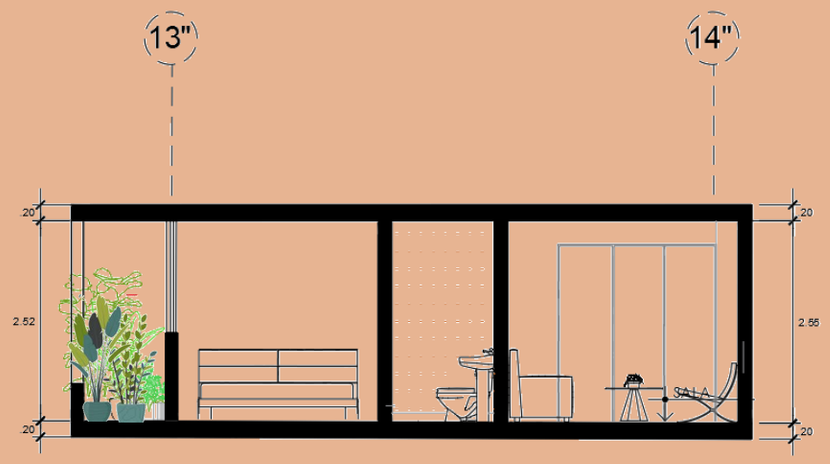
Figura 259: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "H" – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A

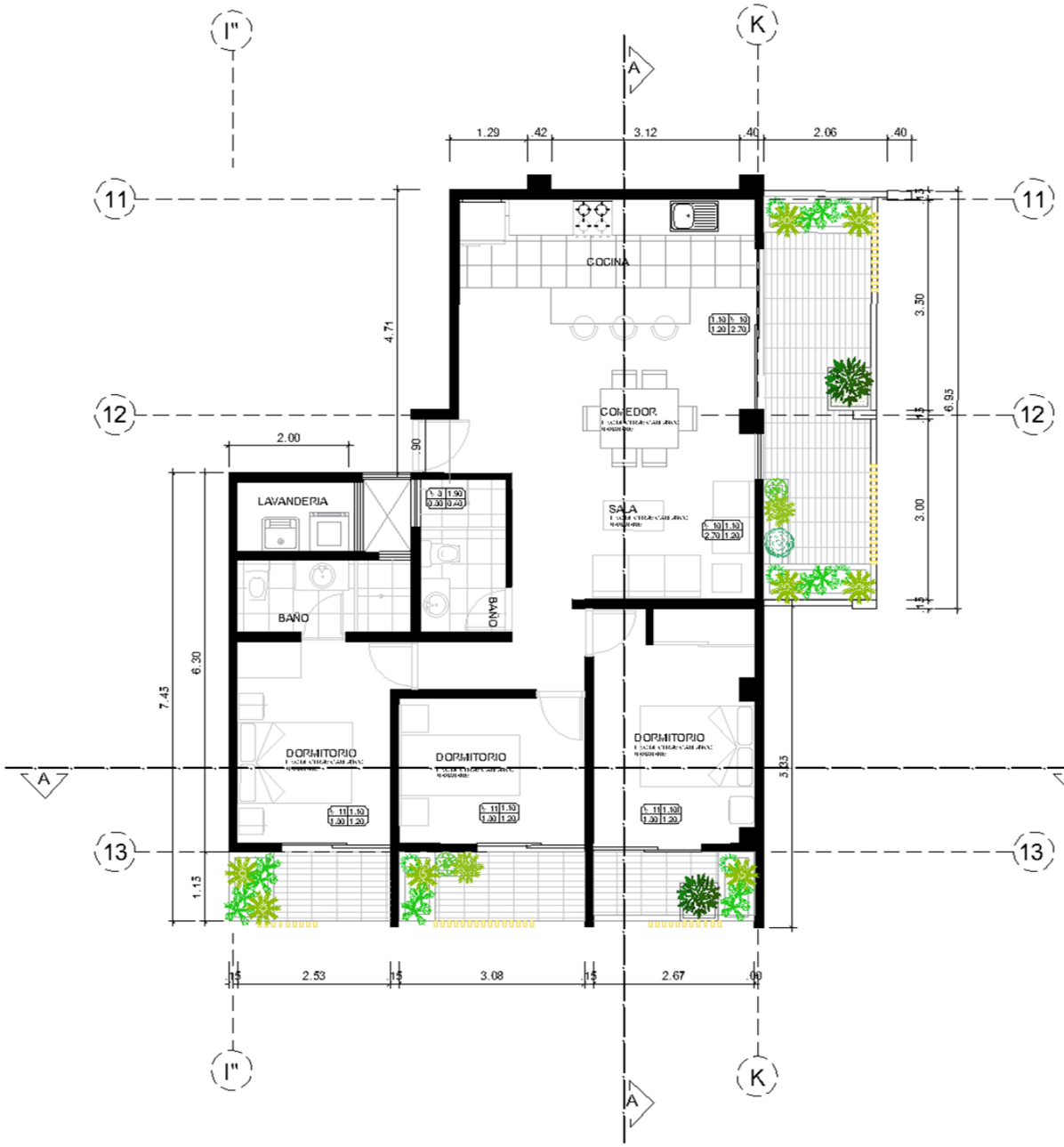


CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.9. TIPOLOGÍA "I" – PLANTA TÍPICA

2 a 3 miembros



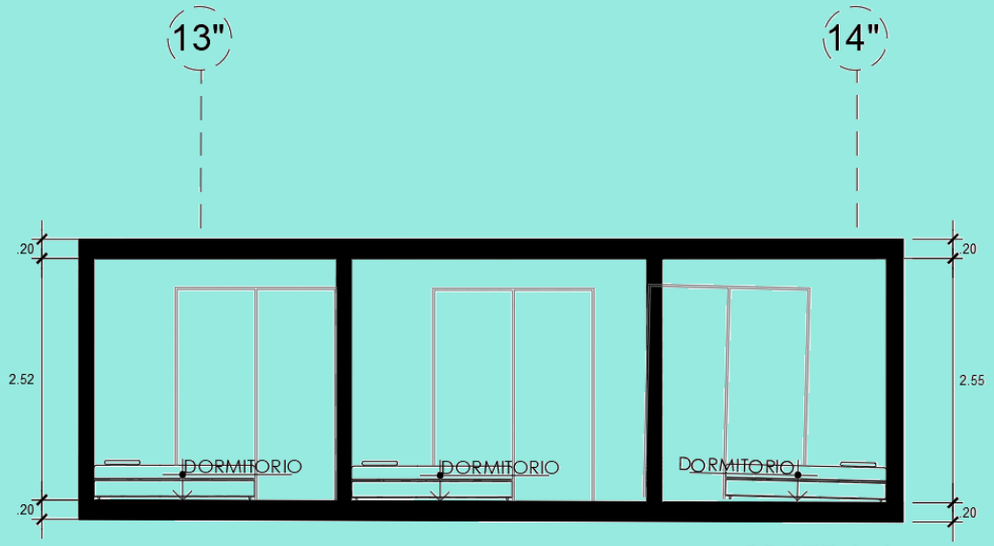
PLANTA TIPOLOGÍA I

Figura 260: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "I" – Proyecto WAYRA

