

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

**“PROPUESTA DE VIVIENDA TALLER DE INTERES
SOCIAL SUSTENTABLE PARA MEJORAR LAS
CONDICIONES DE HABITABILIDAD DEL SECTOR DE
AAPITAC-TACNA, 2019”**

AUTOR:

BACH. ARQ. FRANCY YAMILE MARCA ARTETA

ASESOR:

MG.ARQ.JORGE ESPINOZA MOLINA

TACNA – PERU
2019

AGRADECIMIENTO

A MI ASESOR,

Mg. Arq. Jorge Espinoza Molina por su gran apoyo desinteresado, por su paciencia y por todos sus consejos durante la realización de la presente investigación.

A MIS PADRES,

Patricia y Héctor por haberme dado la oportunidad de realizar mis estudios con el esfuerzo familiar que ello implica, y por todo el apoyo que me brindaron

A LA FACULTAD,

Que mediante sus docentes y la enseñanza impartida en el transcurso de los 5 años de estudio fueron formándome en distintos aspectos para ejercer como un buen futuro profesional.

DEDICATORIA

A MIS ABUELOS,

Jorge, Magdalena y Félix por su gran apoyo, confianza y amor, y una dedicatoria especial a Irma por acompañarme en cada instante de mis años de estudio, por su preocupación atendiéndome y comprendiéndome en las buenas y en las malas.

A MI HERMANO ANDREÉ,

Y Tío Jorge por guiar constantemente mi camino desde el cielo.

A MI TIA,

Yaneth por su constante motivación, apoyo moral, por todos sus consejos, por su preocupación, por hacer de mi alguien mejor, por brindarme confianza y por guiarme a cumplir mis sueños.

Índice General

Resumen	15
Abstract	16
Introducción	17
CAPITULO I: GENERALIDADES.....	18
I Capítulo: Generalidades.....	19
1.1 Planteamiento del Problema.....	19
1.1.1 Descripción del Problema.....	19
1.1.2 Formulación del Problema.....	20
1.2 Justificación e importancia de la Investigación.....	20
1.2.1 Justificación.....	20
1.2.2 Importancia.....	20
1.3 Objetivos	21
1.3.1 Objetivo General.....	21
1.3.2 Objetivos Especificos	21
1.4 Alcances y Limitaciones	21
1.4.1 Alcances.....	21
1.4.2 Limitaciones	22
1.5 Hipótesis y Variables	22
1.5.1 Hipótesis:.....	22
1.5.2 Variables e indicadores	22
CAPITULO II:.....	23
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	23
II Metodología de la Investigación	24
2.1 Tipo de Investigación.....	24
2.2 Diseño de la Investigación	24
2.3 Población y Muestra	24
2.4 Instrumentos.....	26
2.5 Técnicas y Procedimientos	26
2.6 Esquema Metodológico de Investigación.....	26
CAPITULO III: MARCO TEORICO	27
III Marco Teórico	28
3.1 Antecedentes De La Investigación.....	28
3.2 Antecedentes Históricos	31

3.2.1	Origen de la Vivienda y su evolución a través del tiempo	31
3.2.2	Origen de la Vivienda Social.....	32
3.2.3	Principios de la Arquitectura Sustentable.....	37
3.3	Antecedentes Conceptuales	38
3.3.1	Bases teóricas	38
	Vivienda de interés social:	39
	Vivienda sustentable:.....	39
3.4	Definición de términos básicos	39
	Vivienda Taller:.....	39
	Habitabilidad:.....	39
	Sustentabilidad	40
3.5	Antecedentes Contextuales	41
3.5.1	Estudio del caso	41
	Conclusiones del estudio de caso	57
3.5.2	Análisis y diagnóstico situacional (variable independiente).....	58
3.5.3	Análisis y diagnóstico situacional (variable dependiente).....	60
3.5.4	Análisis y diagnóstico situacional de la región de Tacna.....	62
A.	Aspecto socio demográfico de la región de Tacna.....	62
B.	Aspecto socio económico de la región de Tacna	62
C.	Aspecto físico espacial	63
D.	Aspecto físico biótico	63
3.6	Análisis del Lugar	65
3.6.1	Aspecto físico espacial	65
	70	
3.6.2	Aspecto de vialidad.....	70
	71	
3.6.3	Infraestructura de servicios.....	71
	73	
3.6.4	Características físico naturales.....	73
3.6.5	Aspecto Tecnológico Constructivo.....	75
3.7	Aspecto Normativo	79
3.7.1	RNE, Título III.1 Arquitectura, Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño.....	79
3.7.2	RNE, Subtítulo II.1 Tipos de Habilitaciones, Norma TH.010 Habilitaciones Residenciales.....	80

3.7.3	RNE, Norma A.020 Vivienda	80
3.7.4	RNE, Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultos mayores	81
3.7.5	Normatividad para edificaciones bioclimáticas en Perú	81
3.7.6	RNE, Norma EM.080 Instalaciones con energía solar	82
3.7.7	Ley 3309/2018-CR Ley de fomento y uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.	82
CAPITULO IV: PROPUESTA.....		84
IV Propuesta.....		85
4.1	Consideraciones para la propuesta	85
4.1.1	Condicionantes.....	85
4.1.2	Determinantes	86
4.1.3	Criterios de diseño.....	87
4.1.4	Premisas de diseño	89
4.2	Programación	91
4.2.1	Programación Cualitativa.....	92
4.2.2	Programación Cuantitativa	93
4.3	Conceptualización y Partido	94
4.3.1	Conceptualización	94
4.3.2	Partido.....	95
4.4	Zonificación	96
4.5	Sistematización	98
4.5.1	Sistematización Funcional	98
4.5.2	Sistematización de Movimiento y Articulación	101
4.5.3	Sistema Formal	104
4.5.4	Sistema Espacial	106
4.5.5	Sistema Edificio	109
4.6	Anteproyecto	114
4.7	Proyecto	118
4.8	Descripción del Proyecto.....	140
4.8.1	Memoria Descriptiva.....	140
MEMORIA DESCRIPTIVA - ARQUITECTURA.....		140
4.8.2	GENERALIDADES:	140
4.8.3	DEL TERRENO:.....	140
4.8.4	ZONIFICACION:.....	141

4.8.5	DESCRIPCION DEL PREDIO:	141
4.8.6	META FISICA:	144
4.8.7	FINALIDAD:.....	144
4.9	Etapabilidad:.....	144
4.9.1	Primera Etapa:.....	144
4.9.2	Segunda Etapa:.....	145
4.9.3	Tercera Etapa:.....	146
4.9.4	Cuarta Etapa:	146
4.9.5	Quinta Etapa:	147
4.9.6	Sexta Etapa:.....	147
4.9.7	Primera Etapa:.....	148
4.9.8	Segunda Etapa:.....	148
4.9.9	Tercera Etapa:.....	149
4.9.10	Cuarta Etapa:	149
4.9.11	Quinta Etapa:	150
4.9.12	Sexta Etapa:.....	150
4.10	Presupuesto general del proyecto	151
4.11	Conclusiones	153
4.12	Recomendaciones	154
4.13	Referencias Bibliográficas	156

Índice de Figuras

Figura 1: Viviendas de “Villa Verde”	41
Figura 2: Viviendas de “Villa Verde”	41
Figura 3: Viviendas de “Villa Verde”	41
Figura 4: Viviendas de “Villa Verde”	41
Figura 5: Sistema de paneles	46
Figura 6: Sistema de paneles	46
Figura 7: Sistema de paneles	46
Figura 8: Montaje de paneles en la vivienda	46
Figura 9: Montaje de paneles en la vivienda	46
Figura 10: Montaje de paneles en la vivienda	46
Figura 11: Análisis Funcional	49
Figura 12: Sala-Comedor	49
Figura 13: Dormitorio 01	49
Figura 14: Vista exterior de la vivienda incremental	50
Figura 15: Vista exterior 02 de la Vivienda incremental	50
Figura 16: Proceso constructivo del módulo de vivienda	51
Figura 178 : Viviendas del ayuntamiento de la isle d’abeau	53
Figura 18: Vista general del ayuntamiento	54
Figura 19 : Análisis funcional-Planta primer nivel	55
Figura 20: Análisis Funcional –Planta primer nivel	55
Figura 21: Análisis Formal	56
Figura 22: Vista exterior	56
Figura 23: Vivienda Taller en AAPITAC	58
Figura 24: Vivienda Taller en AAPITAC	58
Figura 25: Vivienda Taller en AAPITAC	58
Figura 26: Vivienda Taller en AAPITAC 03	59
Figura 27 : Módulos de vivienda precarios en AAPITAC	61
Figura 28: Vía sin asfaltar	61
Figura 29: Carencia de espacios públicos	61

Figura 30:Ubicación del terreno	65
Figura 31:Vista del terreno.....	65
Figura 32:Localizacion del Terreno.....	65
Figura 33:Vista del terreno.....	65
Figura 34:Ubicacion.....	65
Figura 35:Plano topográfico	66
Figura 36:Perfil Transversal A-A.....	66
Figura 37:Mapa por sectores	66
Figura 38:Mapa por sectores	66
Figura 39:Mapa por sectores	66
Figura 40:Mapa por sectores	66
Figura 41:Plano de uso de suelos.....	67
Figura 42:Plano de uso de suelo	67
Figura 43:Perfil urbano de la calle artesanal turística.....	68
Figura 44:Perfil urbano y altura de edificación	68
Figura 45:Perfil urbano de la Av. Artesanal.....	68
Figura 46:Perfil urbano de la calle 02.....	68
Figura 47:Perfil urbano del pasaje 01	68
Figura 48:Material predominante de construcción.....	69
Figura 49:Estado de edificación.....	69
Figura 50:Vista del material predominante.....	69
Figura 51:Vistas del estado de edificación	69
Figura 52:Av.Artesanal	70
Figura 53:Seccion vial Av. artesanal.....	70
Figura 54:Sección vial pasaje 01	70
Figura 55:Pasaje 01.....	70
Figura 56:Jerarquia vial	70
Figura 57:Calle 02	70
Figura 58:Calle artesanal turística	70
Figura 59:Seccion vial calle artesanal turística y calle 02.....	70

Figura 60:Cobertura de agua potable	71
Figura 61:Red de agua y alcantarillado.....	71
Figura 62:Red de agua	71
Figura 63:Red de agua	71
Figura 64:Cobertura de red de alcantarillado	71
Figura 65:Cobertura de servicio eléctrico.....	72
Figura 66:Red de energía eléctrica y telefonía.....	72
Figura 67:Postes de alumbrado público y telefonía.....	72
Figura 68:Cobertura de servicio de limpieza	72
Figura 69:Asoleamiento	73
Figura 70:Recorrido solar y dirección de vientos	73
Figura 71:Velocidad promedio del viento	73
Figura 72:Temperatura de Pocollay.....	73
Figura 73:Temperatura de Pocollay.....	73
Figura 74:Temperatura de Pocollay.....	73
Figura 75:Temperatura de Pocollay.....	73
Figura 76:Acacia.....	74
Figura 77:Césped	74
Figura 78:Molle.....	74
Figura 79:Geranio.....	74
Figura 80:Ficus.....	74
Figura 81:Vegetacion.....	74
Figura 82:Vivienda con ladrillo de arcilla	75
Figura 83:Vienda de madera.....	76
Figura 84:Vivienda de adobe	76
Figura 85:Vivienda de Drywall	76
Figura 86:Vivienda en albañilería.....	77
Figura 87:Módulos de vivienda prefabricadas.....	77
Figura 88:Vivienda de quincha.....	78
Figura 89:Bloques de adobe.....	78

Figura 90: Vivienda de adobe	78
Figura 91: Conceptualización	94
Figura 92: Partido arquitectónico	95
Figura 93: Zonificación general del sector	96
Figura 94: Zonificación general del sector	96
Figura 95: Zonificación de vivienda taller	97
Figura 96: Zonificación de vivienda taller	97
Figura 97: Diagrama de funcionamiento	98
Figura 98: Diagrama de funcionamiento-Vivienda.....	99
Figura 99: Diagrama de funcionamiento-Taller	99
Figura 100: Diagrama de funcionamiento-Vivienda.....	100
Figura 101: Diagrama de funcionamiento-Taller	100
Figura 102: Diagrama de movimiento y articulación.....	101
Figura 103: Diagrama de movimiento y articulación –Vivienda	102
Figura 104: Diagrama de movimiento y articulación-Taller.....	102
Figura 105: Diagrama de movimiento y articulación-Vivienda	103
Figura 106: Diagrama de movimiento y articulación-Taller.....	103
Figura 107: Esquema general del sistema formal	104
Figura 108: Sistema formal de la Vivienda Taller.....	105
Figura 109: Esquema general del sistema espacial	106
Figura 110: Sistema espacial –Vivienda	107
Figura 111: Sistema espacial-Taller.....	107
Figura 112: Sistema espacial-Vivienda tipo 2	108
Figura 113: Sistema espacial-Taller tipo 2	108
Figura 114: Techos verdes Vivienda tipo 1	110
Figura 115: Techos verdes Vivienda tipo 02	110
Figura 116: Muro verde vivienda tipo 01	111
Figura 117: Muro verde tipo 02	111
Figura 118: Panel solar en vivienda.....	112
Figura 119: Sección filtro biológico	113

Figura 120:Planimetría general.....	114
Figura 121 Segundo nivel	115
Figura 122 Plano de techos	115
Figura 123 Cortes transversales y longitudinales.....	116
Figura 124 Elevaciones	117
Figura 125 Primer nivel-Vivienda tipo I	118
Figura 126 Segundo nivel-Vivienda Tipo I.....	119
Figura 127 Plano de techos-Vivienda tipo I.....	120
Figura 128 Planta de distribución, Nivel de tanque-Vivienda tipo I.....	121
Figura 129 Cortes-Vivienda Tipo I	122
Figura 130 Elevaciones-Vivienda tipo I	123
Figura 131 Primer nivel-Vivienda tipo II	124
Figura 132 Segundo nivel-Vivienda Tipo II.....	125
Figura 133 Plano de techos-Vivienda tipo II.....	126
Figura 134 Planta de distribución, Nivel de tanque-Vivienda tipo II.....	127
Figura 135 Cortes-Vivienda tipo II.....	128
Figura 136 Elevaciones-Vivienda Tipo II.....	129
Figura 137 Boulevard parte I.....	130
Figura 138 Boulevard parte II.....	131
Figura 139 Boulevard parte III.....	132
Figura 140 Plaza.....	133
Figura 141 Detalle de Juegos	134
Figura 142 Detalle de juegos II	135
Figura 143 Detalle de muro verde.....	136
Figura 144 Detalle de techo verde	137
Figura 145 Detalle de Filtro biológico reciclado de aguas grises.....	138
Figura 146 Filtro biológico reciclado de aguas grises.....	139
Figura 147: Esquema de Primera etapa	145
Figura 148: Esquema de Segunda etapa.....	145
Figura 149: Esquema de Tercera etapa.....	146

Figura 150: Esquema de Cuarta etapa	146
Figura 151: Esquema de Etapabilidad-Quinta etapa.....	147
Figura 152: Esquema de Etapabilidad-Sexta etapa	147
Figura 153: Esquema de Etapabilidad-Primera etapa.....	148
Figura 154: Esquema de Etapabilidad-Segunda etapa	148
Figura 155: Esquema de Etapabilidad-Tercera etapa	149
Figura 156: Esquema de Etapabilidad-Cuarta etapa.....	149
Figura 157: Esquema de Etapabilidad-Quinta etapa.....	150
Figura 158: Esquema de Etapabilidad-Sexta etapa	150
Figura 159 Presupuesto.....	152

Índice de Tablas

Tabla 1: Conclusiones del estudio de casos 57

Tabla 2: Síntesis del Uso del Suelo en el Conglomerado Urbano de la ciudad ... 63

Resumen

La presente investigación se denomina “Propuesta de Vivienda taller de interés social sustentable para mejorar las condiciones de habitabilidad del sector de AAPITAC-Tacna,2019”, este proyecto responde al análisis de la problemática identificada en el sector de AAPITAC, dicha situación es evidenciada por el estado actual en el que se encuentra el sector, por la deficiente gestión urbana y administrativa, lo que genera un bajo desarrollo de las actividades de los usuarios en el sector y no permite adecuadas condiciones de habitabilidad.

Con respecto a lo mencionado anteriormente nace la necesidad de diseñar un modelo de vivienda taller sustentable complementado de espacios de recreación pública lo cual permitirá una regeneración y una transformación a nivel físico espacial y ambiental del sector de AAPITAC, a su vez este nuevo modelo de vivienda mejorará las condiciones de habitabilidad, fomentará el uso de tecnologías sustentables que generen una mejor calidad de vida al usuario y contribuya con el medio ambiente y mejorará el desarrollo de las actividades productivas del usuario.

Dicha necesidad se plantea como uno de los objetivos principales de esta investigación, donde no solo se propone un modelo de vivienda sustentable sino también hace que este modelo se articule con el desarrollo local y con los usuarios beneficiados.

Abstract

This research is called "Housing Proposal workshop of sustainable social interest to improve the habitability conditions of the AAPITAC-Tacna sector,2019", this project responds to the analysis of the problem identified in the sector of AAPITAC, this situation is evidenced by the current state of the sector, by poor urban and administrative management, which generates a low development of user activities in the sector and does not allow adequate living conditions.

With regard to the above, the need to design a sustainable workshop housing model complemented by public recreation spaces is born, which will allow a regeneration and transformation at the spatial and environmental physical level of the sector of AAPITAC , in turn this new housing model will improve living conditions, promote the use of sustainable technologies that generate a better quality of life for the user and contribute to the environment and improve the development of the user's productive activities

This need is set as one of the main objectives of this research, where not only a sustainable housing model is proposed but also makes this model articulated with local development and with the users benefited.

Introducción

El desarrollo urbano y el crecimiento económico de la región de Tacna se debe a las altas tasas migratorias de las últimas décadas, como consecuencia de ello Tacna se sitúa como uno de los sectores económicos con más desarrollo. Sin embargo, a nivel urbano Tacna ha quedado con un deficiente desarrollo producto de la desorganización en la gestión urbana, la administración y el financiamiento por parte de la gestión municipal.

El crecimiento acelerado en la región de Tacna ha generado una excesiva demanda de espacios urbanos dirigidos al uso de vivienda lo que causa un desfavorable manejo del uso de suelos de manera que se ha llegado a saturar y a mal utilizar áreas destinadas a otros usos generando un incremento de la informalidad de las zonas periféricas, como consecuencia de esta mala gestión urbanística se genera un déficit en las condiciones de habitabilidad y funcionalidad de las viviendas, de los espacios destinados a la recreación pública, de la infraestructura vial, la materialidad habitacional, un escaso acceso a los servicios básicos generando así un bajo nivel de productividad y rentabilidad social, económica y ambiental del sector de AAPITAC.

De allí la presente tesis tiene por objeto desarrollar la propuesta de Vivienda taller de interés social sustentable para mejorar las condiciones de habitabilidad del sector de AAPITAC en la ciudad de Tacna, este proyecto tiene por finalidad satisfacer las necesidades del usuario en función de descanso, aseo personal, alimentación y recreación, utilizando diversos recursos renovables que garanticen y promuevan la sustentabilidad tanto de la vivienda como en el sector y en la ciudad, de tal manera que ayudará a lograr una transformación y regeneración físico espacial y ambiental lo cual generará la reestructuración productiva y fomentará el aspecto económico productivo del sector industrial de AAPITAC y fomentará el crecimiento sostenible en la ciudad.

CAPITULO I: GENERALIDADES

I Capítulo: Generalidades

1.1 Planteamiento del Problema

1.1.1 Descripción del Problema

(Gonzales,V, 2011). AAPITAC forma parte del distrito de Pocollay y parte del distrito de Ciudad Nueva. El plan director de Tacna que estuvo vigente entre los años 2001-2010 designó al sector de AAPITAC como parte de su expansión urbana, con el principal objetivo de fomentar la generación de nuevos proyectos para el sector industrial, esta propuesta se dio gracias a la contribución urbano económico de pequeñas empresas (PYMES y MYPES) por parte de la Municipalidad Provincial de Tacna para los sectores de escasos recursos económicos y para las familias que carecen de un lugar donde iniciar un proyecto basado en la industria. Así de esta manera el sector de AAPITAC se convertiría en un sustento de estas actividades tanto secundarias como terciarias.

Debido a que un gran porcentaje de adjudicatarios no tenían sus empresas (PYMES y MYPES) no contaban con empresas constituidas formalmente, con el transcurso de los años el uso de la capacidad instalada de este sector no funcionó al 100 % más aún porque no recibían apoyo de ningún organismo ya sea privado o estatal. De allí que se corre con el riesgo de que soliciten el cambio de uso para subdividir los terrenos con fines de vivienda unifamiliar y se pierda el desarrollo de un sector con características industriales y empresariales importantes para el distrito y la región.

Sin embargo, a la actualidad, el cambio de uso de terreno no se dio debido a que en el sector existe una gran demanda de necesidad de un adecuado modelo de ocupación que cumpla con las características de vivienda taller lo que permitirá al usuario un desarrollo de sus actividades productivas en los rubros de artesanía, industrias alimentarias, electromotriz,

mecánica de producción, industrias del mueble, motores, cuero, fotografía, fundición, industrias del vestido y concreto.

1.1.2 Formulación del Problema

Luego de realizar un análisis referente a la problemática, se puede determinar la necesidad de un modelo de ocupación adecuado que mejore las condiciones de habitabilidad del usuario del sector y hacer que este modelo se acople a las condicionantes tanto ambientales, sociales y a nivel urbano, debido a ello se puede formular la siguiente pregunta.

¿De qué manera el diseño de vivienda taller de interés social sustentable permitirá mejorar las condiciones de habitabilidad del sector de AAPITAC?

1.2 Justificación e importancia de la investigación

1.2.1 Justificación

Mediante este proyecto se busca responder a la necesidad de habitar con calidad buscando alternativas habitacionales y un adecuado crecimiento urbano sustentable proponiendo así el diseño y la construcción de un conjunto de viviendas taller de interés social sustentable.

1.2.2 Importancia

Desde un punto de vista social y económico se justifica que con el proyecto se permitirá un mejor desarrollo en todo lo relacionado a la vida local –comercial de AAPITAC y en especial mejorará la ordenación del desarrollo económico-social y mejorará la calidad de vida de la población.

Desde el punto de vista urbano ambiental se justifica que con el uso de tecnologías de construcción sustentable y la implementación de espacios comunes ecológicos se busca generar y beneficiar tanto a la población involucrada como al contexto urbano ya que este tipo de arquitectura busca aprovechar el uso de los recursos. De esta manera, se puede lograr mejoras en la eficacia energética de las

construcciones, así como una importante reducción de costos y de esta manera poder visualizar a largo plazo la generación de un Ecobarrio.¹

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Proponer el diseño de vivienda taller de interés social sustentable para mejorar las condiciones de habitabilidad del sector de AAPITAC.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Mejorar las condiciones de habitabilidad del usuario del sector de AAPITAC.
- Mejorar las condiciones del uso del taller a nivel de productividad.
- Proponer una alternativa de modelo de vivienda taller de interés social con enfoque de crecimiento progresivo.
- Proponer una edificación de vivienda sustentable que contribuya a apoyar al cambio climático con la reducción de contaminantes en su construcción.

1.4 Alcances y Limitaciones

1.4.1 Alcances

- El proyecto de Vivienda Taller Sustentable tiene un alcance de carácter interdistrital lo cual permitirá su consolidación a nivel urbano, también cubrirá la necesidad de un modelo de ocupación a la demanda poblacional de AAPITAC y a su vez aportará al sector la revalorización de las viviendas taller en el área.

¹ Ecobarrio: Es un proyecto de planeación urbana que cualquiera sea la magnitud, se adapta a las diversas características de su territorio y respeta los principios del desarrollo sostenible. Los Eco-barrios, se generaron como un nuevo modelo de gestión de los territorios en las ciudades que busca favorecer su sostenibilidad, una propuesta que, según Bruno Bessis, disminuye el impacto actual de las ciudades y los distritos que no están planificados en su totalidad.

- El uso del taller servirá para potenciar el aspecto a nivel comercial del distrito y de la ciudad.

1.4.2 Limitaciones

- Dificultad en la recopilación de datos debido a la poca disposición por parte de los usuarios de AAPITAC para atender nuestras dudas.
- Limitación temporal para poder recopilar los datos necesarios.
- Cifra inexacta de la población que habita en el sector y que hace uso del Taller como tal.
- Escaso reglamento acerca de la aplicación de ecotecnias para poder desarrollar edificaciones sustentables de manera adecuada.

1.5 Hipótesis y Variables

1.5.1 Hipótesis:

La propuesta de Vivienda Taller de interés social sustentable mejorará las condiciones de habitabilidad de los usuarios, promoviendo así un adecuado uso de la vivienda haciendo énfasis en la producción- comercio.

1.5.2 Variables e indicadores

1.5.2.1 Variable Independiente:

Vivienda Taller de interés social sustentable

1.5.2.2 Indicadores de la variable independiente

- Determinación de zona
- Índice de ocupación
- Condicionantes ambientales

1.5.2.3 Variable Dependiente:

Mejorar las condiciones de habitabilidad

1.5.2.4 Indicadores de la variable dependiente

- Calidad ambiental de la vivienda
- Accesibilidad a la vivienda

CAPITULO II:

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

II Metodología de la Investigación

La metodología de investigación para el proyecto de tesis, será descriptivo y proyectual.

2.1 Tipo de Investigación

Descriptivo: “Con mucha frecuencia, el propósito del investigador consiste en describir situaciones, eventos y hechos. Esto es, decir cómo es y cómo se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 93).

Proyectual: Según (Sarquis, 2017) “El objetivo de la Investigación Proyectual es la producción de conocimientos disciplinares, donde la innovación, basada en las nuevas formas de vida y habitar, juega un rol fundante. Es una herramienta con todas sus Dimensiones -Teoría, Metodología y Técnica- para desarrollar el pensamiento proyectual en el proceso de creación de la forma espacial construible, habitable y arquitectónicamente estructurada”

2.2 Diseño de la Investigación

No experimental

2.3 Población y Muestra

Población

La población para la presente investigación fueron los pobladores de AAPITAC, Distrito de Pocollay, Tacna-2019.

Muestra

Tipo: Probabilística simple

Para poder obtener la cantidad exacta de la población finita se puede aplicar la siguiente fórmula estadística que fue propuesta por Gabaldon (1980).

$$n = \frac{Nz_{1-\alpha/2}^2 pq}{(N-1)e^2 + z_{1-\alpha/2}^2 pq}$$

En donde:

n = es el tamaño de la muestra poblacional a obtener.

N = es el tamaño de la población total.

Z = es el valor obtenido mediante niveles de confianza es decir su valor es una constante, usualmente son dos valores de acuerdo al grado de confianza que se desee obtener, considerando que el 99% el valor más alto (es igual a 2.58) y considerando el 95% (es igual a 1.96) es el valor mínimo para considerar que la presente investigación sea confiable.

e = representa el límite tolerable de error, comúnmente en las investigaciones consideran un valor de 1% (0.01) al 9% (0.09), considerado el 5% (0.05) el valor modelo recomendado.

P = probabilidad a favor a un 50%

Q = probabilidad en contra a un 50%

Datos:

N=2100, Z=1.96, e=0.05, p=50%=0.50, q=50%=0.50

Resultado:

Muestra final: n= 40 personas aproximadamente

2.4 Instrumentos

Para conocer la muestra de la investigación se usa diversas técnicas e instrumentos

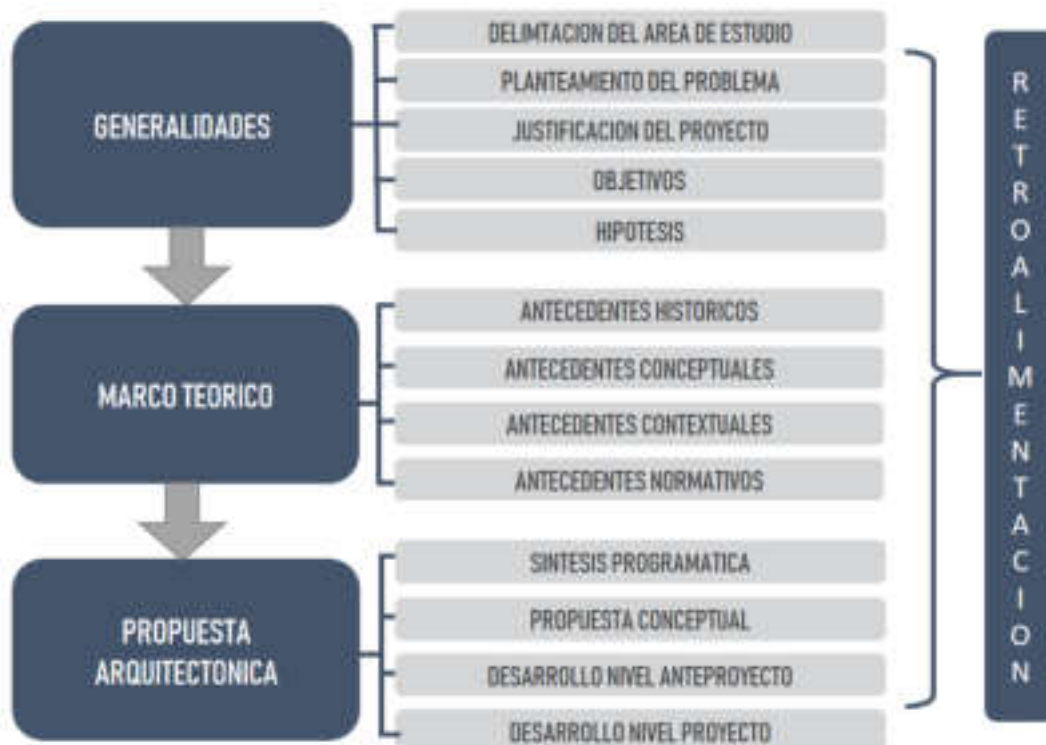
Instrumentos:

- Fotografías
- Videos
- Audios
- Cuaderno de apuntes
- Cuestionario de conocimientos

2.5 Técnicas y Procedimientos

- Las entrevistas realizadas a los usuarios de AAPITAC
- La documentación recopilada
- La observación
- La visita de campo

2.6 Esquema Metodológico de Investigación



CAPITULO III: MARCO TEORICO

III Marco Teórico

3.1 Antecedentes De La Investigación

A nivel internacional

Susunaga, J. (2014). En su trabajo de investigación titulado: ***“Construcción Sostenible, una Alternativa Para La Edificación de Viviendas de Interés Social y Prioritario”***. Tesis de grado. Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Nos lleva a entender lo siguiente:

La construcción, además de ser imprescindible para el desarrollo de esta sociedad, es también uno de los principales agentes responsables de la contaminación, todo su proceso genera muchos residuos contaminantes.

La construcción sostenible tiene una diferencia frente a la construcción tradicional. La diferencia es que las construcciones sostenibles buscan responder a las necesidades de energía, de agua, calidad del ambiente interior y exterior, el bienestar de los usuarios, entre otros. Ahora también ya no se mira solo el proceso de construcción de un edificio, sino que ahora es todo un conjunto en donde hay que pensar desde que se planea el inmueble, se diseña, se construye, se opera, se demuele, o qué pasa si cambia de uso.

Hoy en día, los edificios de carácter sustentable pueden ser desarrollados tal cual, a los edificios convencionales, con respecto al costo y las inversiones pueden ser recuperadas en a través de ahorros en los costos operacionales a futuro.

Hoyos, L. (2015). En su trabajo de investigación titulado: ***“Terrazas de identidad, Vivienda social Los Olivos”***. Tesis de grado. Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Nos lleva a entender lo siguiente:

El objetivo principal de este proyecto fue diseñar una vivienda social para albergar a una comunidad de 500 personas, para esto se consideró cuatro aspectos fundamentales para su desarrollo: población y urbanización,

servicios básicos urbanos, desarrollo económico y equidad. A estos aspectos se añadieron otros más puntuales como los ambientes internos y su funcionalidad, pretendiendo en todo momento enmendar las necesidades de los usuarios. En vista que el proyecto tiene como beneficiarios a las familias, se creara un tipo de relación entre la población beneficiada y los agentes externos que harán uso de él. Este proyecto concluye en que antes de generar un proyecto de gran magnitud social, se debe hacer los correspondientes análisis para dar solución a los problemas existentes en el lugar; donde el espacio público cumple un rol muy importante como el de darle un espacio de recreación, de zonas de descanso, de permitir recorrer espacios de forma armoniosa; el inmueble da solución a familias que son de bajos recursos a poder vivir tranquilamente en espacios confortables y con respecto al aspecto económico este juega un rol muy importante debido a que toda esa inversión económica no solo beneficia a los usuarios sino al resto de la población, extendiendo de esta manera la relación costo beneficio de toda la inversión.