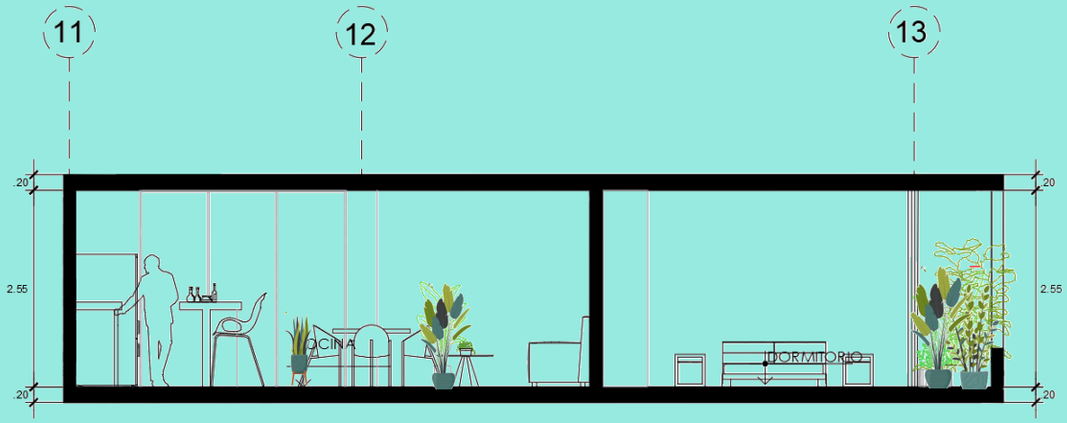
Fuente: Elaboración Propia



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A

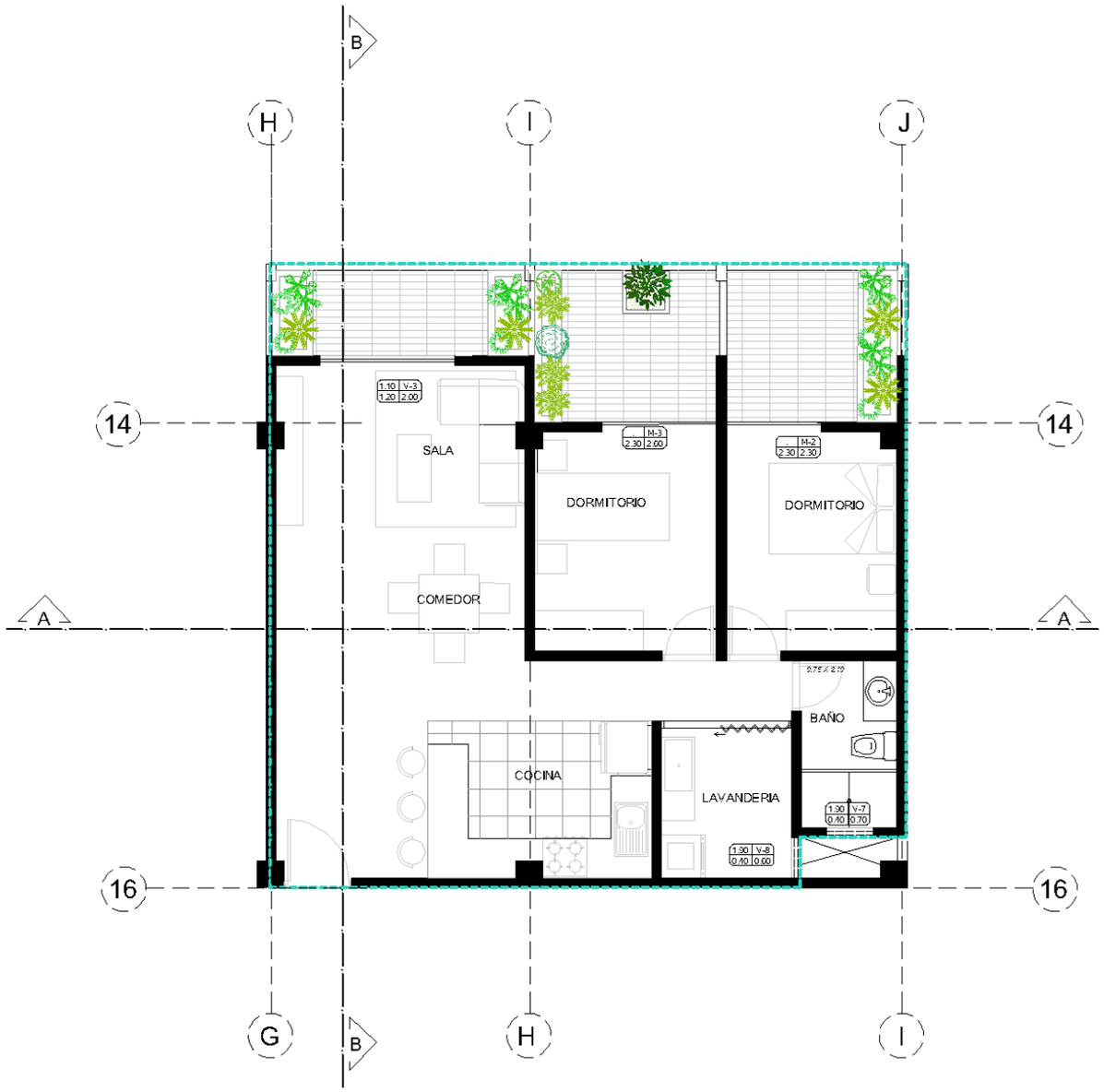


CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.10. TIPOLOGÍA “J” – PLANTA TÍPICA

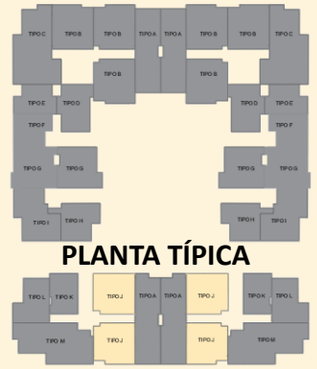
1 a 2 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA J

Figura 261: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “J” – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

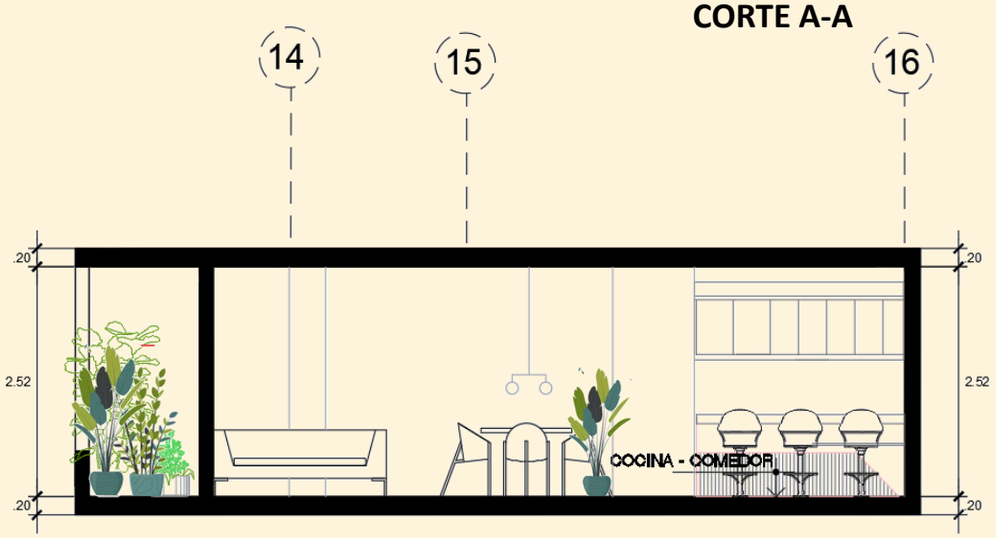
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.11. TIPOLOGÍA "K" – PLANTA TÍPICA

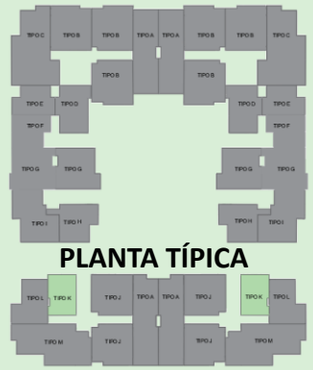


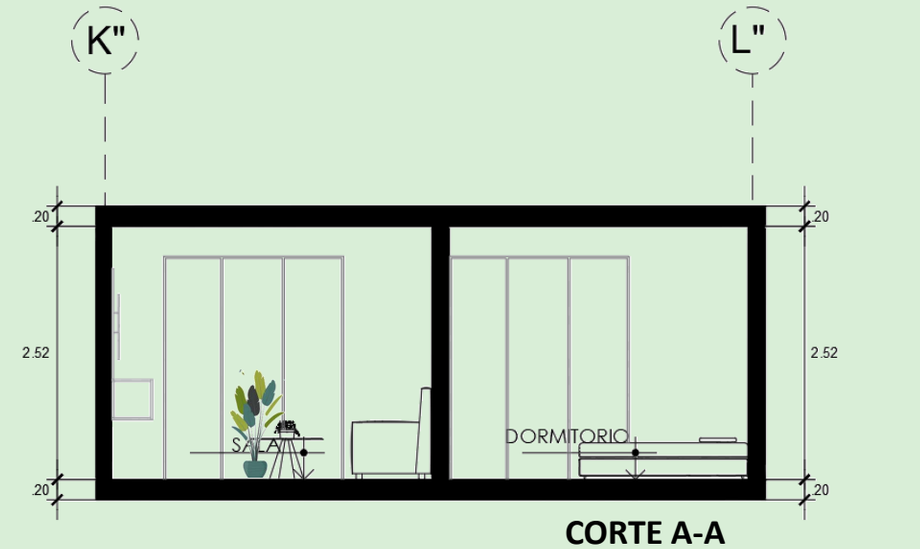
1 a 2 miembros



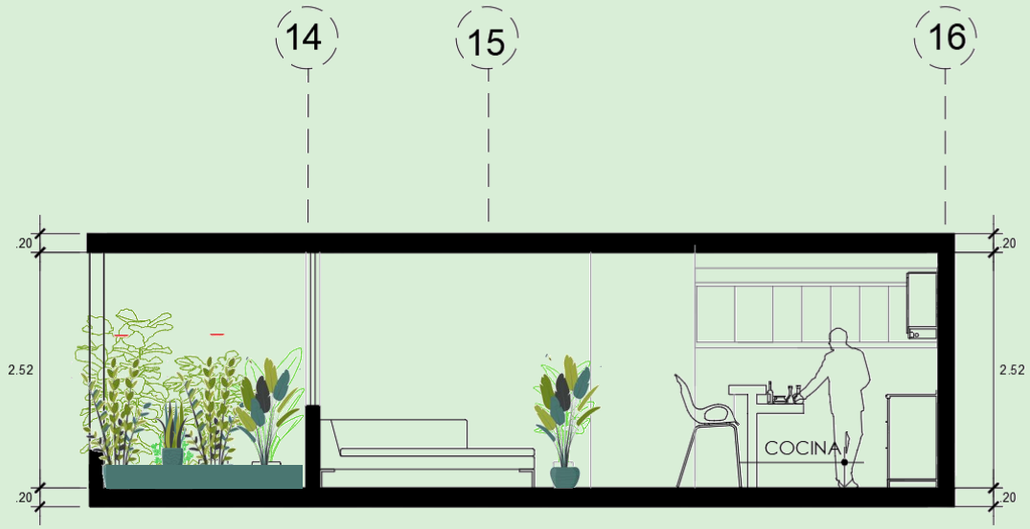
PLANTA TIPOLOGÍA K

Figura 262: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "K" – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia





CORTE A-A

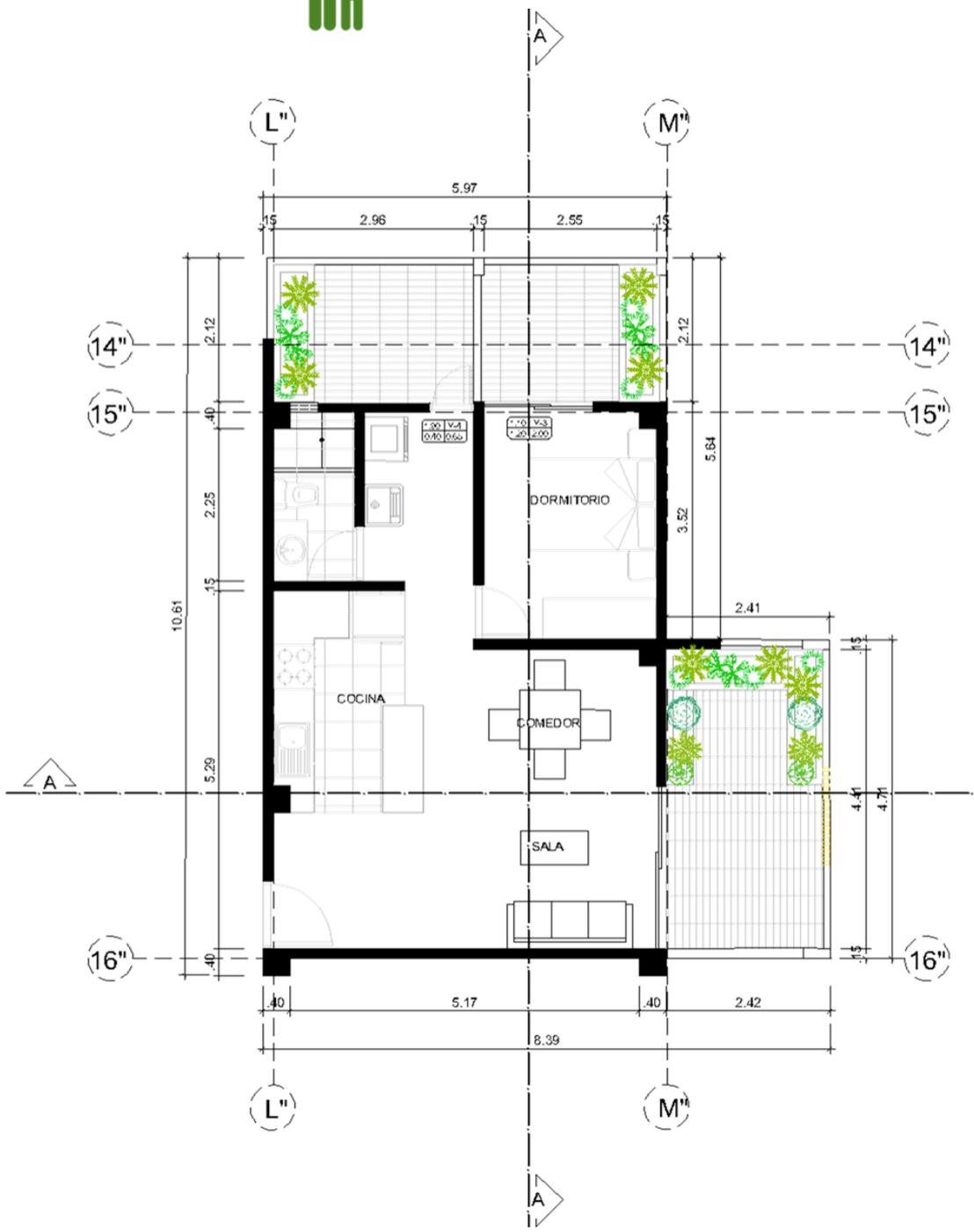


CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.12. TIPOLOGÍA "L" – PLANTA TÍPICA

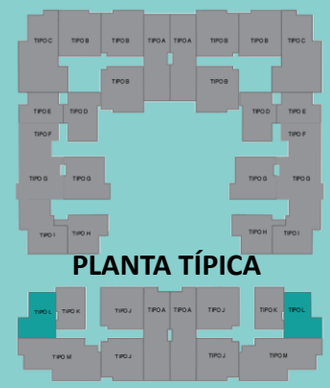
1 a 2 miembros



PLANTA TIPOLOGÍA L

Figura 263: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología "L" – Proyecto WAYRA

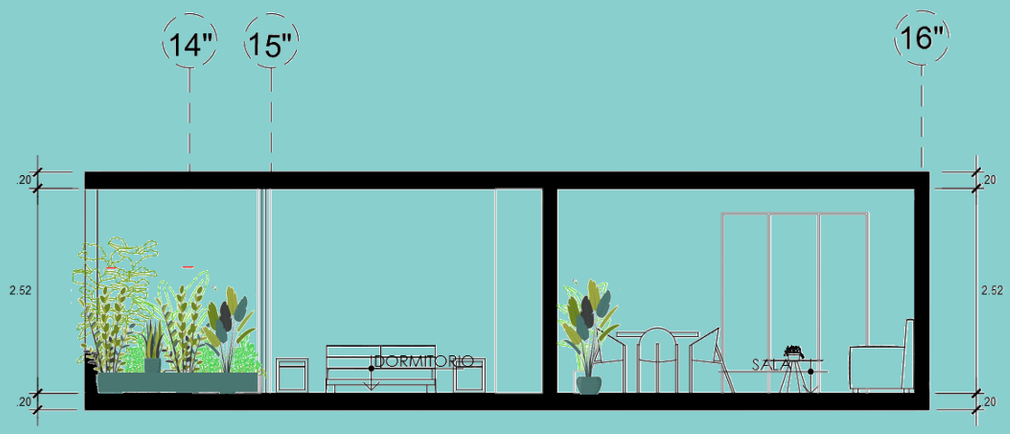
Fuente: Elaboración Propia



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.2.13. TIPOLOGÍA “M” – PLANTA TÍPICA



5 a 6 miembros



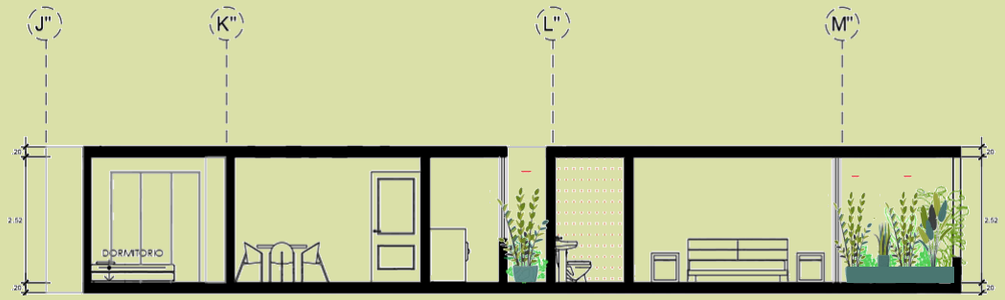
PLANTA TIPOLOGÍA M

Figura 264: Plano Tipologías Micro – Piso Típico / Planos y cortes de distribución – Tipología “M” – Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

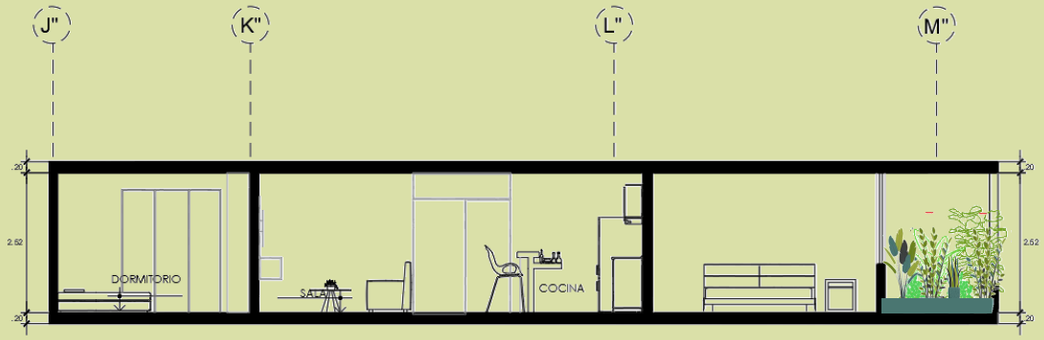
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



PLANTA TÍPICA



CORTE A-A



CORTE B-B

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.3. PROPUESTA DETALLE – TIPOLOGÍA 1



Figura 265: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 1
Fuente: Elaboración Propia

CARACTERÍSTICAS

1. La tipología tiene **67.2** m2
2. Sistema constructivo de pórticos, materiales de ladrillo y concreto.
3. La sala y terraza tiene diferentes funciones según las horas del día.
4. Propuesta para ser habitada generalmente por familias numerosas por lo que se usar un mismo espacio de distintas maneras.
5. se propone una terraza amplia que contenga plantas medicinales, arbustos y flores.

5.3.17.1. VENTILACIÓN



Proyectada para familias de :
4 a 5 miembros



Figura 266: Esquema de ventilación – Tipología 1
Fuente: Elaboración Propia

5.3.17.2. CONEXIÓN SENSORIAL

Se propone áreas cubiertas de madera y vegetación.



Figura 267: Elevación y materialidad – Tipología 1
Fuente: Elaboración Propia



5.3.17.3. VEGETACIÓN

Se proyecta un alto nivel de cobertura vegetal pasiva y una gran variedad de vegetación.

5.3.17.4. VISUALES

Las áreas presentan visuales frente a espacios naturales, generando conexión visual con la naturaleza externa. La cocina y todos los ambientes tienen ventilación e iluminación natural .

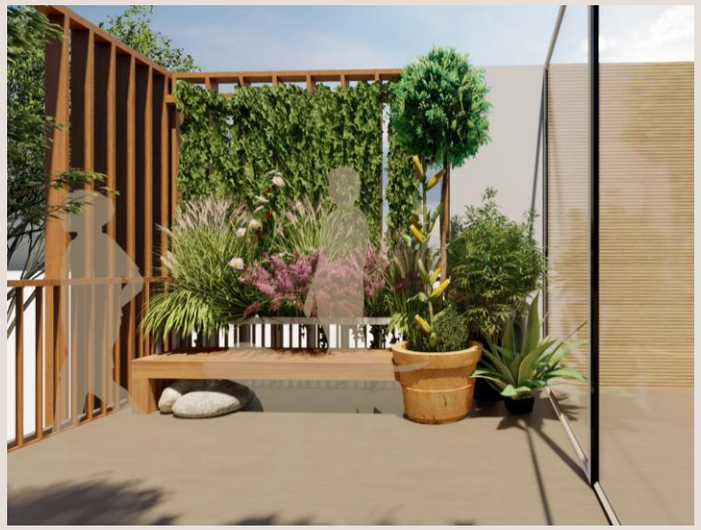


Figura 268: Vistas – Tipología 1
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.4. PROPUESTA DETALLE – TIPOLOGÍA 2



Figura 269: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 2
Fuente: Elaboración Propia

CARACTERÍSTICAS

1. La tipología tiene **46.7** m2
2. Construido con el sistema de pórticos, materiales de ladrillo y concreto.
3. Dentro de la vivienda la sala y terraza están conectados lo que permite el uso flexible según las horas del día.
4. Esta vivienda está propuesta para ser habitada por familias de hasta 3 integrantes.
5. se propone un huerto en la terraza , la cual esta compuesta por algunas plantas medicinales, arbustos y flores

5.3.18.1. VENTILACIÓN



Figura 270: Esquema de ventilación – Tipología 2
Fuente: Elaboración Propia

Proyectada para familias de :
2 a 3 miembros



5.3.18.2. CONEXIÓN SENSORIAL



Figura 271: Elevación y materialidad – Tipología 2
Fuente: Elaboración Propia





Figura 272: Vistas – Tipología 2
Fuente: Elaboración Propia

5.3.18.3. VEGETACIÓN

Se propone plantas colgantes en la terraza; asimismo vegetación pasiva que permita a los usuarios interactuar con la naturaleza.

5.3.18.4. VISUALES

Las visuales se orientan hacia espacios naturales generando conexión visual con la naturaleza externa (fuente de agua y árboles); de igual manera para fomentar la conexión no visual con la naturaleza se propone plantas aromáticas como lavanda , romero y menta para activar el sentido del olfato.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.3.5. PROPUESTA DETALLE – TIPOLOGÍA 3



Figura 273: Plano de distribución y señalización de características – Tipología 3
Fuente: Elaboración Propia

CARACTERÍSTICAS

1. La tipología tiene **112** m2
2. la sala y terraza se propone como ambientes que tienen conexión directa .
3. Esta tipología está propuesta para ser habitada por familias numerosas
4. Las terrazas compuestas por algunas plantas medicinales, arbustos y flores

5.3.19.1. VENTILACIÓN



Figura 274: Esquema de ventilación – Tipología 3
Fuente: Elaboración Propia

Proyectada para familias de :
5 a 6 miembros



5.3.19.2. CONEXIÓN SENSORIAL



Figura 275: Elevación y materialidad – Tipología 3
Fuente: Elaboración Propia

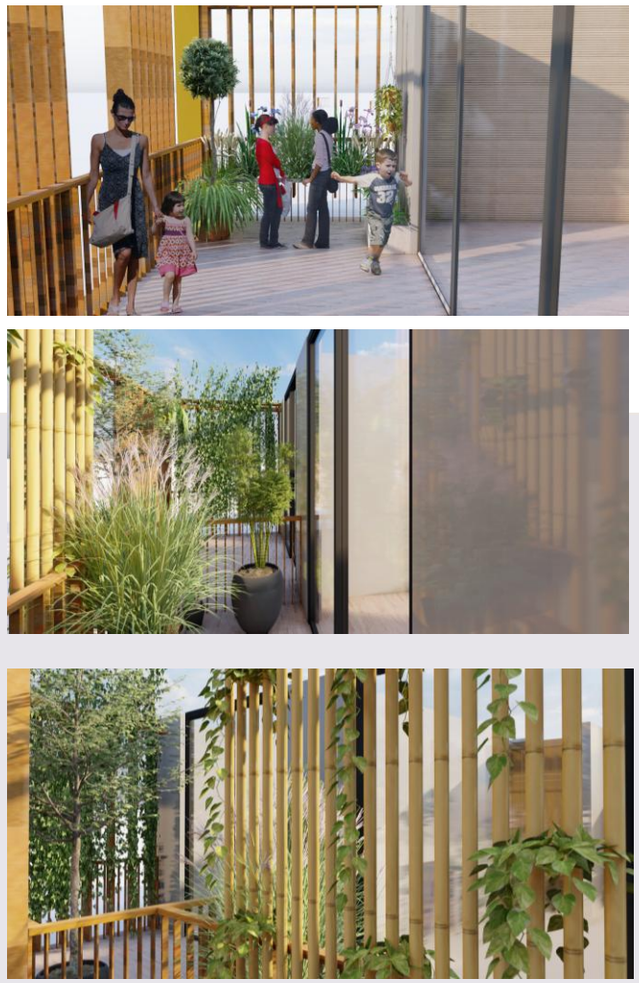


Figura 276: Vistas – Tipología 3
Fuente: Elaboración Propia

5.3.19.3. VEGETACIÓN

Se propone macetas con arbustos y plantas ornamentales en la terraza; que permita a los usuarios interactuar con la naturaleza.

5.3.19.4. VISUALES

Las visuales están orientados hacia espacios naturales generando conexión visual con la naturaleza externa; Asimismo, para desarrollar la conexión no visual con la naturaleza se propone plantas aromáticas y texturas de bambú y madera.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.4. DETALLES CONSTRUCTIVOS

5.3.4.1. FACHADA

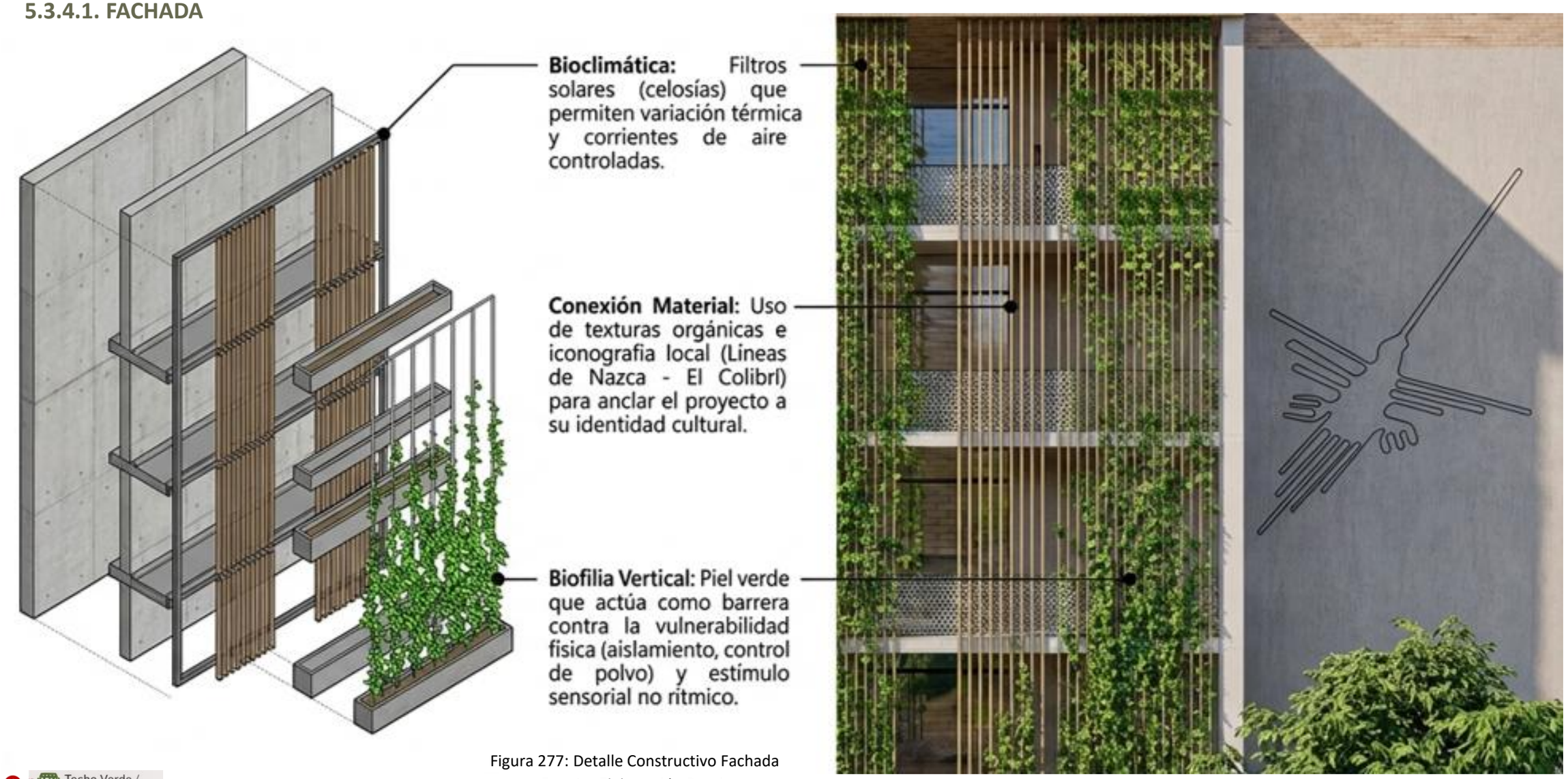


Figura 277: Detalle Constructivo Fachada
Fuente: Elaboración Propia





Figura 278: Elevación Fachada – Estrategias Biofílicas
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.4.2. VARIOS



Figura 279: Detalle Constructivo Varios
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.4.3. LAGUNA CENTRAL