Aravena, A. (2004). En el artículo de su proyecto: “Quinta Monroy”. Para la Revista ARQ obras y proyectos. Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile. Nos describe lo siguiente:

En el año 2002, el Arq. Alejandro Aravena y su equipo fueron contactados por el Programa Chile-Barrio del Gobierno Chileno, para poder trabajar en el campamento de Quinta Monroy ubicada en la ciudad de Iquique. Se pedía arraigar a las 100 familias que durante los últimos 30 años ocupaban de manera ilegal un terreno del centro de la ciudad.

Para el Proyecto Quinta Monroy se debía trabajar específicamente en el marco de un nuevo programa del Ministerio llamado Vivienda Social Dinámica sin Deuda, el

cual está dirigido para las personas de bajos recursos económicos.

En resumen, el reto consistía en diseñar y construir un conjunto arquitectónico de viviendas capaz de constituir un barrio de calidad, que sea sustentable en el tiempo, que hiciera un uso adecuado del suelo y pudiese así sobrevalorar un terreno que, después de 30 años, se transforme en un sector con buena ubicación y con un alto valor económico en la ciudad. Esto debía lograrse sin generar algún tipo de hacinamiento, con edificios que pudiesen crecer con facilidad, que sean seguros estructuralmente, y todo ello por US\$ 7.500 por familia.

A nivel nacional

Fernández, J. (2018). En su trabajo de investigación titulado: “Diseño de vivienda unifamiliar sustentable para mejorar la calidad de vida del AA. HH Tokio, Distrito de Cacatachi, San Martín”. Tesis de grado. Universidad Cesar Vallejo, Perú. Nos lleva a entender lo siguiente:

Buscar enfoques sustentables es proyectar hacia un mejor futuro con diversos recursos renovables, es pensar también en las futuras generaciones sin perjudicar su desarrollo, este proyecto se basa en tres principales componentes; social, económico, y ambiental; estos ítems generan grandes beneficios debido a que se busca aprovechar al máximo el contexto urbano, todo ello para generar una calidad de vida más confortable. Para ello se propuso el diseño una vivienda unifamiliar que cumple con las condiciones y características de una vivienda según el RNE, el proyecto satisface las necesidades básicas de una persona en lo que respecta a aseo personal, descanso, alimentación y recreación, utilizando diferentes recursos renovables para garantizar la sustentabilidad, aportando así beneficios económicos a la familia y un bienestar saludable

en el entorno natural, mejorando así la calidad de vida del aa.hh Tokio-distrito de Cacatachi.

3.2 Antecedentes Históricos

3.2.1 Origen de la Vivienda y su evolución a través del tiempo

Según (Urrutia, 2010) La historia y evolución de la vivienda va de la mano con el desarrollo económico, social y político. Para comprender este desarrollo es necesario saber acerca de los antecedentes históricos existentes y de esta manera analizar las técnicas y los espacios que se fueron adaptando a la vivienda en las diferentes épocas.

La evolución de la vivienda tiene 4 fases:

- Primera fase: Inicialmente la vivienda servía como medio de protección del entorno, de los humanos y de los animales, su principal motivo era refugiarse en su propio hábitat y crear así un equilibrio con el medio.
- Segunda fase: A medida que la vivienda evolucionó, se empezaron a edificar viviendas con el uso de nuevas herramientas, en esta etapa el objetivo de la vivienda fue más allá que solo sirva de protección, aquí se anexó las diferentes funciones a través de espacios diferenciados.
- Tercera fase: En esta fase el objetivo de la vivienda fue brindar bienestar al interior de ellas y que estas puedan adaptarse a diferentes climas y épocas del año. En esta etapa se manifestó el desarrollo industrial y los nuevos sistemas de acondicionamiento mecánicos, debido a ello al edificar nuevas viviendas no se consideró el medio generando así un desequilibrio con este.
- Cuarta fase: Con el pasar de los años se generaron nuevas de técnicas, y nuevos conocimientos para la construcción de viviendas confortables y para la

construcción de viviendas saludables, actualmente se está buscando adaptar la vivienda con las condiciones del medio.

3.2.2 Origen de la Vivienda Social

En el mundo

Los orígenes de la vivienda social en Barcelona: Las cooperativas de viviendas en el primer tercio del siglo XX.

No se puede analizar las viviendas cooperativas de vivienda sin dar referencia al movimiento cooperativo en Barcelona, ciudad española que fue clave para la difusión y el desarrollo de dicho movimiento. Fue precisamente en Barcelona donde surgió una de las primeras cooperativas que existieron allí, la Compañía Fabril de Tejedores de Algodón de Barcelona, la cual fue creada en 1840. Esa primera iniciativa se intensificaría a partir de 1865 cuando, a través de la traducción que hizo Fernando Garrido, se difundió la experiencia de los "Equitables Pionners de la Rochdale", quienes habían organizado en 1844 una cooperativa de consumo, y con ella los principios de la cooperación inglesa. Muchas de estas cooperativas no estaban especializadas, sino se dividían en diferentes secciones tales como las de consumo, producción, socorros mutuos, crédito, ahorro, etc, e incluso, en algunos casos, como en los de momentos de represión del movimiento obrero, se constituían en cajas de resistencia o en refugio de actividades políticas.

A fines de siglo el movimiento cooperativo celebró en 1898 la primera Asamblea de Cooperativas de Cataluña y al año siguiente el I Congreso Catalán de la Cooperación al que asistieron 15 cooperativas de Barcelona; poco después se creó la Cámara Regional de Cooperativas de Cataluña y Baleares.

Estas cooperativas cumplían una importante función dentro de la clase obrera y de los empleados, ya que permitía poner

al alcance del pueblo artículos de manutención y consumo a un buen precio y con posibilidad de pagos a largo plazo; de esta manera también fomentaban el ahorro, desarrollaban actividades de carácter asistencial, obtenían ayuda para la jubilación, los subsidios de enfermedad y de defunción. Se trataban de servicios de gran importancia, por otra parte, la mayoría de estas sociedades solían disponer de bibliotecas, organizaban clases nocturnas, conferencias, excursiones y representaciones teatrales con el fin de conseguir la promoción cultural de sus asociados.

A pesar de la diversidad de sus objetivos, las cooperativas se centraron principalmente solo en el consumo, sin embargo, llegaron a pensar la posibilidad de construir viviendas para sus asociados o de utilizar el sistema cooperativo como forma de gestión de proyectos de edificación de viviendas.

Ya en el año 1881 se encargó un grupo de viviendas unifamiliares para los asociados al arquitecto Antonio Gaudí. Otro caso relevante es el de la cooperativa El Llobregat de Gironella que mucho antes de que se promulgue la ley de casas económicas ellos pretendían construir un verdadero barrio cooperativo, la vivienda no tenía un costo elevado, pero sin embargo podían pagarlo en 12 cuotas mensuales, finalmente el objetivo de todo esto fue que la clase obrera pudiese acceder a la vivienda propia.

Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del Siglo XX.

Chile es uno de los primeros países de Latinoamérica que promulgo una ley que abarca el problema de la vivienda social en Chile, la ley titula "Ley de Habitaciones Obreras de 1906". esta ley fue primordial debido a que gracias a ella

chile inicio un largo camino donde ha desarrollado la solución de sus problemas sociales.

Por otra parte, la ley promulgada marco un inicio de las gestiones públicas en lo que respecta a la vivienda social, esto dio lugar a importantes implicaciones que daban inicio a discusiones de cómo debía planificarse las ciudades chilenas a futuro considerando diversos requerimientos.

Desde un inicio Chile dio cabida a la formación de áreas las cuales fueron destinadas a sectores populares de la sociedad. Los asentamientos originados por la población migrante se construyeron en las periferias de las ciudades y se delimitaban a partir de la cuadrícula clásica. Las primeras acciones de erradicación de algunas de estas manifestaciones territoriales de la pobreza en estos asentamientos se dieron mayormente en los finales del siglo XIX y principios del siglo XX, este fue un periodo en el que la concentración de la población en las ciudades de mayor desarrollo industrial comenzó a cobrar fuerza, dando así inicio a la urbanización en determinados sectores, entre ellos sectores manufacteros y mineros.

Los inmigrantes recién llegados demandaban lugares donde poder alojarse, ante lo cual se brindaron diversas soluciones las que abarcaron desde la iniciativa de los propios afectados pasando por acciones de beneficencia, entre otros.

La Ley de Habitaciones Obreras en 1906. Es una ley que el gobierno chileno tomo como punto de partida para desarrollar la solución al problema de vivienda popular en Chile, dicha iniciativa legal fue pionera en el ámbito a nivel de toda Latinoamérica. Cabe destacar que, para el caso de algunos países europeos, estas legislaciones fueron relativamente contemporáneas a las de naciones

latinoamericanas; por ejemplo, en España la Ley de Casas Baratas data del año 1911.

En el Perú

La vivienda social en el Perú. Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social. Caso de estudio: Programa “Techo Propio”.

Barrios obreros (1980)

Los Barrios Obreros consiste en una manera de planificación urbana que surge en Europa a raíz de la era de la industrialización y con ello la aparición de la clase proletaria, junto con sus necesidades.

De la misma manera sucedía en el Perú a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX cuando las condiciones de vida de los obreros eran precarias y existía una falta de viviendas adecuadas, problemas de insalubridad, hacinamiento para ellos sobre todo en la ciudad de Lima. Desde ese entonces se empezaron a tomar una serie de iniciativas respecto a la vivienda social económica. Durante el gobierno de Billinghurst se dedicó una especial atención a la vivienda de clase obrera. Cedieron varios lotes al municipio del Callao para que esta provincia pueda desarrollar este tipo de proyectos. Lamentablemente los planes para continuar con un mayor desarrollo de este movimiento se vieron afectados por el golpe de estado del año 1914.

En el gobierno de Benavides, se procuró construir barrios obreros bajo normas actualizada: se propuso viviendas amplias y económicas las cuales deban tener entre dos a cuatro habitaciones, de material noble, con jardines, agrupadas en complejos urbanos, con centros deportivos, servicios, piscina y áreas de recreación. Para obtener dichas viviendas optaron por la modalidad de sorteo entre personas que cumplan con ciertos requisitos, sobretodo ser hombres casados sin antecedentes penales, que tengan trabajo

estable y un mínimo de dos hijos y también debían aceptar que trabajadores del ministerio de salud realicen inspecciones periódicas en sus viviendas para percatarse del buen estado de estas.

El Arq. Alfredo Dammert quien fue uno de los mayores exponentes de la arquitectura peruana en dicha época tuvo contacto con el modernismo y con esta solución urbana durante sus estudios realizados en Alemania. Para lo que posteriormente se dirigió la Sección Técnica de Arquitectura del Ministerio de Fomento, donde se estableció diferentes requisitos técnicos, utilizando así diferentes materiales modernos y la inclusión de espacios de recreación y esparcimiento.

A diferencia de los proyectos elaborados por la beneficencia, que eran viviendas con áreas reducidas que contaban con un patio interior, los proyectos de la junta pro desocupados contaban con amplios espacios de viviendas y áreas deportivas, si bien es cierto durante la época se llevaron a cabo diversos proyectos de vivienda social para los obreros, pero la más relevante fue el de los barrios obreros.

Durante el gobierno de Augusto B. Leguía (1919-1930), el año 1925 se firmó un contrato entre el Estado y la empresa Frigorífico Nacional S.A. Ltda. (Callao), mediante el cual dicha institución se compromete a la construcción de un barrio obrero, hoy en día este proyecto es uno de los mayores referentes de vivienda social obrera de la época. Este proyecto se construyó en 1935 por la Empresa Peruana de Construcciones y se inauguró en 1936 por el Pdte. Benavides.

3.2.3 Principios de la Arquitectura Sustentable

“Principios de arquitectura sustentable y la vivienda de interés social. Caso: la vivienda de interés social en la ciudad de Mexicali, Baja California. México.”

Para poder definir la arquitectura sustentable se debe tener en cuenta el concepto de desarrollo sustentable, este satisface las necesidades del presente sin generar problemas medioambientales y sin comprometer a las generaciones futuras. La arquitectura sostenible no es algo nuevo puesto que visionarios destacados ya han abarcado estos conceptos que hará que hoy en día las ciudades puedan ser transformadas en mejores lugares para poder vivir. Se vio que hoy en día los edificios consumen el 60% de los materiales extraídos de la tierra y su utilización genera la mitad de las emisiones de CO₂ vertidas en la atmósfera. Desde junio de 1993, la Unión Internacional de Arquitectos en el congreso “Declaración de Interdependencia por un futuro sostenible” celebrado en Chicago, reconocieron oficialmente el principio de sostenibilidad o sustentabilidad. Comprometiéndose así a ubicarlo social y ambientalmente como parte fundamental de la práctica profesional de la arquitectura. Para poder desarrollar un proyecto sustentable se dieron 5 factores:

- El ecosistema
- Las energías
- La tipología de los materiales
- Los residuos
- La movilidad

Con todos estos factores los arquitectos deben desarrollar el diseño en función de apoyar el desarrollo de una cultura interdependiente con el medio natural y poder lograr un futuro sustentable. La escuela de arquitectura de Michigan publicó un documento de Introducción a la arquitectura

sustentable, donde se resumen los 3 principios de la arquitectura sustentable ,estos vendrían a ser : La Economía de los Recursos, que se refiere a la reducción, reutilización y al reciclaje de los recursos naturales utilizados en el proyecto, el diseño por ciclo de vida, esto permitirá un análisis del impacto que genera una edificación en el medio ambiente, la relación del usuario con el medio natural. Finalmente, se puede deducir que la vivienda sustentable se puede definir como algo que crea comunidades sostenibles por medio del consumo eficiente de recursos, Por lo que las viviendas sustentables deben:

- Ser eficientes en el consumo de energía
- Estar proyectadas para tener una larga vida útil
- Proyectarse para garantizar la flexibilidad en estilo de vida y régimen de propiedad
- Estar pensadas para maximizar el reciclaje
- Ser saludables

Así que el proyecto de una vivienda sustentable va más allá de sus atributos físicos. Una vivienda será considerada sustentable si es económica, si fomenta la cohesión social, si promueve el bienestar social Todo esto además del ahorro energético.

3.3 Antecedentes Conceptuales

Los antecedentes conceptuales establecerán definiciones y bases teóricas que se encuentren vinculadas directamente con el tema de investigación; referenciadas por autores o instituciones familiarizados al tema.

3.3.1 Bases teóricas

Las bases teóricas establecerán las definiciones que se encuentren vinculadas directamente con el tema de investigación a tratar; estas definiciones están referenciadas por diversos autores.

- **Vivienda de interés social:**

Según (Perez,L, 2016), “La vivienda de interés social, constituye uno de los ejes más importantes en la planificación urbana; una vivienda adecuadamente diseñada en función de las características, necesidades y expectativas de los usuarios, su entorno a la relación con la ciudad, resulta esencial para el desarrollo psicológico y social, favorece la sustentabilidad urbana y contribuye a elevar el bienestar con un menor costo futuro, reduciendo a la vez el impacto ambiental”.

- **Vivienda sustentable:**

Según (Baeza, s.f.), “Una vivienda que sigue un nuevo paradigma de construcción y de vida, una conciencia de responsabilidad ambiental, en donde lejos de lastimar el entorno, lo favorece al crear un desarrollo sostenible que sea generador y regulador de los recursos naturales”.

3.4 Definición de términos básicos

- **Vivienda Taller:**

“Son edificaciones de uso mixto: viviendas e industria elemental y complementaria, así como de sus servicios públicos complementarios y comercio local, que se ejecutan sobre predios calificados como Zonas de Vivienda Taller”. (RNE-Norma TH 010,2016, pág.109)

- **Habitabilidad:**

(Arzoz,M, 2014) , “La palabra habitabilidad, de acuerdo a la definición de la Real Academia de la Lengua es la “cualidad de habitable” lo “habitabile” es el concepto rector de todo proceso de diseño arquitectónico. El habitar es una característica fundamental del ser humano. El hombre, al ser el habitador de los espacios creados por la arquitectura se convierte en el centro, el por qué y para qué del hacer arquitectónico”.

- **Sustentabilidad**

(Calvente, 2007) “El término “sustentabilidad” sufrió diferentes cambios a lo largo del tiempo hasta llegar al concepto moderno basado en el desarrollo de los sistemas socio ecológicos para lograr una nueva configuración en las tres dimensiones centrales del desarrollo sustentable: la económica, la sociedad y lo ambiental”.

El concepto acerca de la sustentabilidad nace de una definición planteada por (Brundtland, 1987) “La sustentabilidad es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades”

Sin embargo, existe una marcada tendencia a considerar que la definición de sustentabilidad tiene contradicciones en sí misma. Plantean que buscar el “equilibrio” entre ambiente, economía y sociedad perjudicará el progreso económico, pero esto no es así ya que muchas veces la confusión sobre sustentabilidad radica con volver a estados anteriores primitivos. En pos de estar en “armonía con la naturaleza” muchas personas piensan que la sustentabilidad y el progreso no son cosas que vayan de la mano. Sin embargo, es debido entender que “lo que principalmente se busca a partir de la sustentabilidad es avanzar hacia una relación diferente entre la economía, el ambiente y la sociedad. No busca parar el progreso ni volver a estados primitivos. Todo lo contrario. Busca precisamente fomentar un progreso, pero desde un punto de vista diferente y más amplio, y ahí es donde reside el verdadero desafío.”

3.5 Antecedentes Contextuales

3.5.1 Estudio del caso

“Villa Verde”

1. Datos técnicos

Arquitecto: Alejandro Aravena, ELEMENTAL

Ubicación: Constitución, Maule región, Chile

Año del proyecto: 2010

Área del terreno: 5688 m²



Figura 1: Viviendas de “Villa Verde”

Fuente: Archdaily

2. Análisis Gestor

La empresa forestal Arauco encargó desarrollar un proyecto para apoyar a sus trabajadores a tener acceso a una vivienda básica. específicamente se trataba de desarrollar una tipología de vivienda básica que cumpla con las condiciones necesarias y establecidas por el gobierno de Chile. La importancia de este proyecto para el equipo de Alejandro Aravena fue que por primera vez estaban incursionando en realizar una tipología diferente y poco

habitual de lo que solían hacer ya que tenían que regirse a las normas de la política habitacional que decreto el gobierno chileno. Para ello idealizaron una tipología de vivienda que permitió aplicar el principio de incrementalidad. La idea principal del proyecto fue la de construir solo la mitad de una vivienda (56 m²) dejando la posibilidad de que se pueda ampliarla posteriormente hasta 85 m². La vivienda cuenta con las necesidades básicas que requiere el usuario.



Figura 2: Viviendas de "Villa verde"

Fuente: Archdaily

Premisas de diseño

Se define tres factores importantes:

- La Escala, esto para que la vivienda pudiese albergar a todas las familias en un espacio reducido.
- Velocidad, ya que entrego las viviendas a los propietarios en un tiempo muy corto.
- Escasez de recursos, ya que había poca inversión de parte del estado.

El proyecto está ubicado en una zona residencial de alto costo lo que permitirá al usuario que un futuro pueda ampliar

su vivienda y darla por un precio muchísimo mayor al que han adquirido, ya que la zona está muy sobrevalorada.

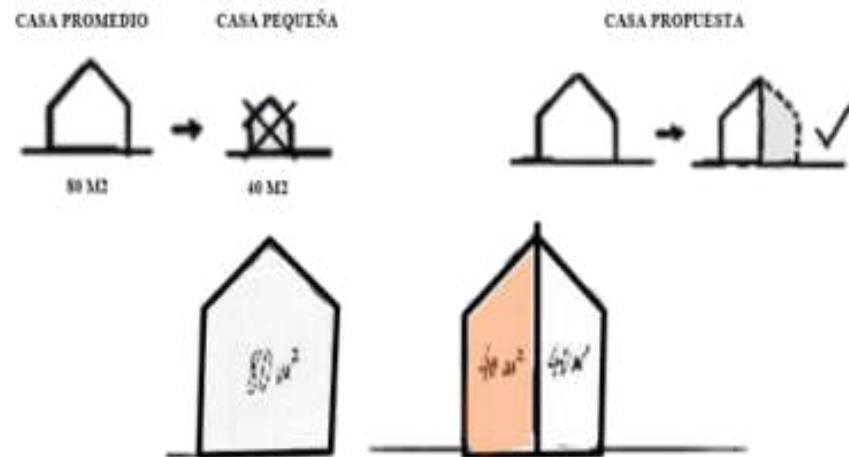


Figura 3: Bocetos de Propuesta de "Villa verde"

Fuente: Bitácora Arq.

3. Analisis Funcional

Tanto en el primer como en el segundo nivel se plantearon el desarrollo de la vivienda por etapas; la vivienda cuenta con hall de entrada, sala, comedor, cocina, servicios higiénico y dormitorios.



Figura 4: Análisis Funcional "Villa verde"
Fuente: Bitácora Arq.



Figura 5: Análisis Funcional "Villa verde"
Fuente: Bitácora Arq.

4. Analisis Formal

La vivienda de villa verde está construida por una tipología que adosada con cada casa genera un vacío sin desarrollar, lo que en un futuro permitirá su expansión. Por lo que está conformado por 3 elementos principales para una adecuada expansión.

- 1) Volumen principal: Sala de estar + dormitorios
- 2) Techo: Permitiendo una ampliación limitada verticalmente
- 3) Piso: Permittedose un inicio respetando los límites del terreno.

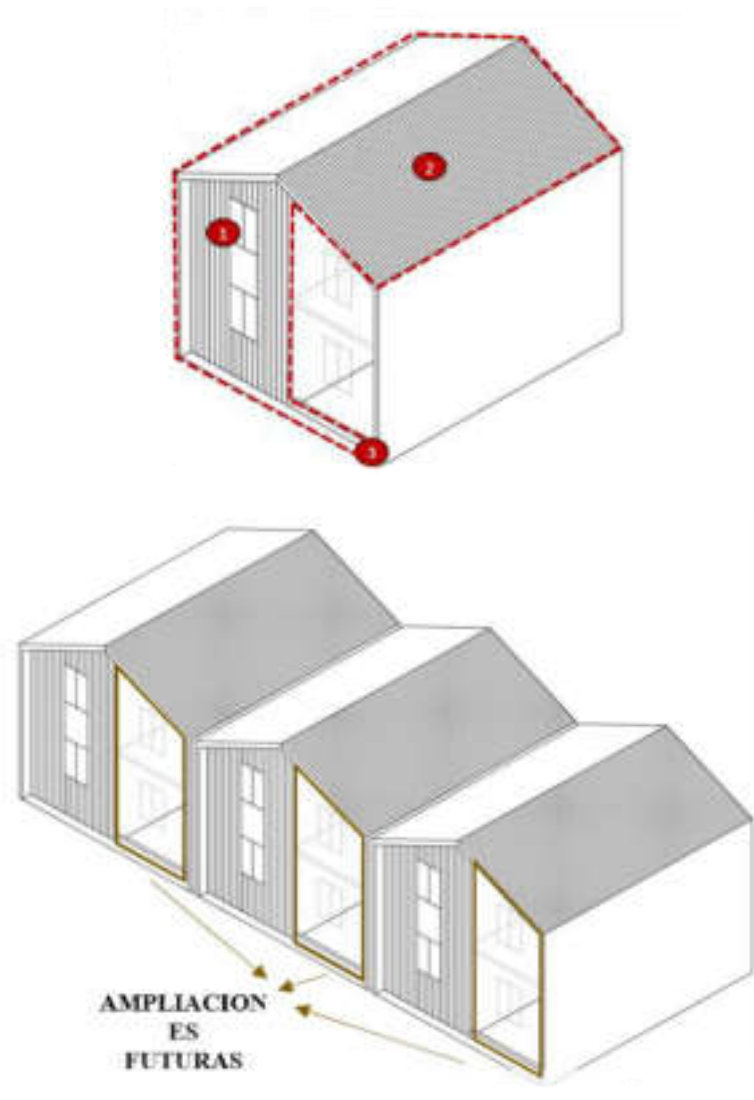


Figura 6: Análisis Formal "Villa verde"

Fuente: Bitácora Arq.

El edificio Villa verde, utiliza la madera. Esta edificación también cuenta con paneles estructurales para la entrega inicial con el fin de que en una futura ampliación se utilice el mismo sistema de paneles.

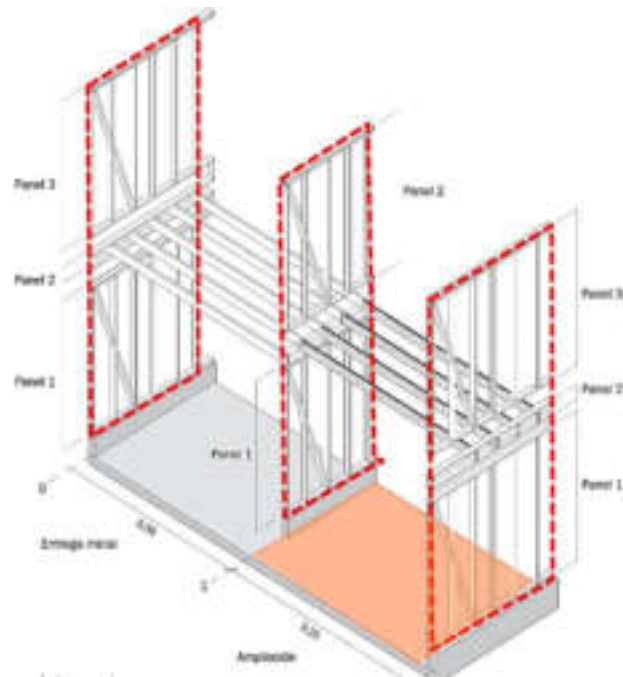


Figura 7: Sistema de paneles

Fuente: Bitácora Arq.

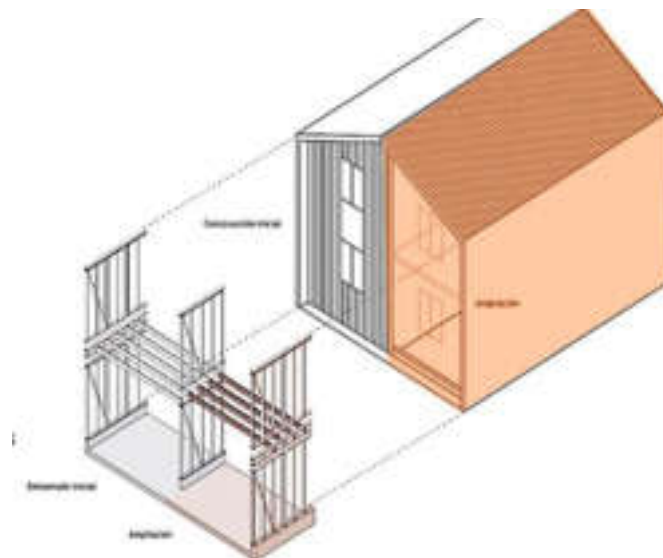


Figura 8: Montaje de paneles en la vivienda

Fuente: Bitácora Arq.

“Viviendas sociales incrementales y flexibles para Iquitos, Perú”

1.Datos técnicos

Arquitectos:

- Arq. Rafael Arana Parodi
- Arq. Carlos Suasnabar Martínez
- Arq. Amed Aguilar Chunga
- Arq. Santiago Nieto Valladares

Ubicación: Distrito de Belén, Iquitos, Perú

Año del proyecto: 2017

Área del terreno: 37000 m²



Figura 9: Viviendas sociales incrementales y flexibles para Iquitos

Fuente: Archdaily

2.Análisis Gestor

El proyecto está ubicado en el distrito de Belén, Iquitos. Para el proyecto se propuso realizar 120 viviendas progresivas como una alternativa que permita a los usuarios modificar y así mismo ampliar sus viviendas de acuerdo a sus necesidades y posibilidades económicas.



Figura 10: Viviendas incrementales

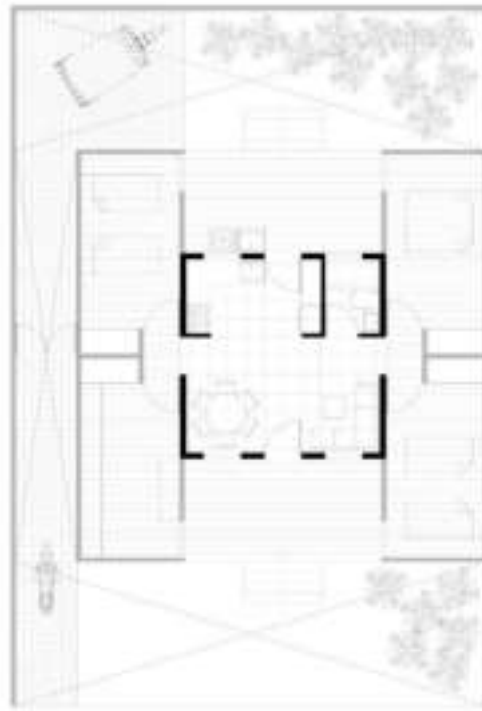
Fuente: Archdaily

La propuesta tiene un enfoque mixto, porque cumple con los diversos objetivos técnicos los cuales son: la modulación, la economía, la progresividad.

La ubicación de las viviendas y el espacio público se conectan entre sí con el terreno y la trama urbana, lo que permite que el proyecto tenga diferentes tipos de áreas públicas tales como alamedas, parques y plazas; que están conectados entre sí.

3. Analisis Funcional

Las etapas progresivas son modulares y flexibles, donde el usuario puede elegir el uso y el tipo de material de acabado. El diseño propuesto hace que el crecimiento progresivo de la vivienda siempre se de manera ordenada, ya que se encuentra limitado por el techo. Eso hace que se genere una imagen urbana consolidada. Funcionalmente esta vivienda cuenta con los ambientes necesarios lo que permite un mejor flujo dentro de la vivienda, estos ambientes pueden ser modificados según la necesidad del usuario.



UNIFAMILIAR 1 PISO

Figura 11: Análisis Funcional

Fuente: Archdaily



Figura 12: Sala-Comedor

Fuente: Archdaily



Figura 13: Dormitorio 01

Fuente: Archdaily

A nivel formal la vivienda se puede apreciar como un cuadrado puro en la planta y con elementos planos en la fachada sin embargo al interior de la vivienda se denota elementos sustraídos, pero manteniendo los ejes. Para que la vivienda se mantenga en confort térmico y se aísle de la incidencia solar directa, se creó un techo que funcione como captador de aire y colchón entre el exterior y el interior. El techo es un elemento jerarquizador a nivel formal Además de separarlo de superficies que capten calor, levantando el piso de la superficie de la tierra.



Figura 14: Vista exterior de la vivienda incremental

Fuente: Archdaily



Figura 15: Vista exterior 02 de la Vivienda incremental

Fuente: Archdaily

Materialidad

En cuanto a la materialidad, el concepto del módulo de vivienda flexible se basa en usar material noble que cuente con los servicios básicos, que también se complementa con una estructura de madera que eventualmente contendrá el resto de ambientes.



Figura 16: Proceso constructivo del módulo de vivienda

Fuente: Archdaily

“Ayuntamiento de Isle d’Abeau, Concurso Laureat”

1.Datos técnicos

Arquitectos: Mootz & Pelé

Ubicación: Isla de Abeau, Francia

Año del proyecto: 2017

Área del terreno: 28000 m²



Figura 17: Ayuntamiento de Isle d’Abeau

Fuente: Mootz & Pelé architectes

2.Análisis Gestor

En octubre de 2011, el desarrollador organizó una licitación preliminar entre los tres equipos seleccionados, con el objetivo de lograr la transición más rápida posible a la fase operativa. La licitación cubrió un área más pequeña que el área de competencia, con un programa en gran parte residencial. El equipo seleccionado, Mootz & Pele, propuso en su nuevo proyecto restringir la huella de los edificios y desarrollar áreas al 36% del área de la parcela.

El proyecto presentado en febrero de 2012 para la fase de implementación, por lo tanto, pone en práctica la idea original. Pero la escala y la forma de los edificios se simplificaron por razones económicas. Si bien el equipo había propuesto dividir las 180 viviendas en 16 parcelas con

2 formas diferentes, están construyendo 12 parcelas idénticas. Un grupo de operadores seleccionados (compradores por primera vez, viviendas asequibles, alquiler social) asumieron el control para llevar el proceso a la fase operativa.

Desafortunadamente, estos inversionistas no se han adherido a las directrices y el programa del proyecto, rompiendo así el contrato con el equipo de Europan.



Figura 178 : Viviendas del ayuntamiento de la isle d'abeau

Fuente: Mootz & Pelé architectes

La propuesta explora explícitamente las identidades éticas / estéticas y las resonancias en juego durante la creación de un nuevo distrito de vivienda. El arquetipo construido, simple y respetuoso, es poderoso, casi intemporal, en su dimensión imaginativa.



Figura 19 : Análisis funcional-Planta primer nivel
Fuente: Mootz & Pelé architectes



Figura 202: Análisis Funcional –Planta primer nivel
Fuente: Mootz & Pelé architectes

4. Analisis Formal

El trabajo morfológico sobre el uso de callejones, plazas y jardines para abrir los bloques da lugar a una composición sensible y contextual, que encaja la vivienda en una matriz entre la ciudad y la naturaleza.