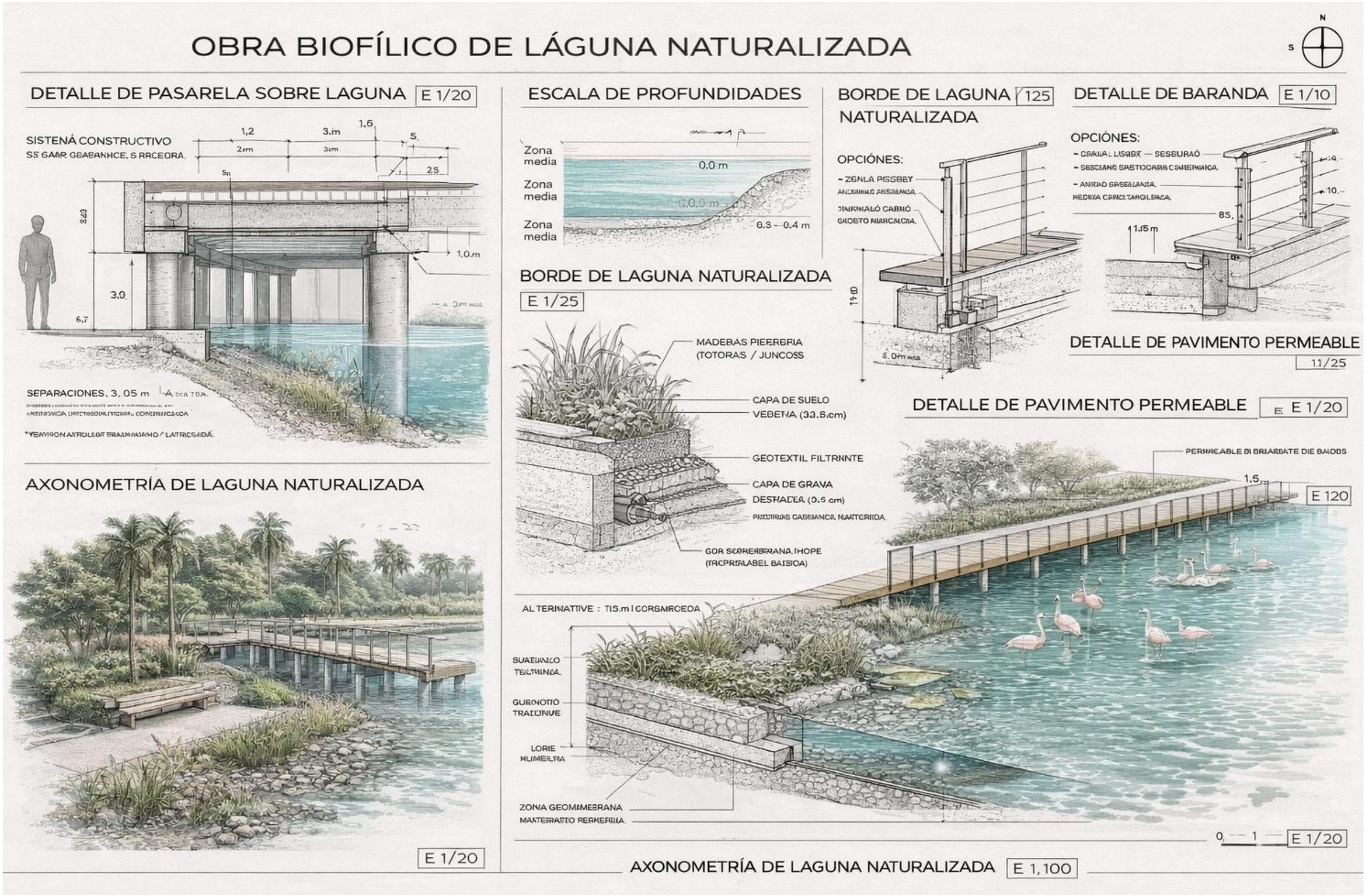


Figura 280: Detalle Constructivo Laguna Central
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5. VISTAS 3D

5.3.5.1. VISTA AÉREA - WAYRA



Figura 281: Vista Integral del Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.2. VISTA INTERIOR ACCESOS INTERNOS - WAYRA



Figura 282: Vista Interior de acceso internos - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.3. VISTA PARQUE INTERIOR POR MANZANA - WAYRA



Figura 283: Vista Parque interior por Sector - Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.4. VISTA INGRESO - WAYRA



Figura 284: Vista de Ingreso Principal 1 - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.5. VISTA INGRESO - WAYRA



Figura 285: Vista de Ingreso Principal 2 - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.6. VISTA LAGO CENTRAL - WAYRA



Figura 286: Vista de Lago interno - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.7. VISTA CORREDOR CENTRAL - WAYRA



Figura 287: Vista Aérea de los espacios Públicos centrales - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.8. VISTA INTERNA TERRAZA MANZANA - WAYRA



Figura 288: Vista de terraza por Sector - Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.9. VISTA PULMÓN ECOLÓGICO NOCTURNO - WAYRA



Figura 289: Vista Pulmón Ecológico Nocturno - Proyecto WAYRA

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

5.3.5.10. VISTA AÉREA NOCTURNO - WAYRA



Figura 290: Vista Integral de Noche del Proyecto WAYRA
Fuente: Elaboración Propia)

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



06

CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

6.1.1. CONCLUSIONES

1 La incorporación de criterios biofílicos en el diseño urbano–arquitectónico demuestra una relación directa con la reducción de la vulnerabilidad física en el distrito de Pisco, al integrar sistemas naturales como vegetación, agua y estrategias bioclimáticas que mejoran el confort ambiental, mitigan riesgos climáticos (radiación, vientos Paracas) y fortalecen la resiliencia del entorno construido y la calidad de vida de los usuarios.

2 La implementación de infraestructura biofílica reduce el nivel de fragilidad urbana al incorporar elementos como arborización, corredores verdes y zonas de amortiguamiento, los cuales generan microclimas, disminuyen el impacto del viento y mejoran la calidad ambiental, incrementando la capacidad adaptativa del entorno.

3 La aplicación del diseño sensorial contribuye a la disminución del grado de exposición al integrar experiencias espaciales vinculadas a la naturaleza (visual, térmica y ambiental), lo que mejora el confort habitacional y reduce el estrés ambiental en los usuarios, fortaleciendo la habitabilidad del espacio construido.

4 Los criterios biofílicos urbanos, como la conectividad peatonal, ciclovías y la creación de espacios verdes articulados reducen el grado de exposición al riesgo al mejorar la accesibilidad, distribuir flujos urbanos y generar sistemas integrados que equilibran el territorio, disminuyendo la presión urbana y aumentando la resiliencia del sistema urbano.

6.1.2. RECOMENDACIONES

1 Se recomienda incorporar criterios biofílicos y bioclimáticos en la planificación urbana y vivienda en Pisco, priorizando infraestructura verde y estrategias pasivas para reducir la vulnerabilidad climática y mejorar la calidad de vida. Asimismo, promover proyectos integrales que articulen vivienda, espacio público y naturaleza, garantizando conectividad y equilibrio territorial.

2 Se sugiere a las entidades públicas, como Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, promover normativas que integren estrategias de diseño biofílico en el desarrollo de conjuntos habitacionales.

3 Se recomienda fortalecer la planificación urbana en zonas costeras, considerando estudios de riesgo y la implementación de infraestructura verde como medida de mitigación.

4 Se sugiere fomentar la creación de espacios públicos y áreas verdes que permitan mejorar la calidad de vida de la población y fortalecer la cohesión social.

5 Finalmente, se recomienda desarrollar futuras investigaciones que profundicen en la aplicación de criterios biofílicos en contextos urbanos vulnerables, con el fin de ampliar el conocimiento en esta línea de estudio.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



07

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Ambrey, C., & Fleming, C. (2014). Public Greenspace and Life Satisfaction in Urban Australia. *Urban Studies*, *51*(6), 1290-1321. https://doi.org/10.1177/0042098013494417
- Anacta, V. J. A., Schwering, A., Li, R., & Muenzer, S. (2017). Orientation information in wayfinding instructions: Evidences from human verbal and visual instructions. *GeoJournal*, *82*(3), 567-583. https://doi.org/10.1007/s10708-016-9703-5
- Angeles, C. A. (1989). *Peruanidad del pisco*.
- Ateneo de Lima. (1900). *Fundación de Pisco: Vol. III*. Ateneo de Lima.
- Attia, S. (2018). *Regenerative and Positive Impact Architecture: Learning from Case Studies*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66718-8
- Autoconstrucción informal y vulnerabilidad sísmica: una aproximación desde la percepción ciudadana. (2025). *Revista InveCom, 6*(2), 1–7. https://doi.org/10.5281/zenodo.17080698
- Badland, H., Whitzman, C., Lowe, M., Davern, M., Aye, L., Butterworth, I., Hes, D., & Giles-Corti, B. (2014). Urban liveability: Emerging lessons from Australia for exploring the potential for indicators to measure the social determinants of health. *Social Science & Medicine*, *111*, 64-73. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.04.003
- Banco Central de Reserva del Perú. (2010). Reseña Histórica y Cultural. En *Informe Económico y Social—Región Ica* (pp. 17-23).
- Barredo Alarcón, L. (19 de Julio de 2022). *La importancia de innovar en las áreas comunes de los proyectos inmobiliarios. Perú.* Obtenido de https://www.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-innovar-en-las-%C3%A1reas-comunes-los-barredo-alarc%C3%B3n/?originalSubdomain=es
- Barton, J., & Pretty, J. (2010). What is the Best Dose of Nature and Green Exercise for Improving Mental Health? A Multi-Study Analysis. *Environmental Science & Technology*, *44*(10), 3947-3955. https://doi.org/10.1021/es903183r
- Barbiero, G., & Berto, R. (2021). Biophilic design and human well-being. *Frontiers in Psychology*, 12, 700709. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.700709
- Miao, Y., Junjie, Z., Yi, S. *et al.* Mejora del bienestar psicológico en zonas residenciales de alta densidad mediante entornos biofílicos: vías y factores. *City Built Enviro* 4 , 1 (2026). https://doi.org/10.1007/s44213-025-00064-5
- Barbiero, G., Berto, R., Venturella, A., & Maculan, N. (2021). *Bracing biophilia: When biophilic design promotes pupils' attentional performance, perceived restorativeness and affiliation with nature*. **Environment, Development and Sustainability**. https://doi.org/10.1007/s10668-021-01903-1
- Barbiero, G., & Berto, R. (2021). *Biophilia as evolutionary adaptation: An ontological and epistemological framework for biophilic design*. **Frontiers in Psychology, 12**, 700709. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.700709
- Bastidas Jiménez, C. S. (2021). *Biofilia en arquitectura un entorno para el bienestar*. https://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/25416
- BCN. (27 de Octubre de 2020). *https://www.bcn.cl/.* Obtenido de /portal/leyfacil/recurso/ciclovías
- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature Into Urban Design and Planning*. Island Press.
- Beatley, T. (2012). *Green Urbanism: Learning From European Cities*. Island Press.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. (2014, septiembre 12). *14 Patterns of Biophilic Design*. http://www.terrapinbrightgreen.com/reports/14-patterns-of-biophilic-design/
- Berroeta, H. (2012). *Barrio, espacio público y comunidad.* Programa de doctorado Espacio Público y Regeneración Urbana: Arte, Teoría y Conservación del Patrimonio. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/281207472_Barrio_espacio_publico_y_comunidad_Programa_de_doctorado_Espacio_Publico_y_Regeneracion_Urbana_Arte_Teoria_y_Conservacion_del_Patrimonio
- Cabrera, A. C., Flores, A., García, E. M., Guevara, I. R., Herbas Cardozo, Y. M., Huaquisaca, K., Mamani, M. J., Martinez, J., Mogro, F., Nava, A. M., Nuñez, A. N. C., Orias, K. J., Palenque, D., Seno, L., Torrez, J. D., Torricos, J., & Villa, D. (2015). *Conjuntos habitacionales Características generales* (p. 37). Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier d Chuquisaca.
- Camacho, M. (1998). *Diccionario de arquitectura y urbanismo*. Trillas.
- Carlson, C., Aytur, S., Gardner, K., & Rogers, S. (2012). Complexity in Built Environment, Health, and Destination Walking: A Neighborhood-Scale Analysis. *Journal of Urban Health*, *89*(2), 270-284. https://doi.org/10.1007/s11524-011-9652-8
- Carolina, U. (2012). Materiales y prácticas de construcción sostenible. Proyecto para recibir el título de pregrado, Universidad EAFIT, Antioquia. Obtenido de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/5594/Carolina_UribeVelez_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castillo, M. (1947). Monografía de Pisco. Cía. de Impresiones y Publicidad.
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED). (2014). Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales (2da ed.). Lima, Perú: CENEPRED. Recuperado de https://www.cenepred.gob.pe/web/wp-content/uploads/Guia_Manuales/Manual-Evaluacion-de-Riesgos_v2.pdf
- Center for Active Design-CFAD. (2010). Active Design Guidelines 2.0: Promoting Whole Person Health. New York Health Foundation. https://nyhealthfoundation.org/grantee/center-for-active-design-3/
- Chalco, R. (2012). Historia de Ica. En Vocablos (pp. 195-196).
- Chen, L., & Ng, E. (2012). Outdoor thermal comfort and outdoor activities: A review of research in the past decade. Cities, 29(2), 118-125. https://doi.org/10.1016/j.cities.2011.08.006
- Cohen, B., & Muñoz, P. (2016). Sharing cities and sustainable consumption and production: Towards an integrated framework. Journal of Cleaner Production, 134, 87-97. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.07.133
- Colonelli, P. A., Jiron, P. A., Toro, S. A., Goldsak, L. P., Hormazabal Poblete, N. A., Sarmiento, P. C., Caquimbo, S., & Martinez, L. (2004). BIENESTAR HABITACIONAL GUIA DE DISEÑO PARA UN HABITAT RESIDENCIAL SUSTENTABLE. FUNDACION CHILE. http://repositorio.conicyt.cl/handle/10533/111782
- Cuatro años después del terremoto, comienza la reconstrucción de Pisco: PERÚ TERREMOTO. (28 de Septiembre de 2011).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Córdova Aguilar, H. (2020). Vulnerabilidad y gestión del riesgo de desastres frente al cambio climático en Piura, Perú. *Semestre Económico, 23*(54), 85–112. https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/es/article/view/3152/3049
- EFE News Service. Obtenido de http://ucsur.lookproxy.com/wire-feeds/cuatro-años-despues-del-terremoto-comienza-la/docview/894427344/se-2?accountid=37610
- "Cuando regresé a mi casa, ya estaba polvo": la historia de un sobreviviente del terremoto de Pisco. (15 de Agosto de 2022). La República. Obtenido de http://ucsur.lookproxy.com/newspapers/cuando-regresé-mi-casa-ya-estaba-polvo-la/docview/2702796028/se-2?accountid=37610
- Ecólatras. (07 de Julio de 2022). https://www.ecolatras.es/. Obtenido de https://www.ecolatras.es/blog/alimentacion-ecologica/que-es-un-huerto-urbano
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the Unmeasurable: Urban Design Qualities Related to Walkability. Journal of Urban Design, 14(1), 65-84. https://doi.org/10.1080/13574800802451155
- FAO. (2021). https://www.fao.org/. (O. d. agricultura, Editor) Obtenido de https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1412920/
- Ferraz, M. V., Lobo, F. J. C., Rajão, H., Pires, J. P. de A., & Sartori, R. A. (2025). Green infrastructure of Brazilian bike paths: Cyclists' perception and afforestation in Rio de Janeiro City. Ornamental Horticulture, 31, 1–12. https://doi.org/10.1590/2447-536X.v31.e312833
- Gonzalez, M. T., & Kirkevold, M. (2014). Benefits of sensory garden and horticultural activities in dementia care: A modified scoping review. Journal of Clinical Nursing, 23(19-20), 2698-2715. https://doi.org/10.1111/jocn.12388
- Gestión. (2022, agosto 15). 15 años del terremoto en Pisco: ¿cómo ha avanzado la reconstrucción y cuáles son los motores económicos que la han impulsado? | Blogs. Gestión. https://gestion.pe/blog/te-lo-cuento-facil/2022/08/15-anos-del-terremoto-en-pisco-como-ha-avanzado-la-reconstruccion-y-cuales-son-los-motores-economicos-que-la-han-impulsado.html/
- Grimaldo Muchotrigo, M. (2011). Calidad de vida en profesionales de la salud en la ciudad de Lima. Liberabit, 17(2), 173 - 185. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272011000200007&lng=es&tlng=es
- GrupoRPP. (2016, agosto 15). Video: Un terremoto de 7.9 grados devastó Pisco hace nueve años. RPP. https://rpp.pe/peru/historia/video-un-terremoto-de-79-grados-devasto-pisco-hace-nueve-anos-noticia-987220
- Hernández, B., & Hidalgo, M. (2005). Effect of Urban Vegetation on Psychological Restorativeness. Psychological reports, 96, 1025-1028. https://doi.org/10.2466/PR0.96.3.1025-1028
- Herrera Guzmán, J. C. (2005). Propuesta para la implementación de la bicicleta como medio de transporte y recreación en la Universidad Tecnológica de Pereira. Universidad Tecnologíca de Pererira. Pererira: Programa de Administración del Medio Ambiente. Obtenido de https://core.ac.uk/download/pdf/71395269.pdf
- Hraska, J. (2015). Chronobiological aspects of green buildings daylighting. Renewable Energy, 73, 109-114. https://doi.org/10.1016/j.renene.2014.06.008

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Ing. Agr. Patricia Parra, M. G. (SF.). Dirección de Industria Alimentaria y Agroindustrias. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Pesca y Agricultura. Obtenido de https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/sectores/aromaticas/productos/2009/Aromaticas.htm#:~:text=Las%20hierbas%20arom%C3%A1ticas%20y%20especias,%2C%20hojas%2C%20flores%20o%20inflorescencias
- Ignatius, M., Wong, N. H., & Jusuf, S. K. (2015). Urban microclimate analysis with consideration of local ambient temperature, external heat gain, urban ventilation, and outdoor thermal comfort in the tropics. Sustainable Cities and Society, 19, 121-135. https://doi.org/10.1016/j.scs.2015.07.016
- INDECI-Instituto Nacional De Defensa Civil. (2006). Manual básico para la estimación del riesgo. http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc319/doc319.htm
- INEI. (2017). PERÚ - INEI:: Perú: Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1544/
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2019). Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Gobierno de México. Obtenido de https://www.gob.mx/imta/articulos/agricultura-urbana#:~:text=La%20agricultura%20urbana%2C%20es%20la,las%20terrazas%20de%20los%20edificios.
- Islas Rivera , V. M., & Lelis Zaragoza, M. (2007). Análisis de los sistemas de transporte (Vol. 307). (I. M. Transporte, Ed.) Sanfandila: Secretaría de comonunicaciones y transportes. Obtenido de https://www.imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnica/pt307.pdf
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). The experience of nature: A psychological perspective (pp. xii, 340). Cambridge University Press.
- Kellert, S. (2016). Biophilic urbanism: The potential to transform. Smart and Sustainable Built Environment, 5(1). https://doi.org/10.1108/SASBE-10-2015-0035
- Kellert, S. R., Heerwagen, J., & Mador, M. (2011). Biophilic Design: The Theory, Science and Practice of Bringing Buildings to Life. John Wiley & Sons.
- Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1995). The Biophilia Hypothesis. Bulletin of Science, Technology & Society, 15(1), 52-53. https://doi.org/10.1177/027046769501500125
- Kelly, H., Adair, A., McGreal, S., & Roulac, S. (2013). Twenty-four Hour Cities and Commercial Office Building Performance. Journal of Real Estate Portfolio Management, 19(2), 103-120. https://doi.org/10.1080/10835547.2013.12089946
- Lajo, L. (2017). Calidad de hábitat a partir de índices de habitabilidad en el Perú-caso: Simosciurus nebouxii (RODENTIA: SCIURIDAE). Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima. Lima: Escuela de Posgrado. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/325943749_CALIDAD_DE_HABITAT_A_PARTIR_DE_INDICES_DE_HABITABILIDAD_EN_EL_PERU-CASO_Simosciurus_nebouxii_RODENTIA_SCIURIDAE
- Mallach, A. (2017). State Government and Urban Revitalization: How States Can Foster Stronger, More Inclusive Cities. Lincoln Institute of Land Policy.
- Malnar, J. M., & Vodvarka, F. (2004). Sensory Design. U of Minnesota Press.
- Mang, P., & Reed, B. (2012). Designing from place: A regenerative framework and methodology. Building Research & Information, 40, 23-38. https://doi.org/10.1080/09613218.2012.621341