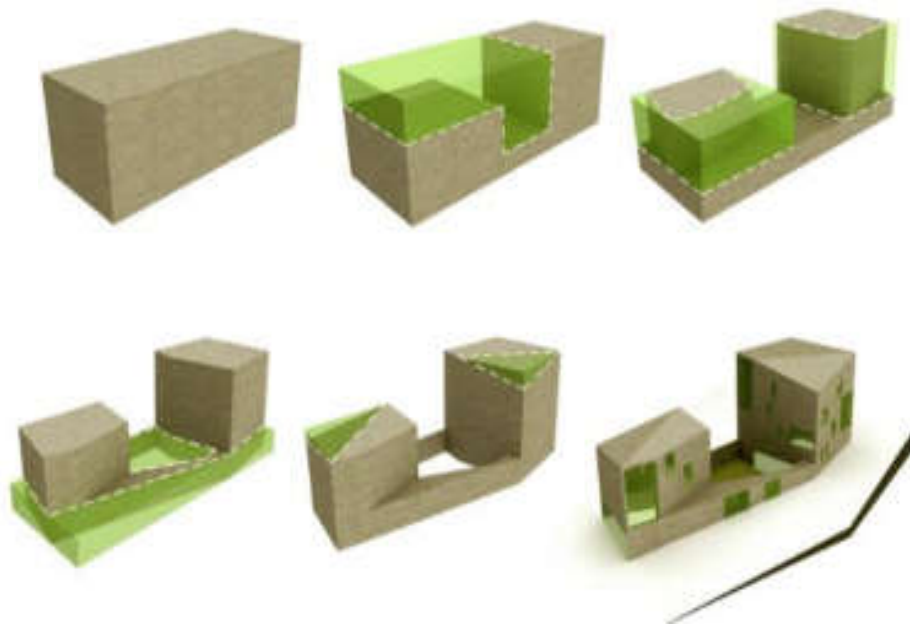


Figura 213: Analisis Formal

Fuente: Mootz & Pelé architectes

El material de cerramiento del edificio, paneles prefabricados en hormigón armado con cantos rodados, geométridos.



Figura 224: Vista exterior

Fuente: Mootz & Pelé architectes

Conclusiones del estudio de caso

Una vez concluido el análisis de los estudios del caso de los antecedentes contextuales, se puede tomar como referencia los siguientes conceptos para el desarrollo de la propuesta de tesis.

Tabla 1: Conclusiones del estudio de casos

ESTUDIO DEL CASO	CONCLUSIONES
“Villa Verde”	Se rescata de la propuesta de Alejandro Aravena la modalidad de incrementalidad de Vivienda reduciendo así costos significativos sin embargo esto no afecta que la familia pueda vivir en condiciones óptimas al haber reducido espacios.
“Vivienda sociales incrementales y flexibles para Iquitos, Perú”	Se toma como referencia de este Proyecto la flexibilidad y la materialidad usada en la vivienda ya que usan materiales ecológicos y los espacios dentro de la Vivienda son distribuidos de manera adecuada lo que permite un mejor desarrollo de las actividades del usuario en su Vivienda.
“Ayuntamiento de Isle d’Abeau, Concurso Laureat”	De este Proyecto se toma como referencia el concepto de sustentabilidad ya que este ayuntamiento tiene una proyección hacia la creación de un Ecobarrio lo cual hace uso de diversos recursos ecológicos, así esto contribuye con el cambio climático que se suscita hoy en día.

3.5.2 Análisis y diagnóstico situacional (variable independiente)

“Vivienda Taller de interés social sustentable”

Actualmente en el sector no se encuentra viviendas taller con enfoque sustentable, y solo el 45% de lotes son utilizadas como viviendas Taller ya que actualmente las personas que viven allí no hacen uso de sus viviendas como tal porque no hallan las condiciones óptimas para el desarrollo de sus actividades productivas de manera adecuada. En el sector de AAPITAC encontramos comercio con rubros de industrias alimentarias, electromotriz, mecánica de producción, industrias del mueble, motores, cuero, fotografía, fundición, industrias del vestido, concreto y artesanía.

En la visita de campo se observó y diagnosticó los diversos usos que el usuario del sector de AAPITAC le da a su vivienda; incluso algunas manzanas están sectorizadas por el tipo de comercio que se realiza.



Figura 25: Vivienda Taller en AAPITAC

Fuente: Elaboración propia



Figura 26: Vivienda Taller en AAPITAC 02
Fuente: Elaboración propia



Figura 27: Vivienda Multifamiliar en AAPITAC
Fuente: Elaboración propia



Figura 268: Vivienda Taller en AAPITAC 03

Fuente: Elaboración propia

3.5.3 Análisis y diagnóstico situacional (variable dependiente)

“Condiciones de habitabilidad”

Actualmente en el sector no se halla totalmente consolidado lo que hace que los usuarios no cuenten con las condiciones de habitabilidad óptimas. Uno de los principales problemas detectados que impide la instalación de los talleres artesanales y de las pequeñas industrias en la zona es la falta de infraestructura vial, saneamiento básico, falta de áreas de recreación pública, falta de áreas verdes en la asociación.

En AAPITAC solo se asfaltó un 30% de las calles y avenidas, siendo así en su gran mayoría solo las vías arteriales que conectan con la asociación, Además de ello se ha instalado servicios básicos (agua y desagüe) en el 80 % de los lotes. Los fabricantes de muebles y los talleres mecánicos que están ubicados en la Av. Coronel Mendoza y la calle Talara no pueden reubicarse en sus lotes porque el sector no cuenta con las condiciones adecuadas de transitabilidad para poder mudar sus negocios, sobre todo los fabricantes de muebles no pueden hacer uso de sus lotes respectivos debido a que las vías no están asfaltadas y al movilizar los muebles por las vías de tierra estos llegan a malograrse.

Algunos usuarios están disconformes con el uso que se le da a la vivienda y la manera como están sectorizados, esto se debe a que hay algunos negocios dedicados a la industria u otros, esto causa mucho ruido por el uso de las maquinarias lo cual no permite el desarrollo de sus actividades diarias de manera tranquila.



Figura 27 : Módulos de vivienda precarios en AAPITAC
Fuente: Elaboración propia



Figura 28: Vía sin asfaltar
Fuente: Elaboración propia



Figura 29: Carencia de espacios públicos
Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Análisis y diagnóstico situacional de la región de Tacna

Tacna es una región que cuenta con elevado potencial de desarrollo y tiene 3 fortalezas principales:

- Grandes riquezas naturales
- Posición geográfica privilegiada
- Elevado capital humano.

Según el PAT, “Tacna se caracteriza como uno de los centros urbanos con mayor predominancia cumpliendo un papel de Centro Dinamizador Secundario. En ella se desenvuelven diversas actividades tales como las de comercio y de servicios financieros, turísticos e industriales, entre otros”

A. Aspecto socio demográfico de la región de Tacna

El 91 % de la población de Tacna tiene acceso a los todos los servicios públicos de electricidad, agua, desagüe y comunicaciones, también cuenta con una mejor cobertura de atención de salud y educación, permitiendo así que Tacna se posiciones como una de las ciudades con mayor índice de desarrollo en el país, y también se destaca a nivel nacional en cuanto estudios de comprensión lectora y matemática.

B. Aspecto socio económico de la región de Tacna

Comercio y Servicio

El comercio y el servicio representaron el 38% de la producción de Tacna en los años 2001-2011. En este tiempo Tacna se expandió un 5.6% en cuanto al sector comercio y los servicio a un 6,1%, las cuales son tasas inferiores a las correspondientes a nivel nacional (7 y 6,3%, respectivamente).

En Tacna existe un total de 21,3 mil empresas, las cuales el 97% son microempresas, 647 son pequeñas empresas y 62 medianas y grandes empresas.

C. Aspecto físico espacial

Tacna comprende un espacio de 244 714,32 ha, constituyente al 29.83% del total de la superficie provincial. Tacna se encuentra en el conglomerado urbano que actualmente ocupa 4 710,44 ha, y este se ubica dentro de un área urbana de 10007,33 ha que ha sido delimitada de por barreras naturales. Los usos del suelo en la ciudad de Tacna se componen de la siguiente manera:

Tabla 2: Síntesis del Uso del Suelo en el Conglomerado Urbano de la ciudad

USO DE SUELO	AREA (ha)	Porcentaje
Residencial (R)	1 340,19	28.51%
Comercial (C)	143,22	3,05%
Servicios Públicos Complement.	158,67	3,38%
Usos Especiales (OU)	375,24	7,98%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	206,24	4,39%
Suelo Vacante	720,35	15,33%
Zona Agrícola (ZA)	382,83	8,14%
Industrial (I)	49,79	1,06%
Pre Urbano (PU)	0,23	0,00%
Áreas Verdes Adicionales	1,34	0,03%
Total de Usos	3 378,10	100%
Total Vías y Otros	1 322,40	28,13%
Total Conglomerado Urbano	4 700,50	100%

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano 2015 – 2025.

D. Aspecto físico biótico

En la ciudad de Tacna se puede encontrar colinas, cerros; pampas y una amplia llanura aluvial. Estas formas de relieve son ligeramente onduladas, cuenta con vegetación muy escasa; ya que por su ubicación Tacna se encuentra en una zona desértica. La calidad de suelos es de origen aluvial, coluvial y eólico lo que posibilita su uso para la agricultura intensiva.

Cuenta con un clima agradable ya que es templado cálido; donde las temperaturas oscilan regularmente entre el día y la noche; las lluvias son irregulares en el año, Tacna se emplaza entre los niveles altitudinales de los 500 y 1000 m.s.n.m.

3.6 Análisis del Lugar

3.6.1 Aspecto físico espacial

A. Ubicación y localización



Figura 34: Ubicación
Fuente: Elaboración propia



Figura 32: Localización del Terreno
Fuente: Elaboración propia



Figura 31: Vista del terreno
Fuente: Elaboración propia



Figura 33: Vista del terreno
Fuente: Elaboración propia

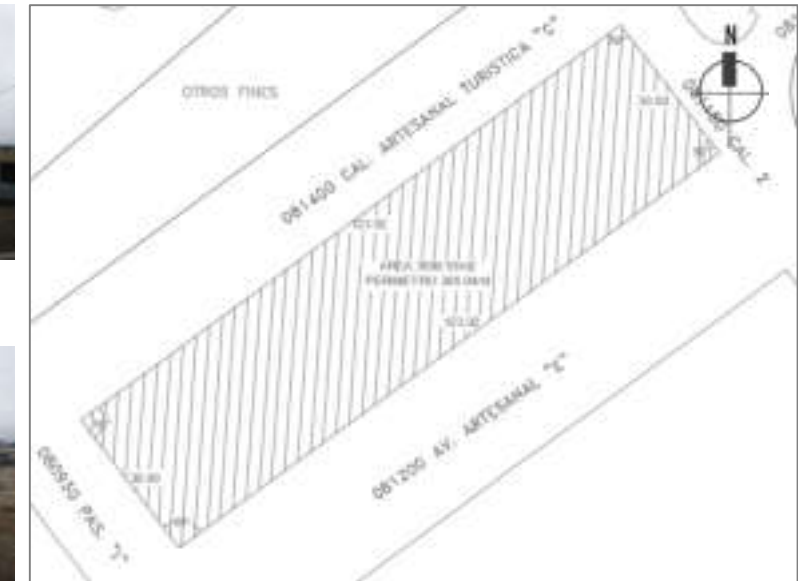


Figura 30: Ubicación del terreno
Fuente: Elaboración propia

DIVISIÓN PROVINCIAL:

- Tacna
- Tarata
- Candarave
- Jorge Basadre

DIVISIÓN DISTRITAL:

- Alto de la Alianza
- Calana
- Ciudad Nueva
- Cml. Gregorio Albarracín
- Lanchipa
- Inclán
- La Yarada – Los Palos
- Pachía
- Palca
- **Pocollay**
- Sama
- Tacna

El terreno donde se situará el proyecto se encuentra en el sector 8 de la ciudad, en la Asociación de Artesanos y Pequeños Industriales de Tacna -Pocollay; estratégicamente ubicado y entre una vía arterial (Av. Artesanal) y tres vías colectoras (Calle Artesanal turística" y Calle 02, pasaje "I"), haciendo al terreno más accesible.

Colindantes:

- **Por el Frente:** En línea recta de un solo tramo de 123.02 ml colinda con la av. Artesanal
- **Por el Fondo** En línea recta de un solo tramo de 123.02 ml colinda con la Calle Artesanal Turística
- **Por el lado izquierdo:** En línea recta de un tramo de 30.00ml, colinda con el pasaje "I"
- **Por el lado derecho:** en línea recta de un solo tramo de 30.00ml, colinda con la calle 02.

Premisas de diseño:

El reconocimiento de la ubicación del terreno ayudará a identificar los diversos aspectos naturales, urbanos, espaciales y constructivos para el desarrollo del proyecto. Conocer las colindantes de los terrenos permitirá desarrollar los principales accesos.

B. Topografía

Las curvas de nivel del terreno se muestran de forma ascendente con dirección al Noreste, presentando una pendiente de 2.00 m. desde la Av. Artesanal hacia la calle Artesanal turística



Figura 35: Plano topográfico
Fuente: Elaboración propia

Perfil Transversal A-A: Desde la calle Av. artesanal hacia la calle artesanal turística presenta una diferencia de altura de 2.00m en 79.50 ml.

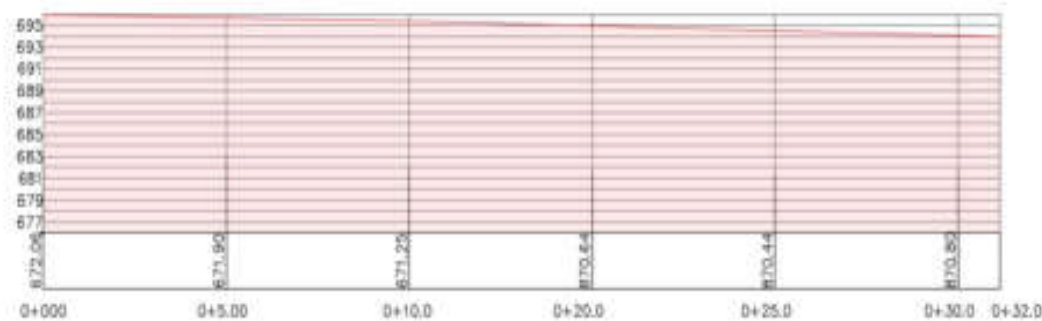


Figura 36: Perfil Transversal A-A
Fuente: Elaboración propia

C. Estructura urbana y usos de suelo

Estructura urbana

Antiguamente Pocollay fue netamente de uso agrícola. Las primeras edificaciones eran de la época, ya en 1858 se ubicó la primera zona urbana. En los años 90 el distrito comenzó a llenarse de población migrante de otros lugares, en su mayoría se localizaron en la zona norte, lo que actualmente es AAPITAC y la Asociación de Vivienda Intiorko, ésta ocupación fue planificada como un complemento.

Superficie ocupada por cada sector poblacional

Sector	Hectáreas	%
A	301,1	15,4
B	380,8	19,4
C	297,0	15,2
D	980,9	50,1
Total	1 959,8	100,0

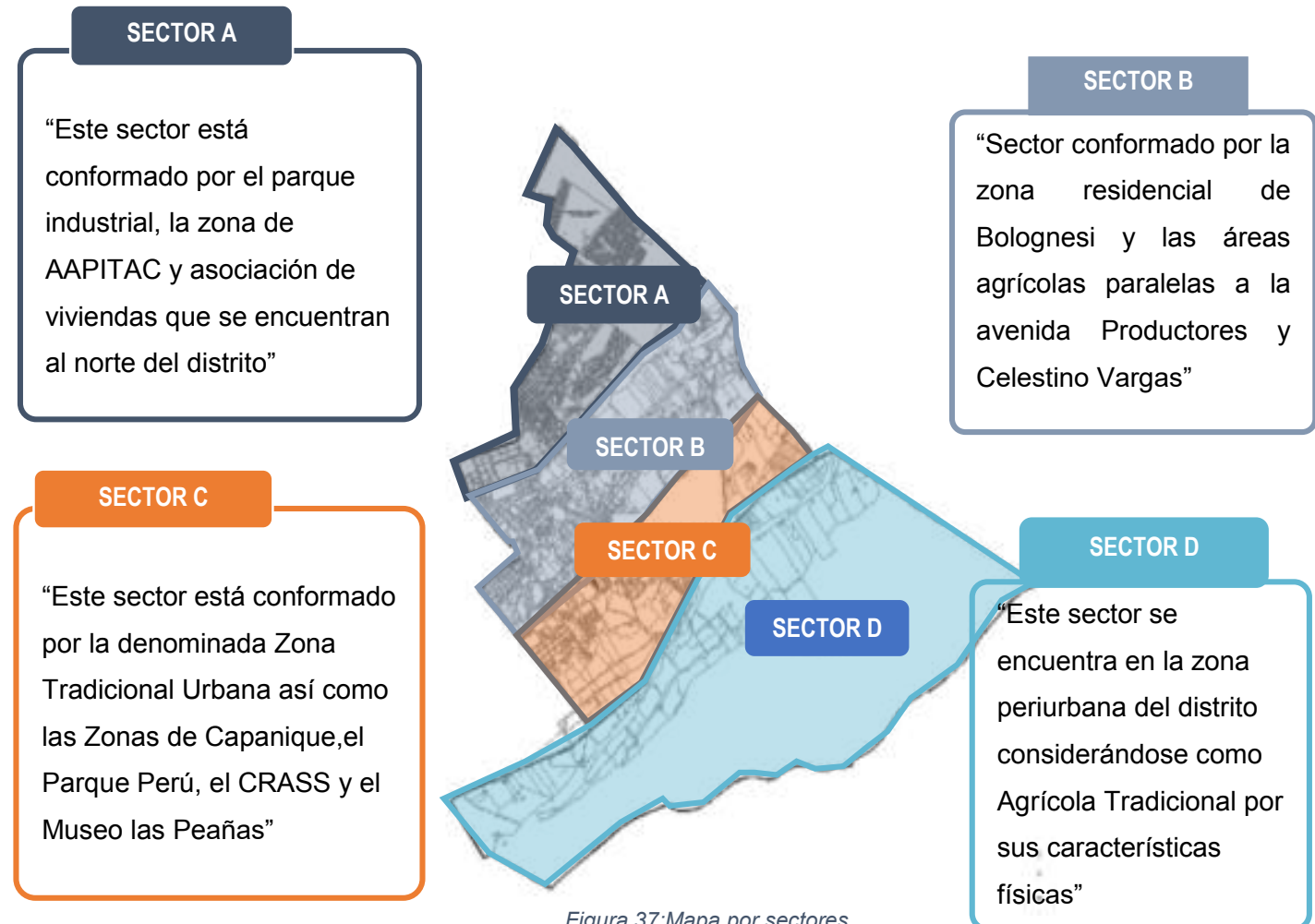


Figura 37: Mapa por sectores
Fuente: PDU Tacna

Usos de suelo

“Dentro de los usos de suelo urbano; es el segundo de mayor predominancia, ocupa 135,05 Has., y representa el 13,08% del área urbanizable; localizándose en todos los sectores urbanos del distrito: se dividen en, Vivienda, Vivienda-Comercio, Vivienda-Taller, y Vivienda-corral de características especiales”

ZONIFICACION RESIDENCIAL									
USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
		Hab/Ha	m 2	m	m	m	m2	%	Un
ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD BAJA RDB	Unifamiliar / Multifamiliar	Una vivienda	300	10	9	1.20	360	40%	1xlote
	Multifamiliar (*)		300	10	9	1.80	540	40%	2Dptos
	Conjunto Residencial		300	10	12	2.40	720	30%	2Dptos



Figura 41: Plano de uso de suelos
Fuente: PDU Tacna

En el área de intervención el uso de suelo predominante es de Vivienda taller (I1R) para lo cual se considerará los parámetros urbanísticos de uso residencial (R2) y de uso industrial (I1) para el proyecto.

Premisas de diseño: El tipo de zonificación tomará carácter en el proyecto, de manera que delimitará ciertos aspectos urbanísticos para su construcción.

ZONIFICACION INDUSTRIAL									
USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coefficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
		Hab/ha	m2	m	m	m	m2	%	Un
INDUSTRIA	Industria Elemental	-	30	10	S.P.(*)	S.P.(*)	S.P.(*)	S.P.(*)	70 veh.

(*) Según Proyecto arquitectónico



Figura 42: Plano de uso de suelo
Fuente: PDU Tacna



D. Expediente Urbano

Perfil Urbano y Altura de edificación

El perfil urbano alrededor del terreno, en su mayoría, presenta un carácter lineal, consolidado por edificaciones de un solo nivel y zonas de recreación pública.



Figura 44: Perfil urbano y altura de edificación
Fuente: Elaboración propia

- 1 Área destinada al uso de otros fines
- 2 Viviendas del sector AAPITAC
- 3 Área destinada al uso de recreación
- 4 Viviendas del sector AAPITAC

Premisas de diseño: El carácter de los perfiles identificados es de forma lineal, lo cual es una premisa primordial para que el proyecto se integre al entorno urbano.



Figura 43: Perfil urbano de la calle artesanal turística
Fuente: Elaboración propia

Por el suroeste con la calle artesanal turística, el perfil de esta avenida comprende una propiedad para uso de otros fines y de fondo viviendas con altura de uno a dos niveles.

Por el sureste con la av artesanal, El perfil de esta avenida comprende de viviendas tipo taller con altura de uno a dos niveles.



Figura 45: Perfil urbano de la Av. Artesanal
Fuente: Elaboración propia



Figura 46: Perfil urbano de la calle 02
Fuente: Elaboración propia

Por el noroeste con la calle 02, El perfil de esta avenida comprende de una propiedad para uso de recreación y de fondo viviendas con altura de uno a dos niveles.

Por el sur con el pasaje 01, El perfil de este pasaje comprende de viviendas de uno a dos niveles.



Figura 47: Perfil urbano del pasaje 01
Fuente :Elaboración propia

Estado de edificación

Las viviendas taller existentes están muy poco conservadas, siendo para muchos sinónimos de pobreza sin embargo no es así, con una adecuada intervención se puede hacer un cambio significativo de estas.

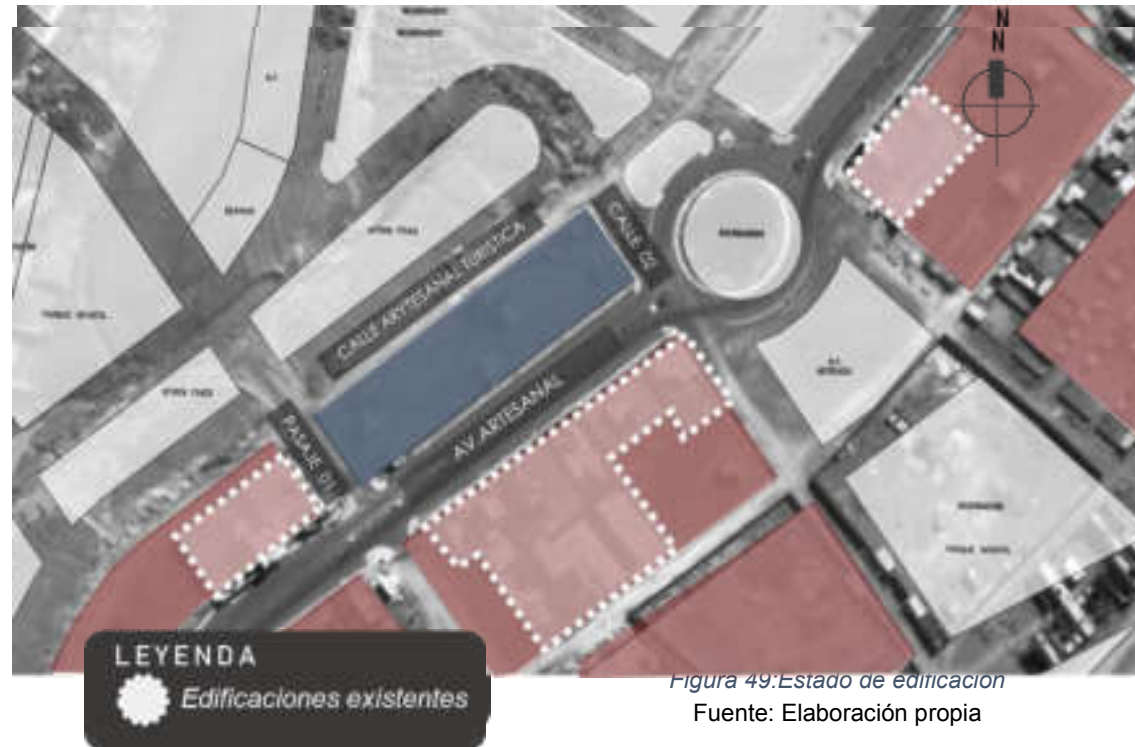


Figura 49: Estado de edificación
Fuente: Elaboración propia

Material predominante

El material predominante en las colindantes residenciales al terreno es concreto armado con mampostería en ladrillo de arcilla.



Figura 48: Material predominante de construcción
Fuente: Elaboración propia

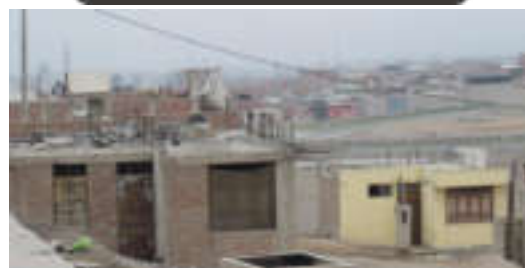


Figura 51: Vistas del estado de edificación
Fuente: Elaboración propia

Premisas de diseño: Conocer el material predominante entorno al terreno, permitirá proponer materiales acabados similares, integrándose al contexto urbano existente.

Figura 50: Vista del material predominante
Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Aspecto de vialidad

A. Infraestructura Vial

Según la jerarquía vial, el terreno comprende 4 vías de acceso: tres vías locales (calle artesanal turística, el pasaje 01 y la calle 02), y una vía arterial (Av. artesanal), siendo la vía arterial la de mayor flujo vehicular y transporte de carga pesada. En el área de intervención, existe una escasa señalización vial alrededor del terreno.



Figura 56: Jerarquía vial
 Fuente: Elaboración propia



Figura 52: Av. Artesanal
 Fuente: Elaboración propia



Figura 53: Sección vial Av. artesanal
 Fuente: Elaboración propia



Figura 55: Pasaje 01
 Fuente: Elaboración propia



Figura 54: Sección vial pasaje 01
 Fuente: Elaboración propia



Figura 59: Sección vial calle artesanal turística y calle 02
 Fuente: Elaboración propia



Figura 58: Calle artesanal turística
 Fuente: Elaboración propia



Figura 57: Calle 02
 Fuente: Elaboración propia

B. Transporte

El acceso vehicular hacia el terreno es deficiente, pero se puede dar mediante transporte público (*ruta 7, ruta 15*) o transporte privado (*auto propio o servicio de taxi*). El acceso peatonal de igual manera, el entorno del terreno cuenta con veredas, haciéndose más accesible para el usuario.

Premisas de diseño: La vialidad hacia el terreno permitirá establecer los ingresos peatonales como vehiculares hacia el proyecto, de acuerdo a la jerarquía vial, evitando congestionar las vías.

C. Energía eléctrica

La Empresa Electro Sur S.A. es la encargada de administrar, distribuir y comercializar la energía eléctrica en Tacna. Se cuenta con una potencia instalada de 63.1 MW, de los cuales el 58.0 % es de las centrales Hidráulicas de Aricota I y Aricota II; y el 42.0 % es de las centrales termoeléctricas de Calana y Para. La alimentación de energía a los clientes finales se produce en dos niveles de tensión de acuerdo al tipo de suministro:

- En el caso de APPITAC cuenta con el tipo de suministro de Media Tensión: 10,000 voltios. Para clientes de consumo intensivo trifásico o monofásicos cuentan con tarifas MT, mayormente lo utilizan las industrias, el comercio, y talleres.



Figura 66: Red de energía eléctrica y telefonía

Fuente: Elaboración propia

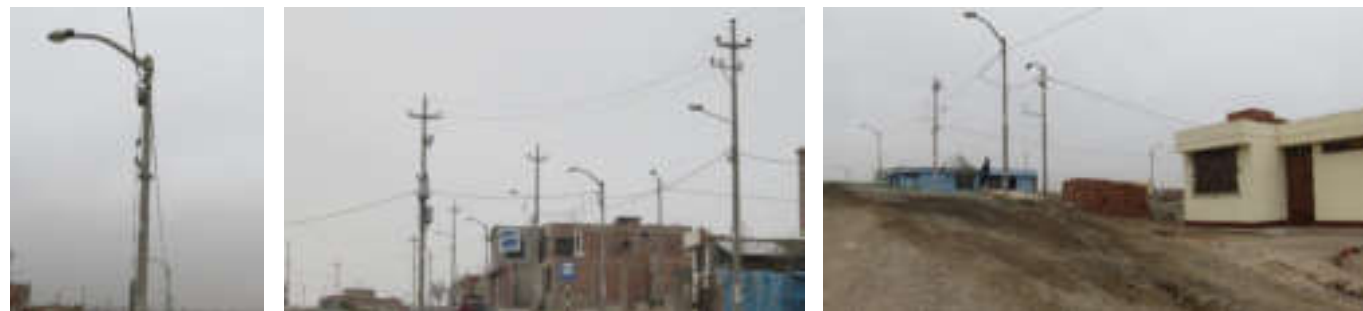


Figura 67: Postes de alumbrado público y telefonía

Fuente: Elaboración propia

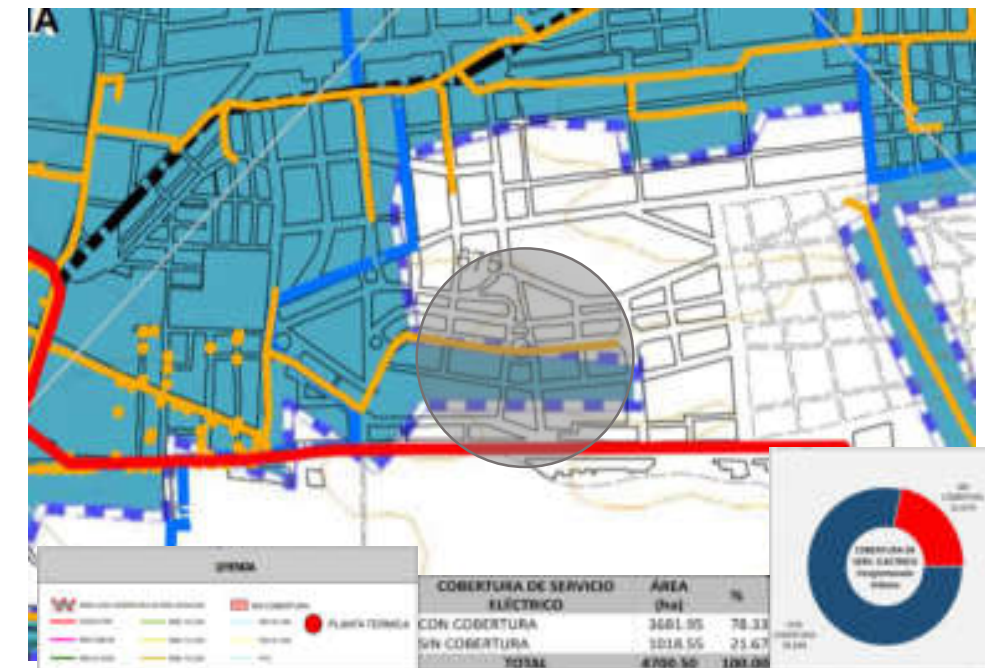


Figura 65: Cobertura de servicio eléctrico

Fuente: PDU Tacna 2013-2023

D. Telefonía

El servicio de telefonía e internet para el proyecto se puede acceder mediante la red ubicada en la Av. artesanal, el servicio de internet fijo que se puede brindar es de un máximo de 30GB.

E. Limpieza

La cobertura de servicio de limpieza en el sector según el PDU de Tacna 2014-2023 nos indica que el sector no cuenta con cobertura de servicio de limpieza.

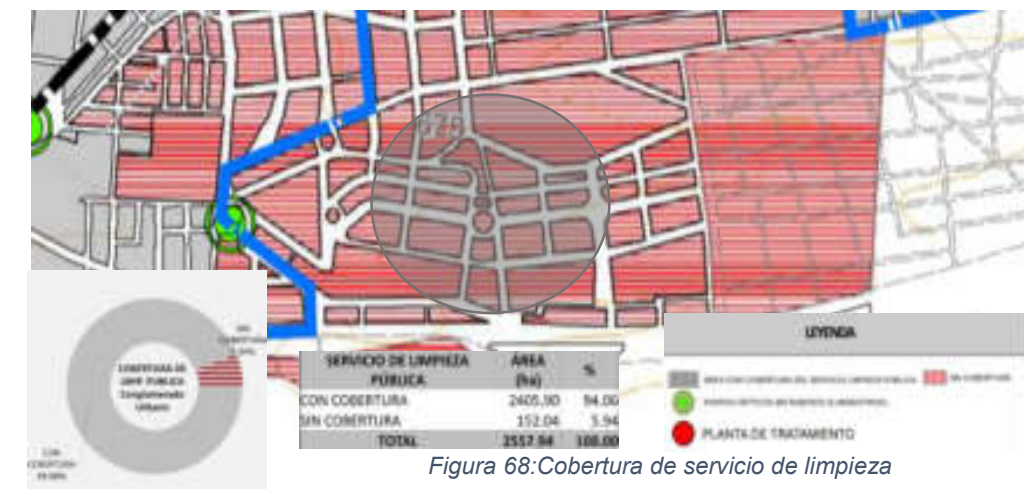


Figura 68: Cobertura de servicio de limpieza

Fuente: PDU Tacna 2014-2023

3.6.4 Características físico naturales

A. Fisiografía

El distrito de Pocollay presenta unidades morfológicas de la Provincia Fisiográfica de Costa, está constituida por colinas y cerros y una amplia llanura aluvial. Estas formas de relieve son moderadamente onduladas, su calidad de suelos permitirá el uso agrícola intensivo.

B. Clima

En Pocollay, los veranos son caliente, áridos y mayormente nublados y los inviernos son frescos, secos y mayormente despejados.

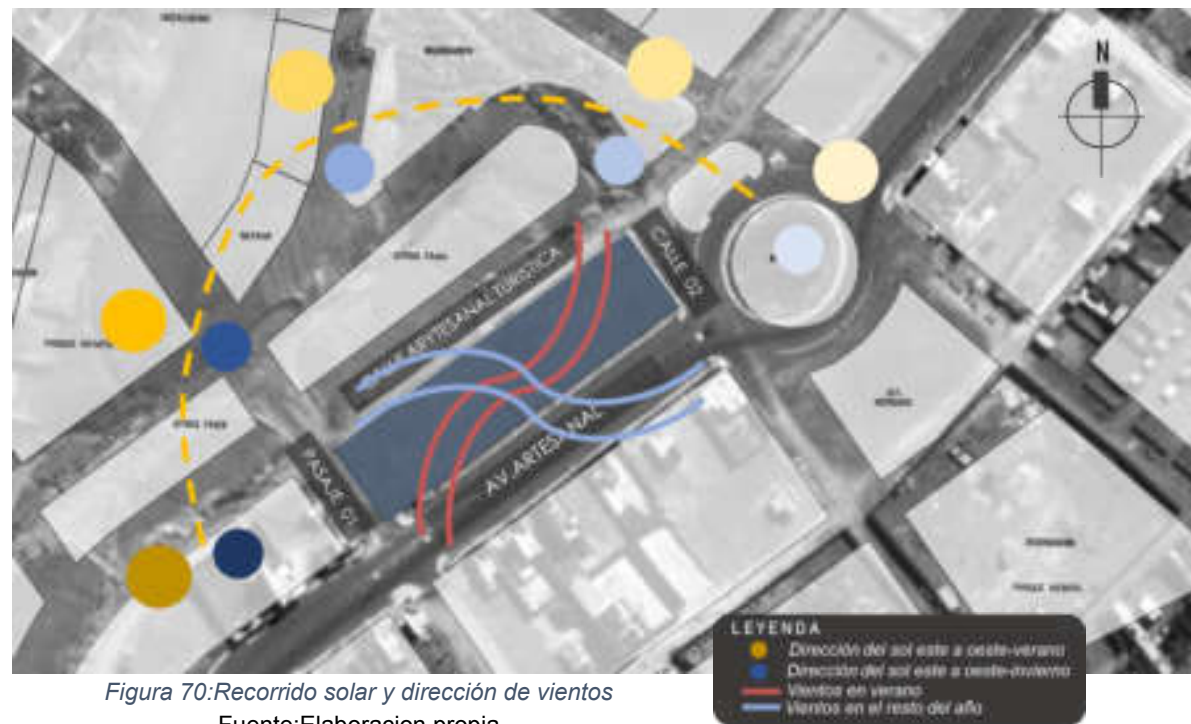


Figura 70: Recorrido solar y dirección de vientos
Fuente: Elaboración propia

Temperatura

La temporada más templada dura 3,3 meses y la temperatura máxima promedio es más de 25 °C. El día más caluroso del año es el 12 de febrero, con una temperatura máxima promedio de 27 °C y una temperatura mínima promedio de 17 °C.

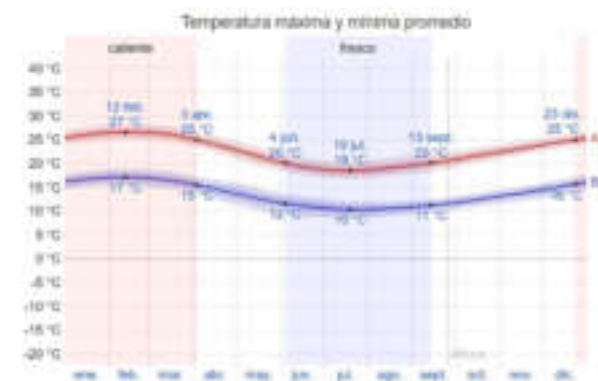


Figura 72: Temperatura de Pocollay
Fuente: Weather spark

Asoleamiento

La duración del día en Pocollay puede variar durante el año. El día más corto es el 21 de junio, con 11 horas y 3 minutos de iluminación natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 13 horas y 13 minutos de iluminación natural.

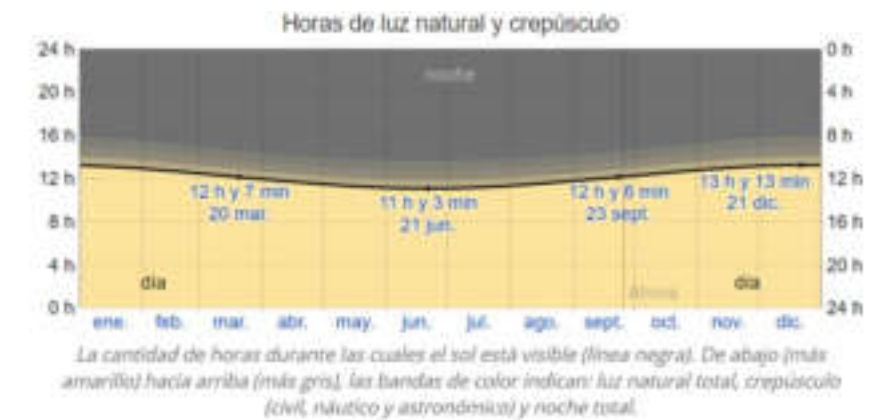


Figura 69: Asoleamiento
Fuente: Weather spark

Vientos

La parte con más vientos durante el año tiene una duración de 6,4 meses, con velocidades promedio del viento de 9,6 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 25 de enero, con una velocidad promedio del viento de 10,9 kilómetros por hora.

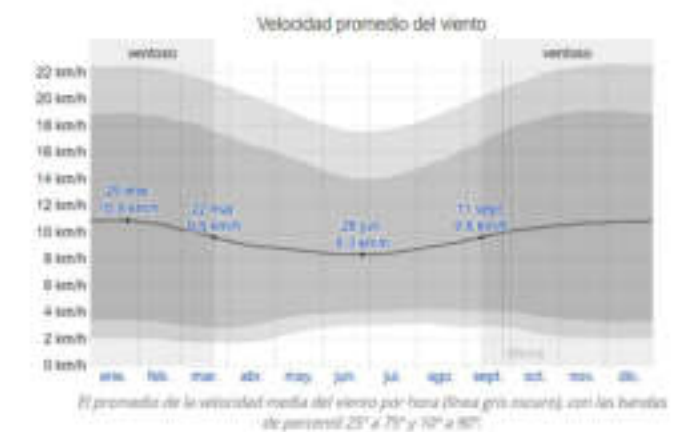


Figura 71: Velocidad promedio del viento
Fuente: Weather spark

Premisas de diseño: La posición de vanos de los ambientes del proyecto, estarán orientados hacia el norte para ganar un mayor ingreso de radiación solar hacia los ambientes, reforzándolo con iluminación artificial para la noche, también se considerará la dirección y velocidad de vientos para una mejor ventilación.

C. Ecosistema

La zona de estudio se encuentra alrededor de Zonas de Recreación Pública (ZRP), sin embargo, no presenta una amplia variedad de flora, de lo poco se encontró vegetación de tipo herbácea, arbustiva y arbórea.



Figura 81:Vegetacion
Fuente: Elaboración propia



Figura 80:Ficus
Fuente: Elaboración propia



Figura 79:Geranio
Fuente: Elaboración propia



Figura 78:Molle
Fuente: Elaboración Propia



Figura 77:Cesped
Fuente:Elaboracion propia



Figura 76:Acacia
Fuente: Elaboracion propia

MOLLE	<p>NOMBRE CIENTIFICO: SINICHUS MOLLE L. NOMBRE POPULAR:MOLLE TIPO DE PLANTA:ARBOL ALTURA:5 a 8M DESCRIPCION:FRONDOSA Y SU COPA PROPORCIONA SOMBRA,SU TRONCO DE TEXTURA ASPERA Y AGRIETADA</p>
FICUS	<p>NOMBRE CIENTIFICO: FICUS BENJAMINA NOMBRE POPULAR:FICUS TIPO DE PLANTA:ARBOL ALTURA:20m DESCRIPCION:HOJAS PEQUEÑAS DE UN COLOR BRILLANTE VERDE DE COPA ANCHA Y FRONDOSA</p>
GERANIO	<p>NOMBRE CIENTIFICO: GERANIUM NOMBRE POPULAR:GERANIO TIPO DE PLANTA:HERBACEA ALTURA:1 a 2m DESCRIPCION:SUS HOJAS SON SIMPLES, NORMALMENTE PALMATIDIVIDAS, A VECES CASI ENTERAS Y DENTADAS, ESTIPULADAS</p>
ACACIA	<p>NOMBRE CIENTIFICO: ACACIA VISCO LOR.EX.GRISEB NOMBRE POPULAR:ACACIA TIPO DE PLANTA:ARBOL ALTURA:8 a 15m DESCRIPCION:DE COPA AMPLIA EN FORMA DE CONO INVERTIDO, CON EL EXTREMO SUPERIOR REDONDEADO, FORMADA POR RAMAS QUE TIENDEN A BIFURCARSE HACIA SUS EXTREMOS</p>

Premisas de diseño: La vegetación a proyectar se ubicará estratégicamente entre los espacios de recorrido, brindando una atmosfera agradable, generando sombras y contrarrestando sonidos hacia la edificación.

3.6.5 Aspecto Tecnológico Constructivo

A. Materiales de construcción

El material en la arquitectura crea un sentido diferente, este es una alternativa interesante ya que al proponer las diversas opciones de materiales se aborda las posibilidades y las necesidades tanto del contexto como del usuario, esto podría abordar las posibilidades económicas en relación al tipo de vivienda que se propondrá, en este caso en relación a la vivienda taller de interés social.

Los materiales más utilizados en las viviendas son:

- Los ladrillos de arcilla es uno de los materiales más comunes para la construcción de vivienda debido a su bajo costo, a su accesibilidad y a su facilidad en la técnica para trabajarlo.



Figura 82: Vivienda con ladrillo de arcilla

Fuente: Homify

- La madera es también un material muy económico, flexible, cuenta con diversos colores, diseños, texturas, es un aislante ya que mantiene el interior de la vivienda con una temperatura agradable.



Figura 83: Vivienda de madera

- El adobe es un material de la época prehispánica que hasta la actualidad se usa debido a su adecuación con el clima este material regula la temperatura interior manteniendo un clima fresco en verano y cálido en invierno.



Figura 84: Vivienda de adobe

Fuente: Ecoportal

- El beneficio del drywall es de construcción rápida, se puede concluirlo en pocas semanas, tiene material aislante, es fácil ubicar las instalaciones, es muy flexible y adaptable a diversos cambios.



Figura 85: Vivienda de Drywall

Fuente: DryhousePeru

B. Tecnología Constructiva

Las tecnologías modernas y tradicionales tienen como principal objetivo el aprovechamiento de los materiales existentes en el entorno, promoviendo el avance científico y la innovación.

Hoy en día podemos encontrar dos tipos de tecnologías constructivas, las cuales son las convencionales y las tradicionales mejoradas.

- Tecnologías constructivas convencionales y no convencionales: en cuanto a las tecnologías constructivas convencionales podemos encontrar materiales más sofisticados, más costosos, algunos importados e industrializados, en cuanto a los no convencionales encontramos los modulares y flexibles.



Figura 86: Vivienda en albañilería

Fuente: Cementos Inka



Figura 87: Módulos de vivienda prefabricadas

Fuente: DryhousePeru

- Tecnologías constructivas tradicionales: en cuanto a este tipo de tecnología en su mayoría los materiales son locales, uso mínimo de ellos, son sencillos y domésticos, podemos encontrar el adobe, la quincha, entre otros.



Figura 88: Bloques de adobe

Fuente: Ecoportal



Figura 90: Vivienda de adobe

Fuente: Ecoportal



Figura 89: Vivienda de quincha

Fuente: Ecoportal

3.7 Aspecto Normativo

Como antecedentes normativos tenemos los siguientes:

- RNE, Título III.1 Arquitectura, Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
- RNE, Subtítulo II.1 Tipos de Habilitaciones, Norma TH.010 Habilitaciones Residenciales
- RNE, Norma A.020 Vivienda
- RNE, Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultos mayores
- Normatividad para edificaciones Bioclimáticas en Perú.
- RNE, Norma EM.080 Instalaciones con energía solar
- Ley 3309/2018-CR Ley de fomento y uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.

3.7.1 RNE, Título III.1 Arquitectura, Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño

Las viviendas deberán cumplir con lo establecido en lo que sea aplicable; además de las dimensiones de los ambientes, el área techada mínima, los espacios de aseo podrá comunicarse de cualquier ambiente de la vivienda, las dimensiones mínimas de escaleras y corredores, en los lugares que el plan urbano lo permita se puede construir edificaciones de hasta seis niveles sin ascensores según condiciones en la norma, los accesos a las viviendas unifamiliares deberán tener un ancho mínimo de 0.90m, además podrán ejecutarse por etapas siempre que cumpla condiciones según el reglamento, además se puede ampliar, el diseño arquitectónico y estructural, así como los sistemas constructivos, por último el número de estacionamiento exigible será establecido en el plan urbano de acuerdo con las condiciones socio-económicas de cada localidad.

3.7.2 RNE, Subtítulo II.1 Tipos de Habilitaciones, Norma TH.010 Habilitaciones Residenciales

Las habilitaciones destinadas a uso mixto son las viviendas de industria elemental, así como las de sus servicios públicos complementarios y comercio local, estos predios están calificados como zonas de vivienda taller (I1-R), el uso de la vivienda taller va a contar con los mismos requisitos para el uso de vivienda tipo 3 y la calidad de la obra será tipo C.

Este tipo de habilitación permite que la vivienda pueda ser construida de manera progresiva siempre y cuando formen parte del programa de saneamiento físico legal, es decir que se acople a las obras ejecutadas por parte del gobierno local, debe regirse a la ejecución de aceras, calzadas y la ejecución de obras mínimas.

Este tipo de habilitación permite que se pueda realizar como construcción simultánea, las obras de edificación pueden realizarse simultáneamente con la ejecución de obra de habilitación urbana. Esta modalidad de ejecución se obliga a especificar en los contratos de compraventa la calidad de las obras a ser ejecutadas y el plazo en el cual serán ejecutadas, todo ello será consignado en la resolución de aprobación de proyectos.

3.7.3 RNE, Norma A.020 Vivienda

Se debe realizar el desarrollo de las actividades humanas en óptimas condiciones de higiene y salud para los usuarios, generando espacios seguros para los que residen en la vivienda, proponiendo una solución que vaya acorde con el medio ambiente.

Los ambientes deberán disponerse tal manera que garanticen un uso más eficiente, se debe emplear materiales que demanden un bajo costo de mantenimiento. Los proyectistas deberán informar a los propietarios sobre los elementos que conforman su vivienda, las necesidades de su mantenimiento y el funcionamiento de las instalaciones eléctricas, sanitarias, de comunicaciones, entre otros.

3.7.4 RNE, Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultos mayores

La norma establece condiciones y especificaciones técnicas de diseño que permita la elaboración de proyectos adecuando espacios existentes y de fácil acceso para las personas con discapacidad y/o adultas mayores.

Esta norma es de aplicación obligatoria sobre todo para las instituciones público o para los lugares de presten atención al público, ya sean de estatus privado o estatal, también se exigirá ascensor en las viviendas multifamiliares, quintas y conjuntos residenciales.

Se deberá crear espacios y rutas que permitan un fácil desplazamiento de las personas con discapacidad y que estas se adecuen y estén en las mismas condiciones que el público en general.

3.7.5 Normatividad para edificaciones bioclimáticas en Perú

Se elaboró una norma que fomenta la construcción de edificaciones bioclimáticas y con eficiencia energética a través de diversas condiciones técnicas de diseño y uso de materiales. A su misma vez esto se va a complementar con las normas EM.080 de

Instalaciones con energía solar y la norma EM.090 Instalaciones con energía eólica, del RNE.

3.7.6 RNE, Norma EM.080 Instalaciones con energía solar

Esta Norma Técnica Peruana contiene varios métodos para dirigir los ensayos con radiación solar natural y bajo radiación solar simulada. Los sistemas de conversión solar térmica, comprenden por lo general los siguientes componentes:

- Un banco de colectores compuesta por un colector con el fin de lograr un nivel de energía térmica de una masa definida de agua.

- Un tanque térmico de almacenamiento del agua, dimensionado en función de las condiciones del número de horas solar estándar, y del requerimiento de uso de agua caliente. Este tanque está conectado con el banco de colectores, y ubicado en el mismo lugar de éstos, funcionando naturalmente o bajo la modalidad forzada.

3.7.7 Ley 3309/2018-CR Ley de fomento y uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible.

El objetivo de esta reciente ley es promulgar el uso de bicicleta en las ciudades ,utilizándolo como un medio de transporte sostenible, seguro, popular, ecológico e inclusivo, al implementar el uso de bicicletas se fortalece la seguridad vial, se reduce la congestión vehicular y se contribuye con la reducción de emisiones de gases contaminantes, el uso de la bicicleta no solo garantizara la participación ciudadana en todo el proceso sino también mejorara la salud, la economía y el bienestar físico y psíquico de la población , reduzcan la congestión vehicular en concordancia con la Constitución Política del Estado,

la Resolución N° 72/272 de la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Ley N° 29593, Ley que declara interés nacional el uso de la bicicleta y promociona su utilización como medio de transporte sostenible, y la normatividad vigente.

CAPITULO IV: PROPUESTA

IV Propuesta

4.1 Consideraciones para la propuesta

4.1.1 Condicionantes

4.1.1.1 Condicionantes Físicas

- **Entorno natural**

Con respecto al entorno natural que condiciona el desarrollo del proyecto podemos encontrar 3 ítems relevantes los cuales son el paisaje, el suelo y el clima; en cuanto al paisaje podemos determinar que no hay una priorización e integración de elementos naturales en el lugar lo cual es una condicionante que nos va a determinar una proyección de espacios abiertos y públicos que armonicen con el entorno y el sector, en cuanto al suelo y/o topografía presenta un escaso desarrollo a nivel de habilitación urbana lo cual no permite un adecuado uso del mismo y en cuanto al clima será una condicionante principal poder proponer una buena orientación del edificio y cumpla con las condiciones de habitabilidad.

- **Entorno Urbano**

Con respecto al entorno urbano que condiciona el desarrollo del proyecto podemos encontrar 3 ítems relevantes los cuales son la arquitectura existente, la vialidad y accesibilidad y los equipamientos urbanos; en cuanto a la arquitectura existente en el lugar uno de los principales condicionantes es que el uso de suelo que se le da al sector es netamente de vivienda taller por ende

podemos encontrar una gran cantidad de viviendas y módulos de estas destinados a un uso específico, en cuanto a la vialidad y accesibilidad encontramos un deficiente desarrollo a nivel vial ya que solo está consolidado la vía arterial que es la Av. artesanal ,en cuanto a la accesibilidad, esta es muy escasa en el sector y a nivel de equipamientos urbanos también se encuentra un deficiente desarrollo de estos ya que las áreas destinadas al uso de espacios de recreación ,de equipamientos no están desarrolladas como tal lo que no permite una articulación urbana entre si .

4.1.1.2 Condicionantes Socioeconómicas

En cuanto a las condicionantes económicas, AAPITAC cuenta con apoyo financiero por parte de las pequeñas empresas (MYPES y PYMES) por parte de la municipalidad distrital de Pocollay.

El usuario: en cuanto al tipo de usuario el proyecto está destinado para talleres tales como la textilería y la artesanía los cual será una condicionante muy importante que nos definirá los tipos de ambientes y espacios requeridos para lograr el buen funcionamiento del taller.

4.1.2 Determinantes

4.1.2.1 Determinantes Físicas

- **Entorno natural**

Para las determinantes del proyecto se tomaron en cuenta los 3 ítems relevantes

mencionados en las condicionantes los cuales son el paisaje, el suelo y el clima; en cuanto al paisaje podemos encontrar como determinante la carencia de áreas verdes y espacios públicos, ello nos lleva a proponer un planteamiento adecuado de áreas verdes en las viviendas y adecuados espacios públicos que se integren en el sector, en cuanto al suelo se toma como determinante la topografía lo que permitirá el desarrollo de la vivienda por niveles ,uso de rampas y escaleras y finalmente el clima nos determinará la orientación del edificio, la orientación de los vanos y el tipo de material de construcción a usar.

- **Entorno Urbano**

Para las determinantes del proyecto a nivel urbano se tomaron en cuenta 2 ítems relevantes los cuales son la tipología urbana, la demanda social la, en cuanto a la tipología urbana, esta es una principal determinante ya que nos obliga a proponer una arquitectura relacionada con el contexto, con respecto a la demanda social, el usuario y el nivel socioeconómico del usuario son un determinante importante ya que hace que el edificio responda a una necesidad y cree una imagen.

4.1.3 Criterios de diseño

Teniendo en cuenta una serie de factores tales como las condicionantes y determinantes del proyecto, estos afectan al desarrollo de la propuesta, por ende,

se analizará los principales criterios a plantearse en el proyecto.

- La percepción visual: esto nos da un primer acercamiento con el espacio, genera un interés al usuario, esta implica el proceso de conocer el entorno físico que nos rodea a través de nuestros sentidos, generando así actitudes con respecto a ese entorno, que pueden ser sensaciones favorables o desfavorables.
- La flexibilidad de los espacios: la flexibilidad de los espacios permite cierta adecuación en las formas de ocupación de la vivienda. La flexibilidad se puede conseguir de muchas maneras: desde la conversión de dos espacios pequeños en uno mayor mediante el derribo de un tabique y ello permite una mayor adecuación de los usuarios de acuerdo a sus necesidades ya que en la vivienda hay un permanente cambio y evolución en cuanto a la actividades realizadas por ellos mismos, por ello se propone una vivienda con características de crecimiento progresivo
- La concepción de los espacios: La concepción de un espacio influye en el usuario de tal manera que lo experimenta de forma que este genere una respuesta creativa y productiva, para ello es necesario una serie de elementos básicos de diseño que van desde lo subjetivo hasta lo racional. Es de suma importancia que exista una relación entre ambos, es así como se propuso una tipología diferente de vivienda taller al desglosar la unidad de vivienda de la unidad de taller para un mejor confort y desarrollo de las actividades del usuario.
- Desde la conciencia ambiental: al proponer una vivienda sustentable maximiza el valor ecológico y minimiza el valor económico de las unidades de vivienda, al implementar ecotecnias reduce los costos

y proporciona una contribución importante con el medio ambiente.

4.1.4 Premisas de diseño

4.1.4.1 Premisas funcionales

- Manejar un sistema de recorridos en la vivienda y el taller de manera continua, manteniendo la relación y función de los ambientes.
- Proponer rampas y gradas para el acceso de todos los usuarios hacia todos los ambientes y espacios de recreación pública en los diferentes niveles.

4.1.4.2 Premisas formales

- Los materiales, colores, texturas y a emplear debe adaptarse al contexto natural, generando un dialogo y armonía con el entorno.
- La dimensión de los volúmenes debe establecerse de acuerdo a los parámetros establecidos, integrándose al contexto en el que se encuentran.

4.1.4.3 Premisas ambientales

- Se considerará la utilización de paneles solares.
- Se considerará la utilización de techos y muros verdes.
- Se aprovechará la topografía del lugar para generar desniveles tanto en las unidades de vivienda como en los espacios de recreación pública.
- Se propondrá un sistema independiente para la reutilización de aguas (agua potable, agua reciclable)

- Se propondrá la creación de barreras naturales mediante la arborización tanto en el perímetro del terreno como en los espacios de uso público.
- Se considerará el uso de bici sendas para reducir el impacto ambiental.

4.2 Programación

Para la realización de la propuesta de vivienda taller se define al usuario del modelo de ocupación propuesto, el tipo de usuario determinara las actividades que llevaran a plantear los espacios arquitectónicos y las dimensiones físicas de estos.

Definición del usuario: El tipo de usuario que albergará la edificación está definido a continuación.

Usuario que constituye la demanda

Dentro de esta categoría de usuario se ha definido los tipos de usuario

- **Tipo A:** Usuario de la vivienda, cuya función es el de habitar y desarrollar de manera adecuada las actividades que se realizan en la vivienda.
- **Tipo B:** Usuario del taller, cuya función es el de desarrollar de manera adecuada las actividades que se realizan en el taller.
- **Tipo C:** población local del sector AAPITAC, cuya función es el de velar por el buen desarrollo de las actividades de los espacios de recreación pública.

Usuario que constituyen la oferta

Dentro de esta categoría de usuario se ha definido los tipos de usuario

- **Tipo D:** Trabajadores del taller , encargado de llevar a cabo las diversas actividades que requiera el tipo de taller.
- **Tipo E:** Comprador de los servicios del taller, cuya función es el de adquirir los servicios ofrecidos por el taller.

4.2.1 Programación Cualitativa

4.2.1.1 Zona de vivienda

Compuesta por unidades de vivienda unifamiliar

- a. Zona social: está compuesta por hall, sala, comedor, terraza, ss.hh social
- b. Zona Intima: está compuesta por dormitorio principal, dormitorio 01, dormitorio 02, closet, sshh dorm principal, sshh.
- c. Zona de servicio: está compuesta por lavandería, patio, estudio y terraza.

4.2.1.2 Zona productiva (Taller)

Compuesta por unidades de producción

- a. Zona administrativa: está compuesta por sala de espera, área de atención, oficina, sshh administrativo.
- b. Zona de producción: está compuesta por área de producción, deposito, sshh.

4.2.1.3 Zona de equipamiento residencial

- a. Zona social: son de tipo pasivo donde se realizan actividades para poder fortalecer las relaciones entre los usuarios: plaza principal.
- b. Zona de recreación: de tipo activo bajo, se propone área de juegos infantiles.
- c. Zona de descanso y circulación: se propone pasajes tipo estar.
- d. Zona de servicios complementarios: se propone un boulevard, áreas de estacionamiento para bicicletas y bici sendas.

4.2.2 Programación Cuantitativa

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO													
VIVIENDA UNIFAMILIAR (familia con dos hijos)													
PISO	ZONA	AMBIENTE	NECESIDAD / FUNCIÓN	CANT.	M2/PERS.	CAPACIDAD / AFORD	SUBTOTAL ÁREA TECHADA M²	SUB TOTAL AREA SIN TECHAR M²	MODULACIÓN	30%	REGLAMENTO / NORMATIVA	TOTAL	TOTAL POR NIVEL
TALLER	ADMINISTRATIVA	HALL	RECEPCIÓN DE INGRESO A TALLER	1	4.00	2	3.00		3.00	0.90	RNE A.060 CAP. II ART. 19/NE A.080 OPCIONAS ART 8/DS. 42-F	27.30	186.20
		OFICINA	ADMINISTRACIÓN DEL TALLER	1	10.00	2	10.00		12.00	3.60	RNE A.060 CAP. II ART. 19/NE A.080 OPCIONAS ART 8/DS. 42-F		
		SS.HH. ADMINISTRATIVO	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	1	3.50	1	3.50		6.00	1.80	RNE A.060 CAP. II ART. 19/NE A.080 OPCIONAS ART 8/DS. 42-F		
	PRODUCCIÓN	ÁREA DE PRODUCCIÓN	TRABAJO/ELABORACIÓN DE	1	25.00	6	100.00		102.00	30.60	RNE A.060 CAP. II ART. 19 / DS. 42-F	168.90	
		DEPOSITO	RECIBIR, ORGANIZAR, DISTRIBUIR	1	40.00	3	20.00		21.00	6.30	RNE A.060 CAP. II ART. 19 / DS. 42-F		
		SSHH	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	1	1.50	6	10.00	9.00	9.00		RNE A.010 / RNE A.020		
VIVIENDA	SOCIAL	HALL	RECEPCIÓN DE INGRESO A VIVIENDA	1	1.50	6	9.00		9.00	2.70	RNE A.010 / RNE A.020	54.60	140.40
		SALA	ESTANCIA DEL USUARIO PARA SOCIALIZAR	1	2.00	6	12.00		12.00	3.60	RNE A.010 / RNE A.020		
		COMEDOR	INGERIR ALIMENTOS	1	1.50	6	9.00		9.00	2.70	RNE A.010 / RNE A.020		
		TERRAZA	LLER, DESCANSO, SOCIALIZAR	1	1.50	6	9.00		9.00	2.70	RNE A.010 / RNE A.022		
		SS.HH. SOCIAL	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	1	1.50	1	1.50		3.00	0.90	RNE A.010 / RNE A.020		
	SERVICIO	COCINA	PREPARAR ALIMENTOS	1	4.00	2	8.00		9.00	2.70	RNE A.010 / RNE A.020	54.60	
		PATIO	SECADO DE ROPA, JARDÍN, ETC.	1	4.00	4	-	16.00	18.00	5.40	RNE A.010 / RNE A.020		
		LAVANDERÍA	LAVADO DE ROPA, ETC.	1	4.00	2	-	8.00	9.00	2.70	RNE A.010 / RNE A.020		
		ESTUDIO	LEER, TRABAJOS DE OFICINA, ETC.	1	3.00	2	6.00		6.00	1.80	RNE A.010 / RNE A.020		
	ÍNTIMO	DORMITORIO PRINCIPAL	DESCANSAR O DORMIR	1	4.00	2	8.00		9.00	2.70	RNE A.010 / RNE A.020	31.20	
		DORMITORIO 2	DESCANSAR O DORMIR	1	4.00	1	4.00		6.00	1.80	RNE A.010 / RNE A.020		
		CLOSET	GUARDAR PRENDAS	2					0.00				
		SS.HH. DORM.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	2	1.50	1	6.00		6.00	1.80	RNE A.010 / RNE A.020		
		SS.HH.	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	1	1.50	1	1.50		3.00	0.90	RNE A.010 / RNE A.020		
	TOTAL												

4.3 Conceptualización y Partido

4.3.1 Conceptualización



Figura 91: Conceptualización

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Partido

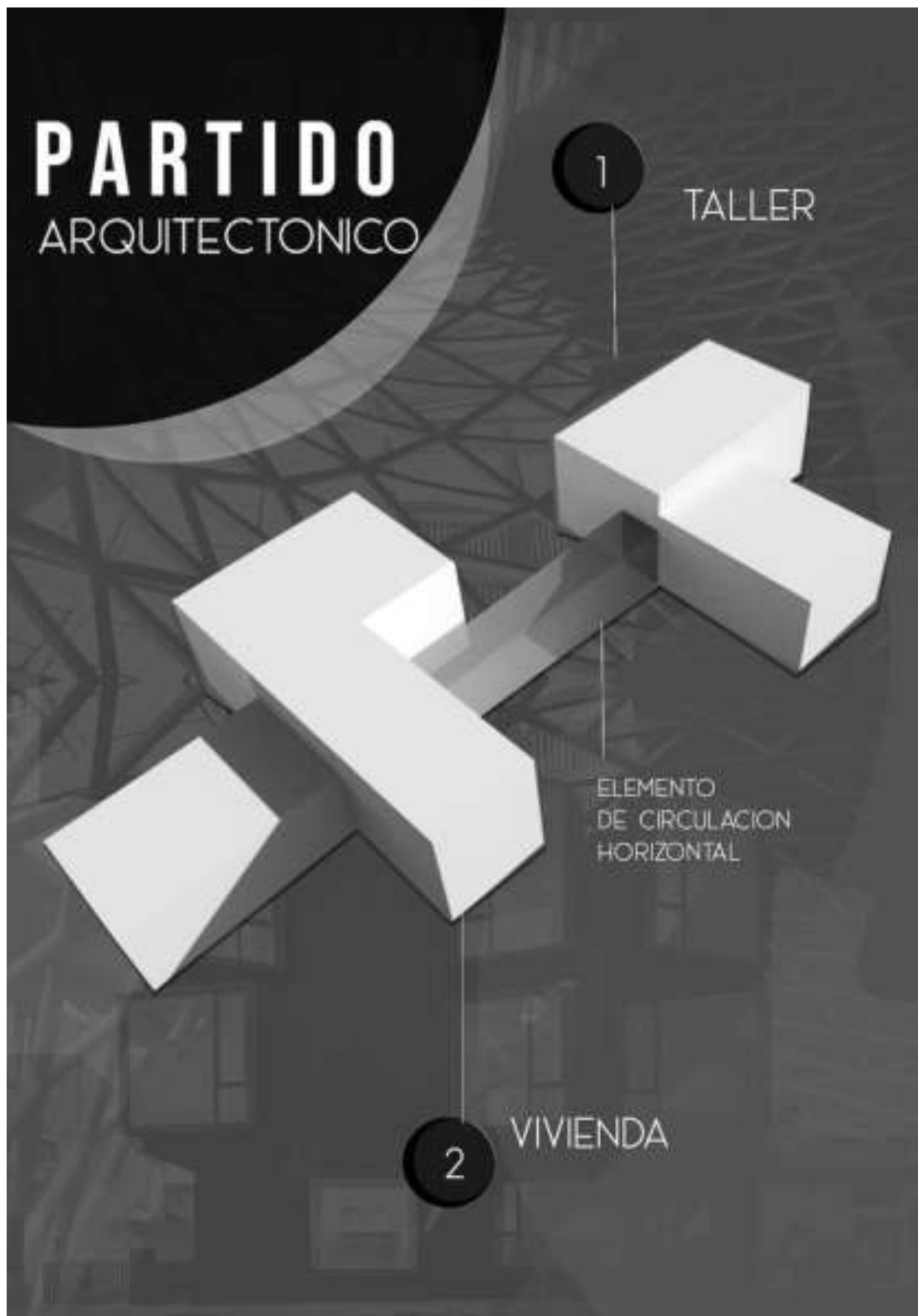


Figura 92: Partido arquitectónico
Fuente: Elaboración propia

4.4 Zonificación

Zonificación General del Sector

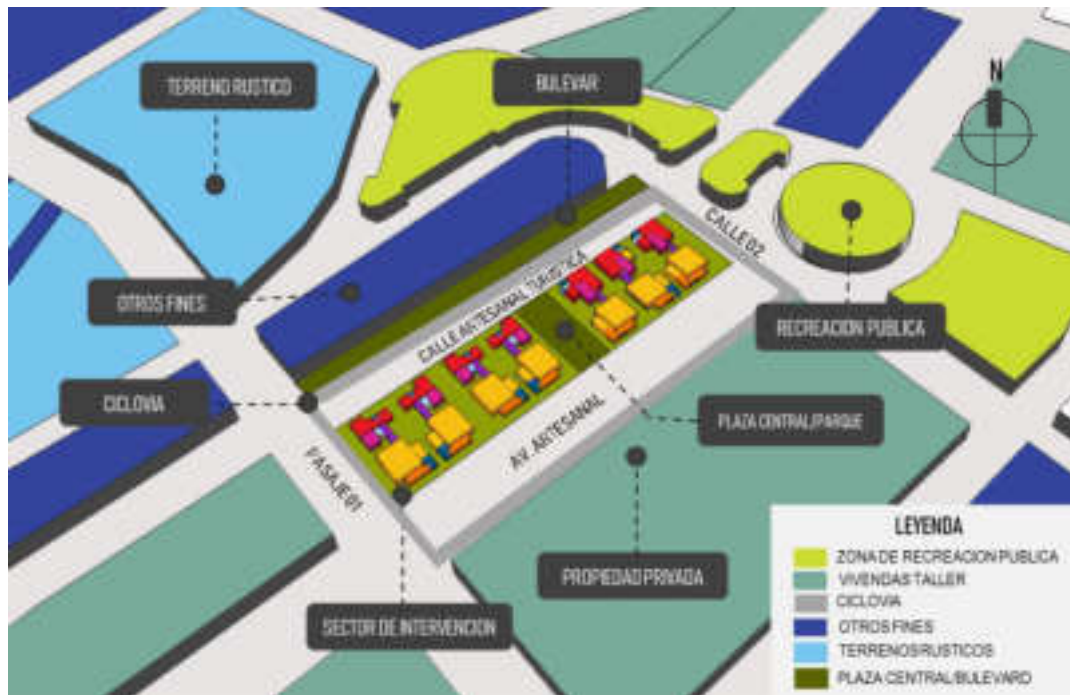


Figura 93: Zonificación general del sector

Fuente: Elaboración propia

Zonificación de la Intervención



Figura 94: Zonificación general del sector

Fuente: Elaboración propia

Zonificación Vivienda Taller Tipo I

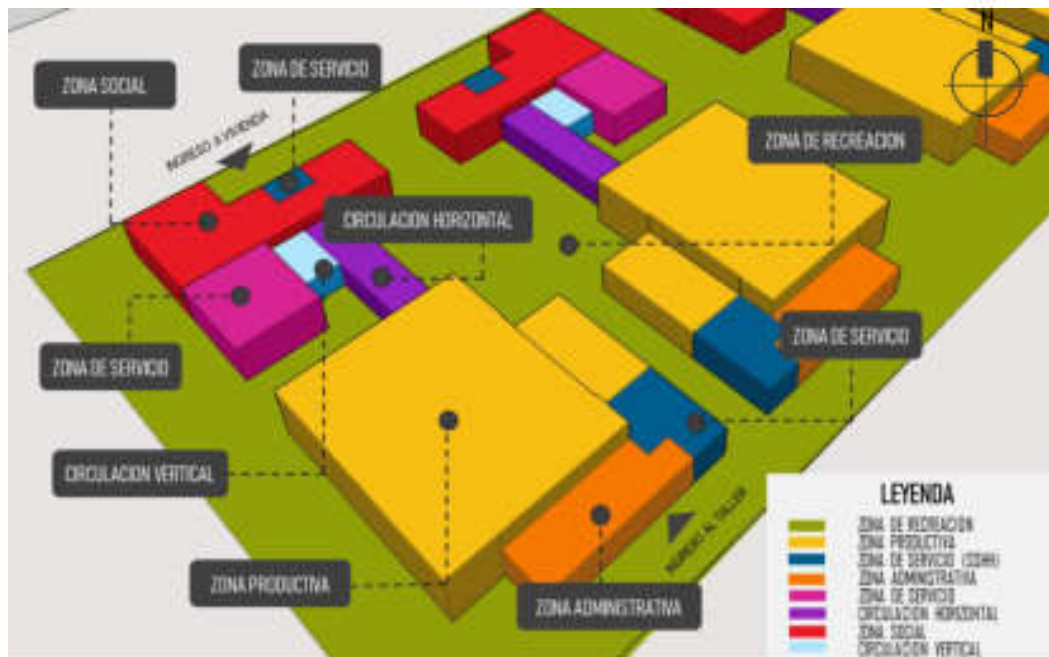


Figura 95: Zonificación de vivienda taller

Fuente: Elaboración propia

Zonificación Vivienda Taller Tipo II



Figura 96: Zonificación de vivienda taller

Fuente: Elaboración propia

4.5 Sistematización

4.5.1 Sistematización Funcional

Esquema general

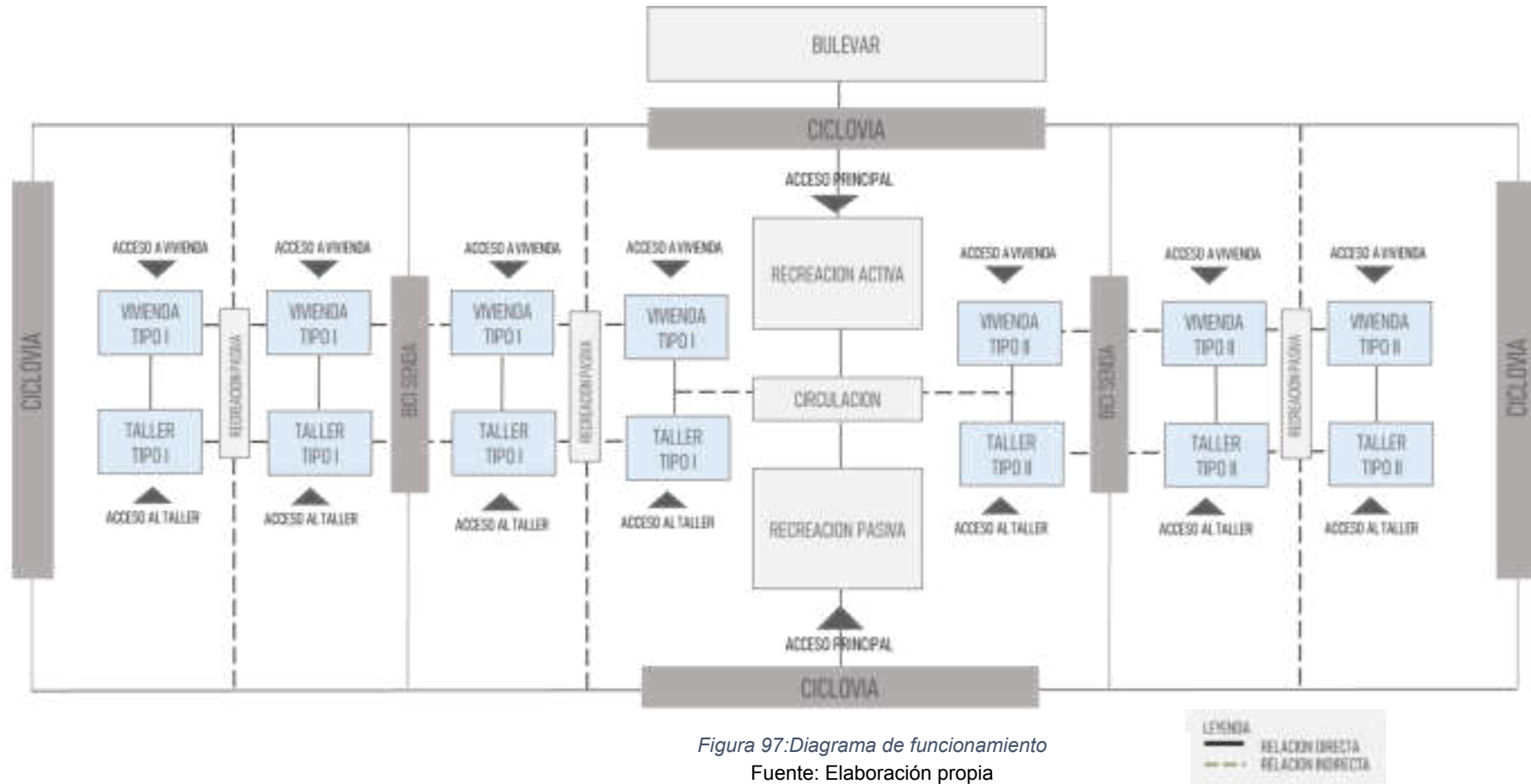


Figura 97: Diagrama de funcionamiento

Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo I



Figura 98: Diagrama de funcionamiento-Vivienda

Fuente: Elaboración propia

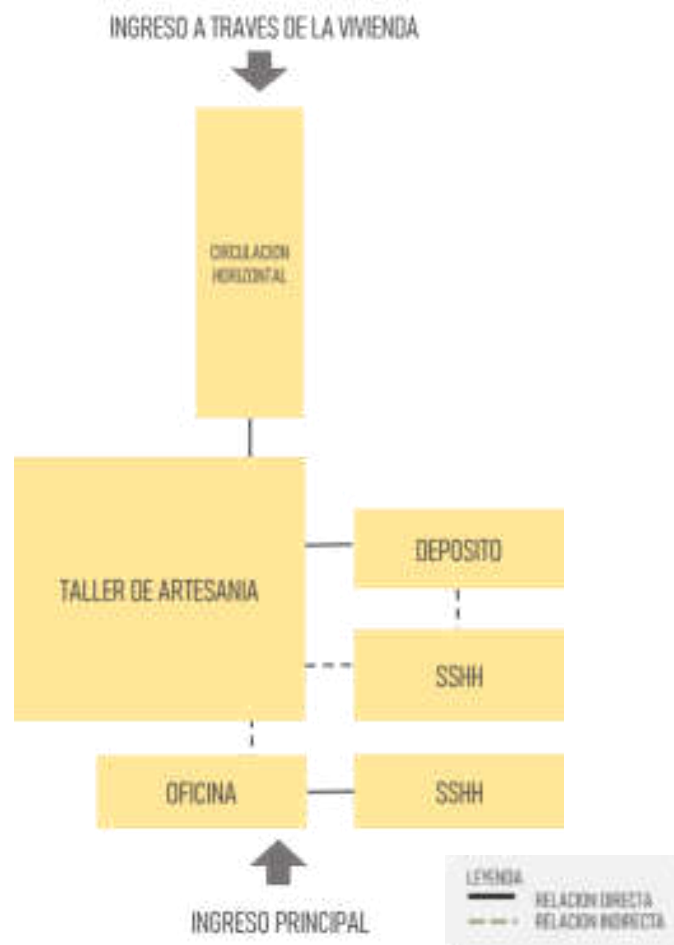


Figura 99: Diagrama de funcionamiento-Taller

Fuente: Elaboración propia

4.5.2 Sistematización de Movimiento y Articulación
Esquema general

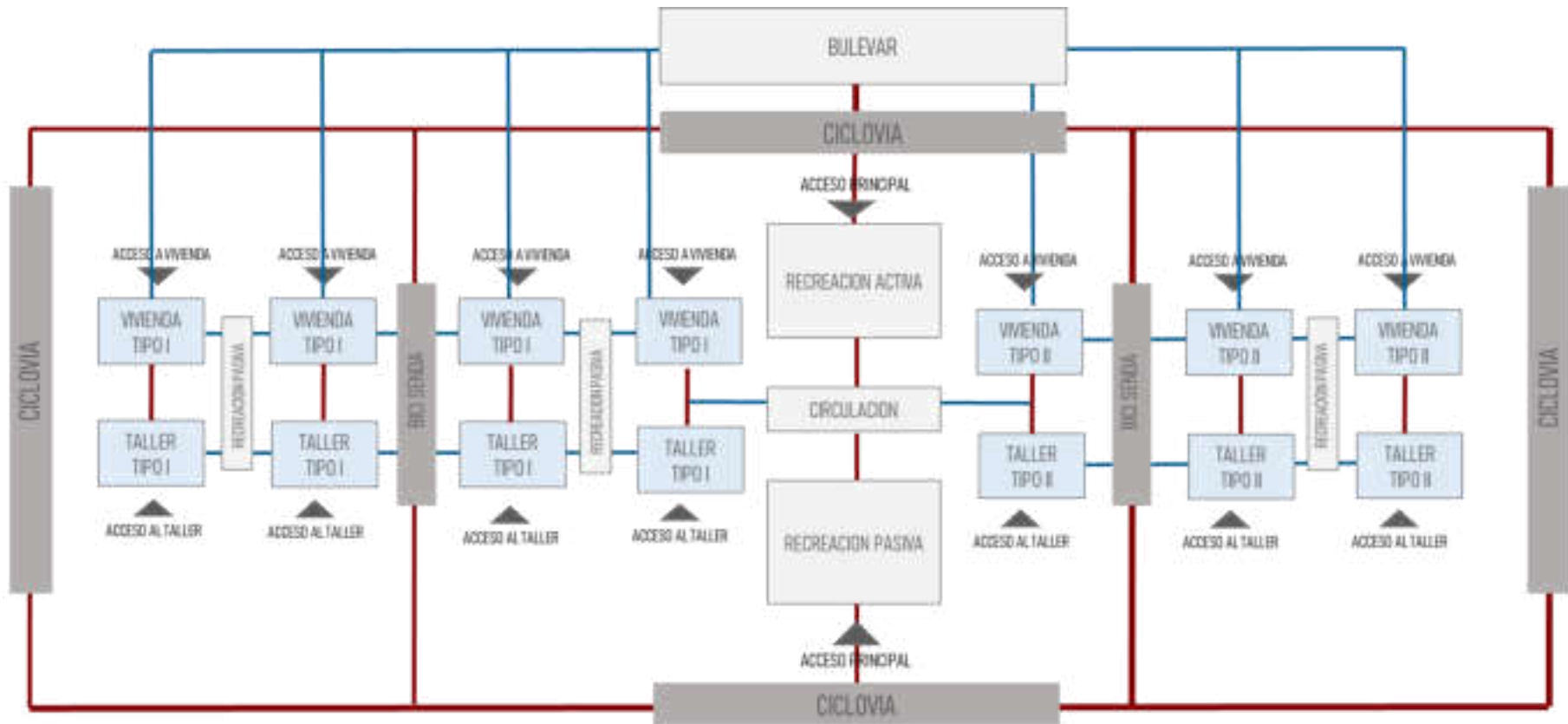


Figura 102: Diagrama de movimiento y articulación
 Fuente: Elaboración propia

LEYENDA
 — INTENSIDAD ALTA
 — INTENSIDAD BAJA

Vivienda Taller Tipo I

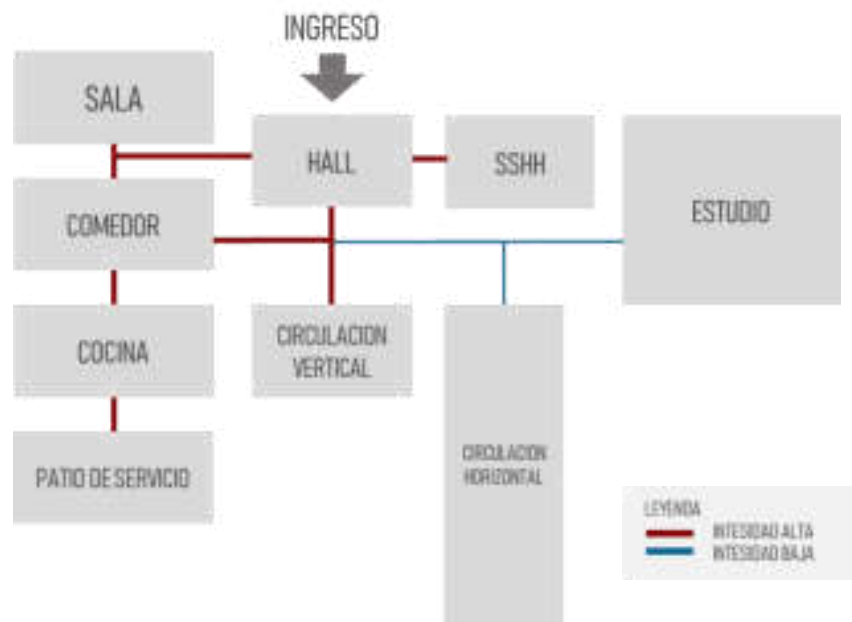


Figura 103: Diagrama de movimiento y articulación –Vivienda
Fuente: Elaboración propia

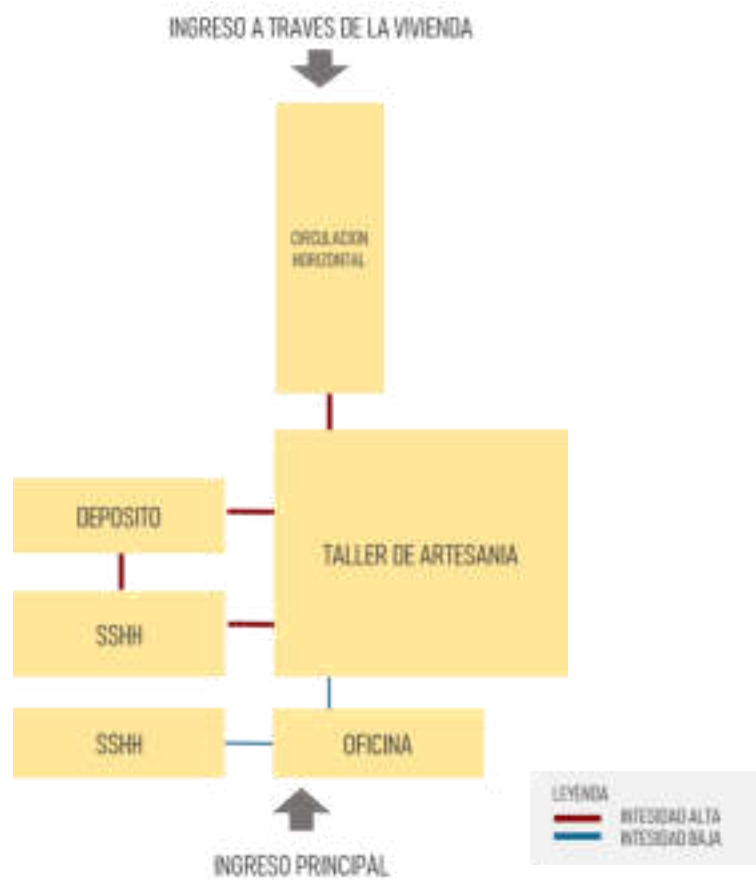


Figura 104: Diagrama de movimiento y articulación-Taller
Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo II

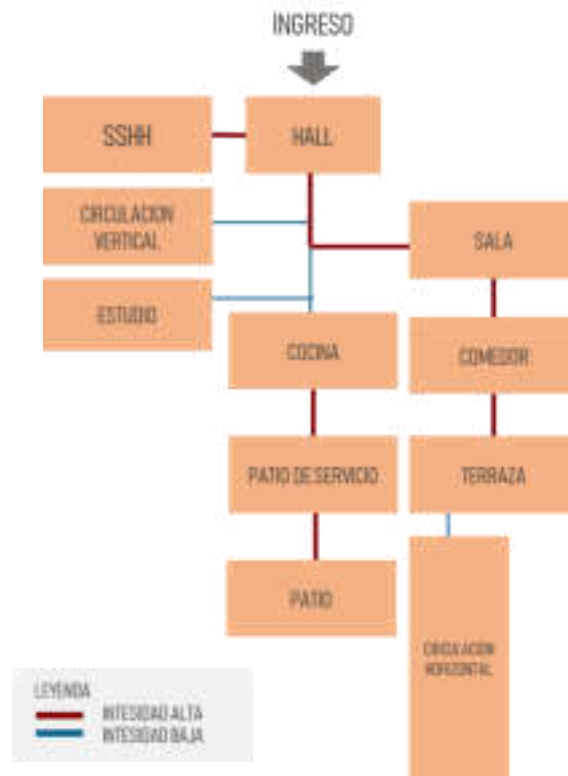


Figura 105: Diagrama de movimiento y articulación-Vivienda
Fuente: Elaboración propia

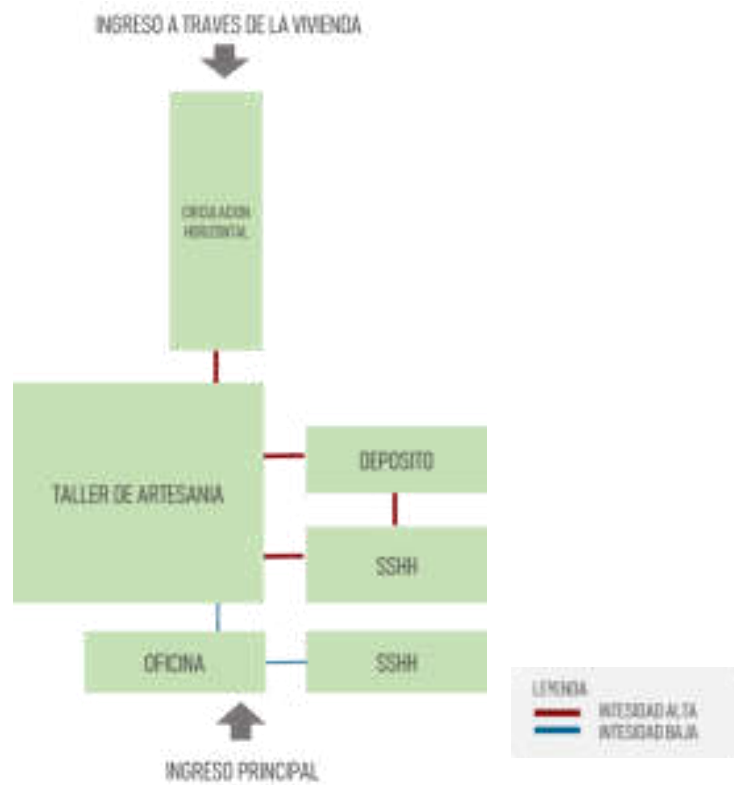


Figura 106: Diagrama de movimiento y articulación-Taller
Fuente: Elaboración propia

4.5.3 Sistema Formal

Esquema general: para la composición formal del proyecto se tomó en cuenta estas tres figuras geométricas puras.



El círculo: “En la geometría se relaciona a la perfección, totalidad y unidad. Representa al universo, el sol y la luna, es infinito y son ciclos de la vida”.



El rectángulo:” Es una forma similar al cuadrado, este simboliza el cumplimiento, la igualdad y la estructura y el equilibrio”



El cuadrado: “Es una figura muy estable aun cuando se le han modificado las proporciones de sus lados. Se le asocia con ideas de firmeza, permanencia”.



Figura 107:Esquema general del sistema formal

Fuente: Elaboración propia

Unidad de Vivienda Taller

Para la composición formal de las unidades de vivienda se utilizó tres de los principios ordenadores de la arquitectura, los cuales son la adición, la sustracción y la continuidad de elementos.

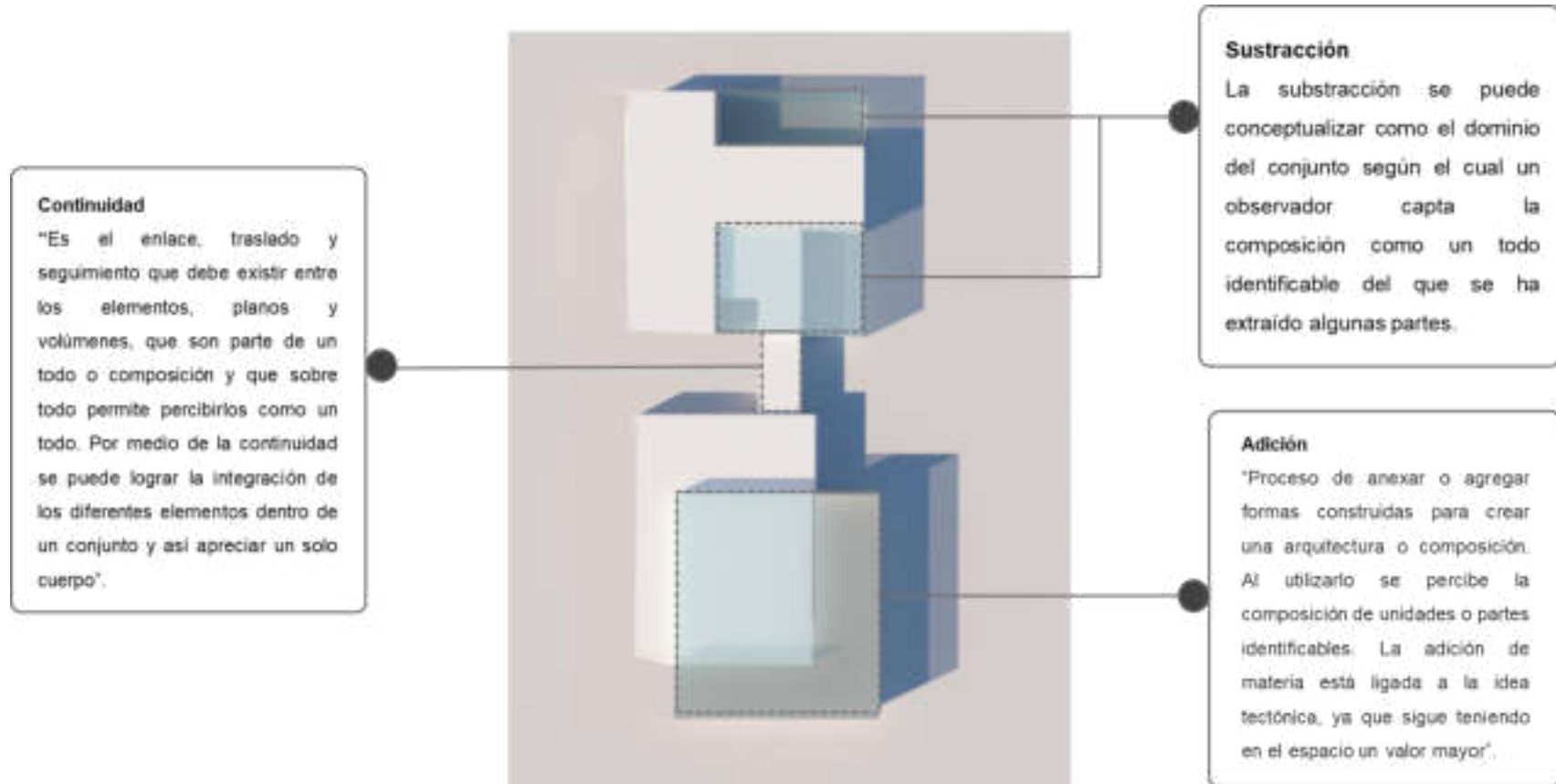


Figura 108: Sistema formal de la Vivienda Taller

Fuente: Elaboración propia

4.5.4 Sistema Espacial

Esquema general

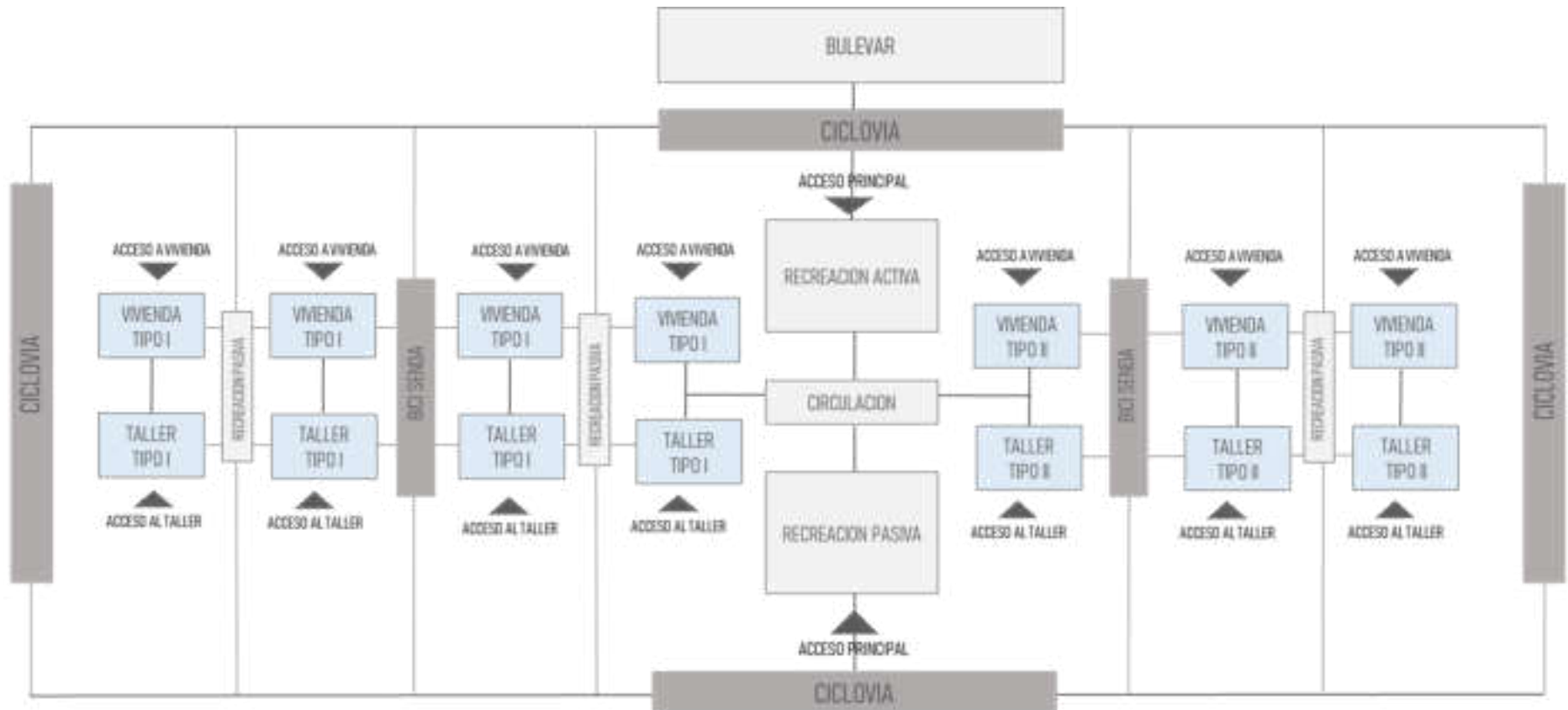


Figura 109:Esquema general del sistema espacial

Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo I

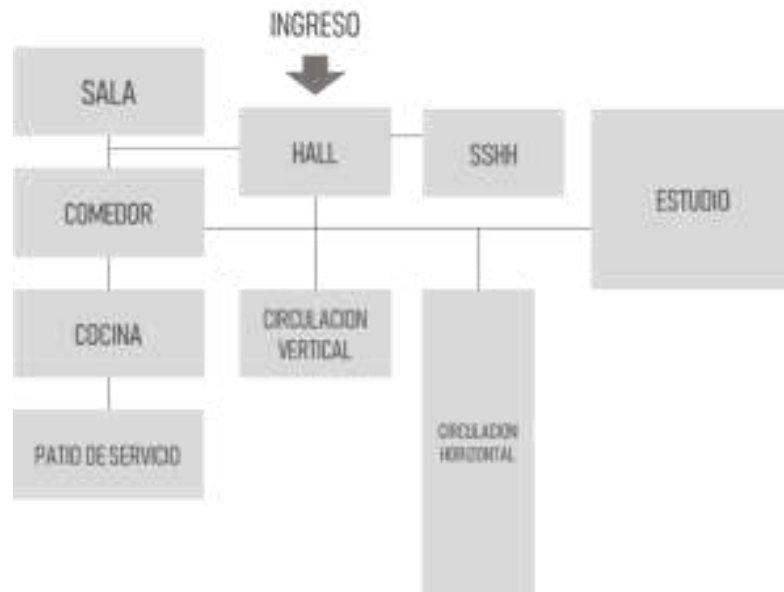


Figura 110: Sistema espacial – Vivienda
Fuente: Elaboración propia

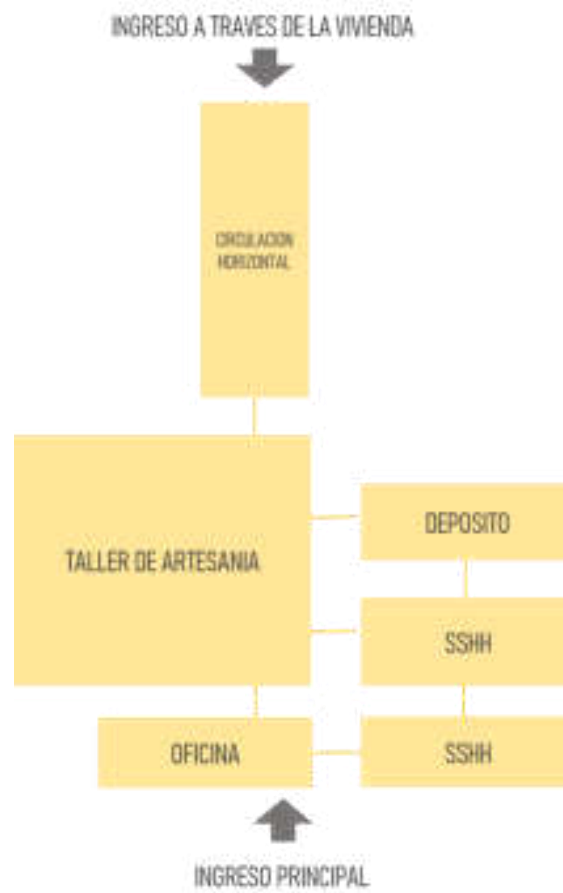


Figura 111: Sistema espacial-Taller
Fuente: Elaboración propia

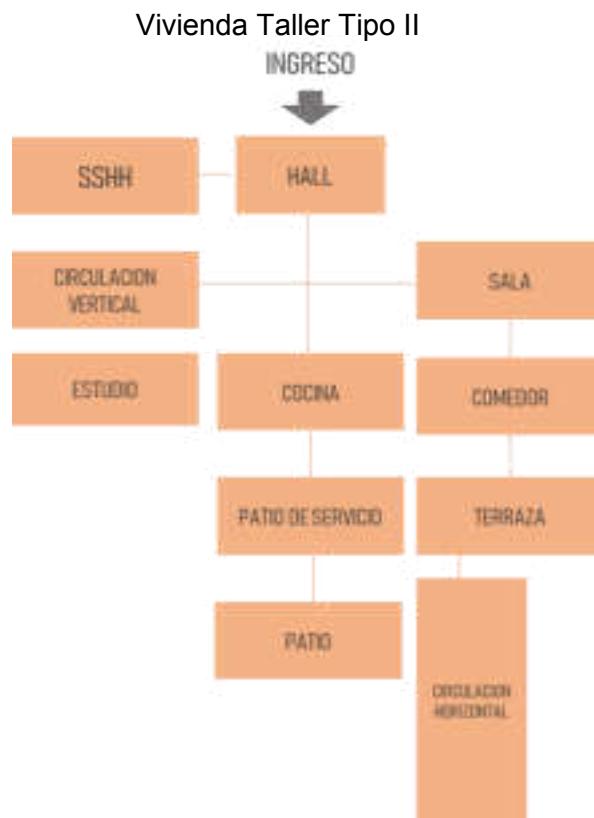


Figura 112: Sistema espacial-Vivienda tipo 2
Fuente: Elaboración propia

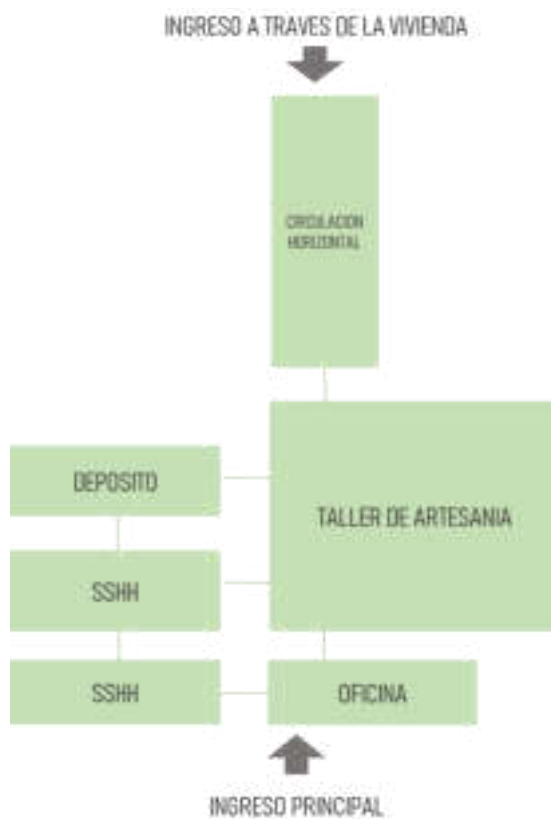


Figura 113: Sistema espacial-Taller tipo 2
Fuente: Elaboración propia

4.5.5 Sistema Edificio

4.5.5.1 Sistema estructural

El sistema estructural que se ha propuesto para la Vivienda Taller es un sistema mixto (la combinación de pórticos con muros de albañilería)

4.5.5.2 Ecotecnias

Para cumplir con las condiciones de sustentabilidad en la vivienda se propone el uso de ecotecnias.

Muros y techos verdes:

Los techos verdes están ubicados en la superficie de la edificación, estos están parcialmente cubiertos de vegetación y están ubicados ya sea en el suelo o en un medio de cultivo adecuado.

Los muros verdes son sistemas instalados sobre la superficie de manera vertical, se puede instalar tanto en exteriores como en interiores.

Ventajas de la utilización de Muros y techos verdes:

- A nivel arquitectónico crea una estética visual
- Reduce el efecto urbano del calor
- Reduce el CO₂
- Mejora la calidad de aire
- Mantiene estable la temperatura de la edificación
- Reducción de ruido
- Retraso en incendios
- Reduce la contaminación

- Mejora el aislamiento térmico del edificio
- Puede incrementar la cohesión social y seguridad pública

Vivienda Taller tipo I

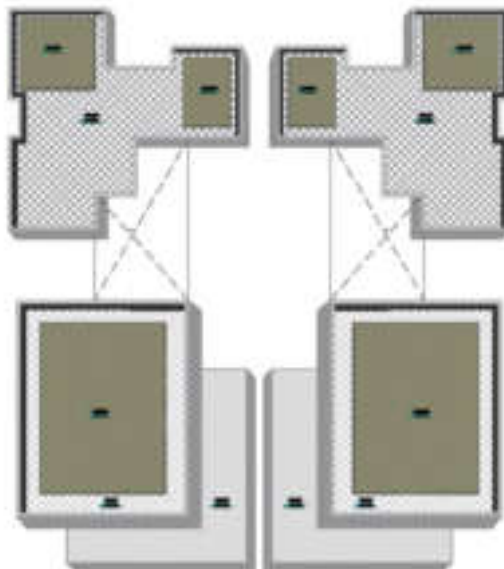


Figura 114: Techos verdes Vivienda tipo 1
Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo II

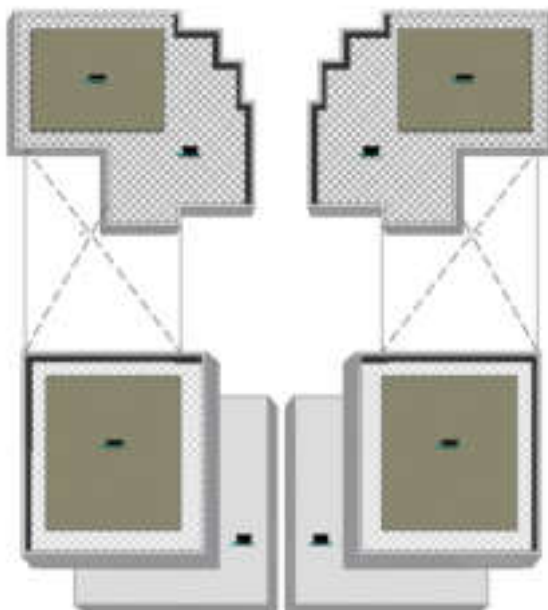


Figura 115: Techos verdes Vivienda tipo 02
Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo I

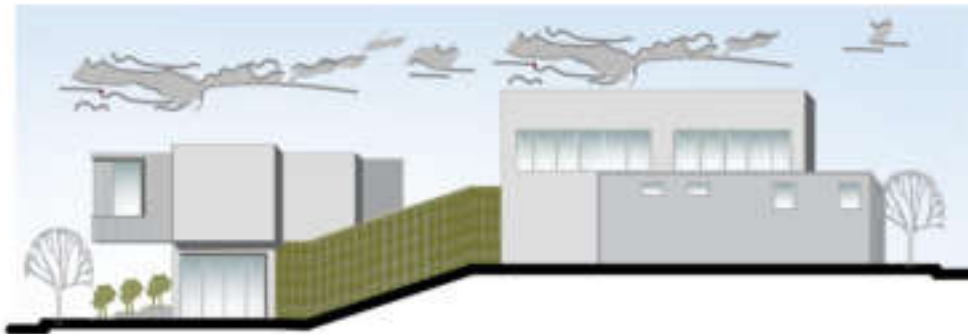


Figura 116: Muro verde vivienda tipo 01

Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller Tipo II

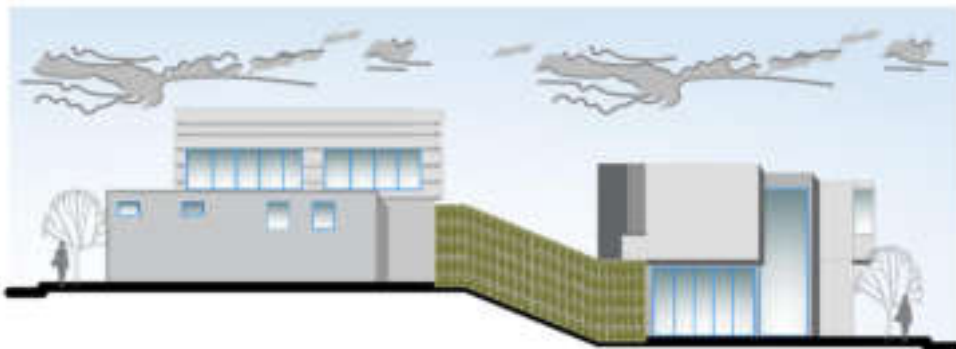


Figura 117: Muro verde tipo 02

Fuente: Elaboración propia

Paneles solares:

Los paneles solares son dispositivos que aprovechan la energía solar para poder genera calor o electricidad. Se puede distinguir entre colectores solares los cuales producen aguan caliente y por lo general son de uso doméstico, estos usan energía solar térmica. Así mismo se propone paneles solares para las dos tipologías de Viviendas.

Las ventajas de los paneles solares son las siguientes:

- Es renovable por lo que la vivienda siempre contara con este sistema.
- Reduce los costos de electricidad
- No hace ruidos
- El costo de mantenimiento es relativamente bajo



Figura 118: Panel solar en vivienda

Fuente: Elaboración propia

Sistema de reutilización de aguas:

Además de implementar paneles solares, muros y techos verdes para la vivienda, se propone un sistema de reutilización de aguas, lo cual permitirá reducir el consumo de agua en el hogar, utilizando el reciclaje de aguas grises (las cuales son provenientes del lavabo, la ducha y la lavadora), las aguas negras (procedentes del inodoro y el fregadero) y además aprovechar el agua de la lluvia.

Para el proyecto se propone la utilización de Biofiltros y Biodigestores. Al hacer el tratamiento de aguas grises se puede utilizar la pendiente para hacer un filtro biológico del desagüe, de los lavamanos, duchas, lavaderos y lavadoras para luego pasar por el Biofiltro y este llegue a un biodigestor para poder purificarlo más y así finalmente enviarlo a un tanque elevado.

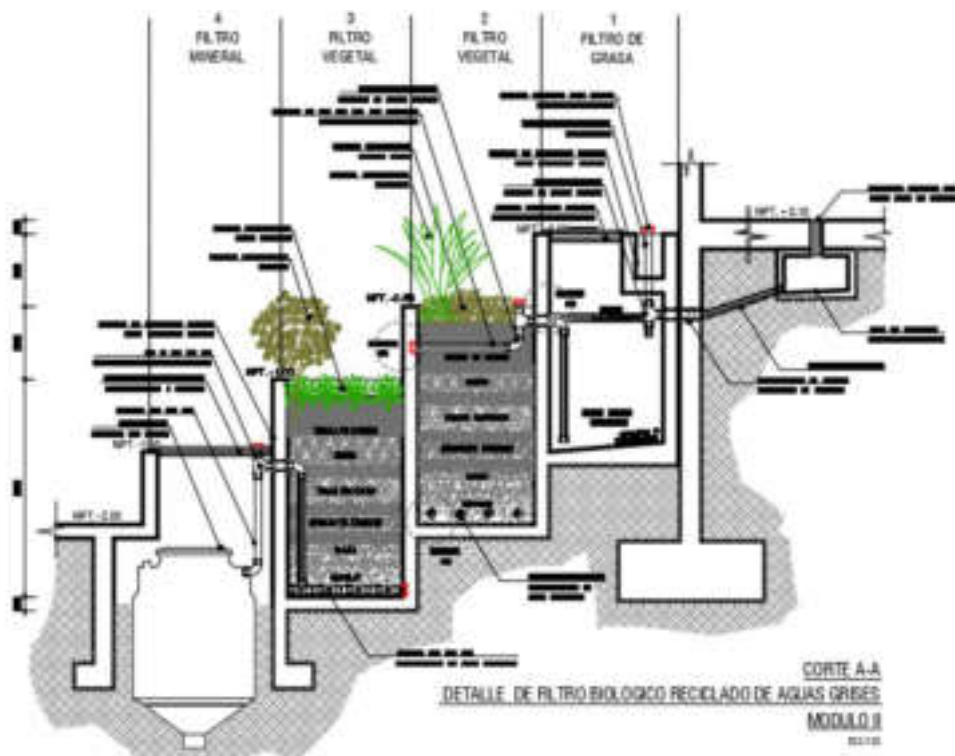


Figura 119: Sección filtro biológico
Fuente: Elaboración propia

4.6 Anteproyecto



Figura 120:Planimetría general

Fuente: Elaboración propia

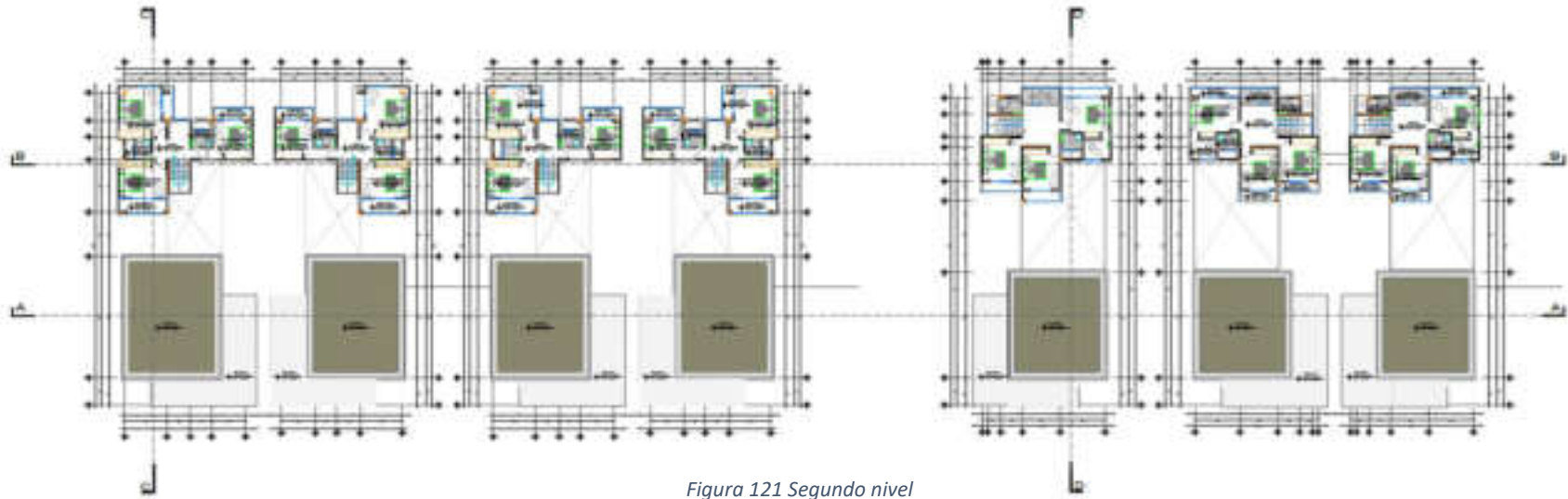


Figura 121 Segundo nivel
Fuente: Elaboración propia

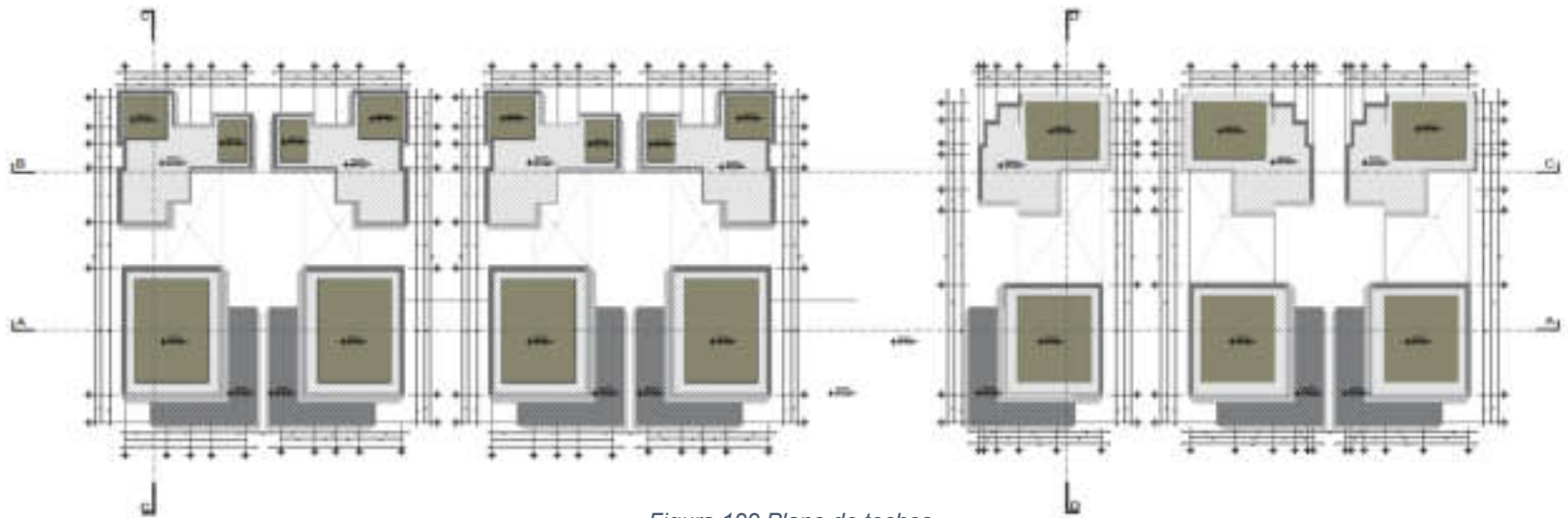


Figura 122 Plano de techos
Fuente: Elaboración propia

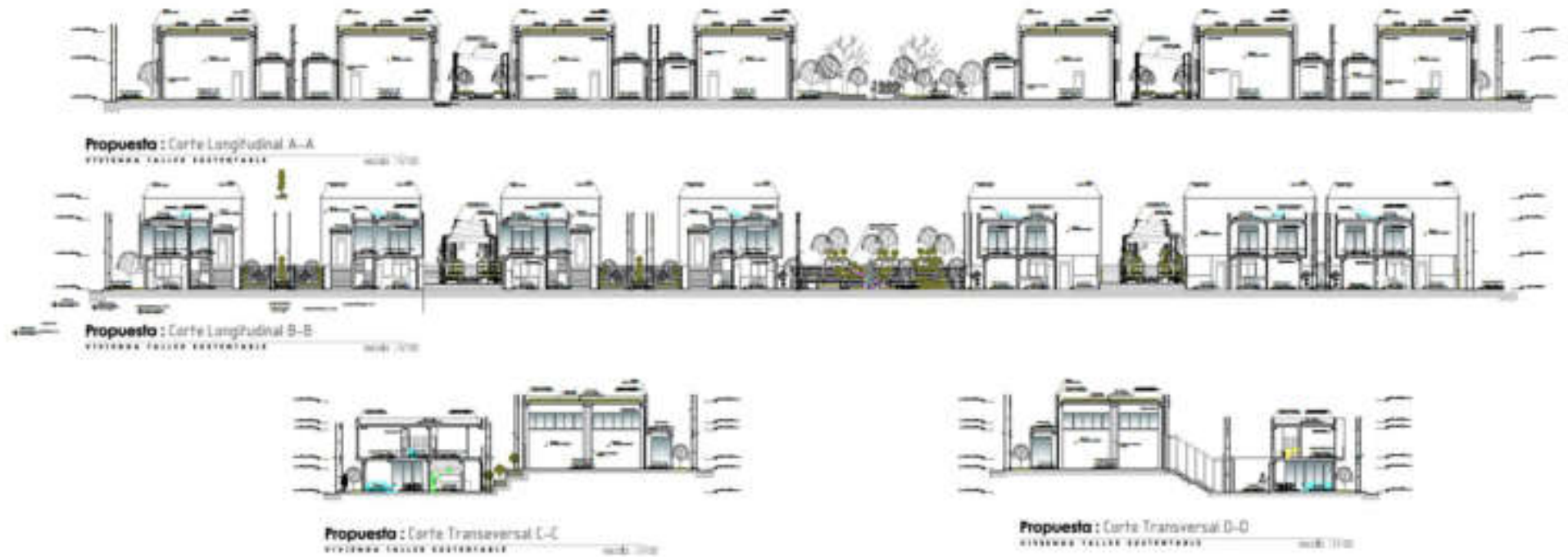


Figura 123 Cortes transversales y longitudinales

Fuente: Elaboración propia



Figura 124 Elevaciones
Fuente: Elaboración propia

4.7 Proyecto

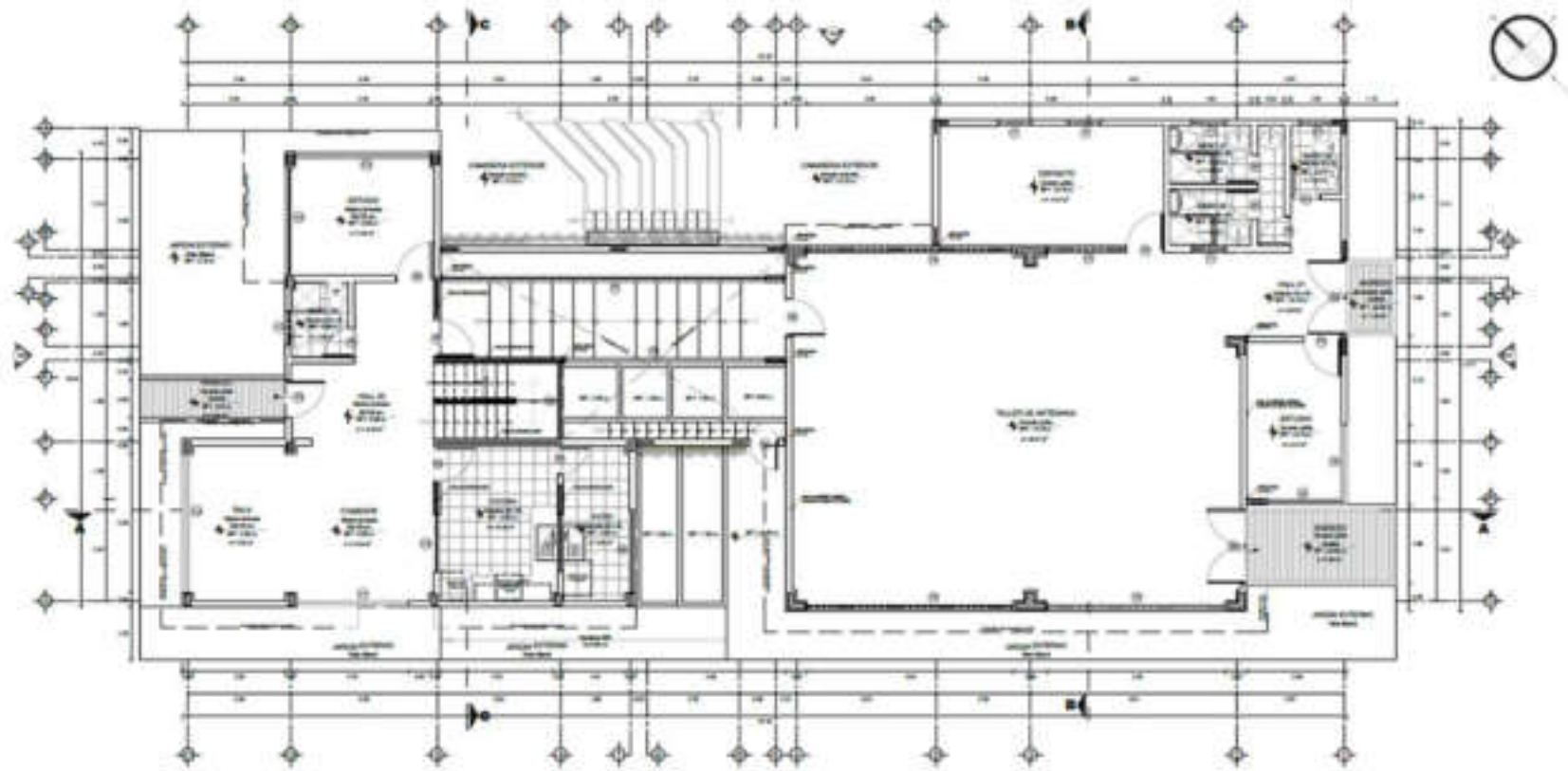


Figura 125 Primer nivel-Vivienda tipo I
Fuente: Elaboración propia

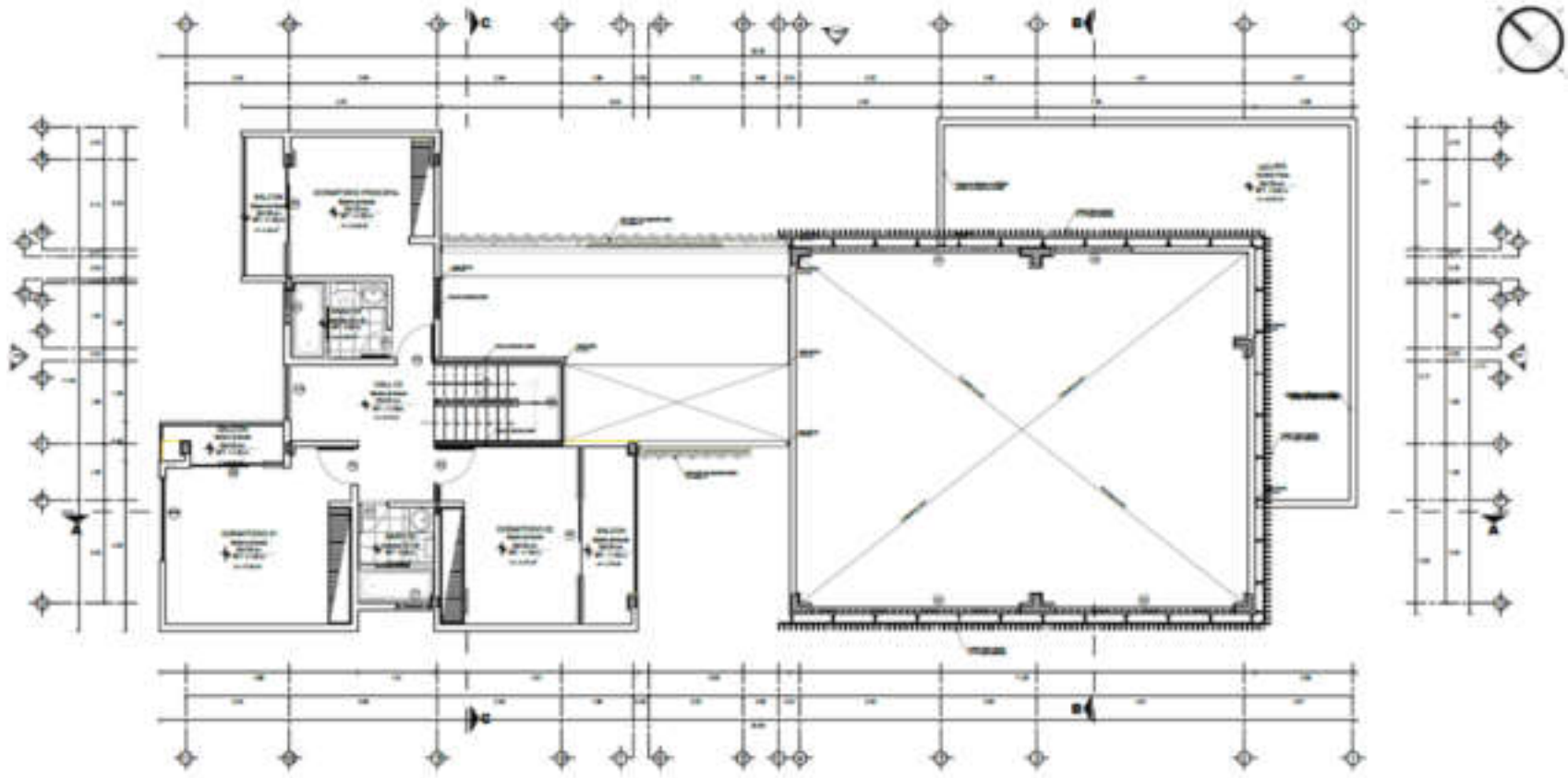


Figura 126 Segundo nivel-Vivienda Tipo I
Fuente: Elaboración propia

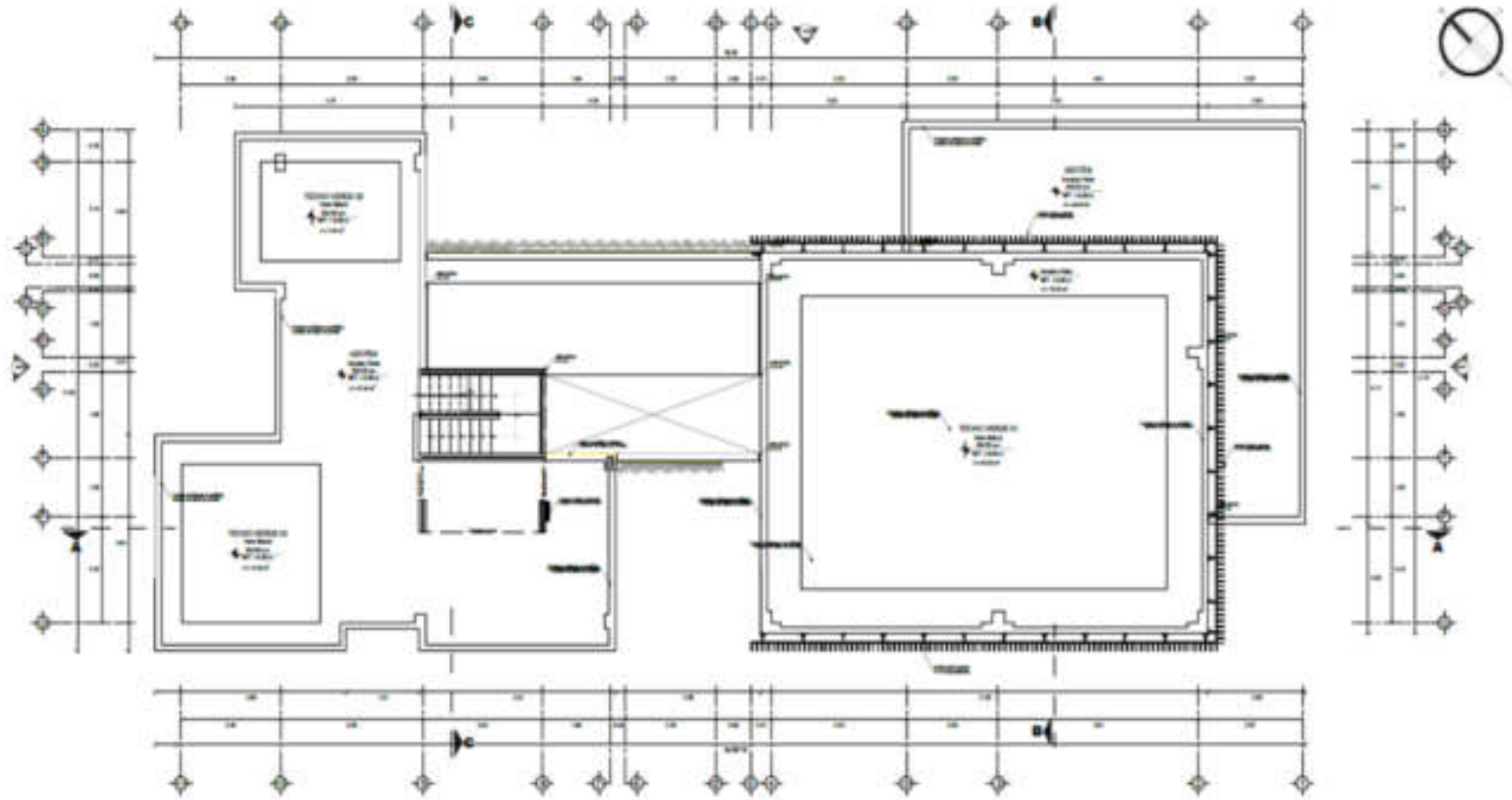


Figura 127 Plano de techos-Vivienda tipo I

Fuente: Elaboración propia

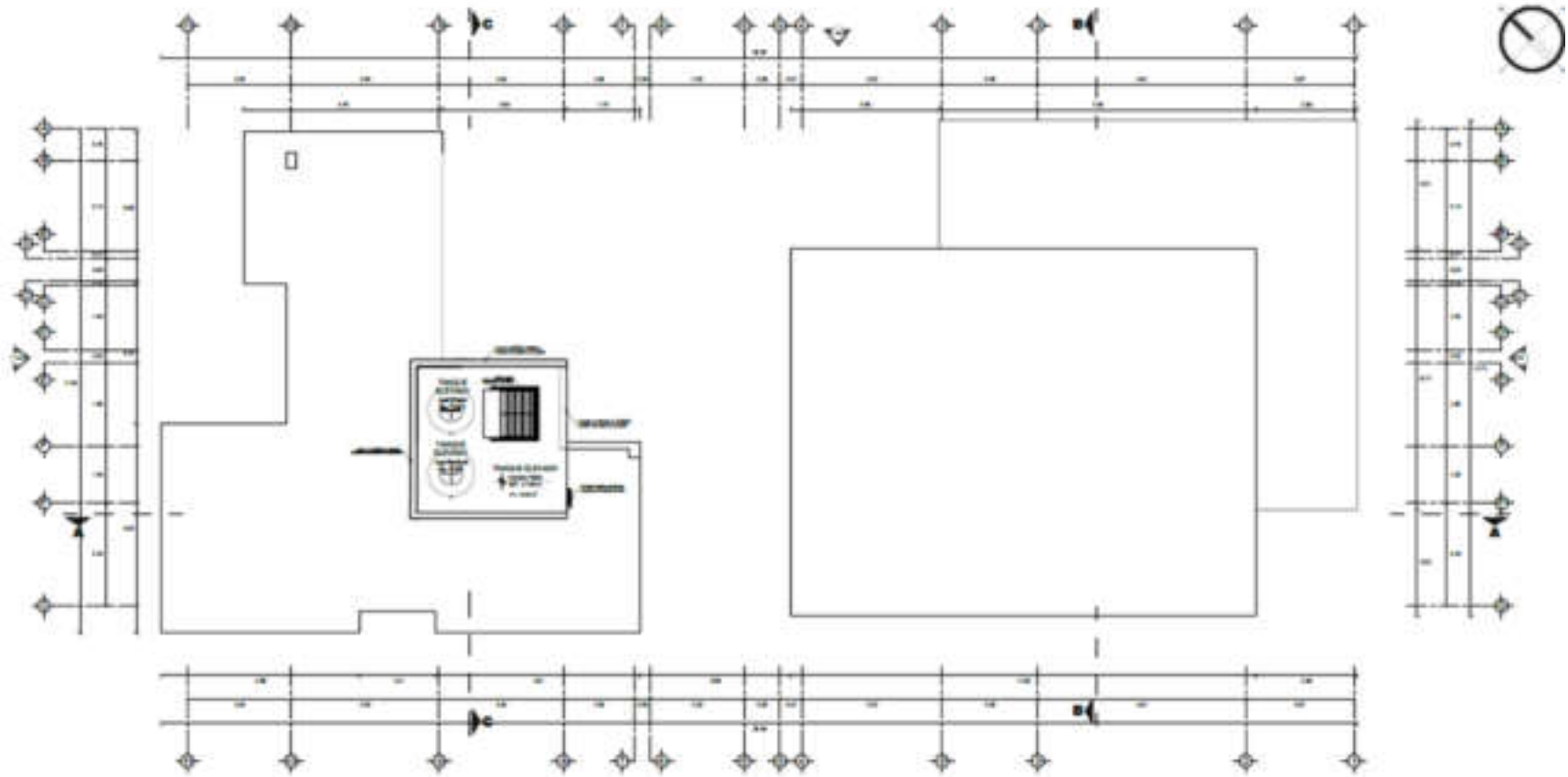


Figura 128 Planta de distribución, Nivel de tanque-Vivienda tipo I

Fuente: Elaboración propia



Figura 129 Cortes-Vivienda Tipo I
Fuente: Elaboración propia

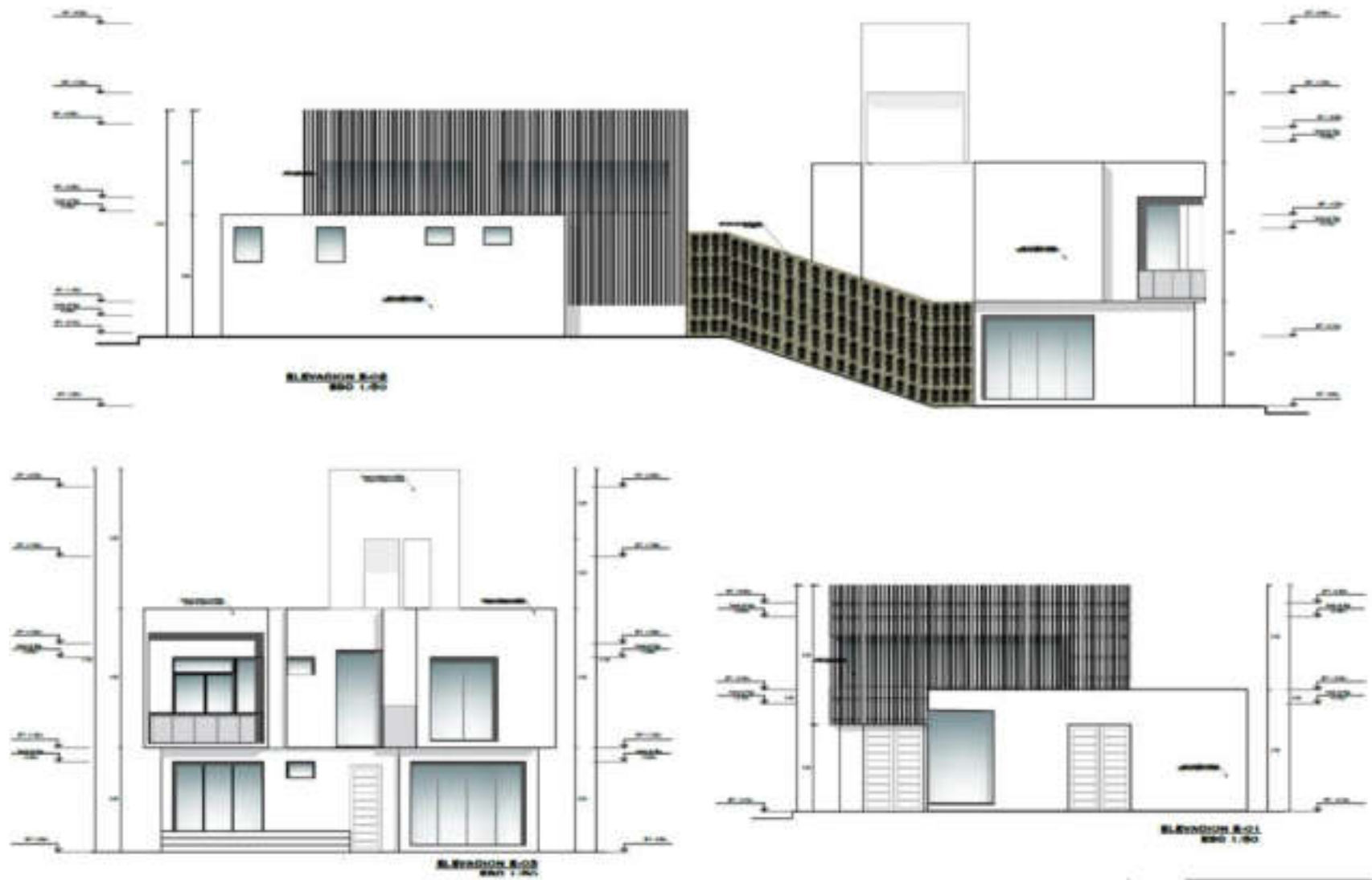


Figura 130 Elevaciones-Vivienda tipo I
Fuente: Elaboración propia

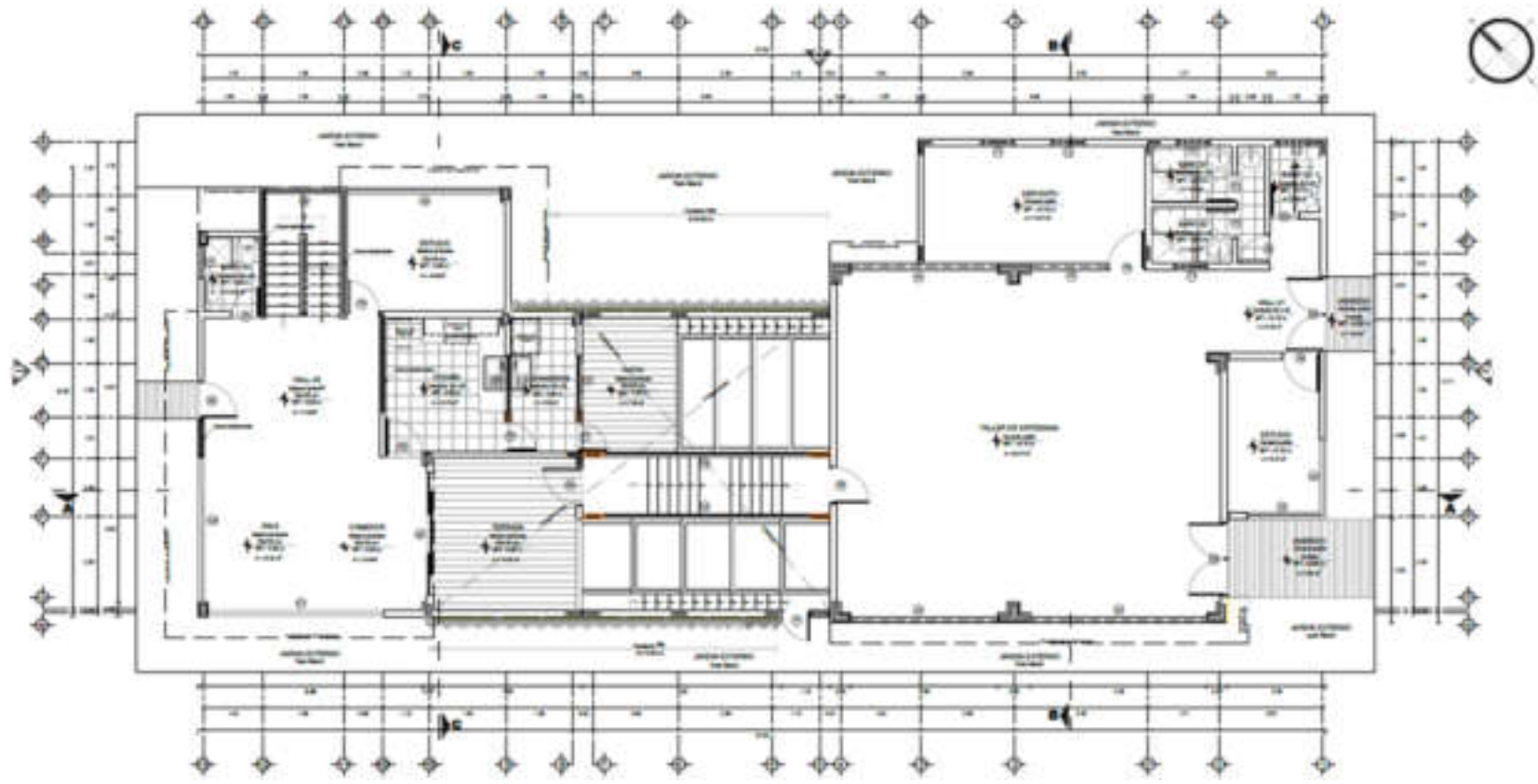


Figura 131 Primer nivel-Vivienda tipo II
Fuente: Elaboración propia

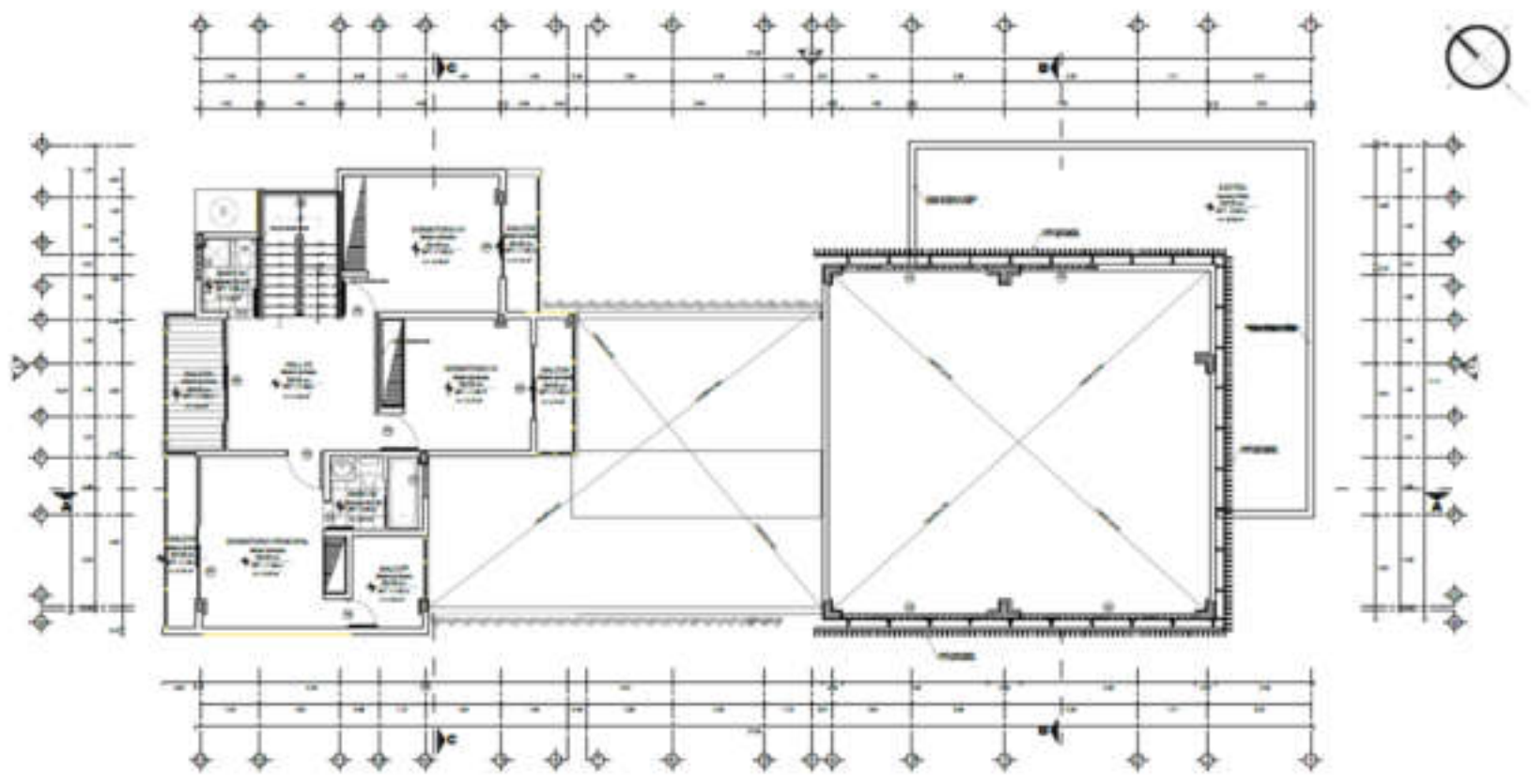


Figura 132 Segundo nivel-Vivienda Tipo II
Fuente: Elaboración propia

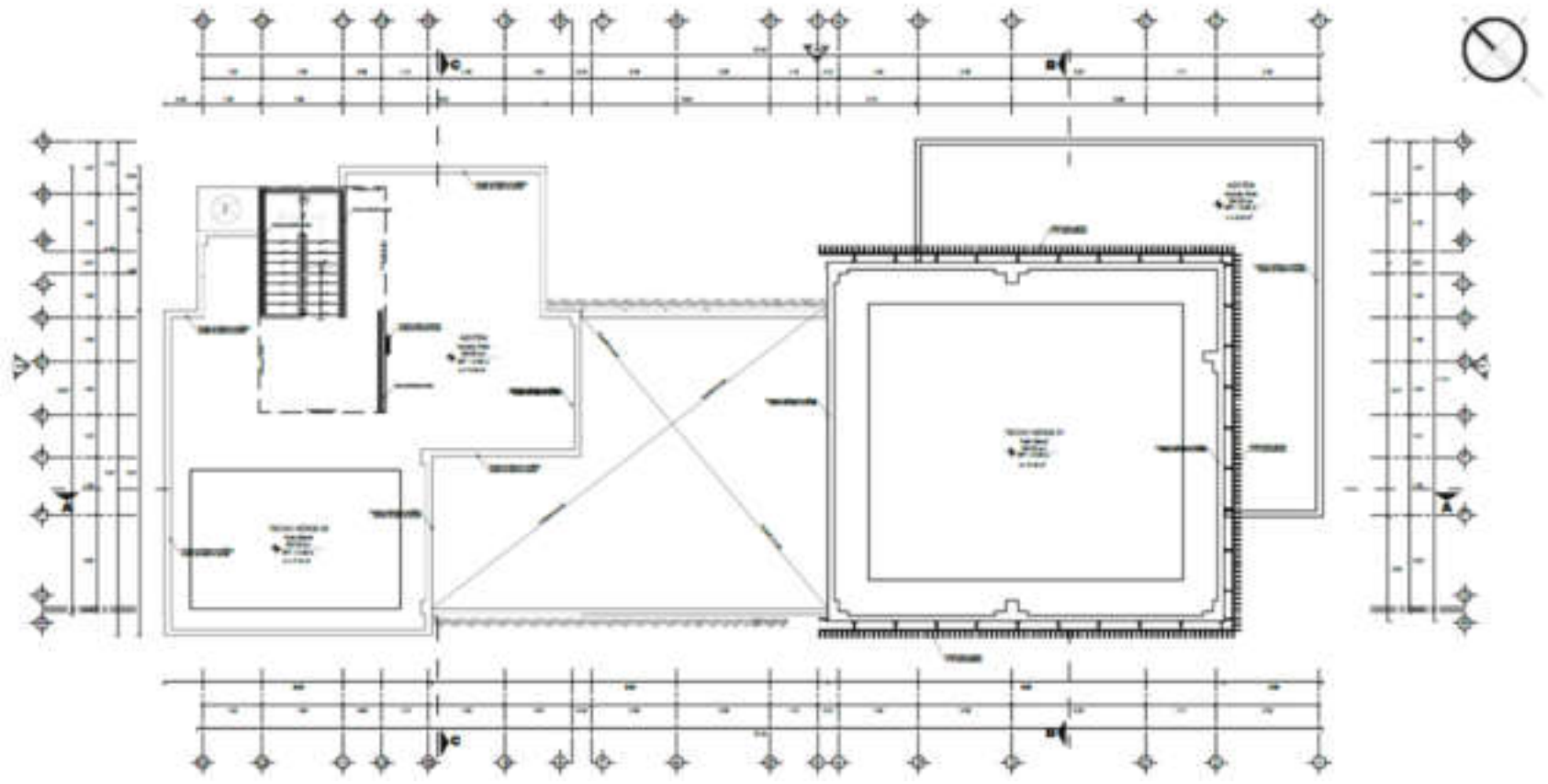


Figura 133 Plano de techos-Vivienda tipo II
Fuente: Elaboración propia

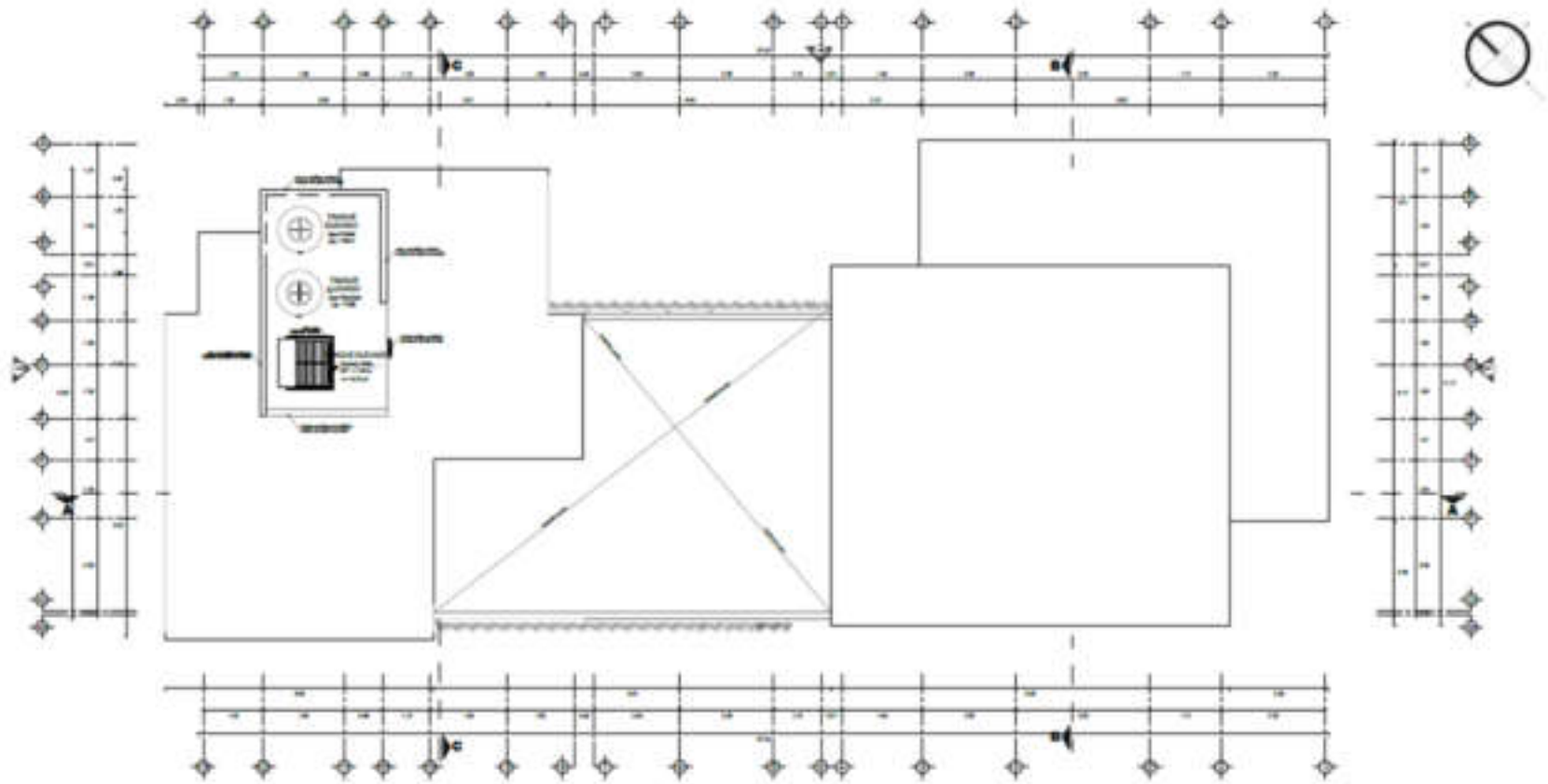


Figura 134 Planta de distribución, Nivel de tanque-Vivienda tipo II

Fuente: Elaboración propia



Figura 135 Cortes-Vivienda tipo II

Fuente: Elaboración propia

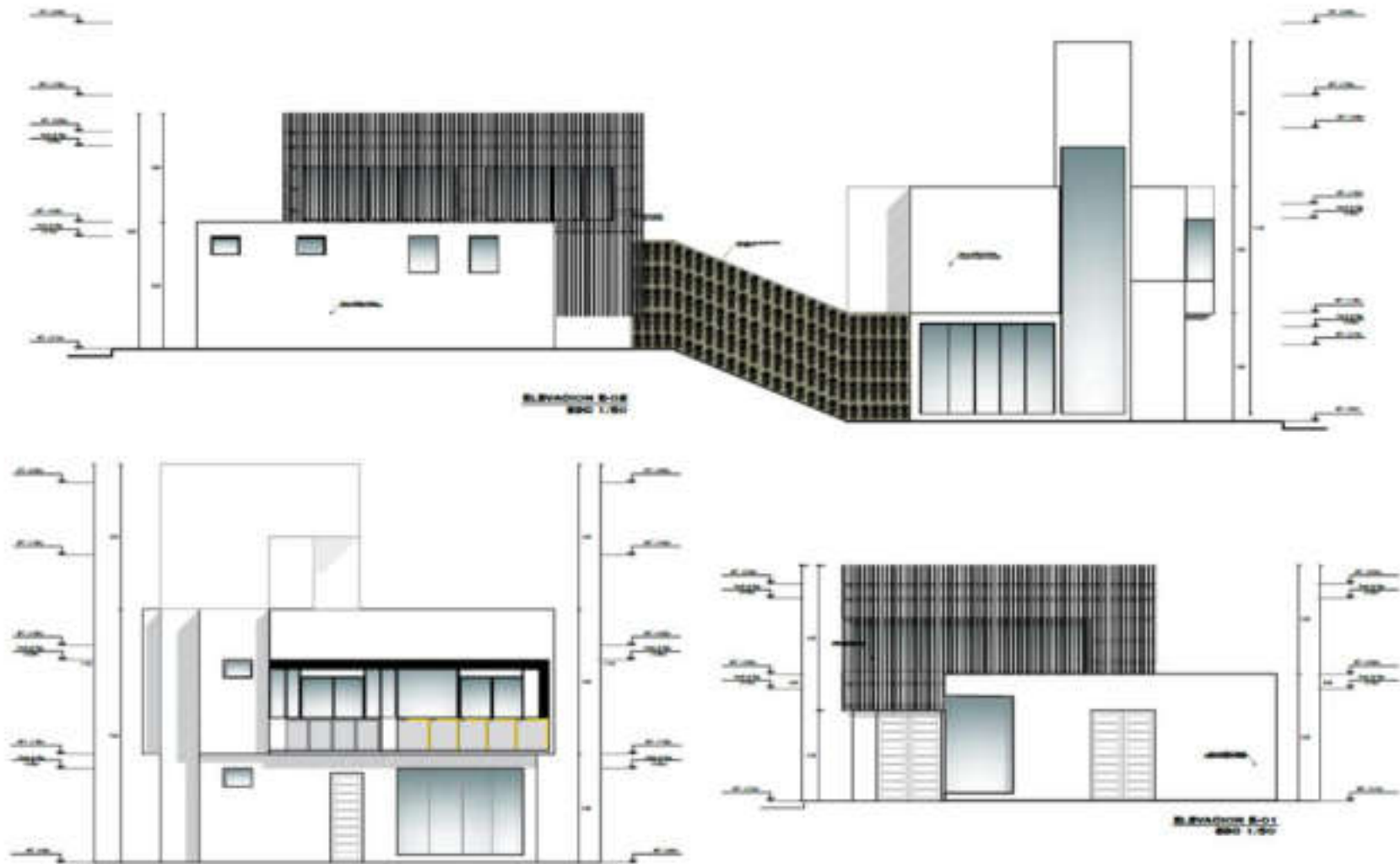


Figura 136 Elevaciones-Vivienda Tipo II
Fuente: Elaboración propia

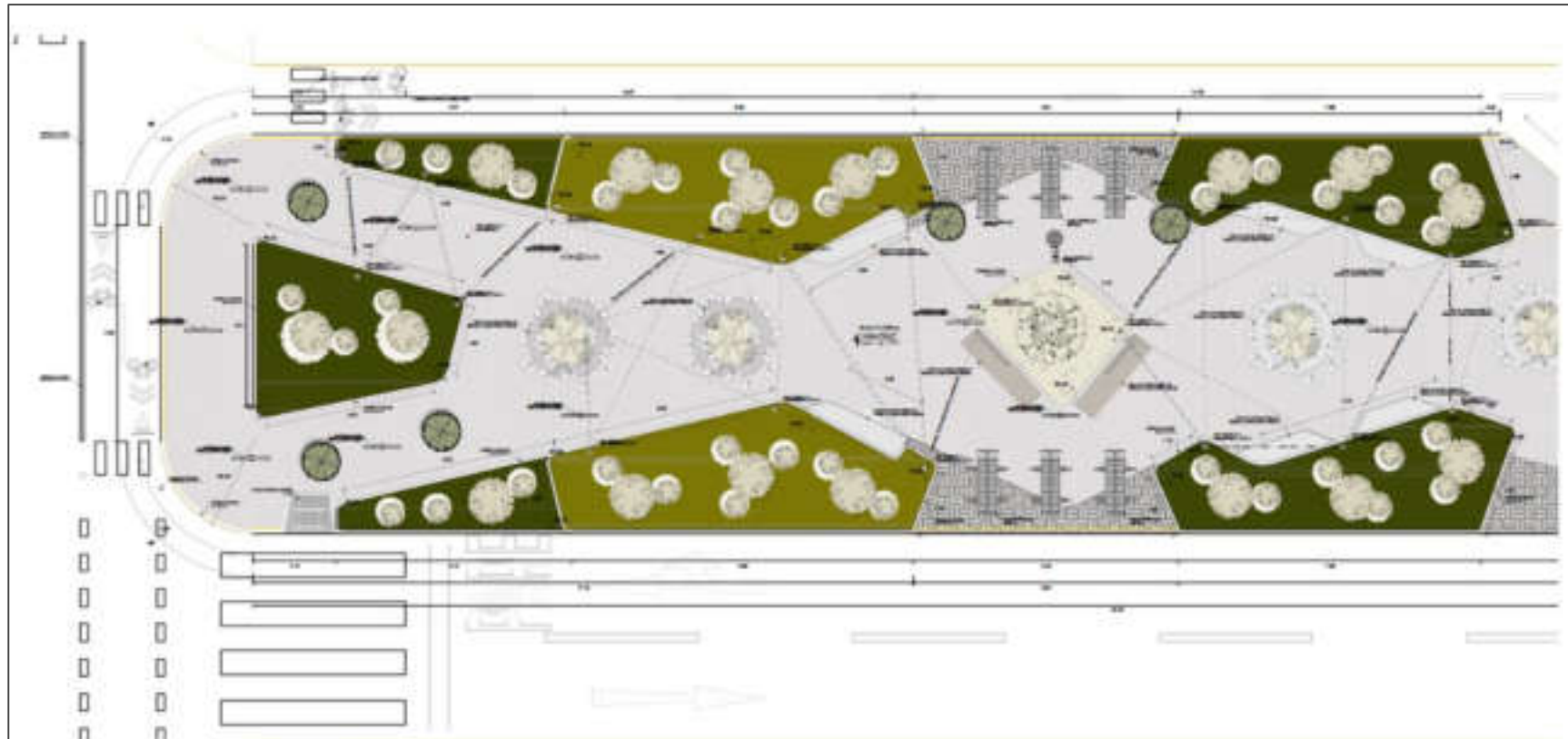


Figura 137 Boulevard parte I
Fuente: Elaboración propia

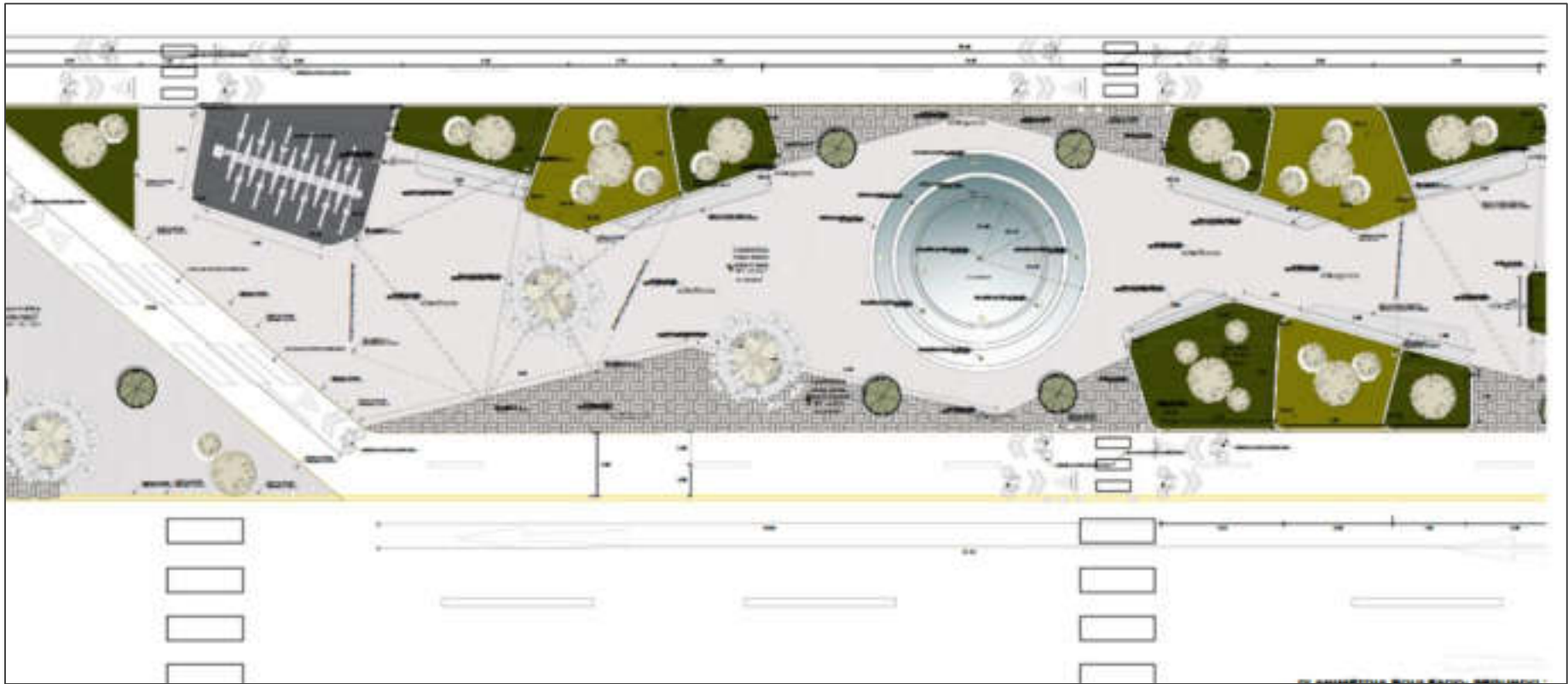


Figura 138 Boulevard parte II
Fuente: Elaboración propia

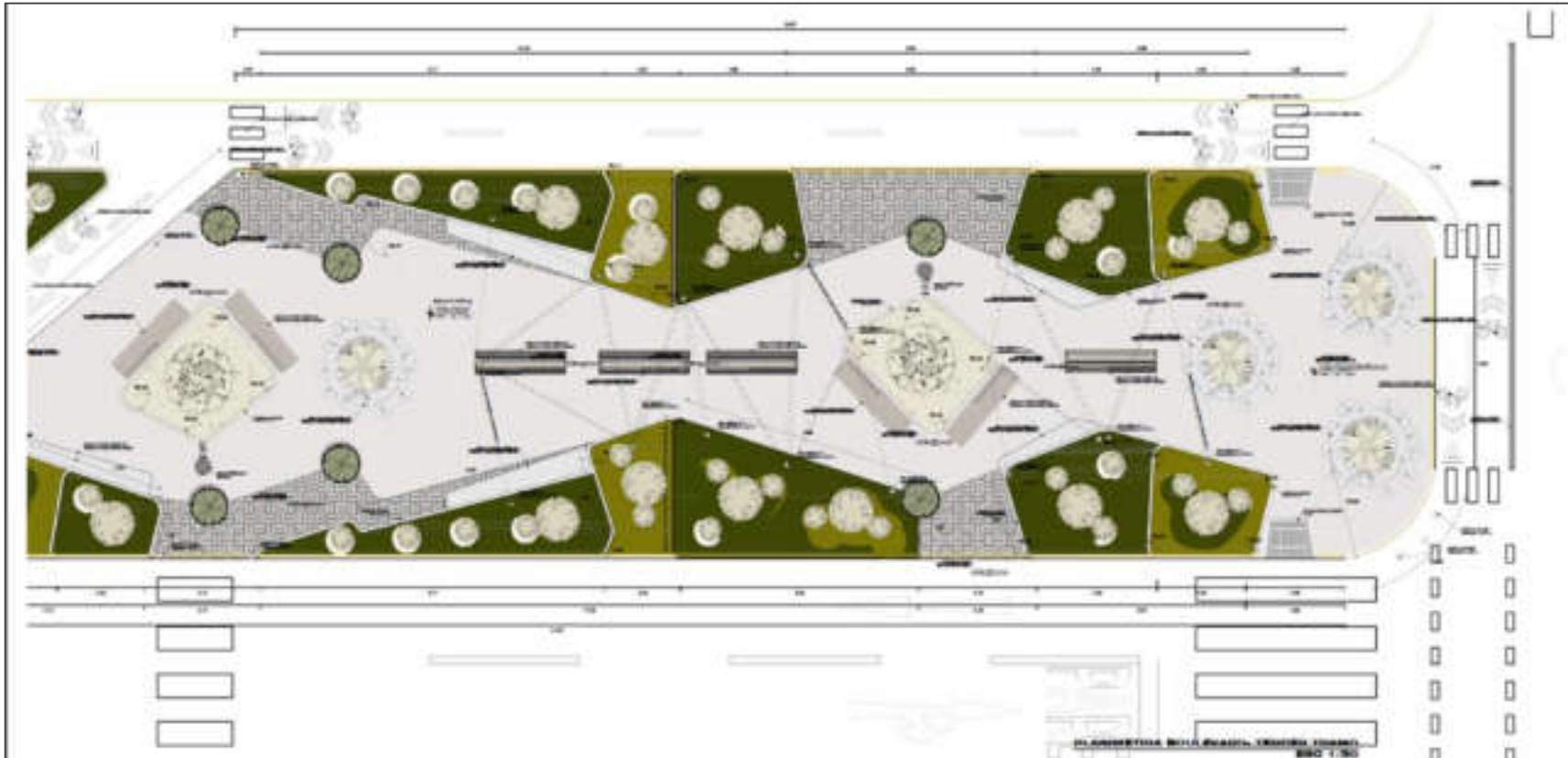


Figura 139 Boulevard parte III
Fuente: Elaboración propia



Figura 140 Plaza
Fuente: Elaboración propia

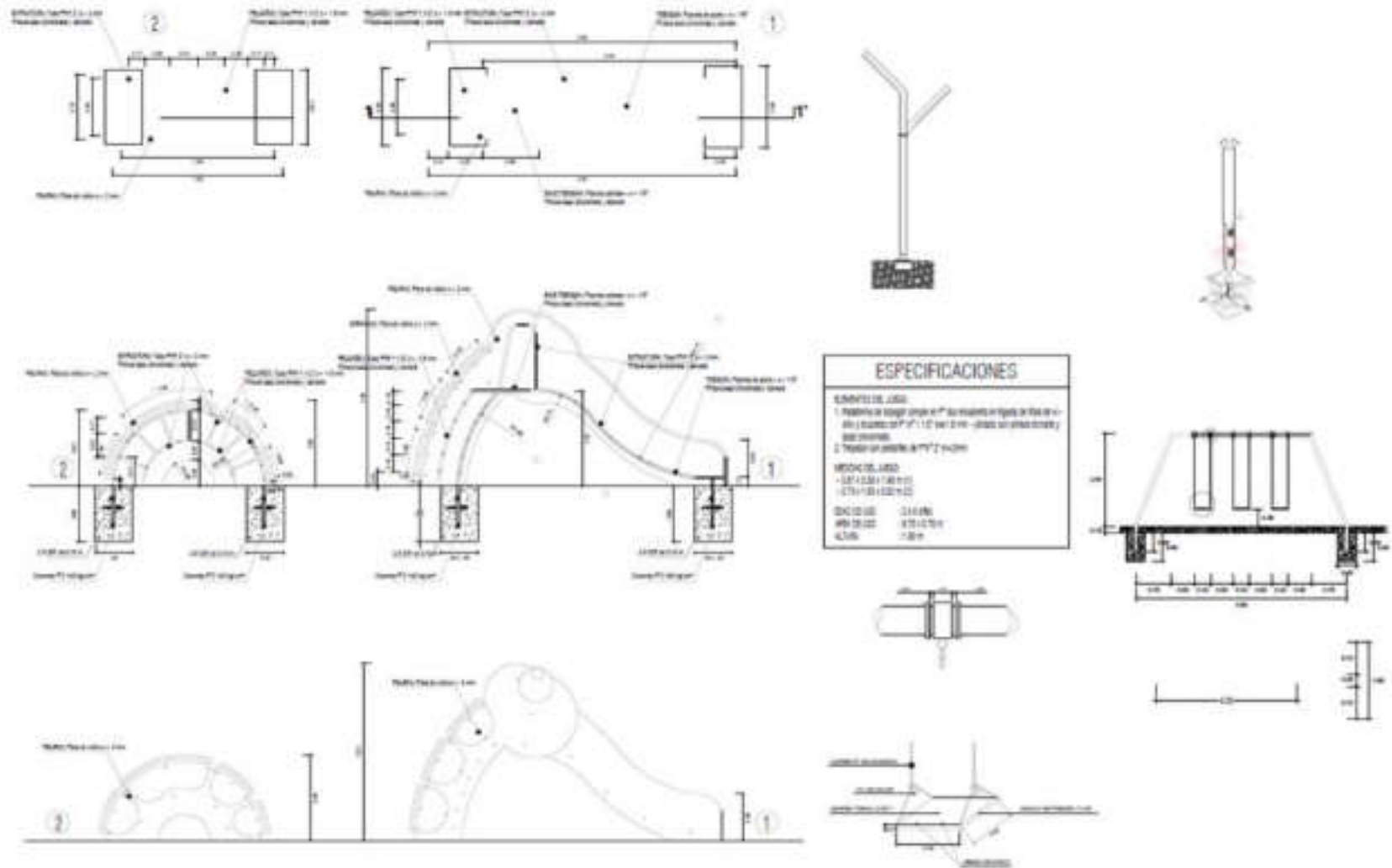


Figura 141 Detalle de Juegos
Fuente: Elaboración propia

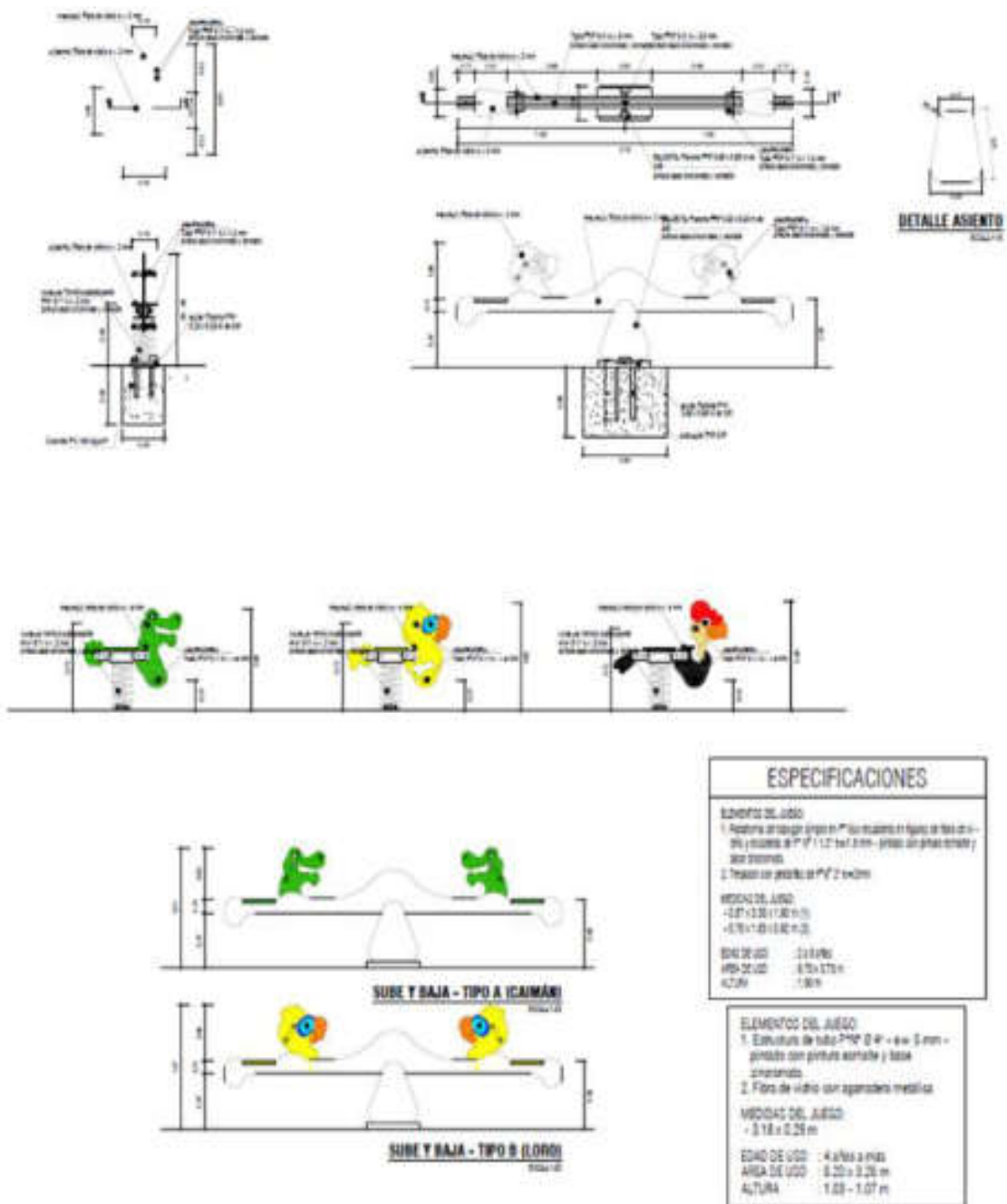


Figura 142 Detalle de juegos II
Fuente: Elaboración propia

4.8 Descripción del Proyecto

4.8.1 Memoria Descriptiva

MEMORIA DESCRIPTIVA - ARQUITECTURA

OBRA : “PROPUESTA DE VIVIENDA TALLER DE INTERES SOCIAL SUSTENTABLE PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE HABITABILIDAD DEL SECTOR DE AAPITAC- TACNA, 2019”

UBICACIÓN : Av. Artesanal

DISTRITO : POCOLLAY, TACNA – DEPARTAMENTO DE TACNA

FECHA : TACNA, OCTUBRE 2019

4.8.2 GENERALIDADES:

La presente memoria descriptiva corresponde a una edificación de 02 plantas (Vivienda) y de 01 planta (Taller) de uso de Residencial, la cual se edificará dentro de la zonificación de “Vivienda Taller” de Pocollay, Tacna.

4.8.3 DEL TERRENO:

4.8.3.1 UBICACIÓN:

El terreno se encuentra ubicado en la Av. Artesanal, del Distrito de Pocollay, Provincia y Departamento de Tacna.

4.8.3.2 LINDEROS Y PERIMETROS:

- ✓ Por el Frente: En línea Recta en un tramo de 120.31ml colinda con una vía arterial del distrito, la Av. Artesanal.
- ✓ Por la Izquierda: En línea recta de un tramo de 30.04ml, colinda con el pasaje 01.
- ✓ Por la Derecha: En línea recta con 30.03ml, colinda con la calle 02.
- ✓ Por el Fondo: En línea recta de un tramo de 120.31ml colinda con la calle Artesanal Turística seguido de un terreno destinado a Otros usos.

4.8.3.3 AREA DEL TERRENO: 3613.56m².**4.8.3.4 PERIMETRO: 300.69 ml.****4.8.4 ZONIFICACION:**

El predio se encuentra ubicado en zona urbana del distrito de Pocollay con una zonificación I1R, Vivienda Taller.

4.8.5 DESCRIPCION DEL PREDIO:

Se trata de una edificación de 02 plantas articuladas mediante un elemento de circulación horizontal con una edificación de 01 planta sobre la cual se accede a través 2 ingresos principales, uno de ellos es por la Av. Artesanal y el segundo ingreso es por la Calle Artesanal Turística. En la zona existen inmuebles de uso netamente Residencial, además de la presencia de terrenos destinados a usos de Recreación y otros fines. La distribución del proyecto es:

4.8.5.1 Vivienda Tipo 01:**PRIMER NIVEL:**

- Hall de ingreso
- Sala
- Comedor
- Cocina
- Patio de servicio
- Estudio
- SS.HH. social
- Terraza
- Escalera que articula al segundo nivel
- Escalera que articula con el Taller

SEGUNDO NIVEL

- Hall
- Dormitorio Principal
- Dormitorio 01
- Dormitorio 02
- SS.HH.01
- SS. HH 02 (Dormitorio principal)

4.8.5.2 Vivienda Tipo 02:**PRIMER NIVEL:**

- Hall de ingreso
- Sala
- Comedor
- Cocina
- Patio de servicio
- Estudio
- SS.HH. social
- Terraza
- Escalera que articula al segundo nivel
- Escalera que articula con el Taller

SEGUNDO NIVEL

- Hall
- Dormitorio Principal
- Dormitorio 01
- Dormitorio 02
- SS.HH.01
- SS. HH 02 (Dormitorio principal)

4.8.5.3 Taller Tipo 01 (Taller de artesanía):**PRIMER NIVEL****ZONA DE ADMINISTRACION**

- Hall de ingreso
- Oficina 01
- SSHH (Oficina)

ZONA DE PRODUCCION

- Área de producción
- Deposito
- SSHH (Trabajadores)
- Escalera que articula con la vivienda

4.8.5.4 Taller Tipo 02 (Taller de confección):**PRIMER NIVEL****ZONA DE ADMINISTRACION**

- Hall de ingreso
- Oficina 01
- SSHH (Oficina)

ZONA DE PRODUCCION

- Área de producción
- Deposito
- SSHH (Trabajadores)
- Escalera que articula con la vivienda

4.8.6 META FISICA:

4.5.1.2 CUADRO DE AREAS:

Área Techada:

Primer piso	:	236.00 m ² .
Segundo Piso	:	87.54.00m ² .
Total		323.54 m².

4.8.7 FINALIDAD:

Cumplir con los requisitos para la aprobación del Anteproyecto en Consulta por la Municipalidad Distrital de Pocollay.

4.9 Etapabilidad:

Al realizar la propuesta de Vivienda progresiva, la construcción del proyecto se dividirá en 5 etapas:

Vivienda Taller tipo 01

4.9.1 Primera Etapa:

Para la primera etapa se debe tener en cuenta el objetivo principal de la vivienda que es contar con adecuadas condiciones de habitabilidad por lo cual se determinará espacios destinados a cumplir con las necesidades básicas del usuario. Por ende, en la primera etapa se construirá la zona social (sala, comedor), zona de servicio (cocina) y adecuando a estas un espacio de zona íntima (ssh, 01 dormitorio) que posteriormente será adecuado como un estudio, hasta la construcción de las etapas posteriores.



Figura 147: Esquema de Primera etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.2 Segunda Etapa:

En la segunda etapa de obra se deberá ejecutar la ampliación de la zona de servicio para complementar las necesidades básicas del usuario.



Figura 148: Esquema de Segunda etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.3 Tercera Etapa:

En esta tercera etapa de ejecución se deberán ejecutar la zona de circulación la cual articula la Vivienda con la zona de producción.



Figura 149: Esquema de Tercera etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.4 Cuarta Etapa:

En esta cuarta etapa de ejecución se deberán ejecutar la zona de producción, en este caso el área de producción del taller de artesanía.



Figura 1530: Esquema de Cuarta etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.5 Quinta Etapa:

En esta quinta etapa de ejecución se deberán ejecutar las zonas complementarias a la zona de producción (deposito, sshh) y finalmente la zona de administración.



Figura 1541: Esquema de Etapabilidad-Quinta etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.6 Sexta Etapa:

En esta sexta etapa se procede a realizar la ejecución del segundo nivel de la vivienda, donde están ubicada la zona íntima.

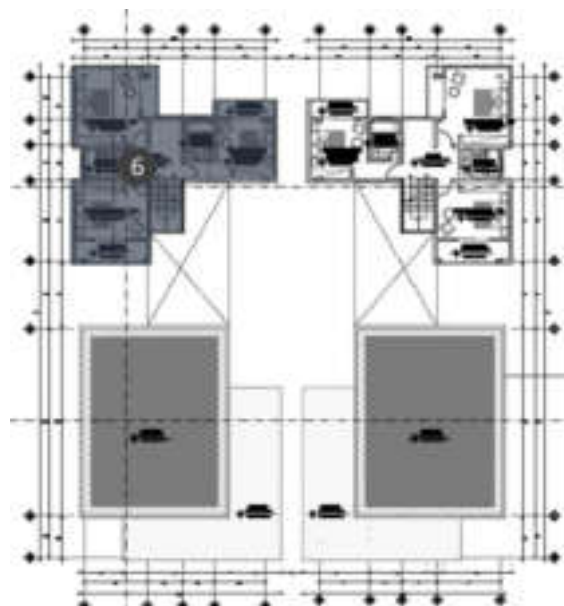


Figura 1582: Esquema de Etapabilidad-Sexta etapa

Fuente: Elaboración propia

Vivienda Taller tipo 02

4.9.7 Primera Etapa:

Al igual que la Vivienda taller tipo 01 se ejecutará la zona social adecuando los espacios para incluir un dormitorio.



Figura 16253: Esquema de Etapabilidad-Primera etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.8 Segunda Etapa:

En la segunda etapa de obra se deberá ejecutar la ampliación de la zona de servicio y la escalera que conecta con un futuro segundo nivel.



Figura 16654: Esquema de Etapabilidad-Segunda etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.9 Tercera Etapa:

En esta tercera etapa de ejecución se deberán ejecutar la zona de circulación la cual articula la Vivienda con la zona de producción.



Figura 16755: Esquema de Etapabilidad-Tercera etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.10 Cuarta Etapa:

En esta cuarta etapa de ejecución se deberán ejecutar la zona de producción, en este caso el área de producción del taller de confección.



Figura 16856: Esquema de Etapabilidad-Cuarta etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.11 Quinta Etapa:

En esta quinta etapa de ejecución se deberán ejecutar las zonas complementarias a la zona de producción (deposito, sshh) y finalmente la zona de administración.



Figura 16957: Esquema de Etapabilidad-Quinta etapa

Fuente: Elaboración propia

4.9.12 Sexta Etapa:

En esta sexta etapa se procede a realizar la ejecución del segundo nivel de la vivienda, donde están ubicada la zona íntima.

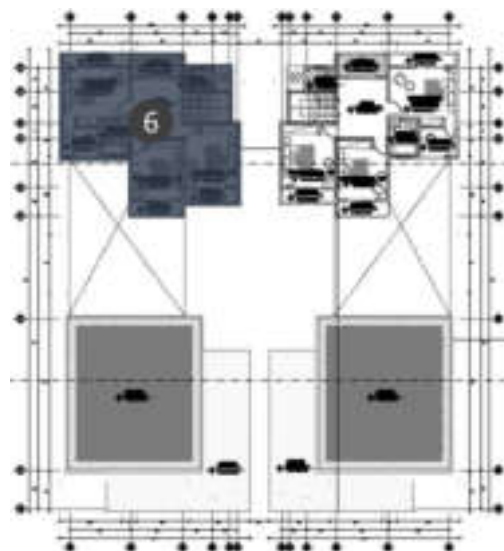


Figura 17358: Esquema de Etapabilidad-Sexta etapa

Fuente: Elaboración propia

4.11 Conclusiones

- En base a la problemática identificada, se propuso diseñar un modelo de vivienda taller de interés social sustentable que mejore las condiciones de habitabilidad del usuario y del sector de AAPITAC.
- Se propuso una nueva tipología de vivienda taller enfocándose principalmente en el desarrollo de la actividades del usuario y en su bienestar, al diseñar un modelo de vivienda taller formal y espacialmente disgregado pero articulado por un elemento de circulación horizontal hace que las condiciones del uso del taller sean usados exclusivamente para la función de productividad y las condiciones del uso de la vivienda sean usadas para el beneficio personal del usuario, ambas unidades al estar disgregados espacialmente genera menos contaminación sonora por parte del taller hacia la vivienda debido a que en el taller se hacen uso de maquinarias con ruido lo que trae como consecuencia un déficit de confort al usuario que hace uso de la vivienda, a su misma vez los usuarios que hacen uso del taller son beneficiados por el espacio amplio del taller lo cual genera un mejor desarrollo de las actividades productivas.
- El proyecto de vivienda taller fue diseñado hacia una proyección de crecimiento progresivo, lo cual permite al usuario economizar al momento de llevar a cabo la construcción del proyecto ,sin restar importancia a las condiciones de habitabilidad ya que al ser un proyecto de construcción flexible permite al usuario acomodarse de manera que el mismo usuario se lo permita, al ser flexible permite usar materiales económicos en su

construcción y que estos a largo plazo puedan ser acondicionadas para poder ampliar la vivienda.

Se consideró plantear una propuesta con características ecológicas para minimizar el impacto de contaminación ambiental en el sector y en la ciudad, utilizando así diversos recursos renovables que garanticen y mejoren la calidad de vida de la personas y que a largo plazo el uso de estos recursos permita una mejora a nivel económico del usuario ya que estos recursos con el tiempo generan un bajo costo en su mantenimiento y de la misma manera al proponer una alternativa de solución sustentable faculta la posibilidad de generar hacia el futuro la creación de un Ecobarrio y generar el crecimiento sostenible del distrito y de la ciudad. Con respecto al proceso constructivo de la vivienda se planteó un sistema estructural mixto (la combinación de pórticos con muros de albañilería) adicionando el uso de ecotecnias (muros verdes, techos verdes, paneles solares y sistema de reutilización de aguas grises).

4.12 Recomendaciones

- Al realizar un proyecto ecológico como este, se recomienda a estudiantes, arquitectos y a agentes externos que tengan un interés por el tema de sustentabilidad ya que de esta manera se puede generar a futuro la implementación de nuevos proyectos arquitectónicos de esta característica.
- Se debe utilizar de manera estratégica los recursos renovables que tenemos al alcance nuestro, ya que esto mejoraría de manera consistente las condiciones de

habitabilidad y apoyaría a la reducción del cambio climático, de esta manera nos damos cuenta que desde un punto de vista arquitectónico se puede disminuir el impacto que generan los agentes contaminantes en el medio ambiente para finalmente también mejorar la calidad de vida de las personas.

- Se necesita aprovechar los espacios de expansión urbana para poder diseñar una ciudad a futuro, de manera que la ciudad crezca organizadamente a nivel urbano, lo que promovería un mejor desarrollo de la actividades económicas, sociales y ambientales tanto del distrito como de la ciudad.

4.13 Referencias Bibliográficas

- Alguacil, J. (s.f. Octubre de 2000). "Calidad de vida y praxis urbana". Madrid. Madrid. 354 p. ISBN: 84-7476-308-8). Obtenido de: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n15/ajalg.html>
- Aravena, A. (2004). "Quinta Monroy". Revista ARQ obras y proyectos. pág. 30 Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile. Obtenido de: <https://repositorio.uc.cl/bitstream/handle/11534/9065/000363281.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arzoz, M. (s.f. de s.f. de 2014). "Habitabilidad y arquitectura". Obtenido de Arquine <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>
- Brundtland, H. (04 de Agosto de 1987). "Informe de la comisión mundial sobre el medio ambiente y el desarrollo nota del secretario general". Obtenido de: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Bayona, D. (02 de febrero de 2018) . *Arquitectos proponen 120 viviendas sociales , incrementales y flexibles para Iquitos Perú*. Archdaily. Obtenido de : <https://www.archdaily.pe/pe/886707/arquitectos-proponen-120-viviendas-sociales-incrementales-y-flexibles-para-iquitos-peru>
- Castro, F. (12 de noviembre del 2013) . *Villa Verde Elemental*. Archdaily .obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/02-309072/villa-verde-elemental>
- Chan, D. (2010). "Principios de arquitectura sustentable y la vivienda de interés social: caso: la vivienda de interés social en la ciudad de Mexicali", Baja California. México. Obtenido de : https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12843/06_Chan%20Lopez_Delia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- European FR, (s.f de s.f de s.f) *Extrait Urban*. Obtenido de: <https://www.euopanfrance.org/projet/extrait-urbain-157>
- Fernández, J. (2018). "Diseño de vivienda unifamiliar sustentable para mejorar la calidad de vida del AA.HH Tokio, Distrito de Cacatachi, San Martín". Tesis de grado. Universidad Cesar Vallejo, Perú. Obtenido de: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/30566>

- Gonzales,V. (2011). *“Hacia un modelo de gestion urbanistica mixta ajustada a la realidad actual de AAPITAC-region Tacna-Perú”*.Tesis de Master Universitario en Gestion y Valoracion Urbana.Universidad politecnica de Cataluña. Obtenido de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/130277>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación - 6ta Edicion*. Mexico: McGRAW-HILL.
- Hidalgo,R (s.f. mayo del 2002) *“Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile. Una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del Siglo XX”*,EURE,Santiago. Obtenido de : https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008300006
- Hoyos,L.(2015). *“Terrazas de identidad, Vivienda social Los Olivos”*. Tesis de grado. Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Obtenido de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2350/1/MONOGRAFIA%20-%20TERRAZAS%20DE%20IDENTIDAD%20-%20LUIS%20CARLOS%20HOYOS.pdf>
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO. Reglamento Nacional de Edificaciones. Perú. 2006.434p.
- Meza, K (s.f. mayo del 2016). *“La vivienda social en el Perú”*.Tesis de Master universitario.Universidad Politecnica de Cataluña. Obtenido de : https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/87782/MEZA_TESIS_MASTER.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Perez, L. (Enero-junio del 2016). *“El diseño de la vivienda de interes social”*, Universidad de la salle,Bogota (Colombia).Obtenido de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125146891007>
- Porto,J. & Gardey,A. (s.f. de s.f. de 2009).*“Definicion de Habitat”*. Obtenido de : <https://definicion.de/habitat/>
- Sarquis, J. (s.f. de s.f. de 2017). *Investigación Proyectual - Orientación Vivienda*. Obtenido de Posgrado Maestrías - FADU, Universidad de Buenos Aires: <http://www.fadu.uba.ar/application/post/download-filename/1023>
- SENADO. (s.f. de s.f. de s.f.).*“Vivienda Sustentable”*. Obtenido de Vivienda sustentable: http://www.senado.gob.mx/comisiones/vivienda/foros/ponencia_marcos_baeza.pdf

- Susunaga,J.(2014) “*Construcción Sostenible, una Alternativa Para La Edificación de Viviendas de Interés Social y Prioritario*”. Tesis de grado. Universidad Católica de Colombia, Bogotá. Obtenido de : <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1727/1/CONSTRUCCI%C3%93N%20SOSTENIBLE%2C%20UNA%20ALTERNATIVA%20PARA%20LA%20EDIFICACI%C3%93N%20DE%20VIVIENDAS%20DE%20INTERES%20SOCIAL%20Y%20PRIORITARIO.pdf>
- Tajter,M. (5 de mayo de 1997) “*Origen de la vivienda social en Barcelona :las cooperativas de vivienda en el primer tercio del siglo XX*”,Universidad de Barcelona. Obtenido de : <http://www.ub.edu/geocrit/tatjbcn.htm>
- Urrutia,N. (s.f. de s.f. de 2010) *Evolucion histórica de la vivienda*. Obtenido de: [http://oa.upm.es/49574/1/Urrutia del Campo Nagore.pdf](http://oa.upm.es/49574/1/Urrutia_del_Campo_Nagore.pdf)