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Medina Ruiz, M. (2020). La caminabilidad como estrategia proyectual para las redes peatonales del borde urbano. Barrio Sierra Morena, Usme. Revista de Arquitectura (Bogotá), 22(2), 1 - 16. doi: https://doi.org/10.14718/revarq.2020.2993
- Ministerio de Defensa. Marina de Guerra del Perú. Dirección de Hidrografía y Navegación. (2007). Informe post tsunami. Obtenido de https://www.dhn.mil.pe/files/cnat/pdf/otros/Informe_Post_Tsunami_Pisco%202007.pdf
- Muller, N., Werner, P., & Kelcey, J. G. (2010). Urban Biodiversity and Design. John Wiley & Sons.
- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR). (2021). *Informe de evaluación regional sobre el riesgo de desastres en América Latina y el Caribe (RAR 2021)*. https://www.undrr.org/es/publication/undrr-roamc-informe-de-evaluacion-regional-sobre-el-riesgo-de-desastres-en-america
- OIT. (2023). https://www.ilo.org. (O. I. Trabajo, Editor, & C. Carrión Crespo, Productor) Obtenido de https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/utilities-water-gas-electricity/lang--es/index.htm
- Oldfield. (2015). Growing the urban forest: Tree performance in response to biotic and abiotic land management.
- Organización Panamericana de la Salud. (2010). Terremoto de Pisco-Perú. A dos años del sismo, crónicas y lecciones aprendidas en el sector salud. Biblioteca Sede OPS, Washington D.C. Obtenido de https://www.gfdrr.org/sites/default/files/Cronica%20y%20Lecciones%20Terremoto%20Peru.pdf https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/rec.12230
- Olalla, V. (30 de Julio de 1983). Diseño de estacioenes de autobuses. Informes De La Construcción, 5(351 - 352), 5 - 22. doi:10.3989/ic.1983.v35.i351-352.2008
- Provincia de Pisco. (2015, diciembre 31). Portal iPerú. https://www.iperu.org/provincia-de-pisco
- RAE. (s. f.-a). Conjunto, conjunta | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 15 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/conjunto
- RAE. (s. f.-b). Residencial | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 15 de agosto de 2022, de https://dle.rae.es/residencial?m=form
- RAE. (2023). https://dpej.rae.es. Obtenido de https://dpej.rae.es/lema/especie-aut%C3%B3ctona
- Recasens, X., Alfranca, O., & Maldonado, L. (2016). The adaptation of urban farms to cities: The case of the Alella wine region within the Barcelona Metropolitan Region. Land Use Policy, 56, 158-168. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.04.023
- Rojas, M. d. (2004). La vulnerabilidad y el riesgo de la vivienda para la salud humana desde una perspectiva holística. Cuaderno Urbano N° 4, 4(4), 145 - 174. Obtenido de https://revistas.unne.edu.ar/index.php/crn/article/view/1763
- Rodriguez, P. (2025). Propuesta para la evaluación de la vulnerabilidad física ante un sismo de gran magnitud en las viviendas del barrio Las Lomas, distrito de Chilca, provincia de Huancayo, Junín en el periodo 2022-2024 [Tesis, Universidad Continental]. https://hdl.handle.net/20.500.12394/17535

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

- Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. Annals of Behavioral Medicine, 25(2), 80-91. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2502_03
- Semillero de Investigación Praxis Urbana. (2016). Construcción de espacios comunes y colectivos: aportes conceptuales al territorio urbano. (U. N. Colombia, Ed.) Revista Bitácora Urbano Territorial, 26(1), 9 - 22. doi: 10.15446/bitacora.v26n1.58028
- Tekin, B. H., Corcoran, R., & Urbano, R. (2022). *A systematic review and conceptual framework of biophilic design for improving health and well-being in built environments*. **Frontiers in Psychology, 13**, 9755679. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.9755679
- Tarazona Álvarez, E. M. (2017). Regulación de la movilidad urbana sostenible en el Perú. Universidad de Huanchaco. Lima: Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. doi: http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/353
- Tavera, H., & Bernal Esquia, Y. (2008). El terremoto de Pisco (Perú) del 15 de agosto de 2007. Carta de Investigación Sismológica, Lima. doi: https://doi.org/10.1785/gssrl.79.4.510
- Tavera, H., Bernal Esquia, Y., & Salas, H. (2007-2008). El sismo de Pisco del 15 de agosto, 2007 (7.9Mw), departamento de Ica - Perú (informe preliminar). Informe Preliminar, Instituto Geofísico del Perú, Lima. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.12816/1115
- Un terremoto en el norte de Perú que anunció el devastador evento de Pisco en 2007. (2022). Infobae. Obtenido de http://ucsur.lookproxy.com/newspapers/un-terremoto-en-el-norte-de-perú-que-anunció/docview/2718082951/se-2?accountid=37610
- UPB. (24 de Octubre de 2018). https://www.upb.edu.co/. Obtenido de https://www.upb.edu.co/es/seguridad-salud-trabajo/manejo-adecuado-de-residuos-solidos
- US Green Building Council - USGBC. (2016). LEED Reference Guide for Building Design and Construction: LEED V4 Edition (2016). U.S. Green Building Council.
- WHO-World health Organization. (2018, noviembre 23). WHO Housing and health guidelines. https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241550376
- Xue, F., Gou, Z., Lau, S. S.-Y., Lau, S.-K., Chung, K.-H., & Zhang, J. (2019). From biophilic design to biophilic urbanism: Stakeholders' perspectives. Journal of Cleaner Production, 211, 1444-1452. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.277
- Zbasnik-Senegacnik, M., & Kuzman, M. (2014). Interpretations of organic architecture. Prostor, 22, 290-301.
- Zhong, W., Schröder, T. W. A., & Bekkering, J. D. (2022). *Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review*. **Frontiers of Architectural Research, 11(1)**, 114–141. https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006
- Zeballos Velarde, C., Chui Choque, E. C., & Ramos Flores, N. (2025). Modelo de resiliencia ante inun-daciones como estrategia en la gestión de riesgo de desastres. Caso Arequipa (Perú). Territorios, (52), 1-29. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12321

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis



ANEXOS

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES
PROBLEMA GENERAL: ¿De qué manera los criterios biofílicos se relacionan con la reducción de vulnerabilidad física en el distrito de Pisco, Ica 2020?	**OBJETIVO GENERAL:** Analizar de qué manera los criterios biofílicos se relacionan con la reducción de la vulnerabilidad en el distrito de Pisco, Ica 2020	**HIPÓTESIS GENERAL:** Los criterios biofílicos se relacionan de manera significativa con la reducción de vulnerabilidad en el distrito de Pisco, Ica 2020.	**VARIABLE INDEPENDIENTE:** Criterios biofílicos
PROBLEMAS ESPECÍFICOS: • ¿Cómo la implementación de infraestructura biofílica reduce el nivel de fragilidad? • ¿Cómo la aplicación del diseño sensorial se relaciona con la reducción del grado de exposición? • ¿Cuál es la relación entre los criterios biofílicos urbanos como la conectividad y transporte, la integración trabajo y la creación de espacios verdes con la reducción del grado de exposición?	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** • Determinar si la implementación de infraestructura biofílica reduce el nivel de fragilidad. • Determinar si la aplicación del diseño sensorial se relaciona con la reducción del grado de exposición. • Analizar si los criterios biofílicos urbanos como la conectividad y transporte, la integración trabajo y la creación de espacios verdes se relaciona con la reducción del grado de	**HIPÓTESIS ESPECÍFICOS:** • La implementación de infraestructura biofílica reduce el nivel de fragilidad. • La aplicación del diseño sensorial se relaciona con la reducción grado de exposición. • Los criterios biofílicos urbanos como la conectividad y transporte, la integración trabajo y la creación de espacios verdes se relacionan con la reducción del grado de exposición.	**VARIABLE DEPENDIENTE:** Reducción de Vulnerabilidad física

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

VARIABLES	DIMENSIONES	SUB-DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
VARIABLE INDEPENDIENTE: Criterios biofílicos	Infraestructura biofílica	Relación de Biofilia	Niveles de cobertura vegetal (Techo, Jardines) Reconocimiento de las especies autóctonas.	Ficha de observación / Documentación
	Diseño sensorial	Conexión visual con la naturaleza	Analizar las vistas hacia el entorno (Interior exterior).	Ficha de observación / Documentación
		Conexión no visual	Identificar plantas aromáticas (algunos árboles y flores). Identificar la Agricultura urbana (plantas-tocar y degustación actividades)	Ficha de observación / Documentación
		Confort térmico y flujo de aire	Analizar la disposición y numero de vanos.	Ficha de observación / Documentación
	Conectividad y transporte	Instalación del transporte publico	Identificar estaciones de autobús. Identificar las redes peatonales	Ficha de observación
		Instalación del sistema de ciclismo	Identificar el acceso total y carriles especiales para bicicletas. Identificar estacionamiento para bicicletas.	Ficha de observación
	Integración trabajo		Identificar espacios verdes públicos, plaza abierta y espacios comunitarios.	Ficha de observación
	Creación de espacios verdes	Programa ordinario	Identificar presencia de agricultura urbana	Ficha de observación / Documentación
		Programa provisional	Identificar espacios comunales multiusos.	Ficha de observación
VARIABLE DEPENDIENTE: Reducción de Vulnerabilidad física	Nivel de fragilidad		Estado de conservación.	Ficha de observación
			Materiales de construcción predominante.	
			Altura de la edificación.	
			Proceso constructivo.	
	Grado de exposición	En función a la ubicación	Localización de las viviendas con relación al tipo de suelo.	Ficha de observación / Documentación
			Distancia del mar con respecto a las viviendas	
		En función a las edificaciones	Exposición de las viviendas a deslizamiento o derrumbe (vulnerabilidad física)	
		En función a los agentes atmosféricos	Exposición a contaminación	
			Identificación calidad del hábitat	
		En función a la accesibilidad a servicios	Accesibilidad a servicios públicos	
			Accesibilidad a espacios comunitarios y públicos	

Anexo 2: Operacionalización de Variables

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	
INSTRUMENTO	Ficha de observación	
OBJETIVO	Identificar criterios biofílicos en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:

TIPO DE VISUALES		ÁREA DE VISUALES	
A	Espacio con vanos fijos y plegables.	A	Espacios con visuales grandes.
B	Espacios con vanos plegables.	B	Espacios con visuals medianos.
C	Espacios con vanos fijos.	C	Espacios con visuals pequeños.
DISTANCIA DE VISUALES		DISPOSICIÓN DE VANOS	
A	Visuales muy cerca de espacios naturales.	A	Los espacios cuentan con ventanas.
B	Visuales cerca de espacios naturales.	B	Algunos espacios cuentan con ventanas.
C	Visuales lejos de espacios naturales.	C	Ningún espacio cuenta con ventana.
PRESENCIA DE ELEMENTOS NATURALES / MADERA		PRESENCIA DE ELEMENTOS NATURALES / BAMBÚ	
A	Piso	A	Piso
B	Paredes	B	Paredes
C	Techo	C	Techo
D	Vanos	D	Vanos

VENTILACIÓN NATURAL (Disposición y número de vanos)	
A	Espacios con 1 ventana
B	Espacios con 2 ventanas
C	Espacios con 4 ventanas
“CONDICIONES TÉRMICAS ”	
A	Espacios con presencia de ladrillo
B	Espacios con presencia de Drywall
C	Espacios con presencia de madera

Anexo 3: Instrumento Criterios Biofílicos - 1

Fuente: Elaboración Propia

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	
INSTRUMENTO	Ficha de observación	
OBJETIVO	Identificar criterios biofílicos en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:

NIVEL DE COBERTURA VEGETAL / PASIVO		NIVEL DE COBERTURA VEGETAL / ACTIVO	
A	Mucho	A	Mucho
B	Mediana	B	Mediana
C	Poco	C	Poco
PRESENCIA DE VEGETACIÓN		VARIEDAD DE VEGETACIÓN	
A	Presencia de arboles.	A	Mucha variedad de vegetación / mas de dos especies.
B	Presencia de arbustos.	B	Media variedad de vegetación / dos especies.
C	Presencia de plantas ornamentales.	C	Poca variedad de vegetación / una especie.

Anexo 4: Instrumento Criterios Biofílicos - 2

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	
INSTRUMENTO	Ficha de observación	
OBJETIVO	Identificar el nivel de vulnerabilidad física en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:

UBICACIÓN TOPOGRÁFICA Y GEOLÓGICA		TIPO DE SUELO DONDE SE UBICA	
A	Zona plana	A	Roca
B	Zona con pendiente	B	Grava
C	Zona al borde de un talud	C	Arcilla
D	Zona con nivel freático	D	Arena
E	Zonas inundables	E	Relleno Sanitario
ESTADO DE LA CONSTRUCCIÓN		MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	
A	Terminado	A	Ladrillo o bloque de cemento
B	En construcción	B	Piedra de cemento
C	Inconclusa	C	Quincha / Adobe
		D	Madera
		E	Estera / Triplay
ESTADO DE CONSERVACIÓN DE EDIFICACIONES		TIPO DE CUBIERTA	
A	Muy bueno (no presenta deterioro)	A	Edif. Con techo estable
B	Bueno (solo ligeros deterioros)	B	Madera
C	Regular (mantenimiento, deterioro subsanable)	C	Eternit
D	Malo (sin mantenimiento regular, desperfectos)	D	Estera
E	Muy malo (va a colapsar)		
ALTURA			
A	5 pisos a más		
B	4 Pisos		
C	3 Pisos		
D	2 Pisos		
E	1 piso		

Anexo 5: Instrumento Vulnerabilidad Física

Fuente: Elaboración Propia

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	
INSTRUMENTO	Ficha de observación	
OBJETIVO	Determinar el análisis tipológico de las viviendas en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:
TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA		

IMAGEN DE LA FACHADA	OBSERVACIONES

Anexo 6: Instrumento Análisis Tipológico

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	
INSTRUMENTO	Ficha informativa	
OBJETIVO	Identificar creación de espacios verdes en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:

ESPACIO PUBLICO			
AGRICULTURA URANA	DESCRIPCIÓN	MERCADOS ESTACIONALES	DESCRIPCIÓN
ESPACIOS COMUNALES MULTIUSOS DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN	

Anexo 7: Instrumento Espacios Verdes

Fuente: Elaboración Propia

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	
INSTRUMENTO	Ficha informativa	
OBJETIVO	Identificar la Integración trabajo - juego en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:

ESPACIO PUBLICO			
PLAZA	DESCRIPCIÓN	PARQUE	DESCRIPCIÓN
PARQUE INFANTIL	DESCRIPCIÓN	PARQUE TEMÁTICO	DESCRIPCIÓN
LOZA DEPORTIVA	DESCRIPCIÓN	MALECÓN	DESCRIPCIÓN

Anexo 8: Instrumento Integración Trabajo - Juego

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR	**TEMA: CRITERIOS BIOFÍLICOS Y SU RELACIÓN CON LA REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD**	
INSTRUMENTO	Ficha de observación	
OBJETIVO	Identificar conectividad y transporte en el sector de Pisco Playa.	
RESPONSABLES	• Cuba Paniagua , Carmen • Liberato Ayala, Neshy	
DATOS GENERALES	DEP:	PROV :
	DIST:	AA. HH:
	MZ / LT:	FECHA:

ACCESIBILIDAD		
A	Accesibilidad buena – vías tratadas	
B	Accesibilidad mala – vías sin tratamiento	
TRANPORTE PÚBLICO		IMAGEN
A	Estación de autobús cercano	
B	Estación de autobús distante	
C	Estación de autobús no existe	
REDES PEATONALES		IMAGEN
A	Redes peatonales continuo	
B	Redes peatonales discontinuo	
SISTEMA DE CICLISMO		IMAGEN
A	Estación de bicicletas cercano	
B	Estación de bicicletas distante	
C	No existe Estación de bicicletas	
CARRILES DE BICICLETA		IMAGEN
A	Carriles de bicicleta continuo	
B	Carriles de bicicleta discontinuo	
C	No existe carriles bicicleta	

Anexo 9: Instrumento Conectividad y Transporte

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 1

Consentimiento Informado

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de ésta, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Cuba Paniagua Carmen Rosa y Liberato Ayala Neshy, de la Universidad Científica del Sur y tiene como finalidad recabar información para realizar tesis de grado.

El objetivo de este estudio es analizar de qué manera los criterios biofílicos se relacionan con la reducción de la vulnerabilidad en el distrito de Pisco, Ica 2020.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá poder tomar datos con respecto a su predio. Esto tomará aproximadamente 10 minutos de su tiempo.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de esta investigación. Toda la información recabada es anónima.

Agradecemos de antemano su colaboración y ante cualquier consulta o comentario sobre la investigación puede contactarse a los siguientes correos electrónicos:
180000081@ucienfica.edu.pe
/ 180000034@ucientifica.edu.pe
Cabe resaltar que esta información será analizada de manera grupal.
Si desea tener información del proyecto, se la haremos llegar gustosas cuando ésta se encuentre disponible.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Cuba Paniagua Carmen Rosa y Liberato Ayala Neshy.

He sido informado (a) que la meta de este estudio es analizar de qué manera los criterios biofílicos se relacionan con la reducción de la vulnerabilidad en el distrito de Pisco, Ica 2020.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a 979719454 / 921103754 al correo: 180000081@ucienfica.edu.pe / 180000034@ucientifica.edu.pe

---

Nombre del Participante
DN

Firma del Participante:
Fecha

Anexo 10: Consentimiento Informado

Fuente: Elaboración Propia

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

CONSTANCIA N° 03-CIEI-CIENTÍFICA-2020

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro:	**717-2020-PRE99**
Título:	**Conjunto habitacional: criterios biofílicos y su relación con la reducción de vulnerabilidad física en el sector Pisco playa, distrito de Pisco, Ica 2020**
Investigador(a):	**Carmen Rosa Cuba Paniagua** **Neshy Liberato Ayala**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. Adicionalmente, en el contexto de la pandemia de enfermedad por COVID-19, le recomendamos cumplir con las normas publicadas por el estado peruano (accesos, medidas de bioseguridad, etc.) y tener los permisos de las instituciones en las que realizará el estudio antes de ejecutarlo.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 6 de julio del 2022**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada.

Villa El Salvador, 7 de enero de 2021



Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente
Comité Institucional de Ética en Investigación

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA N°007-2021-DACAUA-DAFCA-U.CIENTÍFICA.

FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO AMBIENTAL

Lima, 15 de enero de 2021

VISTO:
El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: "**Conjunto habitacional: criterios biofílicos y su relación con la reducción de vulnerabilidad física en el sector Pisco Playa, Distrito de Pisco, Ica 2020"** presentado por:

- **Carmen Rosa Cuba Paniagua**
- **Neshy Liberato Ayala**

CONSIDERANDO:
Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y los reglamentos de pregrado para obtener el título profesional de **Arquitecto** en la **Carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental**, se debe desarrollar una tesis.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de Carrera.

SE RESUELVE:
Aprobar e inscribir el proyecto de tesis titulado "**Conjunto habitacional: criterios biofílicos y su relación con la reducción de vulnerabilidad física en el sector Pisco Playa, Distrito de Pisco, Ica 2020"**, con N° de registro: **N°717-2020-PRE99** y establecer el inicio del período de ejecución del mencionado proyecto.

Nombrar al colaborador Mg. Arq. André Nery Figueiredo como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese,

FACULTAD CIENCIAS AMBIENTALES
DIRECTOR ACADÉMICO DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO AMBIENTAL
U. CIENTÍFICA

Arq. André Nery Figueredo
Director Académico
Carrera de Arquitectura y Urbanismo Ambiental



CIENTÍFICA

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR