

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



**“DISEÑO DEL CONJUNTO HABITACIONAL DE LA VIVIENDA-
TALLER CON APLICACIÓN DEL EQUILIBRIO ESTEREOTÓMICO
– TECTÓNICO EN LA ZONA DE AAPITAC EN TACNA, 2019”**

TESIS

Presentado por:

BACH. ARQ. SOLANSH PAOLA FUENTES AVALOS

Asesor:

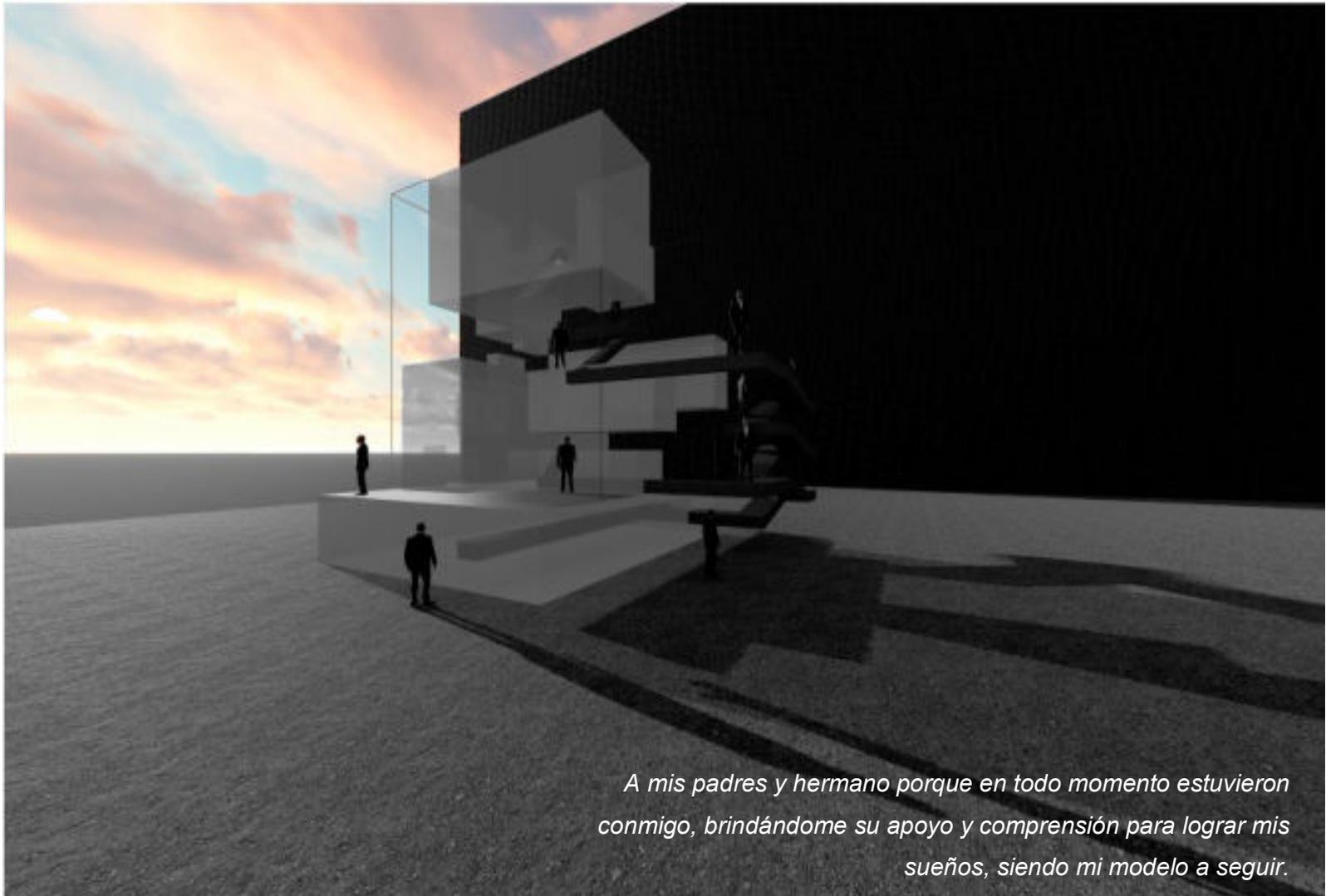
ARQ. LENIN JOHN MELÉNDEZ RODRÍGUEZ

Para obtener el Título Profesional de:

ARQUITECTA

TACNA – PERÚ

2019



A mis padres y hermano porque en todo momento estuvieron conmigo, brindándome su apoyo y comprensión para lograr mis sueños, siendo mi modelo a seguir.



AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Privada de Tacna, por el apoyo a la presente tesis, mediante toda la formación académica en la vida universitaria.

A mis asesores, por su apoyo, tiempo, disposición y paciencia durante la elaboración de la investigación.

A mi familia, por el apoyo incondicional que me brindaron y han sido vitales en todo momento para mi formación como persona y profesional.

INDICE

INDICE	5
ÍNDICE DE CONTENIDOS	9
RESUMEN.....	16
ABSTRACT	17
INTRODUCCION.....	18
CAPITULO I: GENERALIDADES.....	20
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
1.1.1 Descripción del problema	20
1.1.2 Formulación del problema	24
1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
1.2.1 Justificación.....	25
1.2.2 Importancia.....	26
1.3 OBJETIVOS	27
1.3.1 Objetivo general.....	27
1.3.2 Objetivos específicos.....	27
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	28
1.4.1 Alcances.....	28
1.4.2 Limitaciones	28
1.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES	29
1.4.3 Hipótesis.....	29
1.5.2 Variables e indicadores.....	29
1.5.2.1 Identificación de la variable independiente.....	29
1.5.2.2 Identificación de la variable dependiente	29
CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA TALLER	29
EQUILIBRIO ESTEREOTOMICO - TECTÓNICO.....	29
CAPÍTULO II: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.....	30

2.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
•	Alcance: DESCRIPTIVO - CORRELACIONAL	30
•	ANALÍTICA.....	30
•	Finalidad: APLICADA	30
2.2	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	31
2.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	31
2.4	INSTRUMENTOS	32
2.5	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS.....	35
2.6	ESQUEMA METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION.....	37
CAPITULO III: MARCO TEORICO.....		38
3.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.2	ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	41
3.2.1	Evolución de la vivienda en el contexto mundial	41
3.2.2	Enfoque de la vivienda respecto a la producción: Vivienda taller.	45
3.2.3	Crecimiento desordenado enfocado a la vivienda informal en Latinoamérica.....	48
3.2.4	La vivienda productiva en ámbitos urbanos de la República.	51
3.2.5	La teorización de las habilitaciones en el Perú.....	54
3.2.6	Historia de la terminología estereotomía.....	55
3.3	ANTECEDENTES CONCEPTUALES	57
3.3.1	Bases teóricas de la variable independiente.....	57
3.3.2	Bases teóricas del equilibrio estereotómico- tectónico.....	70
3.3.2	Definición de términos	85
3.4	ANTECEDENTES CONTEXTUALES.....	88
3.4.1	Experiencias confiables	88
3.4.2	Análisis y diagnóstico situacional de la variable independiente... 100	
D.	Aspecto jurídico político:	112
3.4.2.3	Análisis de y diagnóstico actual de AAPITAC a nivel micro.....	128

3.4.3	Análisis y diagnóstico situacional de la variable dependiente	161
3.6	ASPECTO NORMATIVO.....	166
3.6.1	REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACION (RNE)	166
3.6.2	NORMALES LEGALES- El peruano.	177
3.6.3	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS D.S (004-2012).	179
CAPITULO IV. PROPUESTA.....		180
4.1	CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA.....	182
4.1.1	Condicionantes	182
4.1.2	Determinantes	182
4.1.3	Criterios de diseño	182
4.1.3.1	Medidas de flexibilidad:.....	183
4.1.3.2	Accesibilidad:.....	184
4.1.3.3	Organización:.....	184
4.1.3.4	Señalización:	185
4.1.3.5	Seguridad:	185
4.1.3.6	Tamaño y proporción:	186
4.1.3.7	Criterio tecnológico constructivo:	186
4.1.4	Premisas de diseño	187
4.2	PROGRAMACION.....	188
4.2.1	Programación cualitativa.....	188
4.2.2	Programación cuantitativa.....	189
4.3	CONCEPTUALIZACION Y PARTIDO	192
4.4	ZONIFICACION.....	194
4.5	SISTEMATIZACIÓN.....	195
4.5.1	Sistema funcional.....	195
4.5.2	Sistema de movimiento y articulación	197
4.5.3	Sistema formal.....	199
4.5.4	Sistema espacial.....	199

4.5.5	Sistema edilicio	200
4.6	ANTEPROYECTO	201
4.6.1	Plano de ubicación.....	201
4.6.2	Plano de Plataformas.....	202
4.6.3	Planimetría general.....	202
4.6.4	Cortes	203
4.6.5	Elevaciones	204
4.6.6	Vistas 3D	205
4.7	PROYECTO.....	¡Error! Marcador no definido.
4.8	DESCRIPCION DEL PROYECTO	207
4.8.1	Memoria Descriptiva- ARQUITECTURA	207
4.9	CONCLUSIONES	224
4.10	RECOMENDACIONES.....	225
4.11	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	226
4.12	ANEXOS.....	231

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: situación actual del ámbito de estudio. Calle artesanal turística "A" fuente: elaboración propia	20
Ilustración 2: vivienda actual en AAPITAC, manzana "I" - ámbito de estudio colindante. Fuente: elaboración propia.	22
Ilustración 3: modelo de ficha de observación para las viviendas. fuente: elaboración propia.	33
Ilustración 4: modelo de entrevista para la toma de información. Fuente: elaboración propia.	34
Ilustración 5: Modelo de ficha observación para la variable dependiente. Fuente: elaboración propia	35
Ilustración 6: Esquema de una metodología sistemática, adaptada a la metodología de ecología del Dr. Arq. Kennethh Yeang. Fuente: elaboración propia.	37
Ilustración 7 :fases de la vivienda según Urrutia(2010). fuente: elaboración propia	42
Ilustración 8; evolución de vivienda: EDAD DE PIEDRA según Urrutia (2010). Fuente: elaboración propia.	42
Ilustración 9: evolución de la vivienda: EDAD DE METALES. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia.	43
Ilustración 10: evolución de la vivienda: EDAD MEDIA. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia.	43
Ilustración 11: evolución de la vivienda: RENACIMIENTO Y BARROCO. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia.....	44
Ilustración 12 evolución de la vivienda: RENACIMIENTO Y BARROCO. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia.....	44
Ilustración 13: vivienda de un artesano medieval con su taller y su tienda.....	47
Ilustración 14; modelo de casa taller tienda de un artesano medieval.....	47
Ilustración 15: evolución de la casa ciudad. Fuente: Sáez (2012).....	50
Ilustración 16 pieza de bloqueo - Henry Moore. Fuente: investigación de Diez (2015).....	55
Ilustración 17: arte rupestre de la Patagonia en la cueva de las manos. Fuente: investigación de Diez (2015).....	56

Ilustración 18: Morandi paisaje. Levico 1957. Fuente: investigación de Diez (2015)	56
Ilustración 19: aplicación de madera- referencia tectónica	71
Ilustración 20: aplicación de pesado - referencia estereotómica	72
Ilustración 21: aplicación del equilibrio estereotómico - tectónico	72
Ilustración 22: sede de la asociación de Hilanderas. Le Corbusier	74
Ilustración 23: espacios estereotómicos de Gyaray Kepes	75
Ilustración 24: interpretación de lo estereotómico	75
Ilustración 25: Saya Park /Siza	76
Ilustración 26: exterior – las termas de vals- gravedad	77
Ilustración 27: Elías Torres Tur y José Antonio Martínez	78
Ilustración 28: interpretación de lo tectónico	79
Ilustración 29: parque empresarial de Artes Sacro PEASS	80
Ilustración 30: Mattias Klotz. Vivienda unifamiliar	80
Ilustración 31: casa Fuhuoka, 1988, Steven Holl	82
Ilustración 32: Casa Burdeos, Rem Koolhaas	83
Ilustración 33: modelo de cubo de trayectoria de la embajada de Holanda, Berlín, Koolhaas	83
Ilustración 34: Calle elevada en la residencia San Felipe, Lima. Enrique Ciriani	85
Ilustración 35: estudio de caso- Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES	88
Ilustración 36: estudio de caso- Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES	89
Ilustración 37: actores de presupuestos participativo - Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES	90
Ilustración 38: análisis funcional de viviendas - Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES	91
Ilustración 39: análisis formal de viviendas - Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES	92
Ilustración 40: Análisis del pensamiento estereotómico: Escultura estereotómica de Jorge Oteiza	93

Ilustración 41: análisis del pensamiento estereotómico: Tindaya, Eduardo Chillida	94
Ilustración 42: análisis del pensamiento estereotómico: edificio híbrido	95
Ilustración 43: análisis del pensamiento estereotómico: edificio híbrido	96
Ilustración 44: análisis del pensamiento estereotómico: Casa de Oxnard, Steven Holl	97
Ilustración 45: análisis del pensamiento tectónico, Casa Framsworth, EE.UU. ..	98
Ilustración 46: análisis del pensamiento tectónico: Casa Blas, Madrid, España. 99	
Ilustración 47: Ubicación geográfica de Tacna.....	100
Ilustración 48: hitos históricos de Tacna. Fuente: PAT 2014-2023.....	108
Ilustración 49: estructura urbana de Tacna. fuente: Tesis doctoral Gonzales V.	109
Ilustración 50: Esquema de ubicación de distrito de Pocollay	113
Ilustración 51: diagrama de trayectoria solar.....	119
Ilustración 52: clasificación de vegetación ornamental y comestible en Pocollay. fuente: elaboración propia.	120
Ilustración 53: clasificación de vegetación adaptables de Pocollay para cubiertas	120
Ilustración 54: áreas de estudio - distrito de Pocollay. Fuente PDLCDP 2012-2021	121
Ilustración 55: estructuración urbana de Pocollay . fuente: INEI - Gonzales V. 122	
Ilustración 56: contraste espacial de ocupación de viviendas en Pocollay. Fuente: Tesis doctoral Gonzales V.	125
Ilustración 57: plano de vías principales y secundarias de Pocollay. Fuente: Tesis doctoral Gonzales V.....	126
Ilustración 58: imagen referencial de la situación actual del lugar. fuente: elaboración propia.	149
Ilustración 59: imagen referencial de la situación actual del lugar. fuente: elaboración propia.	149
Ilustración 60: ficha de observación 01: almacén de electricidad	150
Ilustración 61: ficha de observación 02: carpintería	151
Ilustración 62: ficha de observación 03-almacen de gas.....	151
Ilustración 63: ficha de observación 04 - vivienda.....	152
Ilustración 64: ficha de observación 05-vivienda.....	153
Ilustración 65: ficha de observación 06 vivienda almacén.....	154

Ilustración 66: : ficha de observación 07 vivienda almacén.....	154
Ilustración 67: ficha de observación 8: procesadora de tubérculos	155
Ilustración 68: ficha de observación 09. taller textil	156
Ilustración 69: ficha de observación 10: artesanías.....	156
Ilustración 70:ficha de observación de organización espacial de VACIO	163
Ilustración 71:ficha de observación según la organización espacial de montaje	164
Ilustración 72: ficha de observación según la organización espacial de trayectoria	164
Ilustración 73: ficha de observación según la organización espacial de calle elevada.....	165
Ilustración 74: separación de edificios	168
Ilustración 75: Pozos de iluminación	168
Ilustración 76: medida mínima de descanso para escaleras.	170
Ilustración 77: medidas para los estacionamientos	172
Ilustración 78: área techada mínima	173
Ilustración 79: la medida de las escaleras.....	173
Ilustración 80: ilustración de ascensor	174
Ilustración 81: normas de zonificación residencial de Lima. Fuente: Diario el Peruano.....	177
Ilustración 82: aportes reglamentarios para habilitaciones urbanas con fines residenciales.....	178
Ilustración 83: estrategias para la determinación del diseño. Fuente: elaboración propia	181
Ilustración 84: Esquema de condicionantes del lugar intervenido.	182
Ilustración 85: conceptualización	192
Ilustración 86: conceptualización - partido	193
Ilustración 87: composición volumétrica de proyecto	194
Ilustración 88: zonificación a nivel conjunta	194
Ilustración 89: sistema funcional general	195
Ilustración 90: sistema funcional de taller propuesto.....	195
Ilustración 91: sistema funcional de tipologías de viviendas.....	196
Ilustración 92: sistema funcional de equipamientos	197
Ilustración 93: sistema de movimiento y articulación.....	197
Ilustración 94 sistema de movimiento y articulación de vivienda.....	198

Ilustración 95: sistema de movimiento y articulación de equipamientos.....	198
Ilustración 96: sistema formal de propuesta.....	199
Ilustración 97: sistema espacial de propuesta.....	199
Ilustración 98: Sistema edilicio de propuesta	200
Ilustración 99: plano de ubicación.....	201
Ilustración 100: plano de plataformas	202
Ilustración 101: planimetría general	202
Ilustración 102: corte transversal A-A'.....	203
Ilustración 103: corte longitudinal B-B'	203
Ilustración 104: corte transversal C-C'	203
Ilustración 105: corte longitudinal D-D'.....	204
Ilustración 106: elevación frontal.....	204
Ilustración 107: elevación lateral.....	204
Ilustración 108: elevación posterior.....	205
Ilustración 109: elevación lateral.....	205

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 tabla de variable independiente y dependiente. Fuente: elaboración propia.	29
Tabla 2: fórmula para el cálculo de muestra de población finita.	31
Tabla 3: cantidad de socios en AAPITAC. Fuente: Consejo Administrativo de AAPITAC	32
Tabla 4: población aproximada por años. Fuente: la ciudad como ecosistema urbano.	49
Tabla 5: esquema sobre la generación de los nuevos distritos en Tacna. Fuente: DRVCyS- Tacna	101
Tabla 6: estimaciones del crecimiento poblacional de 2014-2023: fuente: PAT 2014-2023	101
Tabla 7: composición de la población según género y edad: fuente: INEI 2007-2017	102
Tabla 8: promedio de integrantes por hogar: fuente: PDU 2015-2025	103
Tabla 9: situación de pobreza y pobreza extrema según distritos	103
Tabla 10: situación de viviendas en el área urbana y rural de Tacna. Fuente: INEI 2007-2017	104
Tabla 11: estructura de producción de Tacna. Fuente: PDU 2014-2023.....	105
Tabla 12: informe económico y social en Tacna. fuente: PAT 2014-2023.....	106

Tabla 13: empresas manufactureras activas de Tacna. Fuente: PDU 2015-2025	107
Tabla 14: síntesis del uso de suelo de Tacna. fuente: PDU 2015-2025	109
Tabla 15: compatibilidad del uso de suelo de Tacna.....	111
Tabla 16: población censada en edad de trabajar por grupos de edad. Fuente INEI 2007-2017	115
Tabla 17: Esquema de temperatura anual en Pocollay FUENTE: metroblue ...	117
Tabla 18: Temperaturas promedio fuente: INEI- climate	117
Tabla 19: gráfica de presencia de humedad en Pocollay.	117
Tabla 20: velocidad promedio del viento. Fuente: INEI-PDU2015-2025.....	118
Tabla 21: tabulación de uso de edificación	157
Tabla 22: tabulación del tipo de construcción	157
Tabla 23: tabulación de percepción espacial de ambientes	158
Tabla 24: tabulación de percepción visual	158
Tabla 25 tabulación de percepción sensorial	159
Tabla 26: densidad habitacional por vivienda	172
Tabla 27: cantidad de servicios higiénicos según el aforo.....	176
Tabla 28: asignación de espacios para instituciones de Educación Inicial	176
Tabla 29: requerimientos espaciales de conjunto habitacional.....	189
Tabla 30: programación cuantitativa	190
Tabla 31: programación cuantitativa general	191

RESUMEN

Desde que se crearon las ciudades, los espacios vacíos y llenos se presentaron en la trama urbana de manera equilibrada, pero debido a la zonificación es que se desequilibra, dejando espacios sin uso, ni función. Durante las últimas décadas a nivel mundial, se ha perdido la reflexión de la materialidad propia de la arquitectura al diseñar, por un lado, se tiene la materia espacial convertida en el vacío y, por otro lado, se tiene la materia que es transformada en forma. Por ende, se concluye con una pregunta vital para la arquitectura: ¿Cómo construir una experiencia a través de la aplicación de la masa y del vacío?, de esta manera la investigación se convierte en herramienta para indagar posibles estrategias que existen a partir de la transformación de materia en ejemplos arquitectónicos, con el fin de armar una base que facilite la claridad al autor en su quehacer profesional y la investigación está bajo la metodología de una investigación proyectual.

Por otro lado, las ciudades a nivel mundial han ido transformándose debido al crecimiento poblacional y el desarrollo de las mismas a consecuencia de las migraciones. Por ende, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar, diagnosticar y proyectar una propuesta arquitectónica como solución para la situación actual en la zona de AAPITAC, que otorgue espacios de calidad de una manera dinámica e interactiva, proyectada a recuperar la identidad de la zona, bajo la conceptualización del equilibrio estereotómico tectónico.

Solucionando la problemática de las viviendas se propone viviendas que satisfagan el confort y las necesidades de los usuarios, aprovechando las características que posee el terreno. La propuesta arquitectónica interviene en los ejes fundamentales, tales como lo físico – ambiental, social y económico.

Resulta de interés profesional abordar dicha problemática, y mediante la aplicación del equilibrio estereotómico – tectónico generar una propuesta de interpretación espacial y formal; así mismo la investigación es un aporte académico y profesional.

Palabras Clave:

Conjunto habitacional, espacios de encuentro, investigación proyectual, vacío, masa, estereotómico y tectónico.

ABSTRACT

During the last decades worldwide, the reflection of the materiality of architecture has been lost when designing, on the one hand, we have the spatial matter converted into a vacuum and, on the other hand, we have the matter that is transformed into shape. Therefore, it concludes with a vital question for architecture: How to build an experience through the application of mass and emptiness? In this way, research becomes a tool to investigate possible strategies that exist from the transformation of matter into architectural examples, in order to build a foundation that facilitates clarity in me that doing professional and research is under the methodology of a projective investigation.

On the other hand, cities worldwide have been transforming due to population growth and their development as a result of migration. Therefore, this research work aims to evaluate, diagnose and project an architectural proposal as a solution for the current situation in the AAPITAC area, which provides quality spaces in a dynamic and interactive way, designed to recover the identity of the zone, under the conceptualization of tectonic stereotomic equilibrium.

Solving the problem of housing proposes homes that meet the comfort and needs of users, taking advantage of the characteristics of the land. The architectural urban proposal intervenes in the fundamental axes, such as the physical - environmental, social and economic.

It is of professional interest to address this problem, and by applying the stereotomic-tectonic balance generate a proposal for spatial and formal interpretation; Research is also an academic and professional contribution.

Keywords:

Housing complex, meeting spaces, projective research, emptiness, mass, stereotomic and tectonic.

INTRODUCCION

La presente investigación nace de la inquietud que genera a la autora sobre el lleno y el vacío, y esto traducido al lenguaje urbano, se considera como vacío urbano que genera fragmentación urbana y debido a ello se presenta la oportunidad de realizar una propuesta urbana arquitectónica.

En el mundo, se ha llegado a la conclusión que el espacio es la materia fundamental de la arquitectura, debido a que a sus formas masivas se puede presenciar. Por motivo, la arquitectura es la masa que es capaz de construir el vacío y entonces caemos en la interrogante de ¿es el vacío capaz de determinar la masa?, por ello, este equilibrio de ambas fuerzas y opuestas son consideradas como herramientas principales que tiene un arquitecto al proyectar un espacio.

En el escrito “El muro” de Jesús María Aparicio, se diferencian dos formas de ver la arquitectura. La primera abarca el concepto de lo que es masivo, regido por la gravedad y definido por la continuidad, es decir, lo estereotómico; el segundo ve lo que no es materia y que se rige por la ausencia, por la levedad, es decir lo tectónico. Debido a ello, la propuesta arquitectónica pretende aplicar los dos conceptos en el proceso de pensamiento de un proyecto de arquitectura. Para lograr el diseño, se evalúa las posibles experiencias que generan distintas situaciones posibles al momento de juntarlos.

En el Perú, el crecimiento del sector urbano se ha incrementado debido a las migraciones y al aumento demográfico, situándose como uno de los sectores económicos con mayor desarrollo, pero a su vez se posiciona como uno de los más contaminantes. La ciudad de Tachna, según el censo 2017, hay un déficit habitacional de manera cualitativo y cuantitativo, debido a que se ha triplicado las cifras, habiendo una demanda anual de 1 500 familias nuevas que buscan consolidarse, pero requieren de una infraestructura donde y para asentarse.

La vivienda ubicada en zonas periféricas y vulnerables son un tema que se aborda frecuentemente, pero siempre es atendida de manera individual por el gobierno y entidades privadas, pero se ven descentralizadas de la ciudad, dejando a la vivienda como objeto de lado en el contexto inmediato del sector. En los últimos años, se realizan modelos de intervención en los sectores informales que, en realidad, son el punto de inicio para abordar la vivienda, estas intervenciones buscan un desarrollo integral, involucrándose en el tema urbano y habitacional, para que incentiven proyectos de vivienda en sectores mejorados.

Se toma como referencia a arquitectos como Semper, Steven Holl, Van de Ven, Campo Baeza, Mies Van der Rohe, Ciriani, que encuentran una organización espacial con las personas que lo habitan. Por ello, el equilibrio estereotómico – tectónico debe ser el eje intermedio de la arquitectura, donde se otorgará importancia a la relación de lleno y vacío, de manera individual y conjunta, logrando una percepción secuencial, generando espacios públicos que sean de interacción social y de encuentro, así mismo mejorando la estética urbana de AAPITAC.

Debido a ello, la presente investigación surge como respuesta para satisfacer la necesidad de mejorar la calidad de vida a los ciudadanos de Tacna, bajo una propuesta de un conjunto de viviendas que cubran el déficit habitacional con estándares de calidad arquitectónica que puedan gozar el deseo de éxito.

Por lo que esta investigación es académica, orientada a desarrollar una propuesta de mejoramiento que logre integridad en el sector, incluyendo estrategias ambientales, sociales y económicas, para garantizar la adecuada calidad del habitar.

La investigación capitular se desarrolla en cuatro capítulos que permiten de forma ordenada y precisa comprender la naturaleza del mismo.

Respecto al **CAPITULO I** aborda las generalidades de la investigación que contiene la formulación del planteamiento del problema, antecedentes, objetivos, alcances y limitaciones de la investigación.

En el **CAPITULO II** se aborda la metodología de la investigación, se detallan los instrumentos, técnicas, métodos y procedimientos para su validación.

En el **CAPITULO III** se desarrolla el marco teórico de las variables, compuesto de los antecedentes históricos, los cuales inciden desde la evolución de la vivienda en el contexto mundial hasta local ; los antecedentes conceptuales, donde se precisa definiciones más generadas por autores; los antecedentes contextuales, donde se desarrolla un análisis de experiencias y referencias confiables; y antecedentes normativos, considerado como directrices para desarrollar cualquier intervención como parte del análisis y diagnóstico de la problemática existente.

En el **CAPITULO IV** se presenta los resultados de la investigación, bajo enfoques formales y funcionales que constituyan la solución integral por parte del investigador.

CAPITULO I: GENERALIDADES

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema

En Latinoamérica como en el Perú, se ha presentado los vacíos en la ciudad debido al contexto, economía, informalidad, planificación, etc.; y el distrito de Pocollay no es ajeno a esto, en especial el ámbito de intervención como es AAPITAC (Asociación de Artesanos y Pequeños Industriales de Tacna), donde se encuentra gran cantidad de vacíos urbanos.

Ilustración 1: situación actual del ámbito de estudio. Calle artesanal turística "A" fuente: elaboración propia



En la actualidad el crecimiento demográfico en la ciudad de Tacna se ha incrementado generando necesidad de vivienda por la falta de planificación que no había contemplado dicho crecimiento, provocando expansión urbana informal en zonas periféricas y vulnerables, que poco a poco se desintegra del resto de la ciudad, haciendo una ciudad desordenada e indiscriminada, y a consecuencia de esto reduce los beneficios ambientales de la ciudad, como es la disminución de producción de oxígeno y humedad, reducción de CO₂, y pérdida de la belleza escénica del paisaje.

AAPITAC, fue creado hace 31 años, con la finalidad de ser una comunidad autogestionaria, que, con el tiempo, este se convierta en el programa que estaba destinado para lo que iba hacer el CUA,

sin embargo, solo se ha ocupado el 45% de lotes para el desarrollo de actividades productivas en los diferentes rubros destinados, como es el de fundición, concreto, motores, artesanía, mecánica de producción, industrias alimentarias, electricidad, muebles, imprenta y fotografía, cuero, industria textil, muebles, imprenta, cerámica y fotografía.

Las viviendas existentes cuentan con baja calidad funcional, un aspecto formal no óptimo, se distribuyen de forma descentralizada dentro de la zona, debido a que no reúnen condiciones de habitabilidad, y es a consecuencia que la zona urbana no cuenta con servicios básicos en su totalidad, ni transporte público, ni vías asfaltadas, por lo que el artesano industrial no cuenta con las condiciones óptimas para habilitar sus actividades productivas o a la prestación de servicios, entonces debido a las falencias mencionadas hace que se pierda identidad por AAPITAC.

Entonces si no se tiene una AAPITAC desarrollada es debido a la ineficiente gestión que no logra resolver los conflictos de expropiación de terrenos y a la falta de voluntad política por parte de las autoridades locales que incentiven proyectos de calidad que apuesten por el desarrollo de AAPITAC. Por la ineficiente gestión se ha logrado así un vacío urbano, lo que genera una ruptura de continuidad urbana y la sectorización urbana se convierte segregativa e insegura, con una identidad ciudadana desdibujada.

“Para el siglo XXI los cambios en la sociedad son constantes y estos repercuten en el entorno inmediato y en sus relaciones interpersonales. La expectativa de vida ha aumentado y el trabajo desde la casa se ha tomado habitual, en otra manera también alteran el modo de concebir la vivienda. Sin dejar pasar, el tema inmobiliario es tan homogéneo que no permite crear alternativas arquitectónicas adecuadas.” (Genes, Rodríguez, Pizzolon, Tourn y Quiroga, p.205)

En el lugar de intervención, se presencia un sector destinado a uso industrial, pero al lado paralelo de este sector se observan viviendas – taller con industrias de exportación, sin embargo,

también hay dentro del sector lotes destinados solo a vivienda. La gran mayoría de las edificaciones son inadecuadas debido a que son autoconstrucciones informales, y éstas al pasar con el tiempo y a sus necesidades van modificando las dimensiones y usos de los ambientes de acuerdo a sus requerimientos, sin precaver las consecuencias secundarias. También se observa viviendas que han sido otorgadas por programas municipales y sociales, de las cuales, la gran mayoría no genera diferentes sensaciones, experiencias, emociones y que te dejen una memoria de dicho diseño, por lo que son moduladas, y su calidad espacial es casi nula.

Ilustración 2: vivienda actual en AAPITAC, manzana "1" - ámbito de estudio colindante. Fuente: elaboración propia.



Las viviendas que se encuentran en la actualidad en el lugar, son autoconstruidas la gran mayoría, debido al tema de costos, por lo cual obvian la participación de los especialistas, lo cual hace que su vivienda sea vulnerable.

Sin embargo, no todas las viviendas taller que se encuentran en el lugar son todas de los mismos propietarios, se observa que también alquilan parte de sus lotes para almacenes, depósitos, y en otros casos dejan áreas sin uso, lo que trae a consecuencia un deterioro del suelo urbano, debido a que los mismos habitantes usan cualquier zona deshabilitada como botaderos, lo que produce

un foco infeccioso y con ello, a consecuencia, genera una inseguridad ciudadana por el aspecto físico-ambiental.

También se presencia el distanciamiento y el déficit de los espacios públicos recreacionales a las viviendas, debido a la inexistencia de las políticas, programas o proyectos, que incentiven la valorización del patrimonio paisajístico, generando así independencia y poca o nula convivencia entre los mismos artesanos, por lo que se convierte en un efecto negativo si se refiere a la calidad de vida.

Se puede concluir que la zona de estudio presenta un ineficiente crecimiento urbano, social, físico y ambiental, lo que genera una insatisfacción de los mismos habitantes, una falta de compromiso, una falta de identidad; y también por la falta de equipamientos de servicio, es decir, espacios en los que se pueda interactuar socialmente a nivel de la micro y macro, y no solo se refiere a espacios recreacionales, sino a espacios que sean de capacitación, logrando con esto el óptimo desarrollo económico y social de pobladores.

En el campo de la arquitectura, arquitectos reconocidos como Campo Baeza, Mies Van der Rohe, Enrique Ciriani, entre otros, encontraron una organización espacial respecto a la vivienda con las personas que lo habitan, pero para habitantes de manera general, sin hacer una exclusión, donde la distribución en las viviendas de los espacios internos fluye gentilmente a través de espacios lineales. Sin embargo, cuando se habla de la vivienda social, siempre se piensa que tiene que ser una vivienda con las mínimas cualidades, dimensiones y espacialidad. Entonces, es debido a ese criterio que se impide hacer lo que verdaderamente es ciudad. La vivienda social, es la única posibilidad de vivir una arquitectura donde los mismos habitantes tengan que sentirse homenajeados, es decir, que recobren su orgullo, su dignidad, que al tener este tipo de viviendas establezcan permanencia de lo construido.

A nivel mundial y latinoamericana, en tiempos remotos, el concepto de estereotómico y tectónico, que son metodologías, fue

desarrollado en diferentes proyectos, guardando similitud en los resultados. En el Perú, no se ha visto edificaciones que apliquen estas metodologías, por lo que la mayoría de edificaciones existentes no gozan de una buena calidad espacial ni confort, sino lo que se aprecia es todo lo contrario, como son los espacios residuales sin uso y algunos, con cambio de uso debido a que no generan un confort óptimo, añadiendo que en la actualidad se dispone de materiales tecnológicos que derriban barreras arquitectónicas. Entonces parece que la mayoría de arquitectos de nuestro país han olvidado lo que es una “arquitectura para todos” al momento de generar espacios.

Por lo cual, el tema de investigación propone examinar la aplicación del equilibrio estereotómico- tectónico en diferentes proyectos y a la vez emplearlo en el diseño del conjunto habitacional de la vivienda-taller, de manera individual y conjunta, logrando una percepción espacial secuencial, lo cual favorecerá la centralización y distribución equilibrada.

1.1.2 Formulación del problema

Luego de haber realizado un análisis a la problemática se pudo determinar que la gran mayoría de población no puede acceder a una vivienda-taller digna, debido a la falta de planificación del diseño de las viviendas las cuales cuenten con una óptima función, forma y espacio.

A nivel urbano, la distribución en la zona de AAPITAC ocasiona un desequilibrio en el desarrollo de la ciudad, ya que los equipamientos y las viviendas no están planificadas de manera óptima, como se mencionó se ha logrado hasta el momento espacios residuales, focos infecciosos, un perfil desordenado, inexistencia de espacios recreacionales, entre otros.

A nivel arquitectónico, la mayoría de la población no puede acceder a una vivienda taller digna, debido al estado de deterioro físico y ambiental, y a consecuencia de esto genera una ruptura espacial y una inexistencia de vínculos físicos, culturales, sociales y

económicos, por una falta de dotación de servicios y de equipamientos que logre consolidar adecuadamente AAPITAC.

Por lo expuesto anteriormente, la pregunta se plantea de la siguiente manera:

¿De qué manera el conjunto habitacional de vivienda-taller con la aplicación del equilibrio estereotómico-tectónico logrará consolidar la estética urbana arquitectónica de AAPITAC en Tacna? ¿Es la interacción de ambas metodologías que hacen evidente la reflexión de un proyecto de arquitectura, es decir, por medio de la experiencia del espacio?

1.2 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Justificación

Esta investigación se realiza bajo la necesidad de que la población no puede acceder a una vivienda-taller y que es un problema latente en el ámbito de estudio, debido a que se encuentra en estado de abandono y total desinterés por parte del ciudadano y de las autoridades. Y que de manera conjunta a nivel macro no gocen de espacios interesantes, que tengan calidad espacial, que les permita cobijarse y desarrollar sus actividades para las cuales se han proyectado. Por lo que se ha visto necesario importante desarrollar esta investigación con una propuesta que active el factor económico y social en la zona de AAPITAC, teniendo en cuenta que el crecimiento demográfico en la ciudad sigue aumentando, por ende, es que se realizará una propuesta que sea de uso exclusivo de vivienda con sus respectivos talleres y adicionalmente viviendas, estas viviendas podrán ser usadas para ingresos económicos adicionales o para los mismos habitantes, generándose así mayores ingresos económicos. Sin embargo, el proyecto se realizará por etapas, la primera etapa, lo que es el taller y su respectiva vivienda, y la segunda etapa abarca, el tema de vivienda. Adicionalmente se propone equipamientos, los cuales serán para el desarrollo de vinculaciones sociales, económicas y culturales de los mismos habitantes.

Se realizará el estudio de las dos metodologías mencionadas logrando así una estética urbana arquitectónica donde AAPITAC, los habitantes recobren identidad del lugar y esta zona industrial termine consolidándose. La propuesta arquitectónica, permitirá el mejoramiento físico-urbano, social-ambiental y habitacional, logrando una integración y valorización en el cono norte de la provincia de Tacna.

1.2.2 Importancia

- La arquitectura piensa que la teoría de la arquitectura y la arquitectura no coinciden, pero una no puede existir sin la otra. La arquitectura sin teoría, no es arquitectura. Y habiendo revisado información sobre las metodologías se considera que el equilibrio de ambas es uno de los aspectos principales de la arquitectura, y es la cualidad de la organización espacial.

-Se opta por la investigación referido al equilibrio de lo estereotómico y tectónico, debido a que la arquitectura tiene un lugar permanente en el entorno físico del usuario, por ende, el rol del arquitecto será involucrar al habitante a diferentes niveles de conexión.

-A nivel práctico-teórico servirá la investigación como aporte a la facultad de arquitectura y urbanismo para el empleo de ambas metodologías en los diferentes diseños arquitectónicos y éstos gocen una percepción espacial óptima.

-A nivel práctico-teórico el diseño del conjunto habitacional de la vivienda-taller, servirá de referencia a las gestiones públicas para tomar como proyecto piloto para diferentes intervenciones urbanas, con cualidades similares que buscan el mejoramiento físico – urbano, social - ambiental y habitacional, logrando una óptima planificación, integración y valorización en el cono norte de Tacna.

-A nivel social el diseño arquitectónico será capaz de establecer una “pertenencia emocional” al habitante para que logre la integración social mediante la identidad dentro de la zona, evitando

una exclusividad, y finalizar con las instalaciones y construcciones que realizan en la actualidad, autoconstrucción.

-A nivel económico, se podrá observar el impacto que tendrán sobre los artesanos, y así mismo, de manera conjunta sobre el sector de AAPITAC, donde será una nueva zona industrial con un perfil a miras de seguir creciendo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Elaborar un proyecto arquitectónico de vivienda taller que influya en el aspecto urbano, mediante la aplicación del equilibrio estereotómico - tectónico, obteniendo estrategias puntuales de composición espacial para mejorar la calidad habitacional de una manera dinámica e interactiva, proyectada a recuperar la identidad de la zona.

1.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar proyectos arquitectónicos referidos a la aplicación del equilibrio estereotómico y tectónico, y bajo esa prerrogativa de lo construido, mejorar las condiciones de habitabilidad y formularlos en el proyecto a desarrollar.
- Proyectar a nivel arquitectónico un conjunto habitacional de vivienda taller, aplicando el equilibrio estereotómico- tectónico para generar espacios públicos y de encuentro que sean acogedores para interacción social de los usuarios, así mismo, logrando identidad por la zona.
- Promover la articulación de las actividades sectoriales mediante equipamientos complementarios a la vivienda-taller para la integración, donde puedan realizar sus actividades dentro de la zona de estudio, por medio de un circuito enfocado en usos mixtos para activar la economía del sector y que se pueda realizar intercambio de información.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances

Mediante el curso tutorial que brindará la UPT, orienta con el desarrollo de la metodología y permite la agilización de la investigación, así brinda asesoría personalizada dando opción de mantener contacto con el usuario. Dicha investigación se realiza debido a que la zona de AAPITAC, cuenta con una ineficiente planificación, por lo que ocasiona un vacío urbano en la ciudad.

Para la variable dependiente se contará con la accesibilidad a la información y a los ejemplos confiables, debido a que existen autores especialistas en los diseños arquitectónicos que han aplicado el equilibrio estereotómico y tectónico, por lo tanto, la información es viable.

Para la variable independiente del diseño no se cuenta con antecedentes de planificación de desarrollo urbano, se contará con reseña y entrevistas de los habitantes de la zona de estudio y se basará en la información referente a los planes de Pocollay referido a AAPITAC y del PDU de Tacna.

Se optará para el diseño arquitectónico de vivienda materiales que sean tecnológicos y asequibles para los habitantes, siendo una propuesta a corto plazo y viable.

1.4.2 Limitaciones

El periodo de tiempo de proceso determinado del taller tutorial nos limita a poder investigar de forma extensa nuestra propuesta.

La ciudad de Tacna carece de proyectos arquitectónicos semejantes a la propuesta, lo que limita poder ejemplificar dentro de la zona de estudio, por lo que se opta mantener experiencias confiables de vía internet de edificaciones mundiales y nacionales.

En visita a campo se solicitó documentación para una investigación más eficaz, sin embargo, se presentó la disposición de la inaccesibilidad al lugar debido a los habitantes de la zona, a causa de sentirse invadidos en su privacidad, otros por las mismas

actividades que realizan, se les imposibilitaba por los horarios brindarnos entrevistas.

1.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.4.3 Hipótesis

El conjunto habitacional de vivienda taller mediante la aplicación del equilibrio estereotómico- tectónico favorecerá significativamente la disgregación de la distribución actual de AAPITAC, mitigando falencias que darán nueva perspectiva no solo a nivel micro, sino a nivel macro, contribuyendo espacios de encuentro entre las personas, integrándose entre los diferentes barrios, y así activando la zona residencial e industrial.

1.5.2 Variables e indicadores

La investigación contará con variables dependientes e independientes, las cuales se clasificarán de la siguiente manera:

1.5.2.1 Identificación de la variable independiente

CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA TALLER

Se presentarán las mediciones mediante fichas de observación de las viviendas existentes según su diseño actual, su distribución espacial interior y materialidad,

1.5.2.2 Identificación de la variable dependiente

EQUILIBRIO ESTEREOTOMICO - TECTÓNICO

Se presentarán análisis de proyectos arquitectónicos que hayan aplicado estas metodologías

Tabla 1 tabla de variable independiente y dependiente. Fuente: elaboración propia.

VARIABLE	INDICADORES	SUB INDICADORES
V. INDEPENDIENTE CONJUNTO HABITACIONAL DE VIVIENDA TALLER	CONTEXTO	Condiciones climáticas Condiciones ambientales Condiciones Urbanas
	USUARIO	Tipologías por miembros de familia Actividades predominantes Capacidad de solvencia económica
	TERRENO	Topografía
V. DEPENDIENTE EQUILIBRIO ESTEREOTÓMICO Y TECTÓNICO	COMPOSICION FORMAL	Gravedad Levedad
	SISTEMA ESTRUCTURAL	Estructura completa/ completada Construcción sincopada/ disgregación
	ILUMINACION	Control de luz / estatisma Permeabilidad de luz / dinamismo

ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE VACIO
ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE MONTAJE
ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE TRAYECTORIA
ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE CALLE ELEVADA

CAPÍTULO II: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

2.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para corroborar la suposición planteada se realizará una investigación con un enfoque cualitativo, y para este tipo de investigación de basará en Hernández, Fernández y Baptista (2014): donde indica que “la investigación cualitativa se analiza de manera sistemática. Sin embargo, en vez de comenzar con teórica y luego voltear al mundo empírico para confirmar si es apoyada por los datos y resultados, el investigador comienza el proceso examinando los hechos en sí y revisando los estudios previos, ambas de manera simultánea.” (p.7)

El tipo de investigación cualitativa se caracteriza por:

- **Alcance: DESCRIPTIVO - CORRELACIONAL**

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014):” Su intención es que el investigador seleccione una serie de cuestiones que serán denominados *variable* y después recaba información sobre cada una de ellas, para posteriormente describirlo o caracterizarlo”

En este caso, se describirá la situación actual que cuenta AAPITAC, respecto a las viviendas y a las necesidades de equipamientos que requieren para su desarrollo. Para ello se propondrá como respuesta a la problemática que se ha identificado una propuesta arquitectónica. Las unidades de análisis serán la medición de la variable independiente. Respecto para el análisis de la variable dependiente se analizará la situación en la que se encuentra emergida el equilibrio de ambas metodologías en los distintos proyectos. Este método permitirá identificar la relación que existe entre las variables encontradas.

- **ANALÍTICA**

Permitirá plantear una hipótesis, conclusiones y recomendaciones del impacto que se logrará tener en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

- **Finalidad: APLICADA**

Se caracteriza aplicada. Según Behar (2008) “este tipo de investigación se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos que se adquieren, sin embargo, se encuentra relacionada con la

investigación básica, pues depende de los resultados y avances de esta última; esto queda aclarado si nos percatamos de que toda investigación aplicada requiere de un marco teórico” (p.20).

Entonces la finalidad de la investigación será concluir en la formulación y desarrollo del proyecto arquitecto de vivienda taller con aplicación del equilibrio estereotómico tectónico para mitigar las falencias existentes lo que dará una nueva perspectiva al consolidar AAPITAC.

2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación cualitativa se caracteriza por ser de tipo no experimental, por lo que Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman que: “Este tipo de investigaciones se caracterizan en observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para analizarlos” (p.152).

Como se ha mencionado, las fichas de observación serán un instrumento importante para la corroboración de la recopilación de datos.

2.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para obtener el tamaño de una muestra dependiendo de los datos, se optará por la fórmula para el cálculo de muestra de población finita propuesta por Murray y Larry (2005) la cual se realiza para investigación de tipo cualitativa, donde ‘n’ será la muestra:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Tabla 2: fórmula para el cálculo de muestra de población finita.

Donde:	
N=	total de poblacion
Z=	valor obtenido mediante el nivel de confianza
p=	probabilidad a favor
q=	probabilidad en contra
d=	precision

Las variantes “p” y “q” equivaldrán el 50%, debido a que es la primera vez, y no hay antecedentes, para tener mayor claridad de la probabilidad. El valor del nivel de confianza se da según los siguientes datos:

- Si la seguridad Z fuese del 90% el coeficiente sería 1.645
- Si la seguridad Z fuese del 95% el coeficiente sería 1.96
- Si la seguridad Z fuese del 97.5% el coeficiente sería 2.24
- Si la seguridad Z fuese del 99% el coeficiente sería 2.576

El máximo de error, es decir de precisión, permitido es la diferencia del valor de confianza.

Al momento de realizar una visita a campo, y haber tenido una entrevista primero con la directora y se indicó que según la directiva - Consejo Administrativo de AAPITAC (2015-2020), nos indica en la actualidad (2019) es la siguiente:

Tabla 3: cantidad de socios en AAPITAC. Fuente: Consejo Administrativo de AAPITAC

450 total de socios
423 total de socios activos
211 total de socios que ejercen industria

En la tabla anterior se puede observar que aproximadamente el 50% de socios son los que ejercen cualquier tipo de industria en la zona y son éstos nuestra muestra. No obstante, cuando se realizó las entrevistas, se recolectaron de este 50% un 15% entrevistas debido a la disponibilidad de los habitantes. Es por ello, que el margen de error de un 10% lo que representaría a un total de 13 personas.

La población y muestra para las metodologías se consideró proyectos arquitectónicos que hayan aplicado como escultor espacial. La población serán edificaciones encontradas con antecedentes sobre la importancia del habitar, sus condiciones y sus necesidades. Y para la muestra se definirá análisis de diseños arquitectónicos.

2.4 INSTRUMENTOS

La investigación se desarrolló a través del estudio de proyectos planteados y otros, ya realizados, donde se recopilará información textual, se evaluará las fichas de observación de las viviendas del lugar y de las fichas de

observación de los proyectos aplicados en el equilibrio estereotómico tectónico.

Se realizarán fichas de observación de acuerdo a lo que se recopilado al momento de realizar las entrevistas, se tomaron en cuenta consideraciones a la percepción espacial y visual debido a la variable dependiente. El modelo de ficha de observación es la siguiente.

Ilustración 3: modelo de ficha de observación para las viviendas. fuente: elaboración propia.

FICHA DE OBSERVACIÓN		SERVICIO/PRODUCCIÓN:				
LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA		*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el caso de traslado a obra y brinda un servicio en especie. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.				
		IMAGEN DE VIVIENDA				
LEYENDA ● Grillo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda						
DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - ZONIFICADA	IMAGEN DE LA ZONIFICACION DE LAS VIVIENDAS LEYENDA ● Zona Social (Comedor) ● Zona Servicios (Cocina-Baño) ● Zona íntima (Dormitorio) ● Zona de actividades (Taller) ■ Vivienda	Uso de la edificación: <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td>taller</td> <td>Viv.taller</td> <td>deposito</td> </tr> </table>	vivienda	taller	Viv.taller	deposito
		vivienda	taller	Viv.taller	deposito	
Tipo de construcción <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td>prefabricada</td> <td>Autocomstrucción</td> <td>Apoyo de programas</td> </tr> </table>	Material noble	prefabricada	Autocomstrucción	Apoyo de programas		
Material noble	prefabricada	Autocomstrucción	Apoyo de programas			
RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS	Percepción espacial: <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td>Relación con los ambientes</td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> </tr> </table>	Relación con el ext.	Relación con los ambientes	No hay comunicación con los ambientes		
	Relación con el ext.	Relación con los ambientes	No hay comunicación con los ambientes			
	Percepción sensorial: <table border="1"> <tr> <td>Ventilación adecuada</td> <td>Iluminación adecuada</td> <td>Incomodidad auditiva</td> </tr> </table>	Ventilación adecuada	Iluminación adecuada	Incomodidad auditiva		
Ventilación adecuada	Iluminación adecuada	Incomodidad auditiva				
Percepción: <table border="1"> <tr> <td>Ambiente confortable</td> <td>Buen estado de material</td> <td>Cambio de uso</td> </tr> </table>	Ambiente confortable	Buen estado de material	Cambio de uso			
Ambiente confortable	Buen estado de material	Cambio de uso				

Adicionalmente se tiene como instrumento adicional las entrevistas realizadas, donde se lograron resolver algunas dudas acerca de lo que requieren como habitantes respecto a su vivienda, taller y de forma urbana. El modelo de la entrevista que se planteó fue la siguiente:

Ilustración 4: modelo de entrevista para la toma de información. Fuente: elaboración propia.



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ENTREVISTA

Actividad: Textil
Tipología: Vivienda Taller

VIVIENDA TALLER

1. ¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?
2. ¿Cuántos trabajadores operan en el taller?
3. ¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?

|

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

1. ¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?
2. ¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?
3. ¿Le gustaría Implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?
4. ¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?
5. ¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?
6. ¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)
7. ¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?
8. ¿Con cuanta frecuencia Interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)
9. ¿Qué cree que faltaría por su zona?

Para el análisis de la variable dependiente, se usan las fichas de observación las cuales se han tomado en consideración a los indicadores y sub- indicadores en cada proyecto arquitectónico analizado, éstos a su vez se han clasificado en la organización espacial del vacío, montaje, trayectoria y calle elevada. El modelo de las fichas de observación para su análisis es el siguiente:

Ilustración 5: Modelo de ficha observación para la variable dependiente. Fuente: elaboración propia

TÍTULO DE IDENTIFICACIÓN		ORGANIZACIÓN ESPACIAL		APLICACIÓN EN EL PROYECTO	
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN		NOMBRE DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO ANALIZADO		CÓMO SE ENTIENDE INDIVIDUAL Y COJUNTAMENTE	
CONDICIONES DE VIVIENDA	- GRAVEDAD			IMAGEN DEL PROYECTO	IMAGEN TENDIDA AL PROYECTO
	- LEVEDAD	<input type="checkbox"/>			
CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN	- ESTRUCTURA CONTRACTA				
	- CONSTRUCCIÓN SINCORONA				
CONDICIONES DE CALIDAD	- CONTROL DE LUZ	<input type="checkbox"/>		COMENTARIO DEL ANALISIS:	
	- PERMEABILIDAD DE LUZ			PREMISA DEL DISEÑO:	

Se toma en referencia proyectos arquitectónicos en general, debido a que no hay proyectos referidos netos a la vivienda taller que hayan aplicado el equilibrio estereotómico - tectónico, por lo que la mayoría de problemas se ven reflejados, es decir, terrenos o edificaciones en abandono, porque no logran el confort espacial y la calidad de vida que desean. Teniendo en cuenta esta premisa, es que se analiza estos proyectos que se rescatarán premisas para el momento de realizar el diseño del conjunto habitacional de vivienda taller.

2.5 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

La presente investigación que está basada sobre la metodología cualitativa debido a que el propósito es examinar la forma en que los individuos perciben y experimentan los fenómenos que los rodean. Por ende, se explorará desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) la investigación cualitativa buscará entender y comprender el proceso, la vinculación entre personas y las relaciones ante las situaciones o circunstancias, y sobre todo los eventos que suceden al transcurrir el tiempo. Por ello, se tomarán en consideración las siguientes técnicas:

- Técnica del dibujo y de observación:
 - Se hará reconocimiento del lugar donde el punto focal será el habitante, pero se acompañará al habitante su manera de dónde y

cómo lo habita, y como es su interrelación con las personas de su alrededor, para dar respuesta a las inquietudes de los mismos.

- **Técnica de recopilación de datos del entorno:**

Se realizó la recopilación de documentos normativos del lugar, donde fueron útiles para tener referencia en que se podía considerar y en lo que se podía aportar.

- **Técnica de tomas fotográficas del lugar:**

En el lugar a intervenir se tomaron fotografías del entorno, de las viviendas, y en algunos casos, de los mismos habitantes realizando sus actividades.

- **Técnica de las entrevistas a los principales actores que interviene en el proyecto:**

Se realizó entrevistas a los habitantes, haciéndolo de una manera casual y verbal. Las preguntas estaban enfocadas a la calidad espacial que presencia en su vivienda taller y también en la zona urbana.

- **Registro y selección de la información**

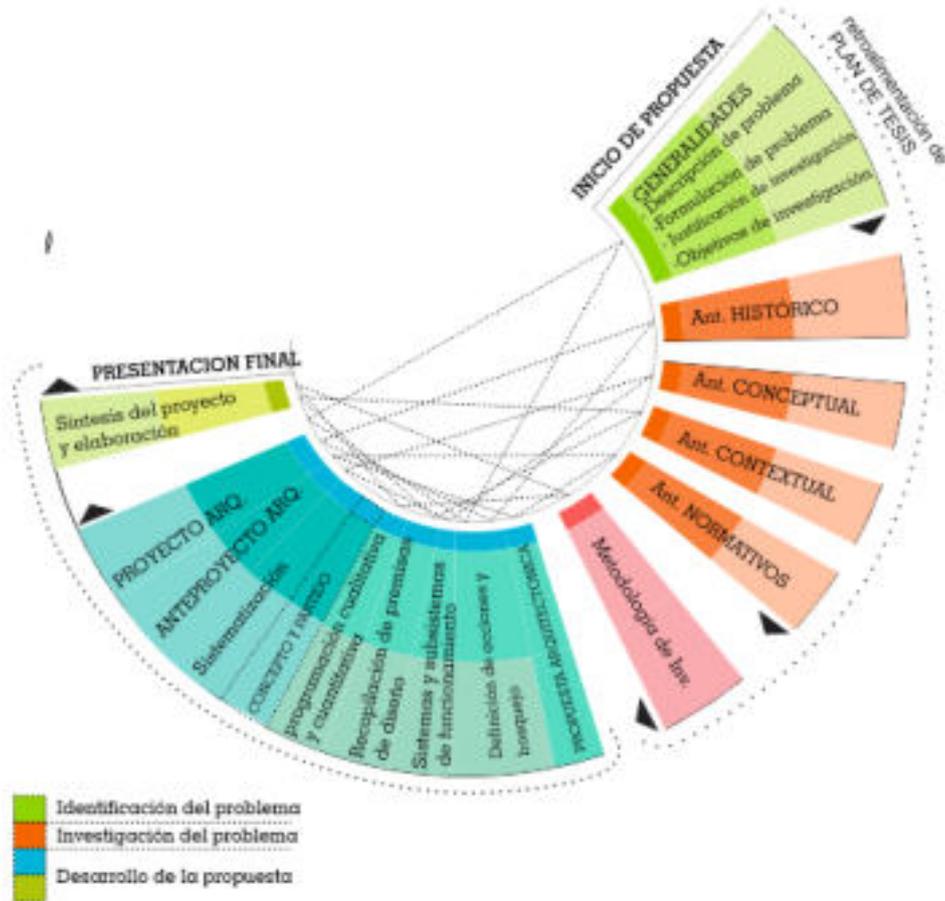
Los datos obtenidos mediante el tipo de observación y exploración comparativa se adicionará información analógica resaltada con referencias bibliográficas especializadas. Para obtener una mejor validez, se contará con la opinión de nuestros asesores, como son los metodólogos, arquitectos e ingenieros.

- **Procesamiento de la información**

Se tomará la recolección de información mediante fotografías, bibliografía, planos, mapeos de coordenadas. Adicionalmente se implementará diagramas de análisis de los datos, procesos y almacenamiento de resultados.

2.6 ESQUEMA METODOLOGICO DE LA INVESTIGACION

Ilustración 6: Esquema de una metodología sistemática, adaptada a la metodología de ecología del Dr. Arq. Kenneth Yeang. Fuente: elaboración propia.



CAPITULO III: MARCO TEORICO

3.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para los antecedentes de la investigación se consideró como referencia proyectos relacionados a la variable dependiente (equilibrio estereotómico – tectónico) aplicados en diferentes diseños arquitectónicos y a la variable independiente se consideró investigaciones que tengan el enfoque a las viviendas taller. Se analizan proyectos con distintos enfoques en las variables, debido a que se quiere introducir una mejor calidad espacial en el proyecto, generando así una mejor productividad.

Se hace hincapié a los antecedentes de la variable independiente, debido a que la vivienda taller es analizada como una alternativa para combatir la pobreza y la pobreza extrema, generando empleo para quienes se encuentren en este grupo.

Palencia (2014) en su trabajo de investigación Edificio: Contenedor contenido (tesis de postgrado)- Bogotá, tiene como objetivo evidenciar por medio de análisis de un diseño arquitectónico, como un elemento tectónico envuelve un elemento estereotómico para aplicarse en los diferentes diseños a proyectar en la arquitectura. Se basa en un análisis de Tao Te-King, y de Semper. Concluye con el trabajo de investigación que el diseño de elementos arquitectónicos por medio de operaciones y transformaciones resulta ser de gran productividad y calidad, resalta la esencia del concepto como herramienta abstracta que da solución a un problema espacial.

Varón (2014) en su trabajo de investigación Apilamiento Estereotómico (tesis de postgrado) - Bogotá, como objetivo tiene insertar un volumen estereotómico para que logre integración entre dos volúmenes, y éstos se integren en uno solo, y que los volúmenes se diferencien por el material. Para estos conceptos se basa en los autores como Calvino, Campo Baeza, entre otros. Se concluye con toda la información procesada y analizada que el volumen incorporado se integra en la ciudad generando un hito y no solo para el distrito sino para la ciudad. Adicionalmente generó intercambios sociales, económicos, culturales y recreativos.

Bello (2015) en su investigación Transformación Tipológica (tesis de pregrado) – Bogotá, su objetivo fue desarrollar conceptos teóricos sobre la

elaboración de propuestas arquitectónicas con el fin de generar espacios dentro de un sector aislado, generar escenarios que integren a la comunidad con el proyecto. Sus referentes para dicha investigación fueron Aparicio Guisado, Martí Arís, entre otros. Como conclusión se demuestra que el sector deteriorado pudo rehabilitarse mediante la propuesta, y adiona que todo problema arquitectónico es una oportunidad para generar espacios útiles que funcionen como lugares de encuentro y espacios verdes.

De las investigaciones analizadas, lo relevante al enfoque del proyecto de investigación que se plantea es que mediante la aplicación de estas metodologías se generan espacios útiles y produce que los mismos usuarios se sientan identificados con el proyecto y se genere distintos tipos de vínculos en lo social, cultural, ambiental, entre otros.

Ruíbal (2004), en su investigación “Propuesta arquitectónica del hábitat productivo y autosustentable para la superación de la pobreza” – Nicaragua, el problema radica en el crecimiento poblacional donde no se ha previsto dicho crecimiento por lo que trae a consecuencia la falta de trabajo, y debido a esto, lo que les impide realizarse como personas y como familia. Su objetivo como bien su título lo hace reflejar, es acabar con la pobreza, dando la solución al agrupamiento de barrios y urbanizaciones productivas que permitirían crear actividades comunes, que beneficiaría a la comunidad, logrando mejor interacción entre los mismos, y mejorando la economía con un centro de acopio de insumo y productos que apoyen las actividades de producción. Se concluye que el porcentaje de pobreza se reduce en un 65% debido a que con el tiempo se va consolidando, lo que establece nuevas normas de convivencias entre los mismos usuarios.

La diferencia que se presencia con la propuesta es los usuarios no se encuentran en índice de extrema pobreza, y el enfoque neto que le da a lo autosustentable. Se realiza bajo una investigación cuantitativa, lo que concluye con cifras. Sin embargo, el agrupamiento de lotes tiende a hacer una propuesta atractiva para la propuesta.

Durán (2008) en su investigación estratégica: “El acceso a la vivienda y el desarrollo en la ciudad de El Alto” – Bolivia, aborda sobre la problemática que presenta a partir de la rama de la economía que ve por la localización

de la producción en el espacio, es decir, desde la geografía económica, como lo define Paul Krugman. Para lo cual, aborda así mismo la problemática que posee la vivienda desde el entorno en el cual se desarrolla y como ésta se adopta a la situación industrial en donde se ubica, se dice que es "... un sistema integrado de interdependencias sociales, institucionales y empresariales a escala local". Entonces se basan en Krugman, donde analizan las implicancias del uso productivo de la vivienda a nivel de mercado de distribución. Sin embargo, hacen hincapié a que el mercado laboral es de vital importancia para el desarrollo y la aproximación a los cambios en las relaciones de producción.

La diferencia con el trabajo de investigación es que la ubicación de esta investigación se realiza en una zona que ya se encontraba consolidada mientras que nuestra propuesta se encuentra en una zona periférica con un tipo de topografía escalonada.

Francisco (2012), en su tesis de pre-grado "Vivienda productiva urbana: limitaciones y potencialidades físico espaciales para su desarrollo en asentamiento irregulares" es esta investigación define a la vivienda taller como la vivienda productiva "... como el desarrollo de actividades económica productiva de bienes y servicios, en el ámbito de vivienda, orientada a consolidar el vínculo de la integración social con el trabajo asociado al territorio", así mismo entonces se da el punto de heterogeneidad de las actividades en la vivienda, donde no es un espacio de reproducción sino de potencial activo económico. La vivienda productiva se presenta como mecanismo para contrarrestar los mecanismos estructurales de exclusión social, aprovechando así el tema de vivienda, donde puede ir cambiando el uso de habitar.

La diferencia con la investigación es en la que se basa de teorías y definiciones, y donde también proponen las mismas, en cambio la propuesta a desarrollar se basa en la realización de una propuesta de vivienda taller.

3.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Se abarcan algunos sucesos y referentes arquitectónicos en la historia, relacionados a la importancia, al contenido, a la implementación y evolución en las viviendas con respecto a su influencia en la sociedad, con la finalidad de conocer los aspectos que han ido evolucionando al transcurrir el tiempo.

3.2.1 Evolución de la vivienda en el contexto mundial

La gran mayoría de habitantes urbanos en países de desarrollo viven en la pobreza debido a la gran demanda de migraciones, con un salario que no solventa sus necesidades, bajo en nutrición básica o de la forma en cómo se cobija. Ahora este incremento de población carece de infraestructura urbana y de una vivienda óptima para habilitar, así mismo como el entorno urbano. Un 60% de personas que viven en zonas urbanas viven con las condiciones sanitarias precarias y de amenaza de vida. En las ciudades se presencia que la mitad de las poblaciones viven a las periferias de manera informal y en algunos casos en suburbios.

Según Urrutia (2010) la evolución de la vivienda está relacionado al desarrollo social, económico y político de la humanidad, donde influyen los factores de clima, el terreno, materiales de construcción al alcance, y sus técnicas construcciones, y todo ello, acompañado a la clase social, el recurso económico, a la creencia religiosa, a los valores sociales y a los modos de relación entre los miembros de las familias, a la aparición de nuevas actividades y de los cambios tecnológicos. La autora, clasifica la evolución de la vivienda en fases:

Ilustración 7 :fases de la vivienda según Urrutia(2010). fuente: elaboración propia



Ilustración 8; evolución de vivienda: EDAD DE PIEDRA según Urrutia (2010). Fuente: elaboración propia.



Ilustración 9: evolución de la vivienda: EDAD DE METALES. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia.

EDAD DE METALES	COBRE	<p>VIVIENDA: materiales principales como adobe y ladrillo cocido, no existía piedra. También arcilla vidriada y cerámica cocida.</p> <p>Se solventaban de la AGRICULTURA, GANADERIA, METALURGIA Y COMERCIO.</p> <p>USO DE HERRAMIENTAS: TÉCNICAS DE REGADÍO EN LOS CULTIVOS.</p> <p>Aparece el intercambio de bienes por metales.</p>		
	BRONCE	<p>ARTESANÍA Y CERÁMICA.</p> <p>NUEVAS PROFESIONES: JOYEROS, HERREROS, COMERCIANTES.</p> <p>VIVEN EN LUGARES ELEVADOS, FÁCIL DE VIGILAR, RODEADO DE ESTACAS O MURALLAS DE LADRILLOS Y PIEDRA.</p>		<p>APARECE EL URBANISMO EN LAS CIUDADES.</p>
	HIERRO	<p>Se solventaban de la AGRICULTURA.</p> <p>VIVIENDAS NO TENIAN MOBILIARIO, LOS ALIMENTOS SE ALMACENABAN EN PEQUEÑAS CONSTRUCCIONES ADOSADAS A LA VIVIENDA.</p> <p>SE USABA PIEDRAS, ENTAMADO Y BARRO. LAS CUBIERTAS SE REALIZABAN CON RAMAS Y PAJA.</p> <p>APARICION DE TECHO PLANO Y CON TERRAZAS.</p> <p>SE EMPLEAN SISTEMA ABovedado y ADINTELADO.</p>		

Ilustración 10: evolución de la vivienda: EDAD MEDIA. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia.

EDAD MEDIA	<p>Nace el capitalismo y la modernidad</p> <p>CIUDADES SE CONVIERTEN EN CENTROS DE INTERCAMBIO COMERCIAL. LAS CIUDADES ESTABAN AMURALLADAS Y SE RESPALDABAN EN ELLAS.</p> <p>GRAN DEMANDA DE VIVIENDA.</p> <p>La inseguridad de campo hace que desaparezcan granjas y bajen cosechas. La sociedad Europea medieval se organiza en un sistema 'feudal', basado en la entrega de tierras a los nobles a cambio de servicios al rey.</p>		<p>PROYECTOS DE TESIS</p> <ul style="list-style-type: none"> VIVIENDA CAMPESINA VIVIENDA DE NOBLES CASA SEÑORIALES SERVICIOS <p>Tipos de vivienda</p>	
	<p>CAIDA DEL IMPERIO ROMANO DE OCCIDENTE -476-1453</p> <p>PLANTAS DE VIVIENDAS VARIABLES</p> <p>Se presencian viviendas con una estancia mientras otras tenían muchos cubículos.</p>	<p>El 90% de campesinos la tierra que trabajaba, los animales y la casa, pertenecían al señor del feudo.</p>	<p>Escasos huecos con contraventanas de madera.</p> <p>Vivienda con piso solado cerámico, ventanas con entramados con telas que permitían luz.</p> <p>Gobernantes, nobleza eclesiástica</p> <p>Se instala letrinas, elejades de techados, pero no tenían baño.</p>	
	<p>ARQ. CRISTIANA</p> <p>APOYO AL CRISTIANISMO</p>	<p>ARQ. BIZANTINA</p> <p>EMPLEO DE CÚPULA SIN CIMBRAS</p>	<p>ARQ. ISLAMICA</p> <p>Musulmanes realizan mezquitas, potenciando el centro comercial. APARECE RESIDENCIALAS CAMPESTRES DE MONARCAS.</p>	<p>ARQ. ROMANICO</p> <p>Elementos: arco medio punto bóveda de cañón.</p>
	<p>RECONSTITUCION DE VIDA URBANA Y MERCADO</p> <p>Trajo mejora a la vivienda, mejor habitabilidad. Aumento de ambientes (habitaciones, talleres, cocina, etc)</p>	<p>MEJORA DE TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS</p> <p>Empleo de piedra agarrada con argamasa.</p> <p>CONSTRUYEN HORNOS, FOGONES, CHIMENEAS</p>	<p>Grandes luces a través del arco apuntado. Ciudades amuralladas</p> <p>APARECEN LAS CASA TIENDA</p> <p>En el primer nivel la tienda y en la planta alta la cocina, con sala y habitaciones.</p>	<p>ARQ. GÓTICO</p>

Ilustración 11: evolución de la vivienda: RENACIMIENTO Y BARROCO. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia

RENACIMIENTO Y BARROCO



MIGRACION DE CAMPO A CIUDAD

- CASCO HISTÓRICO, debido a la construcción de más de 2 o 3 niveles.
- LA DOBLE FUNCIÓN DE TRABAJO Y VIVIENDA DESAPARECE**
- La gente comienza a trabajar a fuera, debido a que la vivienda se vuelve más ÍNTIMA




PROYECTO DE TESIS

- ALINEACIÓN DE VIVIENDAS, se da mediante los muros de los huertos de los que cada una estaba dotada.
- Patio suele ser cuadrangular, pequeñas dimensiones, con columnas sobre zapatas.
- Primera planta, destinado a bodegas y caballerizas, segunda planta, cocina, huerto trasero.
- IMPLEMENTACIÓN DE VIDRIO EN VENTANAS

VIVIENDA RURAL



PALACIO

- TIPO RESIDENCIAL de origen italiano.
- Residencia rural, se convierte en centro de vida aristocrática desde el siglo XVI
- Comparten en la majestuosidad de sus casas.
- Así articulan los patios porticados
- El espacio y los edificios se comienzan a proyectar para acoplarse a las necesidades del hombre.





Pal. Medici-Riccardi, 1444, Florencia. Pal. Riccardi 1445, Florencia



Pal. Strozzi, 1489, Florencia



Pal. Pitti, 1465, Florencia

Ilustración 12 evolución de la vivienda: RENACIMIENTO Y BARROCO. Según Urrutia (2010). fuente: elaboración propia

MODERNIDAD

SIGLO XVII



REV. INDUSTRIAL

- DESARROLLO DE TÉCNICAS AMBIENTALES FUE LENTO
- Producción y consumo industrial a gran escala
- A fines de siglo aparecen primeros avances de iluminación artificial

DE

CAMBIO DE DISTRIBUCIÓN ESPACIAL. Mejoran mobiliarios. Tienen retrete y baño móvil, aunque no son de uso diario

Aparece "CONFORT"

PROYECTO DE TESIS

NO a lo ESTÉTICO, sino BIENESTAR FÍSICO

MEJORAMIENTO DEL URBANISMO

Aparecen tipologías de viviendas: COLECTIVAS, INDIVIDUALES Y DE RECREO

SIGLO XIX

Ciudades crecen vertiginosamente, más allá de las murallas del medioevo

Planificación de ciudades y grandes remodelaciones

ARQUITECTURA Y URBANISMO VAN INDISOLUBLEMENTE LIGADOS.




NUEVO CONCEPTO DE MOVIMIENTO: MAQUINA VAPOR Y MOTO DE COMBUSTION. Aparece el tren, tramas cada vez más dependientes de recursos.

APARECE HIERRO COLADO, CEMENTO Y VIDRIO

Aparecen los RASCACIELOS.

BUSCAN LA FUNCIONALIDAD, RACIONALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EN LAS TAREAS DOMÉSTICAS.

SIGLO XX



MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN TODAS LAS CLASES SOCIALES.

Aparecen nuevas dotaciones de servicio, agua, energía eléctrica, gas

Diferencia de clases sociales

- Vivienda obrera- casa de lujo.
- Se cubren las NECESIDADES BÁSICAS DE LAS VIVIENDAS DE CLASE BAJA
- Se dan inicio a las viviendas señoriales, hileras, Villas.

Tendencias: BAUHAUS, ARQ-ORGANICA, ARQ. DE DISEÑO

Preocupación por problemas sociales

Generalización de desarrollo verticales a través de bloques de viviendas.

Introducción de sistemas, comunicación y simulación para vivienda.

SIGLO XXI

Las viviendas se rigen a las normativas, habitabilidad y a la salubridad en la que se deben basar para proyectar.

Se emplean nuevas tecnologías

Se han cubierto las necesidades básicas de habitabilidad y se han superado estándares.

Se mejora las viviendas vernáculas.



Se concluye que las viviendas han ido evolucionando al transcurrir de los años, según el estrato social, la sociedad, el clima, entre otros factores, buscando siempre la mejora de habitabilidad y de la solvencia económica. Se caracteriza por sus desplazamientos, en general de carácter comercial. Algo resaltante del análisis de la cronología en viviendas, es que siempre se ha realizado de la manera tradicional, la construcción más ordinaria que ha sido la de autoconstrucción y que hasta en la actualidad se sigue teniendo, pero se debe tener en cuenta la industria aparece y logran el mejor desarrollo de habitabilidad, sin embargo, la industria vino arrastrando problemas como es el deterioro del ambiente.

3.2.2 Enfoque de la vivienda respecto a la producción: Vivienda taller.

Según Urrutia, N. (2010) en el trabajo de investigación de grado “Evolución de la vivienda, habitabilidad básica” realiza el análisis de la evolución de la vivienda, y afirma que las viviendas han evolucionado desde el siglo XI al XXI, donde buscaban los mismos habitantes, mejorar las condiciones de habitabilidad, pero para mejorar se necesitaba de un ingreso monetario para la solvencia de los gastos del mismo, es entonces que durante todo el periodo de evolución han ido surgiendo nuevas maneras de como buscar el estatus económico de acuerdo a sus posibilidades, es por ello que inicia con el trabajo de las tierras de feudos, buscaban hacer objetos con la materia prima que encontraban, se lograron realizar vestidos, zapatos, herramientas de trabajo para la caza; otros realizaban las actividades respecto a la agricultura y ganadería, como era el pastoreo al ganado, el arado de tierras, buscando así la forma de cómo superarse económicamente haciéndolos personas autosuficientes y dejar de a poco el trabajo del feudo. Para el silo XIV, uno de los factores que en la actualidad también se muestra, es el crecimiento demográfico, lo que produce la peste negra, entonces el paisaje se ve afectado, debido a que se empezaron a talar bosques para ganar tierra para las nuevas familias, lo que trae a consecuencia el desorden urbano, debido a que se dividen en dos secciones, los pobladores que se quedan en

la zona rural, siguiendo con el trabajo del sistema feudal y el otro por lado las migraciones a la zona urbana, la ciudad, auto solventándose de la venta de artesanías. Entonces para poder desarrollar esta industria en grandes cantidades, se comienzan a trabajar de manera grupal, donde se establecen normas de convivencia, logrando así la mejor interrelación entre ellos. Dentro de las agrupaciones de artesanos tenían una forma de clasificarse, siendo los *corus honorum* los que podían ascender de categorías para la venta de sus propios productos. Los artesanos eran mayormente los niños, y a cambio de que ellos laboren se les recompensaban con estancia, alimento y aprendizaje del trabajo que iban a desarrollar, luego pasaban a hacer los oficiales, en esta categoría recibían ya un pago, pero generalmente estos oficiales tenían familia, la siguiente categoría era la del maestro, donde era la única categoría donde podían abrir sus propios talleres, lo que implicaba un ahorro monetario extra, debido a que deberían conseguir las herramientas necesarias, elaborar su firma y buscar su equipo de trabajo. Generalmente se caracterizan porque sus talleres se ubicaban en las primeras plantas de sus viviendas y tenían espacios para la venta de sus productos. Pero al transcurrir el tiempo, los mismos artesanos buscaban mejorar la calidad habitacional y comercial, es por ellos que acondicionan almacenes, depósitos, ambientes para recibir a los nuevos artesanos y oficiales.

Ilustración 13: vivienda de un artesano medieval con su taller y su tienda

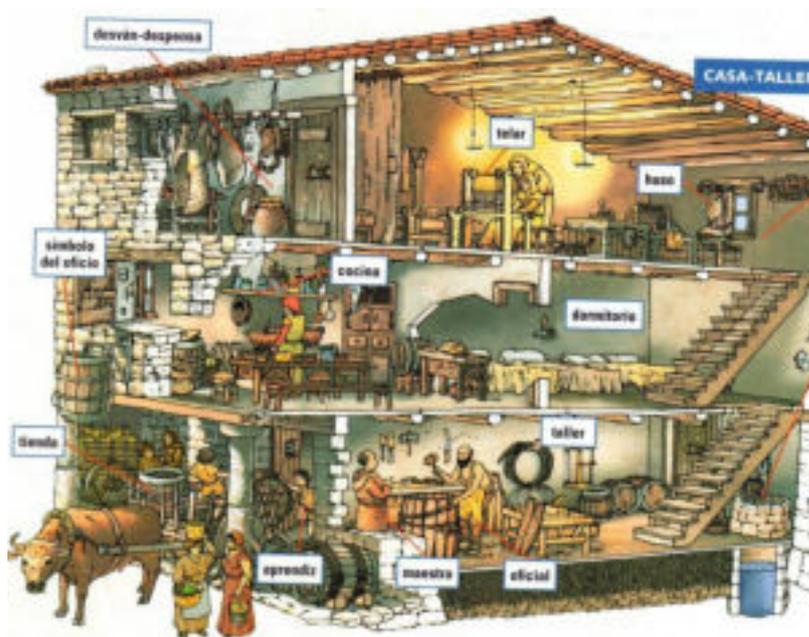
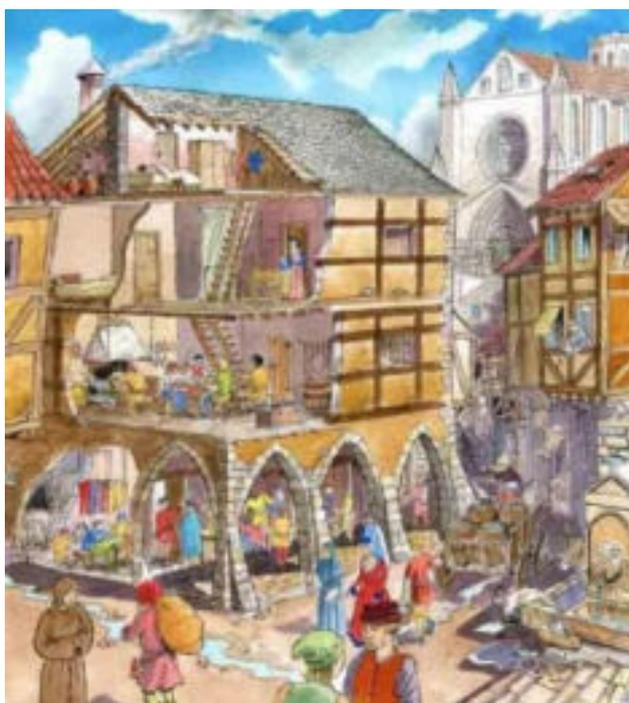


Ilustración 14; modelo de casa taller tienda de un artesano medieval



Para el siglo XI, el comercio se recuperó debido a la agricultura, lo que hace que el dinero aumente, pues se descubre minas de oro, y se crean rutas comerciales terrestres. Se generan mercados donde hacían intercambios de productos de campo y artesanales.

Aparecen nuevas técnicas de solvencia económica pero también las casas comerciales que eran asociaciones mercantiles que dedicaban al comercio internacional.

Barajas, A. (2016) en su tesis doctoral “viviendas productivas” hace un análisis de la historia de las viviendas productivas hasta la actualidad, y lo particular en todas las viviendas al pasar del tiempo, es que siempre necesitaron de la autoproducción de servicios o de bienes para solventarse. Entonces la conclusión es que las familias requerían de espacios donde poder trabajar para tener ingresos monetarios, y esto se ha venido dando desde sus inicios. Sin embargo, en el Congreso Internacional de Arquitectura Moderna, se realiza una manifestación respecto a las viviendas taller en la Carta de Atenas (1993): “la vinculación entre habitación y lugar de trabajo ha dejado de ser normal, debido a sus trayectos desmesurados” “la artesanía ha recobrado valor, y debe ser ocupada en un determinado lugar de la ciudad”. Entonces se concluye la preocupación que tenían la ubicación y el diseño de las viviendas taller, debido al crecimiento desordenado, la falta de exposición de productos finales y la exclusión que se producía de acuerdo a los factores mencionados. Se recalca cuatro funciones para hacer ciudad: habitar, trabajar, circular y recrearse. Sin embargo, haciendo un análisis de la situación actual de las zonas destinadas a este rubro, es que no se ha hecho nada por mejorar la calidad habitacional ni laboral del artesano.

3.2.3 Crecimiento desordenado enfocado a la vivienda informal en Latinoamérica.

Según Roch, F. García, J. y Sáez, E. (2012), resalta que los procesos de urbanización acelerada y desordenada se ha afectado ciudades de Latinoamérica, a mediados del siglo XX, donde se insertar barrios informales los cuales han configurado modelos de desarrollo urbano alternativo a los que se habían establecido en un principio de manera formal institucionalizada. Son presentados como barrios marginales, degradados con niveles extremos de

pobreza, donde el actor principal es la acción social y la economía de medios. Desde la acumulación de viviendas precarias en las periferias, es que se organizan con mecanismos específicos que generan estructura de ciudad. (p.105)

3.2.3.1 Alcance y envergadura de los procesos de urbanización

Según Roch, F. García, J. y Sáez, E. (2012), la diferencia que se presencia del proceso de urbanización entre Latinoamérica y Europa, las migraciones de Latinoamérica de la zona rural al urbano se dieron en una escala mayor. En Madrid, se multiplico por 5 en 100 años, mientras que en Lima se multiplicó por 15 en la mitad del tiempo. Tanto Lima, frente a Ciudad de México, como Madrid frente a Londres, han experimentado un crecimiento medio dentro de sus respectivos contextos.

Tabla 4: población aproximada por años. Fuente: la ciudad como ecosistema urbano.

	Lima Central	Barriadas	Vivienda social
1908	150.000	5000	-
1940	500.000 (aumento 240 %)	comienzo	-
1961	1.500.000	300.000 (20% total)	-
1967	-	500.000	150.000
1972	3.3 millones (aumento 540 %)	800.000 (25%)	-

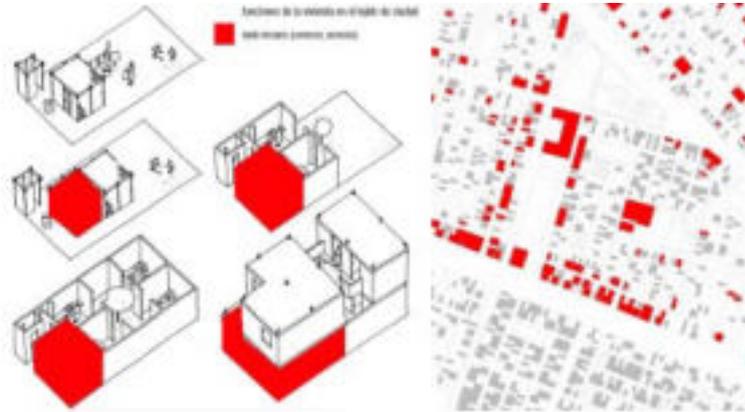
Otra diferencia de la ocupación de las urbanizaciones fue en la que participan grupos sociales, donde interviene el nuevo espacio susceptible. En Europa, la mano de obra del cambio rural a la zona urbana es proletaria, mientras que, en Latinoamérica, no había ningún proceso de industrialización, y los trabajadores trasladados eran artesanos, vendedores ambulantes, lo que suponía un tejido social bastante independiente del sistema formal.

3.2.3.2 Vivienda como célula de ciudad:

Según Roch, F. García, J. y Sáez, E. (2012), la unidad que constituye los barrios informales son la vivienda-semilla o vivienda –progresiva, cuando solo existe la vivienda asume funciones urbanas y contribuyen a crear lo que es ciudad. Como es el caso de la vivienda terciaria (casa tienda, biblioteca, guardería, donde brinda servicio), vivienda social (espacios vecinales asociados), vivienda productora (huerto, almacén, vivienda taller). Entonces

sobre un soporte homogéneo y urbano, cada vivienda asume su rol según el entorno y la relación que haya con la ciudad y la población.

Ilustración 15: evolución de la casa ciudad. Fuente: Sáez (2012)



Según Roch, F. García, J. y Sáez, E. (2012) la vivienda cuando alberga sus funciones urbanas es capaz de transformar la calle en un espacio comercial o residencial según sus necesidades. Entonces se dice que la vivienda, en definitiva, trasciende a las funciones residenciales básicas y es un germen capaz de generar un tejido urbano flexible, que modifica desde la transformación de la vivienda. (p.108).

3.2.3.3 Calle como espacio social

Según Burga (2006) afirma que “la calle es el eje de agrupamiento social donde todos los vecinos se reúnen, no la manzana, que solo es un bloque construido y no representa ninguna integración”. Entonces en su investigación hace referencia a los espacios entre vivienda y ciudad son claves para el desarrollo habitable y las cuales aportan nuevos valores a la ciudad respecto a las prácticas urbanas regidas por procesos basados en la repercusión económica del suelo, que en definitiva priman el valor del suelo como fuente de metros construidos, obviando la componente urbana o relacional del espacio de las ciudades. Los espacios intermedios son el punto intermedio de público y privado, entre el interior y exterior, confieren a escala humana a la ciudad, lo que favorece el estado de pertinencia e identidad de la población, aportan una mayor calidad y cualidad espacial. Favorecen la

relación entre la arquitectura y la ciudad. Son espacios flexibles que acaban asumiendo funciones no planificadas y que aseguran las mejores condiciones de reproducción social. (p.10)

Barajas, A. (2016) en su tesis doctoral “viviendas productivas” denomina a las viviendas con alguna actividad que produzca solvencia económica como un elemento apaciguador o modernizador, si bien es cierto, la industrialización genera cambios positivos y negativos de forma global, la población social y el crecimiento en las áreas urbanas se convierte en el punto débil, debido a que causan un déficit de vivienda, ante esto es que surge la idea de la vivienda con la productividad, donde los mismos habitantes inician lazos de convivencia y mejoras en el aspecto económico, sin embargo se observa que las viviendas no contaban con el mejor confort para ambos casos, por lo que no tenían una base de especialistas.

3.2.4 La vivienda productiva en ámbitos urbanos de la República.

Rio, G. (2008) en su investigación encomendada para el Vice Ministerio de Vivienda y Construcción, hace un análisis de la migración de habitantes que se han realizado en ciudades del Perú, las cuales son Lima, Chiclayo, Iquitos y Cusco, las cuales reúnen una serie de características por lo particular. Donde Chiclayo, ciudad con pequeñas hondonadas, su dificultad se presenta en el viento excesivo y calor. Es afectada por fenómenos naturales como El Niño. Iquitos, ciudad de clima húmedo y lluvioso, por ende, la calidad de suelo no es la óptima, debido a la cantidad de sismo que también suceden. Cusco, clima extremadamente brutal, días con fuerte sol y otros con demasiada sombra, la construcción predominante es de adobe, y llueve aproximadamente cuatro meses intensamente. Y finalmente, Lima, ciudad con clima templado las viviendas se construyen a base de ladrillo y cemento, sin trazas de relación con vivienda rural y con mínimos espacios libres al interior del lote. (p. 3)

3.2.4.1 Enfoque al uso que le brindan a la vivienda.

Según Rio, G. (2008) considera que la gestión para la construcción de las viviendas analizadas ha sido en base del Estado, el sector privado y el autoconstrucción, donde tiene efectos directos en la forma que la ocupan, sin embargo, las viviendas reúnen características que las diferencian entre sí, esto ocurre en los

sectores populares, en cambio en las viviendas productivas, son menores los tipos y su variedad, lo que es una desventaja al momento de analizar.

Una de las características en común del análisis fue el nivel socioeconómico de las familias, que eran de segmentos de ingresos bajos y medios bajos. Si bien es cierto, el norte es una de las más desarrolladas, y es por ellos que alquilan en un debido momento viviendas para realizar sus actividades productivas, debido a la falta de espacios que no poseen en sus viviendas, entonces la vivienda debe ser pensada del modo más flexible posible, otro requerimiento es que debe pensarse en forma de control de obra, y formalización de vivienda autoconstruida.

Se observa que los problemas más latentes son las de iluminación, ventilación y asoleamiento, sin embargo, es importante anotar que su análisis tiene que estar medido por la importancia que le dan las familias al problema, según su uso y costumbres. El problema de iluminación es respecto a la orientación de los ambientes, donde el taller se encuentra con la vivienda, y al momento de realizar actividades, el polvo de la industria suele acumularse en los dormitorios, otra solución que se detectó es el uso de lucernarios, donde no encontraron como ventilar e iluminar y realizaron perforaciones en el techo. Las viviendas autoconstruidas presentan más problemas de iluminación por lo general.

3.2.4.2 Uso de espacios por las familias y diseño

Según Rio, G. (2008), este es un tema fundamental, debido a que las viviendas se acondicionan a la geografía y clima, y finalmente se acomodan a las viviendas que ya se encuentran construidas, cuando las reciben terminadas (como ocurre en los departamentos en edificios multifamiliares). Lo que produce que se esfuercen en darle uso. Respecto a los comedores, solo se usan cuando disponen de tiempo las familias, usualmente lo realizan en la cocina, y sino cuando la usan, la utilizan los niños para realizar las tareas, pero el comedor se hace más útil en las noches donde todos están presentes a la hora de la cena debido a las diferentes

actividades que realizan los miembros de cada familia. Las salas son usadas solo para visitas externas, cumplen también los sofás la función de cama, pero no se usan intensamente, pero con el tiempo, las salas han sido utilizadas como talleres o el ambiente para comercio. En Iquitos la sala no cuenta con muchos mobiliarios, pero si sirve de garaje de motos, tan frecuentes en las ciudades.

Se realiza un comentario sobre ambos ambientes, sala y comedor, donde se realizan actividades sociales, de encuentro familiar e íntimo, y los usos o tareas que le dan a ambos ambientes repercute a todo nivel. En las entrevistas, las familias anhelan tener una sala amplia, bonita y de ser posible elegante, entonces es recomendable favorecer actividades de educación y difusión para acelerar la tendencia a un uso más variado de la sala, buscando contenidos a ser transmitidos y que no constituyan una drástica ruptura cultural. Las modificaciones que se les da a los ambientes es debido a la calidad de vida, a las necesidades de las familias de las cuales proviene de sus prácticas cotidianas, entre las cuales se destaca las áreas libres, que, al momento de ser diseñada, desaparecen. Los servicios higiénicos resultan ser los más afectados, porque no son acondicionados, el uso es incómodo en algunos casos. Los patios merecen un análisis especial, no se usan ni los saben usar, el tendido de la ropa es el principal problema recurrente por lo que no se encuentra apropiado y suficiente.

Todos los problemas observados pueden ser solucionados siempre y cuando cuenten con la asesoría de un profesional. Todo esto, nos lleva a la tradición urbana en el Perú es desbordante y con bastante informalidad, la normatividad no incita a la mejora de los modos de habitar. Sin una adecuada dirección técnica y sin un proceso educativo propiciado por las instituciones normativas y los gobiernos locales será difícil orientar adecuadamente los distintos esfuerzos que se efectúen para mejorar la calidad del medio ambiente construido.

La progresividad de las viviendas que se observa ha sido bajo la necesidad que se requería para mejorar su economía, lo que

llevaba a la construcción de los niveles superiores o sino de manera horizontal, donde abarcan todo el terreno sin dejar espacios de encuentro. En la actualidad, la progresividad es una forma de vida en las familias, debido a que puede mejorar su calidad de vida, basado en las mismas características que obligaban a los antepasados para hacer crecer sus viviendas.

3.2.5 La teorización de las habilitaciones en el Perú

Según Kahatt, S. (2016) en su libro *Utopías construidas*, Los habitantes urbanos habían pasado del 20% en 1940 al 50% en 1960, había pasado de ser un país rural a urbano. En la capital se mostraba claramente las transformaciones de migraciones masivas de las áreas rurales y de las pequeñas ciudades. Para esta época Lima creció 650 000 a cerca de 3 500 000 de habitantes, por ello que a pesar de los esfuerzos del gobierno dedicadas a la vivienda popular la distancia entre la construcción de vivienda y su demanda crecía hasta convertirse en un reto inalcanzable. Como lo afirma Adolfo Córdova como consecuencia natural de la revolución industrial que había llegado al Perú cargada de todos sus inconvenientes, hasta los 70 se acumulaban invasiones, barriadas y toda ocupación informal en el espacio urbano. Como se aclaró que su finalidad era incorporar las habilitaciones marginales a sus políticas oficiales de planeamiento. Así fue que, a mediados de 1950, buscaban mejorar la calidad de vida de estos asentamientos. Las unidades vecinales habían sido de gran propaganda política para los gobiernos, pero demoraban en ser concluidas. Por ellos los arquitectos se esforzaron y crearon estrategias para superar los recursos materiales en las urbanizaciones marginales. Se crearon las habilitaciones como la respuesta a la crisis respecto al tema de vivienda y los arquitectos trabajaron sobre las ideas de autoconstrucción y de estructuración como base de la teoría de lotes y servicios. El primer proyecto se dio en la Ciudad de Dios, actualmente ubicado en San Juan de Miraflores y se demoró 4 años en su construcción, de 1954 a 1958. Paralelamente se trabajaba proyectos de lotes y servicios para zonas concurridas al norte de Lima, lo que le llamaban ayuda social, esto fue bien visto por el gobierno de Estados Unidos y decidió colaborar con varios proyectos. No

solamente fue Lima la beneficiada por los EE.UU. sino también Caracas, Rio de Janeiro, Sao Paulo, Bogotá. (p.422).

3.2.6 Historia de la terminología estereotomía.

Según Diez. A. (2015) en su investigación hace referencia a la aparición de la terminología estereotomía donde se desarrolla desde las grandes catedrales durante la Edad Media, donde los arcos, bóvedas, aparejos, eran detallados, se mostraba una geometría precisa, para que encajen los elementos precisos. Sin embargo, las distintas acepciones, se dice que la estereotomía es el arte de cortar piedras y maderas, es decir es la sustracción de una masa. Pero al sustraer una masa se genera un vacío, y este concepto es la carencia de materia, oponiéndose rotundamente al concepto de lleno (masa). Entonces estos conceptos no pueden estar separados, por ello, forman un “todo”, que en realidad son conceptos contrarios, antagónicos pero que se fortalecen el uno del otro. Hay ejemplos que, a través de la escultura, como es el caso de las obras de Henry Moore, se aprecia que el vacío no debilita al lleno, sino que le da fuerza que antes por sí solo no poseía.

Ilustración 16 pieza de bloqueo - Henry Moore. Fuente: investigación de Diez (2015)



Entonces se puede concluir que la materia está al servicio del vacío, que esa línea que divide el espacio interior y exterior, es la idea del vacío transicional, por ende, se dice que el vacío genera espacios logran emocionar a las personas para lo cual están concebidos y en los que se observa permeabilidad entre en el espacio interno y el externo. La terminología del vacío no solo está en el campo arquitectónico, sino en la música, pintura, cerámicas, por ejemplo, en la música se emplean pausas que, sin ellos, se emborronarían y se perdería la percepción de la misma; en la pintura como pausas trascendentes en sus vidas cotidianas, que vuelven en el siglo XX de manera significativa, hasta convertirlo en protagonista de composición, como Morandi que la parte que iba en blanco (vacío) era la manera de resaltar la parte pintada, y se usaba de recurso fundamental y era importante en su obra.

Ilustración 17: arte rupestre de la Patagonia en la cueva de las manos. Fuente: investigación de Diez (2015)



Ilustración 18: Morandi paisaje. Levico 1957. Fuente: investigación de Diez (2015)



Y no solo estos artistas, sino también Piet Mondrian, Fernando Zóbel, Kazimir Malevich, entre otros.

Respecto a la escultura, de la misma manera, aunque la escultura tenga un recorrido, lo que vendría hacer un bulto redondo, pero ha tenido que ser esculpido, es ahí donde el vacío gana terreno a la materia, como es el caso de la Venus paleolíticas, esculturas griegas, romanas, donde se dota de protagonismo el vacío. Heidegger afirma que el “espaciar” es liberar lo selvático, espaciar conlleva a lo abierto, a lo libre, lleva al hombre a habituarse y a situarse en un lugar donde lo convierte en templo. Y para Oteiza, el vacío significaba que tenía que generar un espacio abierto donde el hombre pueda ocuparlo espiritualmente.

3.3 ANTECEDENTES CONCEPTUALES

Para las bases teóricas se abordan las dos variables de estudio, las cuales se consideran como referente para la realización de la investigación y posteriormente a la propuesta.

3.3.1 Bases teóricas de la variable independiente

En contexto general de la vivienda productiva, Arca, Picardo y Calderón (2016) se entiende que la vivienda productiva se entenderá como el “hacer + habitar” considerándose como una tautológica, lo que significa que no es solo una casa sino también el espacio de producción (un lugar donde realizan sus actividades para el sustento económico de los miembros de la familia), entonces basándose en esta definición es que delimita el universo de situaciones en las cuales las familias le dan un uso lucrativo sus viviendas. (p.16).

Los autores indican que el desarrollar estas actividades productivas en el interior de la vivienda, suelen ser actividades pequeñas y medianas, pero que ocupan espacios de la misma vivienda, entonces la combinación de las actividades productivas y reproductivas en un mismo lugar, genera retos para el desarrollo al diseñar la vivienda, sin embargo, estos retos son ignorados, debido a que no es más que una “incompatibilidad de uso”, especificando la diferencia que se presenta con la producción de estos bienes y servicios.

Para Cadavid, D. y Ortiz F. (2015) consideran realizar un estudio de las viviendas productivas de manera formal (la que es realizada por arquitectos, y en teoría), en relación a su colectividad y ésta con la ciudad. Concluyen que la cantidad de numerosos arquitectos vivos son muertos, el crecimiento de la población ha hecho que debería mejorar la calidad teniendo a los arquitectos, y que anteriores a ellos, se pueden aprender de sus errores. Por ende, es que se generan la disgregación urbana. Se basan en estudios modernos, donde hacen hincapié a una reflexión de Koolhaas, “en la época de las escaleras, todas las plantas por encima de la segunda planta eran inapropiadas para uso comercial; y por encima de la quinta inhabitables”. (p.11)

Según Puntel, M. (2015) el fenómeno de la vivienda productiva no es más que una característica de las periferias en las ciudades, no es una actividad reciente, el uso del ámbito doméstico como una acción productiva y reproductiva se remonta desde el Medioevo. Pero en la modernidad se produce el desglosamiento de las actividades y funciones que emanan el habitar y el trabajar. Y en la actualidad sigue vigente, y debido a ello es que se plantean políticas habitacionales. Sin embargo, en la sociedad contemporánea entra en crisis, debido a que exigen revisión del paradigma dominante de la vivienda social en función a las demandas productivas de sus destinatarios.

Según Handabaka, R. (2004) afirma que el hábitat social residencial ha dejado de responder adecuadamente a los cambios que han dado en los últimos años, así como exigencias y necesidades actuales, debido a que son cada vez más complejas, entre ellas se encuentran las viviendas de producción, pero entre las condiciones subjetivas y objetivas que se producen entre las unidades residenciales es que promueven las políticas habitacionales y las demandas laborales emergentes de sus usuarios lo que permite dar a conocer la necesidad de revisión del paradigma dominante de vivienda, basada en la búsqueda de propuestas alternativas. Generalmente. Los sectores de bajos

recursos, conciben en sus viviendas las funciones de producción, vinculadas al alojamiento y protección, sus posibles usos asociados como unidad de producción y los espacios comunes del barrio como recursos para su comercialización, como es el caso de las casas que funcionan netamente como fábricas, talleres comunitarios, entre otros. Durante los últimos años, la política habitacional no consideró espacios destinados a la actividad productiva en el hábitat social, es por ello que las viviendas son promovidas a las periferias, siendo lotes pequeños, espacios rígidos y escasa accesibilidad, con estas condiciones se es posible retomar la formulación de las políticas habitacionales, tipificando y sectorizando a las necesidades de sus usuarios, donde promuevan los usos productivos. Estas adecuaciones que se realizan en las viviendas taller se realizan de dos maneras, donde el autor lo clasifica como las viviendas productivas cualitativas, los cuales son la ampliación externa de las viviendas; y las productivas cuantitativas, los cuales son las viviendas que desde un inicio son flexibles, es decir tienen la facilidad de transformarse por la incorporación de elementos tecnológicos teniendo en consideración la seguridad y estabilidad de lo ya construido.

Según Jurado, N. (2016) las viviendas taller son espacios homogéneos y monótonos de la producción habitacional actual, está contraponiendo propuestas más abiertas, flexibles y dinámicas a favor de una mayor diversidad espacial y heterogeneidad urbana, que permita la adaptación a las necesidades reales y subjetivas desde sus usuarios y den lugar a los diferentes modos de habitar. La emergente diversidad de demandas sociales se ha convertido en uno de los puntos más relegados del urbanismo actual, que se contraponen con el modelo de ciudad moderno, limitado exclusivamente a la concepción de la ciudad a través de su estructura física, sin tener en cuenta las condicionantes que impone su aspecto social, sin embargo las viviendas son prototipos implementados por políticas habitacionales, pues han variado muy poco en relación con los grandes cambios, puesto que las viviendas deberían permitir la realización simultánea de diversas actividades

en sus espacios, entre el descansar y trabajar a la vez, así como variar a través del tiempo. En tanto, las familias no solo han cambiado su composición, sino su estructura y trayectorias laborales, lo que actualmente han recobrado importancia en los últimos tiempos, esto debería ser considerado en los diferentes espacios de habitar.

3.3.1.1 vivienda social y sus estrategias de sobrevivencia

Según Crabois (2014), se acentuó una profunda crisis económica, definida por la reducción del poder adquisitivo de salarios, el crecimiento del subempleo y del desempleo, la desinversión pública en el hábitat social, la exclusión de grandes sectores de población del mercado laboral y la consecuente precarización de una importante proporción, lo que genera desarrollo de nuevas estrategias laborales de tipo informal, como el ámbito doméstico. Estas prácticas parten en relación con la Organización Internacional del Trabajo donde lo denomina economía informal o economía popular, donde las actividades económicas las desarrollan los más empobrecidos de la clase trabajadora como alternativa a la insuficiente oferta de empleo. El núcleo principal de la precariedad lo conforman trabajadores excluidos del mercado formal, con sus manifestaciones más evidentes en las periferias de las ciudades, los que se encuentran dentro de un sector económico emergente como economía popular, y dentro de esta economía se reconoce a dos categorías, la del trabajo independiente, los cuales desarrollan por su cuenta propia, lo que rige por una relación de dependencia laboral, pero se encuentran en un sistema vulnerable socioeconómico porque pese a ser trabajador autónomo las actividades no son llevadas por elección sino por las necesidades de subexistencia. Sin embargo, se puede dar también el trabajo asociativo, donde existen organizaciones productivas pertenecientes a los sectores de escasos recursos que asumen otras formas que no concuerden con los estándares del cooperativismo propio de la economía social. Otra forma es el trabajo dependiente, representa a los trabajos informales como formales, por lo general se tratan de trabajadores de la misma

condición social de sus dependientes, muchas veces vecinos entre los cuales existen altos de estratificación y de explotación laboral.

3.3.1.2 De la vivienda social a vivienda productiva

Según Francisco (2007) los factores como la disminución de ingreso familiar, proceso de exclusión social y concentración de pobreza don propios de los sectores bajos económicos, donde realizan actividades productivas domesticas como practica alternativa al trabajo asalariado, destinado a generar estrategias de sobrevivencia. En este sentido se entiende a la vivienda como un bien que no solo permite atender las necesidades del habitar, sino que puede ser utilizada para desarrollar múltiples estrategias de sobrevivencia dentro del propio hogar. Los tipos de comercio en la vivienda se dividen en tres tipos, la de comercio de servicio, que abarca un aproximado de 15m² a 20m², el de comercio minorista y frecuente donde el área aproximado es de 10m² a 15m² y el de comercio itinerante de 8m² a 10m². Si bien es cierto que la productividad posee modificaciones al transcurrir con el tiempo, es necesario tener presente el sistema constructivo adecuado, como es el sistema tradicional aporticado, donde las columnas y losas soportan las cargas del edificio, el sistema aporticado posee la ventaja de ejecutar todo lo que requieran en su interior, lo que permite versatilidad en los espacios. Ahora si bien se puede realizar una vivienda productiva dentro de sus parámetros aceptables para lo cual las zonas sociales serian reemplazadas por un espacio productivo.

Al haber revisado las investigaciones, se entiende que la vivienda taller se da de manera evolutiva, donde los espacios que se diseñen deben ser flexibles, debido que incorporar una actividad productiva a la vivienda no solo es destinar un espacio para la realización de ésta, sino es un proceso que requiere estrategias precisas y acertadas desde el diseño hasta la construcción, sin dejar la adaptación de las personas a este tipo de modelo hace parte también de un proceso cultural que requiere tiempo, por lo que se debe incorporar de manera consciente y pensada este tipo

de proyectos a la ciudad es indispensable ya que se podrá tener un referente el cual nos permitirá ir evolucionando este modelo. Es indispensable entender los fenómenos que ocurren como ciudad y sobretodo como detener la réplica de errores que se producen en sus diseños arquitectónicos deficientes o que no son aptos, en ese caso, para un tipo de vivienda social que está reproduciendo en la ciudad, la problemática no está basada en el comercio que se desarrolla de manera desordenada e informal sino que en el momento el problema no se concibe de manera completa e integral en un proyecto que alberga personas con necesidades puntuales para las cuales constructivamente no se está pensando en una respuesta a ellas. También será importante que el diseño arquitectónico que se plantee debe adaptarse al modo de habitar y a las aspiraciones del habitante, debido a que no se puede imponer dinámicas que no se van a desarrollar en el lugar.

3.3.1.3. Hábitat vertical colectivo productivo

Según Cadavid (2015) lo más alarmante en las laderas por parte de los edificios de vivienda, es que vienen ocupando el paisaje urbano en las últimas décadas, es por ello que realizan un cambio de uso de la vida horizontal, con sus dinámicas habitacionales productivas volcadas hacia la calle, por una vivienda vertical y colectiva, donde la calidad espacial en su célula habitacional y la relación colectiva con los demás suele a ser la más óptima. Se realiza un análisis desde las viviendas rurales donde, propiamente desde sus dinámicas domésticas, actividades rutinarias y el umbral existe entre trabajar y vivir en un mismo lugar, entonces si se viera de manera individual la vivienda tendría el mismo fin: producir. Esto quiere decir que desde la vivienda rural existe la idea de colectividad importante que sustenta sus actividades económicas. Por lo tanto, como tipología horizontal la vivienda rural permite crecimiento y flexibilidad lo que propiciaría espacios productivos de distintas escalas y de forma independiente, permitirá convivencia general más adecuada de los espacios, organización la vida social, laboral y privada bajo un mismo techo. La relación de producción y vida familiar tiene una interacción clara con el entorno, a partir de

estructuras formales inmersas en el mismo plano horizontal. El arquitecto Guillermo Herrera Carrioriza, diseña el edificio Henry, el cual criticó la subutilización del suelo urbano, porque se realizaban las mismas tipologías de dos niveles, la primera para renta y la segunda para el propietario. Es por ello, que se basan luego en las influencias que se van tomando, como es el de elevadores, fontanería y hormigón armado, estructuras metálicas permitiendo la exploración espacial apuntada hacia el cielo. El crecimiento acelerado que se tiene va cambiando, lo que las fórmulas de rentabilidad y de la misma geografía llevan a constructoras a ocupar las laderas, por lo que el Plan de Ordenamiento Territorial para Medellín planteaba un crecimiento orientado hacia adentro, luego se observa que la clase alta vivían en altura mientras la clase baja se mantenían en las viviendas de dos niveles. Se realizan comparaciones entre el habitar en verticalidad y el habitar en horizontalidad, lo que se concluye en que los corredores, las fachadas y escaleras son utilizadas como espacios publicitarios para sus negocios, la actividad dentro de un edificio horizontal hace puntos de encuentro para los vecinos. Resalta en su investigación el autor, que las escaleras eran lo más bonito en casa antiguas mientras que lo más frío, lo más feo, lo más hostil, son en los edificios hoy en día, así como en siglo XX, donde las posturas arquitectónicas, sin ser conocidas, las calles en los cielos eran un gesto al habitante.

3.3.1.4. Mejoramiento integral de barrios

Según Brakarz, Greene y Rojas (2002) Este mejoramiento es el principal mecanismo urbano, el cual trabaja sobre los barrios que están en proceso de consolidarse, respecto al aspecto social, urbano y ambiental.

- **Mejoramiento:** Según la RAE, significa adelantar con la finalidad de pasar a un estado mejor, es decir mejora su estado de precariedad a uno óptimo.
- **Integral:** según la RAE, refiere a incorporarse, con la finalidad de que las actuaciones involucren otros ámbitos como las de trabajo, de educación y salud.

- **Barrio:** según la RAE, pertenece a la ciudad, pero en un conjunto a un grupo social que comparten cualidades y características similares a aspectos sociales y culturales, que a consecuencia del tiempo se consolidan.

El PMIB se aplica en sectores informales, que están en proceso de consolidación, pero su desarrollo ha tardado debido a que con el pasar de los años fueron aceptados como una forma de urbanismo expansivo, provocando efectos negativos y se toman algunas opciones para frenarlos:

Según Brakarz, 2002, p.24:

- ✓ Mejoramiento de infraestructura y equipamiento urbano de los barrios populares
- ✓ Incrementar y promover programas sociales, para mitigar riesgos sociales.
- ✓ Fuera de la regularización de los lotes, se hace hincapié a que se incorporen al sistema urbano de oportunidades para mejorar la calidad de vida.

A) Objetivos de Programa de Mejoramiento Integral de Barrios:

En general, este tipo de programas se enfocan a lo social, urbano y ambiental, dentro de sus objetivos se mencionan:

Según Brakarz, 2002, p.32:

- ✓ Mejorar las condiciones de vida de la población mediante obras y servicios de agua, desagüe, energía eléctrica.
- ✓ Incrementar infraestructuras sociales como son las guarderías infantiles y puestos de salud.
- ✓ Acciones de apoyo a la ejecución y sostenibilidad del proyecto, así prevenir los asentamientos informales.

B) Integración del Mejoramiento de Barrios Sociales

Según Brakarz (2002) su finalidad es tener mayor coordinación con los programas del Estado para que su actuar sea multidisciplinaria. Las actuaciones de estos programas no son urbanas – espaciales, sino que son actuaciones multisectoriales, por ello necesitan desde varios ámbitos acción pública. Por ende, los problemas

sociales como son la falta de empleos, tasas de maternidad, pobreza, insalubridad en el sector es que se sugieren actuaciones sociales como son los programas de trabajo, programas de producción, así el aspecto urbano se relaciona con ello, considerando el desarrollo social como son las guarderías o centros comunitarios. (p.40).

C) Acciones del Mejoramiento Integral de Barrios Sociales

Las obras que realizan son de acciones urbano espaciales, de vivienda, ambientales, sociales, por ello los montos de dinero para inversiones se clasifican en obras prioritarias y que sean de mayor necesidad para el sector social a intervenir.

- **Acciones urbano – espaciales**

Según EDU (2007) Esta acción se refiere al mejoramiento de espacios públicos y de movilidad, a la consolidación habitacional, a los equipamientos públicos.

La principal función es distribuir homogéneamente los beneficios que brinda la ciudad, como es el abastecimiento de agua, alcantarillado, electrificación, alumbrado público y áreas de recreación.

- **Acciones ambientales**

Mitigación de riesgos ambientales; se realiza análisis sobre los riesgos ambientales, es decir que se encuentren los barrios a intervenir en una zona de riesgo o estén más propensos a fenómenos naturales imprevistos.

- **Acciones sociales**

Este accionar lo realiza toda la comunidad, así se fortalece y se genera un compromiso con el confort y bienestar del sector a intervenir. En ningún proyecto se deja de lado el aspecto social, debido a que de ello depende la sostenibilidad y el cumplimiento de acuerdos pactados. Este aspecto se refiere a los servicios sociales y equipamiento social, con ayuda de programas sociales del estado. La población informal deduce que no es un elemento primordial el desarrollo social, pero

estos espacios son importantes para consolidar las relaciones sociales. Las obras de carácter social se consideran las canchas deportivas, plazas públicas, áreas para recreación, centros comunitarios, guarderías de niños (incluye programas de refuerzo para niños), generación de empleos (incluido el fomento a pequeñas empresas y comercios), capacitación para el mantenimiento de estos servicios.

En Brasil, el MIB consiste también en el recojo de basura en las laderas de las favelas, debido a que el transporte de basura es de difícil acceso, por ende, la comunidad contrató a una persona que limpie las calles y con apoyo de la Municipalidad se donó una maquinaria pequeña para el recojo de basura. (Brakarz, 2002)

3.3.1.5 CONJUNTO HABITACIONAL

Según RNE (2016) “Grupo de viviendas compuesto de varias edificaciones independientes, con predios de propiedad exclusiva y que comparten bienes comunes.

Según Flores (1974) lo define “la arquitectura popular como el arte y técnica de proyectar, construir y transformar el entorno vital de un grupo social que comparte rasgos económicos y culturales similares” (p.16)

Bajo estas premisas se define al conjunto de edificios con posibilidades de acceso, flexibilidad y crecimiento, conjuntamente con edificios para equipamientos con espacios públicos.

A) Complejo O Conjunto

Según la Enciclopedia ilustrada SOPENA (1995: tomo II) es todo aquello que se encuentra contiguo o unido a otra cosa, de manera mezclada o aliada a otra cosa distinta. Por lo tanto, es un agregado de varias cosas.

B) Habitacional

Según la Enciclopedia ilustrada SOPENA (1995: tomo II) es un edificio en el que se habita, es decir vivienda, mansión, domicilio, con la finalidad de “habitar”, es decir vivir. Es una unidad habitacional.

El conjunto habitacional se caracteriza por ser una agrupación de unidades de viviendas, el mínimo es de 12 a 25 viviendas, de una densidad variable, un equipamiento comunitario o social básico, una organización de elementos espaciales. Las cuales contarán con una planificación de forma integral para la dotación e instalaciones de servicios básicos, vialidad, espacios verdes, educación, comercio.

Se concibe de desde diferentes dimensiones, como es el físico – espacial del hábitat residencial, es el macro sistema que incorpora la relación entre los pobladores y el conjunto residencial. También está dentro de un contexto socio – físico mayor con el que los sistemas vivienda – familia, con entorno – vecindario interactúan entre sí. Incorporando equipamientos y espacios públicos se encuentran delimitando en un contexto mayor.

C) Ámbitos de la vivienda.

Según la RAE, la vivienda es un lugar cerrado y construido por personas con la función principal de refugiarse y habitar con personas, protegiéndose de condiciones climáticas y brindando intimidad y espacios para guardar pertenencias.

La vivienda surge cambios y se clasifican en dos, la de vivir y la forma de cómo se construye. Como en los tiempos primitivos donde buscaban protegerse de los climas, donde se armaban cuevas y se movían por buscar alimentos y condiciones de vida.

Para los ámbitos de la vivienda se consideran:

- **Sala:** Es un ambiente que presta de espacio social, donde reciben invitados o realizan reuniones. Para el sector popular es un espacio social de uso no cotidiano, pero se mantiene por mantenerlo limpio ya que constituye la presentación de la familia (Riofrío, G., Zolezzi, M., Noriega, C y Tokeshi, J., 1998). Pero este espacio fue reemplazado por comercio, escritorio o despacho, igualmente que una zona de juegos.
- **Comedor:** Este ambiente tiene la función de alimentar y recuperar energías. Está compuesto por mesas, sillas y un tv, hasta un equipo de sonido. Para el sector popular, cumple varias funciones distintas, por la mañana se usa para

desayunar, en la tarde realizar las labores escolares, para planchar ropa, y por la noche cenar, realizar cuentas y ver tv. En los fines de semana se incrementa su uso porque están todos los miembros de la familia hasta inclusive visitas de familias. (Riofrío et al., 1998).

- **Cocina:** Aunque el cocinar esté dado por manos de mujeres, era dentro de la vivienda el lugar más trabajoso, porque se hacía, se consumía, es decir era el corazón de la familia. Para los CH(s) la cocina se amplía hacia el patio o lavandería, por ello requiere mayor área para otros usos (planchar o lavar ropa). (Riofrío et al., 1998).
- **Dormitorio:** Espacio destinado para reposar, reproducir y recuperar de energías. Para el sector popular son espacios donde se guardan y almacena de todo: ropa, muebles sin uso, máquina de coser, libros, juguetes, etc., siendo éste un depósito (Riofrío et al., 1998).
- **Dominio de la pareja:** este dormitorio, es el espacio más grande en cuanto a dimensiones, porque colocan un televisor y es de uso cotidiano (Riofrío et al., 1998). Aunque en muchos dormitorios la ropa se guarda en cómodas o van en ganchos colgados.
- **Dominio de los niños:** este espacio para los niños es continuo. Se permite jugar con sus compañeros, espacio donde está a solas con sus amigos, el cuarto donde se encuentra toda la familia. Por lo tanto, los niños se sienten aislados cuando se les obliga a estar a solas, razón por la cual luego quieren independencia, y la solución es plantear habitaciones independizadas. (Riofrío et al., 1998).
- **Cuarto de baños:** es el espacio del aseo, limpieza y eliminación orgánica, es necesario tener amplitud en este espacio. Se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Visitantes podrán pasar a través de las áreas públicas había el baño, pero no al punto de llegar hasta la zona privada de dormitorios.

- Es necesario que los usuarios pasen de los dormitorios a los baños y viceversa sin tener que pasar por las áreas públicas.

El sector popular tiene una concepción del baño como un ambiente más reducido, así se les da mayor importancia a los dormitorios que la vida sanitaria (Riofrío et al., 1998).

También se debe considerar la des-jerarquización del espacio del baño, favoreciendo una utilización flexible, no sexista, no exclusiva y no predeterminada de los espacios. (Montaner y Muxi, 2012).

- **Lavanderías-patios:** las familias populares no contaban con lavadoras, pues lavaban en bateas. Estos ambientes son estirados desde la cocina, y no cuentan con un espacio de ventilación, así también impregnándose el olor de la comida. Su rol importante es de depósito de útiles de trabajo y limpieza.

D) Principios para la vivienda social-Aravena

Aravena en su libro Elemental, escribió 5 principios que debía cumplir la vivienda social.

- **Localización:**
Una de las características que brinda una ciudad es gozar de salud, educación, y de otros equipamientos que se encuentran esparcidos en la ciudad. La vivienda popular debe acceder a estas oportunidades para poder superar la pobreza. (Aravena y Lacobelli, 2010)
- **Incremento del valor de la vivienda:**
Los propietarios de las viviendas sociales esperan que su vivienda puede incrementarse o que se mantenga su valor sin llegar a que decrezca. El valor de toda vivienda depende de la localización y de la infraestructura que está a su alrededor, para así poder incrementar el valor económico de la vivienda, de la misma manera poder venderla o iniciar un negocio familiar donde la vivienda se vuelva algo productivo a través de la inclusión de comercio dentro de ésta. El esfuerzo del usuario conjuntamente con

las políticas de vivienda debe tomar en cuenta este desarrollo social de la familia. (Aravena y Lacobelli, 2010)

- **Esquema urbano:**

Todo conjunto habitacional debe contar con espacios públicos y equipamientos para el desarrollo social de la población. Es importante la participación comunitaria para establecer acuerdos del espacio público y del conjunto. Un esquema urbano bien organizado no será modificado, si es que se llegan a acuerdos. (Aravena y Lacobelli, 2010)

- **Estructura:**

Los usuarios de las viviendas sociales es incrementar el número de habitaciones, recintos o cuartos, cuando han sido culminadas sus viviendas, pero su punto frágil es que no es pensada como crecimiento a futuro. Según Turner (1977) la vivienda social no es un producto, sino un proceso, dando referencia a que crece con el tiempo y en medida a que las necesidades de la familia crecen, así como los integrantes. Según Aravena (2010) las viviendas sociales crecen a pesar del diseño y no gracias al diseño. En un mundo capitalista, el sector privado entrega vivienda como productos al igual que un celular, es decir que su estructura no admite ningún tipo de modificación, pero a pesar de ello el ingenio del usuario varían.

- **Media casa buena:**

Las políticas de vivienda entregan una casa pequeña con ambientes y calidad mínima, lo novedoso resulta en replantear a una media casa buena. (Aravena y Lacobelli, 2010).

3.3.2 Bases teóricas del equilibrio estereotómico- tectónico

3.3.2.1 EQUILIBRIO ESTEREOTÓMICO-TECTÓNICO:

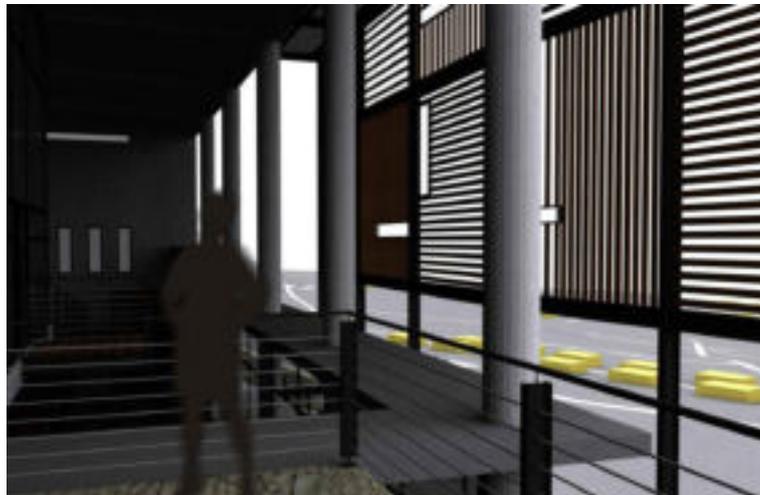
Aparicio en su libro El Muro indica que Semper a estas terminologías las denomina “categorías” porque los arquitectos responden a un “que” hacemos a consecuencia de un problema y,

por otro lado, busca “como” lo resolvemos, y la relación de ambas si se logra resolver, es eficaz. (p.193)

Estos conceptos son abstractos que se aplican en la arquitectura, por lo tanto, son términos eminentemente “arquitectónicos”; entonces se considera que el edificio trabaja en continuidad con el suelo, ayudando a crear nuevo organismo arquitectónico.

La arquitectura radica en la relación entre lo material y la estructura, es la forma construida, por las definiciones de Semper, se define que lo tectónico busca una unidad espacial, mientras que lo estereotómico hace una inserción de parte iguales. Para lograr las cualidades de cada metodología, se usan diferentes tipos de materiales, en lo tectónico se usa mayormente madera, bambú y el trabajo de cesterías. Pero estos materiales son más efímeros a comparación de lo estereotómico, hasta que logra aparecer el acero y su capacidad de conjugar su durabilidad con su apariencia ligera y resistir fuerzas que actúan sobre él. (p.205)

Ilustración 19: aplicación de madera- referencia tectónica



Y el material más usual en el estereotómico es el ladrillo, piedra, adobe u hormigón armado, el cual se trabaja a mayor compresión.

Ilustración 20: aplicación de pesado - referencia estereotómica



Respecto a la iluminación, lo tectónico tiende hacia la luz, por ende, se aplican materiales transparentes. Mientras que lo estereotómico buscará la oscuridad. Estos opuestos gravitatorios simbolizan los opuestos cosmológicos, el que busca la luz, es el que anhela el cielo, mientras que el opuesto permanece en la tierra.

Estas dos formas que se tiene, deben evocar el “ser” y que el edificio fuese un ser físico. Esto nos lleva a concluir que las juntas y los nexos son la parte que viene a su ser, es decir articular.

Ilustración 21: aplicación del equilibrio estereotómico - tectónico



3.3.2.2 ESTEREOTOMICO:

“El mundo estaba lleno de pequeñas cavidades, aberturas, vacíos microscópicos que la mente podía cruzar, y una vez que se estaba al otro lado de esos huecos, uno se liberaba de sí mismo, se liberaba de la vida, se liberaba de la muerte, se liberaba de todo lo que le pertenece.”

Auster, 2002, p. 121.

Para Semper, en el tomo II, define como la cerámica, tectónica, estereotomía o metalotecnia, son considerados en sí **lo mismo**, pero las divide en cuatro categorías, como son la de la naturaleza o carácter flexible, las de forma en barra, las de carácter blando, maleables y moldeables y la de naturaleza compacta, firme y densa. Pero la última categoría la asocia a la estereotomía. Y aunque el termino estereotómico, definirlo es extenso, Semper menciona que carece de un ámbito principal, pero posteriormente, lo considera hogar al concepto estereotómico, debido a que “Si consideramos que crear un montículo plantado en la hierba o aplanar un peñasco irregular son obras estereotómicas, habremos encontrado el punto de contacto entre ambas, el símbolo más antiguo y destacado de la sociedad y de la civilización, el hogar, y con él, el altar en cuanto más alta expresión de un mismo concepto cultural” o los obras arquitectónicas antiguas como es la del Partenón donde se alza sobre el Solium de piedras talladas unidas regularmente, aunque el propio santuario está construido de muros con acabados perfectos, que niegan sus partes de origen estructural como unión estereotómica.(p.135)

Determina Semper que su uso ha quedado reducido debido a que es usado de forma casi exclusiva en los muros de subestructura, pero resalta la importancia, porque alcanza de una forma artística de elevado estilo.

Para Van de Ven, en su libro El Espacio Arquitectónico, analiza el versículo de Tao Te Chin, donde los dos principios básicos generan arquitectura, es decir que lo tectónico es la unión de los radios de

una rueda, dejando un espacio central libre, y el método estereotómico es la generación del espacio a través del ahuecamiento del hormigón, es decir, la sustracción de la masa. (p.265)

Ilustración 22: sede de la asociación de Hilanderas. Le Corbusier



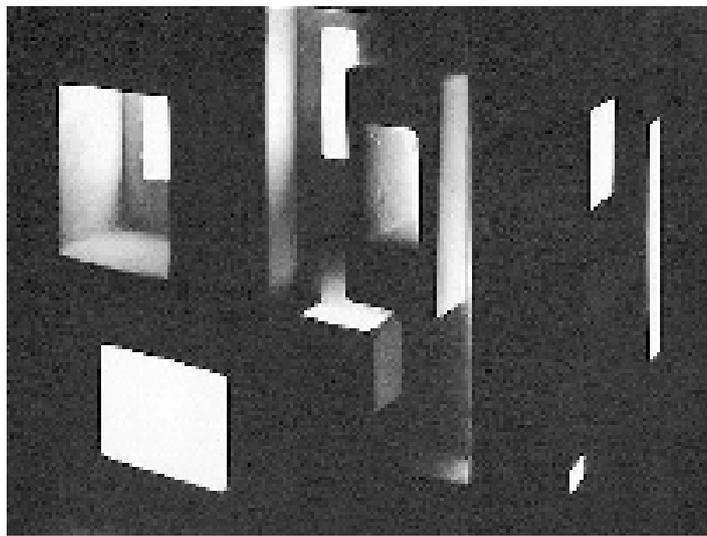
La palabra proviene del griego Stereos que significa sólido y Tomia que significa a cortar. En lo estereotómico la gravedad se trasmite de manera continua, su continuidad constructiva es completa, pesante donde se puede elevar hasta el cielo; ésta se asienta sobre la tierra, y busca la mayor parte de luz mediante perforaciones, generando una trama que se puede definir como porosa.

Según Baeza, en su libro *Pensar con las Manos*, define a lo estereotómico como aquello que recuerda la cueva, aquello que lo determina en continuidad, el aspecto continuo de su construcción, es una arquitectura pétreo, pesante, masiva, que nace de la tierra cuyos muros son de piedra, hormigón, ladrillo o adobe, surgiendo la continuidad espacial, que se presencia la luz mediante la sustracción de masa.

Para Jesús Aparicio (2000) lo estereotómico es una materia de la arquitectura, en consecuencia, esta materia nace una masa sólida.

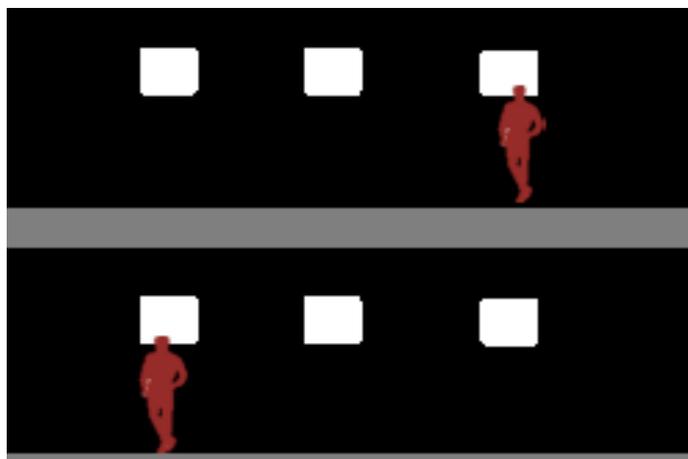
Pero lo define a este método como el concepto de materia y gravedad en la arquitectura, explicando que surge bajo la conceptualización de constituir una forma unitaria hermética, logrando de este modo, destacar la idea de un todo continuo. Aparicio habla de la existencia del muro, por ser grueso, pesado que tiene la facilidad de vincular la arquitectura a la tierra y menciona el concepto del tiempo griego del Pódium por su estereotomía. (p.266)

Ilustración 23: espacios estereotómicos de Gyaray Kepes



La perforación o sustracción de la materia, es denominada continuum que ayuda a incorporar la naturaleza del paisaje al interior, es decir se presencia el concepto transicional (concepto mencionado por Lao Tse).

Ilustración 24: interpretación de lo estereotómico



En este tipo de arquitectura, estereotómico, no se podrá abrir lucernarios, hasta que no se aprecie una abertura del vidrio en gran dimensión. El único ejemplo que ha podido observar este tipo de cielo abierto, es en el panteón, donde ese espacio era para los dioses. Los patios eran los espacios intermedios donde podían llevar luz al interior mediante las perforaciones en los muros. En las iglesias romanas, hacían la perforación en sus muros, pero las ubicaban base el recorrido del sol. Y después del barroco es un claro ejemplo del ejercicio brillante en búsqueda de la luz. (p.267)

Lo estereotómico para entenderlo y aplicarlo se caracteriza por los siguientes elementos:

- **Compacidad:**

“La construcción por medio de sustracción de masa implica una estrategia en la que las perforaciones manifiestan condiciones de isotropía y continuidad en el medio construido.” (Guitart, 2014)

Ilustración 25: Saya Park /Siza



- **Gravedad:**

“En la materia penetrada de forma puntual y definida por las perforaciones se manifiesta la gravedad del material que envuelven el aire de los huecos y que define el espacio.” (Guitart, 2014)

Como ya se mencionó, lo estereotómico se queda unido a la tierra, nace de ella por ende existe una relación ligada, pero es cuestión por el peso propio de la estructura.

Ilustración 26: exterior – las termas de vals- gravedad



- **Estatismo:**

“Los agujeros de luz parecen tratar de liberarse, sin lograrlo, de la inmóvil masa envolvente a la que quedan atados. La luz atraviesa los agujeros de la masa comprimida en el baño real del Palacio de Comares queda apresada por un espacio inamovible que se caracteriza por su rigidez y permanencia” (Guitart, 2014).

Esta base se toma en referencia a como Campo Baeza definía a los “baños”, son aquellos orificios que su función es iluminar espacios discretos, y que sirva como ducto de ventilación del vapor, pero sin intención se mostraba una iluminación sólida.

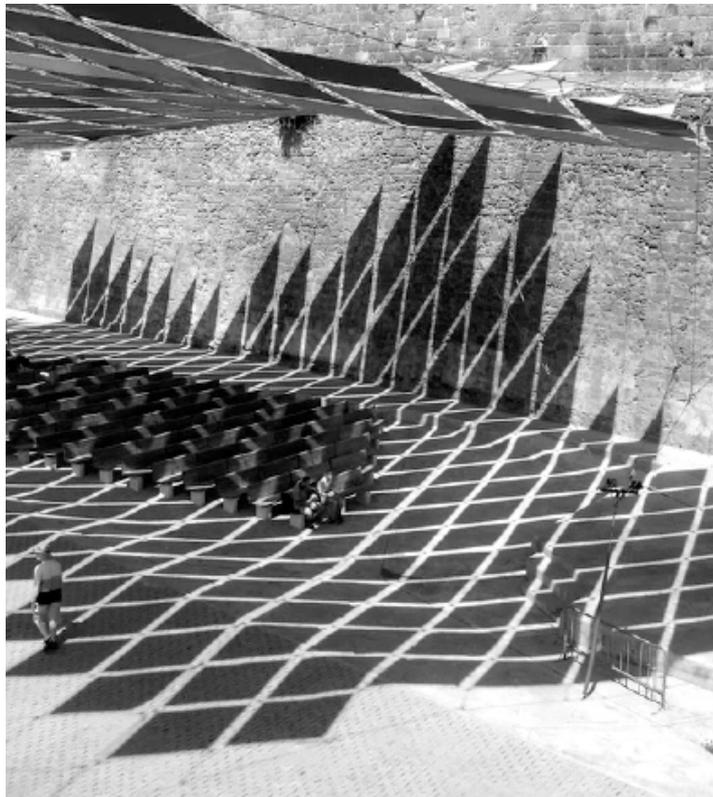
3.3.2.3 TECTONICO:

“En sus sueños aparecen ciudades ligeras como cometas, ciudades caladas como encajes, ciudades transparentes como mosquiteros, ciudades nervadura de hoja, ciudades líneas de la mano, ciudades filigrana para ver a través de su opaco y ficticio espesor “

Calvino, 1998, p. 87.

La luz podría usarse como material de construcción, creando espacios sensoriales y el detalle de los mismos, también se relaciona con los detalles físicos de filtrar la luz en un espacio.

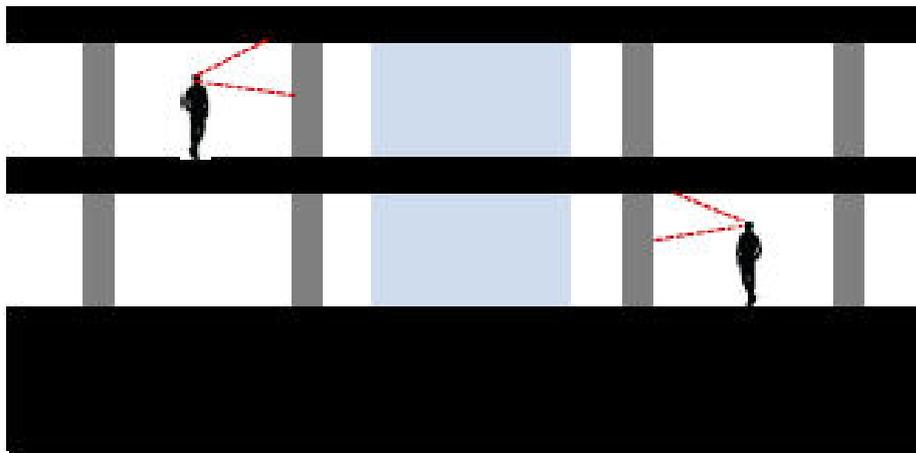
Ilustración 27: Elías Torres Tur y José Antonio Martínez



En lo tectónico la gravedad se transmite de manera sincopada, y su sistema estructural es mediante junta, ligera; se alza sobre la tierra en puntillas mediante pilotes y se cubre del sol. Es una arquitectura cáscara.

“En este filtro se trata de la adición, cuando se enhebran, ensamblan, anudan, atan, sueldan, forman un plano anisótropo y discontinuo. La integración de las piezas independientes resulta una membrana reguladora de las relaciones entre dos espacios que se asemejan a estructuras textiles y se presenta como un mecanismo generalmente articulado e inestable. “ (Guitart, 2014)

Ilustración 28: interpretación de lo tectónico



“El concepto tectónico no está ligado a la arquitectura, en el sentido de Heidegger. Su construcción es ligera, y la arquitectura nace de lo que es exterior a su construcción. Esto quiere decir que nace de la naturaleza que la rodea, deja que la naturaleza se incorpore a ella” Aparicio (2000).

Este tipo de arquitectura genera la relación de lo interior con lo exterior, se enmarca y refuerza el carácter de sus planos y prevalece lo bidimensional a la vista.

Lo tectónico para entenderlo y aplicarlo se caracteriza por los siguientes elementos:

- **Disgregación:**

“La disgregación material procede de la discontinuidad física y visual de los elementos integrantes de la estructura en términos conceptuales y constructivos. Las partes finitas que son un filtro por adición no mantiene una relación continua, sino que se conectan por medio de nudos, articulares o solapes. “(Guitart, 2014)

Ilustración 29: parque empresarial de Artes Sacro PEASS.



- **Levedad**

“La ausencia de conexiones físicas evidentes y el resultado del aire como elemento constructivo de ensamblaje ofrece unas propiedades de ligereza visual y estructural asociadas a estos filtros.” (Guitart, 2014)

Según Guitart (2014) esta característica es para entender el conjunto del total de piezas enlazadas y de planos repetidos que determina un muro que carecen de continuidad material y por lo tanto entidad física. (p.272)

Ilustración 30: Mattias Klotz. Vivienda unifamiliar.



- **Dinamismo**

“Los elementos manifiestan una multidireccional dinámica en la cual la cualidad tectónica es provocada en gran dimensión por la imprecisión geométrica de los elementos que no parecen llegar a establecer un contacto físico continuo o hiperestático ni llegar a una posición definitiva de equilibrio.” (Guitart, 2014)

Según Guitart (2014) esta condición no solo es por el movimiento físico sino por una vibración espacial que es inherente a proyectos donde la separación en sus proyectos produce vibración visual y compositiva. (p.270)

Después de haber analizado las fuentes sobre la configuración del espacio a través del corte de un sólido, un sólido ideal, se obtiene un vacío resultante, que se expresa en concepto de unidad, por ello la masa y el vacío se conciben unidos, y forman un conjunto único e indivisible. Por lo tanto, la continuidad espacial es relevante, porque define a la arquitectura como continua, masiva y pesante.

3.3.2.4 ORGANIZACIÓN ESPACIAL DE VIVIENDA:

Según Bock (2015) “para Le Corbusier, la idea del paseo arquitectónico constituye un principio central de la organización espacial de la arquitectura” (p.147). También menciona que los temas más recurrentes por Koolhaas, son las paredes, el vacío, el montaje, la trayectoria, infraestructura y de forma que se han estructurado en el diseño de sus viviendas.

- **Organización espacial vacío**

Según Bock (2015) la configuración del espacio interior de la casa con las particiones, y el patio que es el vacío central garantiza una visibilidad permanente de los espacios interiores. Un ejemplo de la organización espacial de vacío es la vivienda Fuhuoka de Steven Holl, que es una de las más coherentes debido a que se basa en un principio básico de la arquitectura japonesa tradicional: la flexibilidad. Está conformado por 28 viviendas que constituyen un bloque básicamente unitario, pero su conceptualización es el espacio articulado y el espacio vacío.

Ilustración 31: casa Fuhuoka, 1988, Steven Holl



- **Organización espacial montaje**

El elemento montaje inventado a principios del siglo XX debe crear condiciones de las formas sociales y espaciales sin precedentes. Entonces Koolhaas utiliza la técnica de montaje como estrategia para operar en gran parte de sus proyectos. En efecto se basó sobre las obras de Le Corbusier como es la Villa Savoye en Poissy, cerca de París. Un ejemplo de la organización espacial montaje se encuentra en la casa Burdeos de Rem Koolhaas, donde promueve la circulación vertical a través de una plataforma elevadora móvil, generando un paseo arquitectónico por medio de los diferentes ambientes a medida que el usuario avanza gradualmente a través del edificio. Por lo tanto, este dispositivo se traduce a una experiencia narrativa exploradora, que genera movimiento secuencial del espectador, que entreteje elementos individuales y provoca un espectáculo arquitectónico de forma consecutiva a la vista.

Ilustración 32: Casa Burdeos, Rem Koolhaas

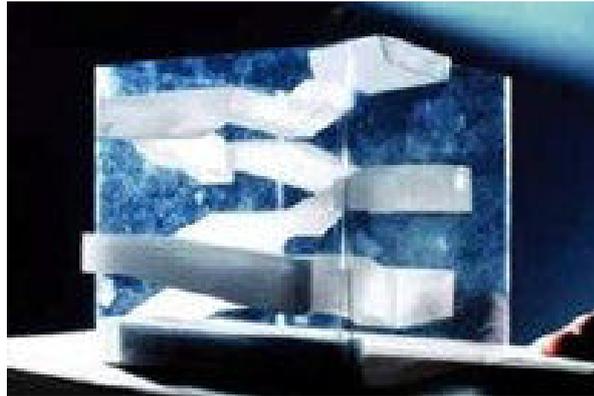


- **Organización espacial trayectoria**

Según Bock (2015) la estrategia de Koolhaas para explotar el dinamismo y el movimiento en la arquitectura es mediante una especie de realidad fílmica que sirve como la narrativa de los acontecimientos históricos y capas. Por ello, Koolhaas usa como herramienta de una vía continua que atraviesa la estructura a partir de la parte inferior, y que se eleva por medio de las escaleras y rampas de una historia a otra y finalmente termina en la azotea del cubo, pero la trayectoria es de manera zigzag a más de 200 metros, como un espacio surrealista.

Ilustración 33: modelo de cubo de trayectoria de la embajada de Holanda, Berlín, Koolhaas.





Por medio de la rampa hay paseo arquitectónico, lo que ofrece constantes cambios inesperados, aspectos y suelen ser sorprendentes.

- **Organización espacial – calle elevada**

Según Mosquera (2016) Koolhaas incorpora este concepto y da a conocer que las comunicaciones y el recorrido son como una incorporación de algunas ideas urbanas en el bloque, y aquellas que respondían a criterios de socialización o relación entre usuarios, así como el tratamiento de un recorrido a una escala más humana que afectaba a la propia tipología del proyecto arquitectónico. Le Corbusier, que es el eje estructurador de la arquitectura, permitirá la existencia del mundo inventado dentro de la fantasía, y en paralelo al bloque arquitectónico y el conjunto urbano. Las calles elevadas, una vez de vuelta a Europa, se incorporan en el bloque arquitectónico, particularmente en el tema de viviendas, siendo menos teórica y nada subversiva. Koolhaas en el proyecto de Ij Plein Master plan en Ámsterdam, refuerza el proyecto con una calle que resulta ser un espacio que cambia la concepción de la misma vivienda y haciendo hincapié a las relaciones sociales donde se colectivizaban más. Según Mosquera (2016) las calles elevadas en Europa, recreaban un espacio de comunicación social.

Ilustración 34: Calle elevada en la residencia San Felipe, Lima. Enrique Ciriani



3.3.2 Definición de términos

Se definen los principales términos que serán usados en la investigación

- ESTEREOTÓMICO:

Del griego stereos = Solido “...Es la arquitectura masiva, pétreo, pesante, la que se asienta sobre la tierra como si de ella naciera. Es la arquitectura del podio, del basamento, del estilóbato. Para sintetizar es la cueva. En una arquitectura estereotómica, la gravedad se transmite en masa, de una manera continua, en un sistema estructural continuo donde la continuidad es completa” (Linares, 2015, p. 15).

- TECTÓNICO:

Tekton– del griego, carpintero o constructor. “La tectónica se convierte en agrupar masas. “Arte” entendido como tekne que aplica un ensamblaje, no solo de parte que forman un edificio, sino que obras de arte en su sentido más amplio” (Linares, 2015, p. 15).

- HOGAR, CASA, VIVIENDA:

El hogar es una vivienda individualizada, los medios para esta sutil personalización suelen estar al margen del concepto de arquitectura. (Arquitectura vd hogar – Habitar). El hogar es relacionado a la casa donde ésta es el contenedor, la cascara, es decir, es el interior de la vivienda, sin embargo, la personalidad del habitante y su mismo patrón lo hace distinto a los demás.

- COMPACIDAD:

Se entiende por carácter de compacto, es decir, denso, poco poroso, unificado en sus piezas.

- CALLE ELEVADA:

Son espacios elevados de comunicación pública que parte un bloque en dos. Realiza la reducción de ascensores, pero prioriza las circulaciones horizontales, pasarela, puente, rampa.

- GRAVEDAD:

Es un fenómeno por el cual dos objetos con masa se atraen entre sí.

- ESTATISMO:

Inmovilidad, permanencia y contacto imposible de mover.

- ESPACIO- VACIO:

Aristóteles considera que la suma de todos los lugares es el espacio. Debido a ello, un cuerpo físico es una parte del espacio general, lo que es limitado por superficies geométricas y que contiene espacio vacío. Entonces se considera que el vacío y el material son elementos complementarios y excluyentes entre sí. El vacío no debilita al lleno, sino que lo enriquece de gran fuerza que antes por sí solo no poseía.

- DISGREGACIÓN:

Desunión de las partes de un todo que era compacto.

- LEVEDAD:

Ligereza, suavidad, masa no pesada mediante transparencia

- **DINAMISMO:**

Capacidad para hacer o emprender actividades con energía y rapidez

- **ADICION:**

“Es la yuxtaposición de dos o más figuras con atributos de línea visibles o rellenos diferentes.” (Rocha,2011).

- **SUSTRACCION:**

“Es el efecto de color una figura blanca opaca, que funciona como figura negativa, éstas pueden levantarse y girarse para formar una nueva configuración.” (Rocha,2011).

- **SINCOPADA:**

Toda nota sincopada toma un movimiento contrario al orden natural.

- **VIVIENDA:**

Se entiende por vivienda un espacio cerrado y cubierto con la finalidad que habiten personas, brindando cobijo a las condiciones climáticas adversas y que haya espacios para guardar cosas.

3.4 ANTECEDENTES CONTEXTUALES

3.4.1 Experiencias confiables

3.4.1.1 Análisis de experiencia confiable de variable independiente.

Ilustración 35: estudio de caso- Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES.

VIVIENDA PRODUCTIVA VILLA EL SALVADOR:
Caso de modelo de gestión autogestionaria.

DATOS GENERALES
Ubicación: Villa El Salvador-Lima
Año de proyecto: 1962

Guarda similitud directa con AAPITAC, debido a que concentra inversión al desarrollo de las MYPES y PYMES en actividades de industria. En AAPITAC, el sector fue planificado como una comunidad urbana autogestionaria para vivienda taller, pero con el tiempo fue descuidado tanto en su planificación urbana como la habitabilidad y funcionalidad de la misma.



Figura: Villa El Salvador 1971. Fuente: Google Imágenes



Figura: VILLA EL SALVADOR. SECTOR 2 (sector de análisis)

PROBLEMÁTICA

Nace VES en 1971, producto de invasión de terrenos privados en la zona de Pamplona en Lima, se forma la base social y organizativa de una segunda invasión a Pamplona. Un aprox. de 80 familias se establecen en la nueva Pamplona. Este nuevo proceso se da de a poco, donde se inicia con construcción de esteras y palos, para después ser consolidadas. Este tipo de producción de la vivienda se da por etapas debido a que es por base del ahorro familiar y no poseen ningún tipo de apoyo económico, ni técnico, más allá de los maestros de obra.

Con el tiempo cambian sus viviendas debido a su función de acuerdo a la necesidad de unifamiliar a multifamiliar, o con sus complementarios de vivienda productiva o comercial.

LA FASE DE PLANEAMIENTO, permite una ordenada función del espacio estableciendo áreas de vivienda, comercio, recreación, de producción agrícola y en particular terrenos para el Parque Industrial.





Figura: Inicios de VES-1971.
Fuente: Esp. Miguel Bracamonte





Figura: Organización de artesanos y talleres 1986
Fuente: Esp. Miguel Bracamonte



La asociación de productores cambian de dirección del parque industrial al servicio de los microempresarios y talleres, que trabajan en las casas. Se logra con apoyo de ONU para el Desarrollo Industrial, el cual brinda soporte para organizar el Parque Industrial. Pero entran en crisis a los años y se elabora el Plan de Desarrollo Integral de Villa El Salvador y se crea el Centro de Desarrollo Empresarial, para impulsar el Parque Industrial.

Ilustración 36: estudio de caso- Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES.



Desde su planificación física espacial, tiene la filosofía del avance integral, en el que se resalta el sector industrial, urbano, agropecuario y la zona de playas. Actualmente se aprecia el cambio de una zona desértica a una ciudad activa y emprendedora.

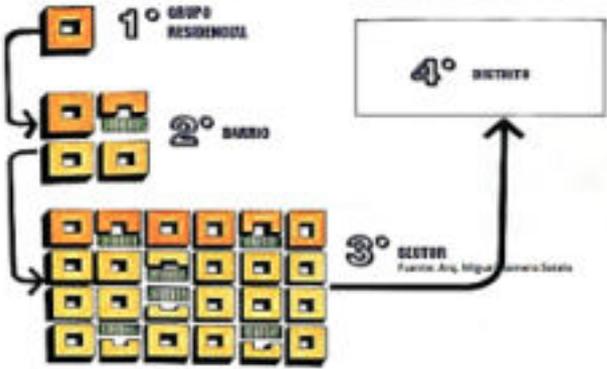
Figura: Inicio de ocupación de Villa el Salvador. Fuente: Municipalidad de VES.

Siempre ha desarrollado una filosofía de desarrollo integral en el que destaca, el desarrollo económico, ambiental, social y cultural de territorio y pobladores.

Objetivo de Proyecto Urbanístico son:

- *Diseñar un modelo territorial con 3 tipo de suelos:
- INDUSTRIAL
- RESIDENCIAL
- AGROPECUARIA-FORESTAL
- *Formular una estructura urbana modular, sencilla y homogénea que brinde apoyo al desarrollo de una organización comunal.

ESTRUCTURA URBANA JERARQUIZADA



GRUPO RESIDENCIAL ES UN MODULO URBANO CON SUFICIENTES AREAS DE EQUIPAMIENTOS, LOTES Y VIAS. COMO RESPUESTA AL PROCESO DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD A LO LARGO DEL TIEMPO.

2000: VES, en su Plan de Desarrollo, posee un instrumentos dinamizador que implementa la *gestión participativa* a través del *Presupuesto Participativo*.

El proceso del Plan Integral y del PP han permitido mejor relación entre gobierno y población, debido a que se muestra un trabajo conjunto de por desarrollo local. Surge cambio en la población donde ya no demandan sino proponen y participan en soluciones, algo similar al caso de AAPITAC. Se concluye que el PP es un instrumento dinamizador del PID, y que la implementación mutua es compromiso de todos los ciudadanos de VES.

PROCESO de CRECIMIENTO y DENSIDAD De la ESTRUCTURA del MODULO URBANO



Figura: estructura urbana jerarquizada de ocupación de Villa el Salvador. Fuente: Municipalidad de VES.

Ilustración 37: actores de presupuestos participativo - Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES.

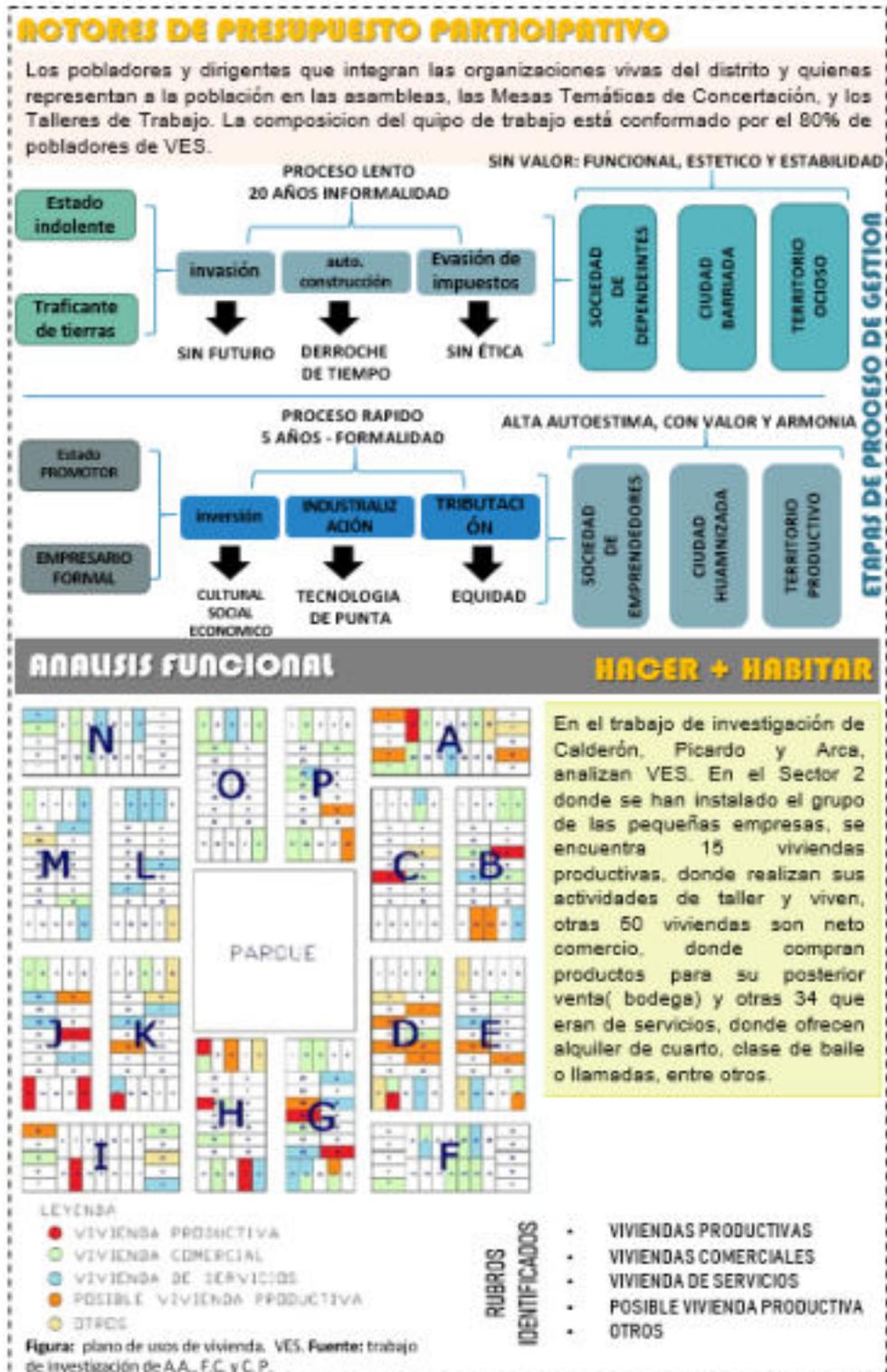


Ilustración 38: análisis funcional de viviendas - Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES.



Ilustración 39: análisis formal de viviendas - Villa El Salvador. Fuente: Investigación doctoral Gonzales, V. e investigación vivienda productiva de VES.

ANÁLISIS FORMAL



CASO 01- SEÑOR P

- La fachada es de material noble, siendo evidente que los muros tenían indicios de algunos vanos sellados y una puerta metálica. La cubierta es de calaminas y está sostenido por vigas y columnas, el taller ocupa un espacio sin divisiones hacia el frente del terreno.



CASO 02- SEÑOR J

- La fachada es de material noble, se ha realizado en dos etapas, el primer nivel se encuentra tarrajado y el segundo tiene mejor acabado.
- Las puertas son de madera y cubierta de calamina.
- La puerta de garaje ha sido cubierta con ladrillos de mampostería. Lo que no se aprecia son vanos en el primer nivel.



CASO 03- SEÑORA M

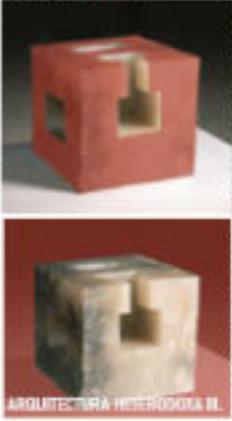
- La fachada es de material noble, el acabado en general es el mismo, cuenta con una puerta metálica, la cobertura de calamina.
- El ingreso a la zona de taller también es metálica.

Por lo general, se da mayor importancia al espacio productivo, las mayores inversiones en infraestructura, una vez terminado el casco de la vivienda, están dirigidos a espacios productivos, ya sea para su ampliación o adquisición de equipos. Por deducción, sacrifican espacios comunes de encuentro, ya sea para la ampliación del taller, implicando reducción al espacio para los dormitorios. Respecto a la distribución espacial de vivienda, al cumplir el rol de vivienda productiva, requiere mayores espacios, conforme la escala de producción va creciendo. Finalmente en los tres casos, se tiene presente el deseo de que el espacio productivo sea independiente al hogar.

3.4.1.2 Análisis de experiencia confiable de variable dependiente.

Ilustración 40: Análisis del pensamiento estereotómico: Escultura estereotómica de Jorge Oteiza

Referente sobre el pensamiento estereotómico: Escultura estereotómica de Jorge Oteiza



ARQUITECTURA HETEROGÉNEA II

En el siglo XX se dota de protagonismo el vacío, para participar el dualismo del estereotómico entre la riqueza y el equilibrio de la configuración de la masa y el propio vacío, es donde los conceptos básicos de la estereotomía del poema de Lao Tse donde se observa el espacio, como un configurador del sólido y el sólido trasladándolo al mundo de la arquitectura, se entiende el vacío habitable. Sin embargo, nace la línea delgada que cumple la función de separar estos elementos, es decir, del vacío exterior infinito.

Para Henry Moore, el valor del vacío toma importancia, debido a que un agujero en la masa, tendría el mismo significado de la propia masa, por lo tanto la forma y el espacio serían lo mismo. También en su obra incluye una cita: "Para comprender la forma en su completa realidad tridimensional hay que comprender el espacio que desplazaría de su lugar".

OTEIZA, artista fundamental de la evolución de la escultura del S. XX, divide su obra escultórica en dos bloques, donde el primero es vinculado a la materia, donde extrae lo que no es fundamental, y se queda con la esencia de la figura a través de cortes o planos muy definidos. El segundo bloque, es la vinculación de masa y vacío, y se tiene obras más geométricas y marcadas, cúbicas y cilíndricas, dando cada vez mayor participación al vacío en las mismas, como es la de cajas metafísicas o cajas vacías.



CUBOS ABIERTOS, OTEIZA

El elemento delimitador que usa es el uso del material.





CAJA VACIA, OTEIZA

SEDE DE SABIN ETXEA

Ejemplo de como convertir escultura en arquitectura, donde Basterretxea colabora con Oteiza para realizar la Sede Etxea en Bilbao. Dicho edificio no se construye pero gracias al fotomontaje se observa el edificio – escultura ha sido sacado de una caja vacía de Oteiza, y que se pudo convertir en arquitectura, discutiendo su cualidad utópica.



Se tomará en cuenta al momento del diseño a realizar, debido a el espacio, siendo un configurador del solido, donde se entenderá como el vacio habitable.

Ilustración 41: análisis del pensamiento estereotómico: Tindaya, Eduardo Chillida

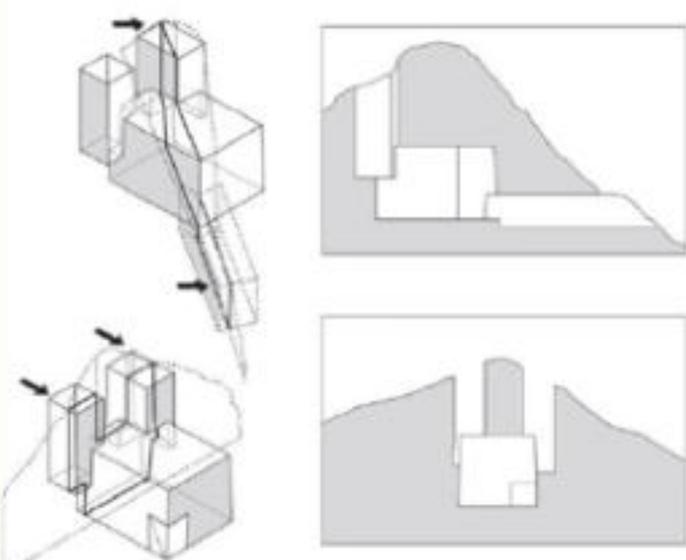
Referente sobre el pensamiento estereotómico: TINDAYA, EDUARDO CHILLIDA



TINDAYA, EDUARDO CHILLIDA

La arquitectura más representativa de Chillida, sería el proyecto en la montaña de Tindaya, donde la barrera de arquitectura y escultura no es clara. Tindaya era un lugar donde se realizan de carácter mágico, y donde habían restos arqueológicos grabados en la piedra de la montaña. Entonces el concepto de Chillida, era sacar la piedra de la montaña, para introducir el espacio y la luz en la misma, originándose un espacio mágico, donde el sol, luna, mar, horizonte, eran los protagonistas.

El proyecto consiste en una cámara central de 50 metros de lado en forma cúbica, posee dos desembocaduras que vierten sobre ésta. La entrada es en orientación al oeste, y las otras dos desembocaduras son superiores, para iluminar la sala central, una está orientada al norte y la otra al sur.



ESQUEMA DE TINDAYA DE CHILLIDA

Es una obra donde el peso es fundamental, y el vacío se obtiene de la misma, y es el elemento fundamental de la configuración del proyecto estereotómico, sin perder ese concepto entre masa y vacío.

Se tiene dentro del proyecto una pendiente pronunciada, donde puede optarse por el peso fundamental que va a tener en la base, donde el vacío se obtendrá en el mismo, logrando así el equilibrio de ambas metodologías.

Ilustración 42: análisis del pensamiento estereotómico: edificio híbrido

Referente sobre el pensamiento estereotómico: EDIFICIO HIBRIDO EN ANSTERDAM DE STEVEN HOLL

La estereotomía se considera a través del corte del sólido, y que lo conllevan a una sustracción de materia, dotándolo de una cualidad espacial unitaria tanto exterior, a través de la sustracción de la misma, como la interior. Debido a que lo desde afuera entendemos como materia, se traduce al interior como volúmenes espaciales que habitamos. Los cortes en el sólido no deben ser muchos ni muy complejos, porque no remiten al objeto ideal y pierde la proporción. El material empleado juega un rol importante, debido a que puede fortalecer o debilitar el concepto, y el más típico, es el adobe o el hormigón.

Consiste en un cubo de 58 metros de lado, situado en los muelles del canal Erts, donde se plantea una recreación de una ciudad pequeña encerrada en este cubo que dispone de grande funciones, desde apartamentos, hasta oficinas, restaurantes, gimnasios, etc. El conjunto está formado por un núcleo espacial, donde se accede en barca, determinando así la configuración espacial del proyecto en forma de U



MAQUETA DEL EDIFICIO HIBRIDO EN AMSTERDAM



INGRESO AL EDIFICIO HIBRIDO.

Ilustración 43: análisis del pensamiento estereotómico: edificio híbrido

Una cualidad principal del edificio es la elección de la forma, una forma rotunda y potente como la del cubo, que al no estar excesivamente seccionada se ve una proporción entre masa y el vacío, se observa el concepto de unidad tanto espacial como mática, porque ambas son una sola pieza unida, expresando de esta manera la continuidad espacial y mática.

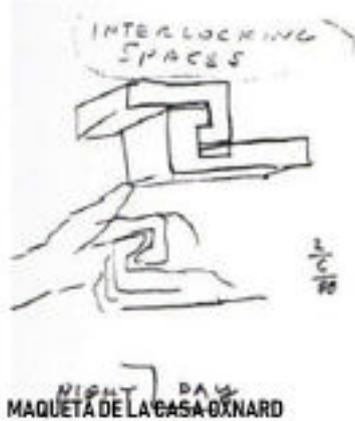
Presencia el vacío central, separando las masas de sentidos opuestos, debilita un poco el concepto de proporción entre ambas, pero no se pierde la dualidad entre unidad y variedad de la configuración espacial del mismo.

La materialidad recalca la idea del edificio, que refuerza la idea estereotómica, y se observa la continuidad del material empleado en la fachada, reforzando el concepto primitivo del corte del sólido como principio configurador del proyecto.

MAQUETA CONCEPTUAL DEL EDIFICIO HIBRIDO

Ilustración 44: análisis del pensamiento estereotómico: Casa de Oxnard, Steven Holl

Referente sobre el pensamiento estereotómico: CASA DE OXNARD, STEVEN HOLL

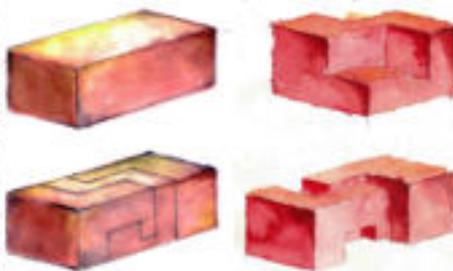


OBRA DE MAYOR VALOR CONCEPTUAL DE STEVEN HOLL. Vivienda con la finalidad de pasar un fin de semana para una pareja con dos hijos, en california, cerca al Océano Pacífico, contaba con bajo presupuesto. Los elementos generadores del proyecto fueron la luz y el espacio.

Son dos volúmenes atados por el espacio, separándose de esta forma conceptual el programa de noche y el programa de día en cuerpos distintos. Destaca una unidad entre partes, las dos L de materia quedan unidas por la esvástica central del vacío, creando una unión que nos recuerda al principio de proyección básica de la tectónica, como si las dos L estuviesen unidas o macladas por un tercer elemento que sería el espacio central. Dan la sensación de dualidad de noche y de día, donde los opuestos se atraen.



MAQUETA CONCEPTUAL DE LA CASA OXNARD



Se suponía que los bloques de hormigón del norte serían pintados de negro y las del sur blanco y entre las formas entrecruzadas el azul sería el norte y el amarillo el sur.



Ilustración 45: análisis del pensamiento tectónico, Casa Farnsworth, EE.UU.

Referente sobre el pensamiento tectónico : Casa Farnsworth, EE.UU. Mies Van Der Rohe.

CMOvalencia



Vivienda equilibrada de luz y sombra, se traduce lo tectónico y estereotómico, es una pieza tectónica en una caja estereotómica.

La cabaña como paradigma de la arquitectura tectónica, donde se incorpora la naturaleza viva y se sublima la materia como el espacio exterior que empieza a formar parte de un espacio. También se observa la aparición de la losa travertino, importancia a la materia muraria.

La casa Farnsworth nace de un trozo de vidrio de plano, otro de travertino, un perfil metálico y un exterior. Esta materia da a la arquitectura un pensamiento tectónico.



En conclusión la idea tectónica es una idea particular vinculada a un lugar preciso de características especiales. Es decir que lo tectónico es sensible al lugar, que es el cuerpo, materia de la misma; el clima, el paisaje, los árboles, etc. Forman parte de la arquitectura tectónica.

El espacio tectónico no tiene más límites que el horizonte, es un espacio sin puertas y ventanas., es un espacio extrovertido y abierto.

La casa Farnsworth es un espacio limitado por árboles y horizonte, sin puertas, es un espacio continuo con el exterior. El muro vertical es una lamina plana de vidrio y los soportes son perfiles metálicos en forma de H.

Ilustración 46: análisis del pensamiento tectónico: Casa Blas, Madrid, España.

Referente sobre el pensamiento tectónico y estereotómico: Casa Blas, Madrid, España. Alberto Campo Baeza.

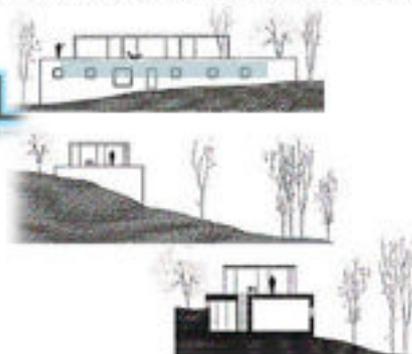
Alberto Campo Baeza materializa las terminologías tectónico y estereotómico, es una vivienda que engloba mundos diferentes, la cueva donde nos refugiamos y la cabaña en donde soñamos.



"Esta casa es una respuesta al lugar donde se asienta. En lo alto de una colina al suroeste de Madrid con espléndidas vistas al norte, a la sierra."

Baeza.

Se crea una plataforma donde apoyarse, encima un cajón de hormigón, en forma de podio y encima una caja transparente de vidrio cubierta delicadamente con una ligera y sencilla estructura de acero pintada de blanco. En su interior se abren huecos cuadrados que enmarcan el paisaje que da sensación que se alejara.



Quiere esta casa ser una traducción literal de la idea de la caja tectónica sobre la caja estereotómica. Como una destilación de lo más esencial de la arquitectura.

La caja de vidrio, es un mirador al que sube desde la casa. La estructura es metálica, sin carpintería. Abajo, la cueva como espacio para refugio, arriba la cabaña, como espacio para contemplación de la naturaleza. La composición de los soportes, con una doble simetría, colabora a un carácter estético, sereno a la casa.



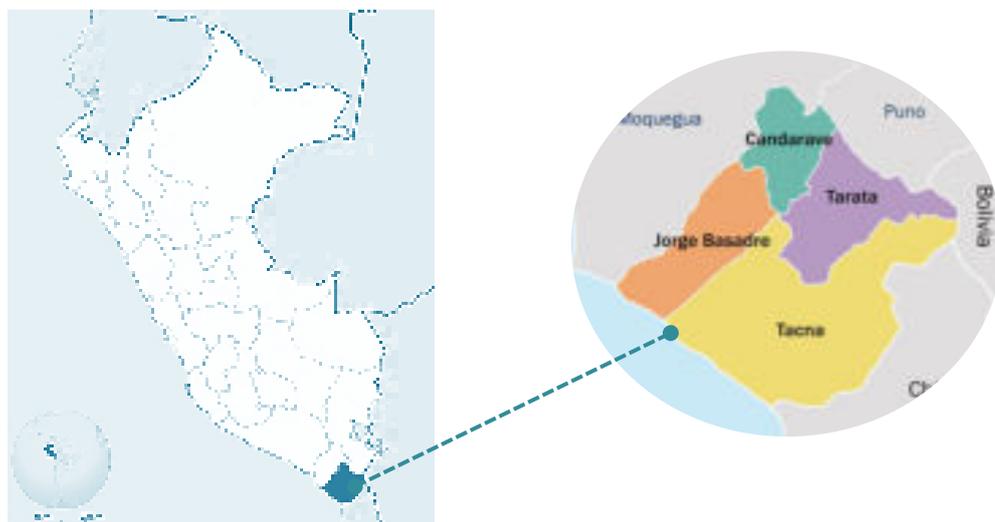
3.4.2 Análisis y diagnóstico situacional de la variable independiente

3.4.2.1 Análisis de y diagnóstico actual de Tacna a nivel regional

Para realizar el análisis y diagnóstico de la ciudad de Tacna, se es necesario conocer la ubicación del departamento. Los datos recolectados y mencionados serán extraídos del Plan de Desarrollo Urbano de la Provincia de Tacna (2015-2025).

El departamento de Tacna se encuentra ubicado en el extremo sur del Perú, limita con el Océano Pacífico del Suroeste, con la región Puno por el norte, con la región Moquegua por el Noroeste, con Bolivia por el Este y con Chile por el Sur. Está constituida por 04 provincias (Tacna, Tarata, Candarave y Jorge Basadre G.) y 27 distritos. Cuenta con una extensión de 16 033.77 mil km² y una población cercana a los 358 281 mil habitantes. La superficie de la región es irregular con pampas en las zonas de la costa, caracterizadas por clima seco y ausencia de lluvias, y altas montañas en la sierra al este de la región. Los principales ríos que atraviesan la región son 03; el Locumba, Sama y Caplina. Asimismo, cuenta con las lagunas de Suches, Aricota y Vilacota.

Ilustración 47: Ubicación geográfica de Tacna



Según el PAT 2001-2010, Tacna es caracterizada como una ciudad con el mejor centro jerarquizado, cumpliendo un *rol de Centro Principal de Subsistema Urbano*, por ello, se desenvuelve

actividades festivas, de comercio y de servicios financieros, turísticos e industriales.

A. Aspecto socio demográfico

La población de Tacna tiene el 91% de habitantes concentrada en la zona urbana, por ende, tienen accesos a servicios públicos de electricidad, agua y desagüe, así como servicios de salud y educación, lo que permite el *desarrollo humano del país*, con un desempeño superior al promedio nacional. Sin embargo, se ha presenciado un crecimiento poblacional debido al fenómeno migratorio de pobladores de la zona alto andina, debido por el impulso de la actividad comercio y minería.

Tabla 5: esquema sobre la generación de los nuevos distritos en Tacna. Fuente: DRVCyS- Tacna

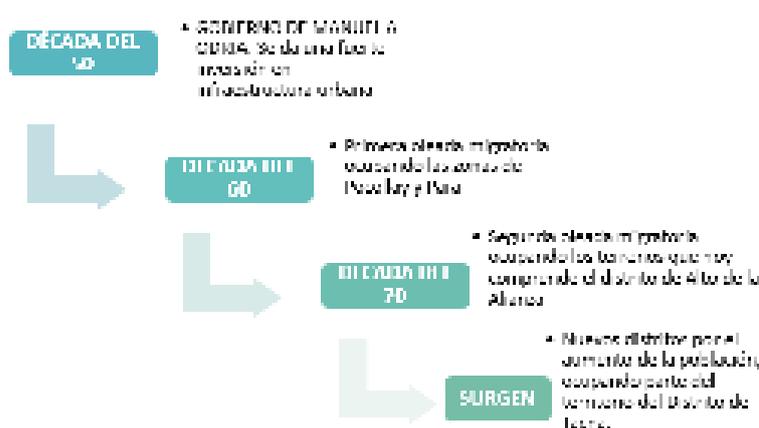


Tabla 6: estimaciones del crecimiento poblacional de 2014-2023: fuente: PAT 2014-2023

Distrito	Tacna		Alto de la Alianza		Ciudad Nueva		Pocollay		Cml. G. Albarracín		PDU
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Urbano	
2007	94 428	88 358	35 439	34 817	34 231	34 225	17 113	16 193	68 989	68 858	242 451
2013	93 818	87 787	36 906	36 258	38 400	38 394	19 836	18 770	90 789	90 617	271 826
2014	93 717	87 692	37 156	36 504	39 143	39 136	20 331	19 238	95 041	94 860	277 430
2023	92 810	86 844	39 488	38 795	46 509	46 501	25 374	24 008	143 480	143 208	339 357

Se observa el crecimiento de población para Pocollay, distrito de estudio, que crece en más de 8 000 habitantes. Y la zona se encuentra diversidad de culturas de las ciudades colindantes a Tacna, como es de Puno, Moquegua, entre otros.

Debido a que la población se ha concentrado en Tacna, se ha ido generando la creación de nuevos distritos a la periferia del centro

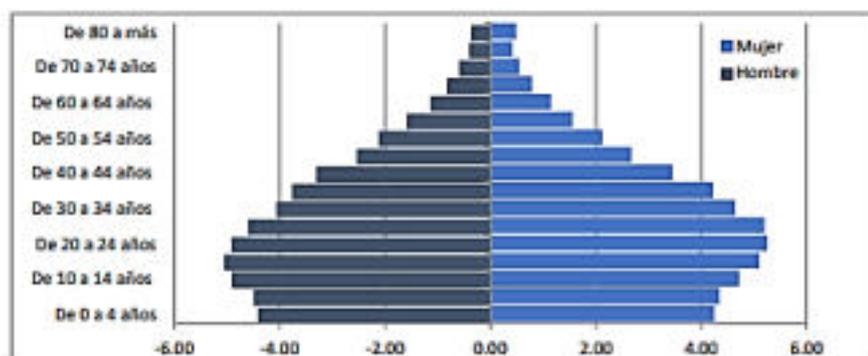
de Tacna como es el distrito de Pocollay, Alto de la Alianza, Ciudad Nueva y Gregorio Albarracín.

- **Población urbana**, con un 91.3% con 68.137 habitantes en donde gozan de trabajo y de servicios necesarios, conformado por los distritos de Tacna, Alto de la Alianza, Pocollay, Ciudad Nueva y Gregorio Albarracín, por ello es que la población adquiere sus viviendas en el centro de la ciudad de Tacna debido a que gozan con mejor calidad de vida.
- **Población rural**, considerada en vías de desarrollo son un 8.7% debido a la población aledaña que mira a la ciudad de Tacna, en Pocollay se desarrolla la actividad agrícola a gran escala y presenta proyección residencial a futuro.

Teniendo como premisa de diseño, es que el diseño, adicional a la vivienda taller, se generen más viviendas con el tiempo como alternativa de solución al déficit de vivienda.

La composición de la población según su género y edad, se ha registrado entre 119 055 hombres y 123 396 mujeres que representan el 49% y el 51% de la población de la ciudad de Tacna. Cabe destacar que el mayor segmento poblacional está conformado por edades comprendidas entre los 15 y 65 años de edad consideradas económicamente productivas, aspecto que contribuye positivamente al desarrollo económico y social de la ciudad de Tacna.

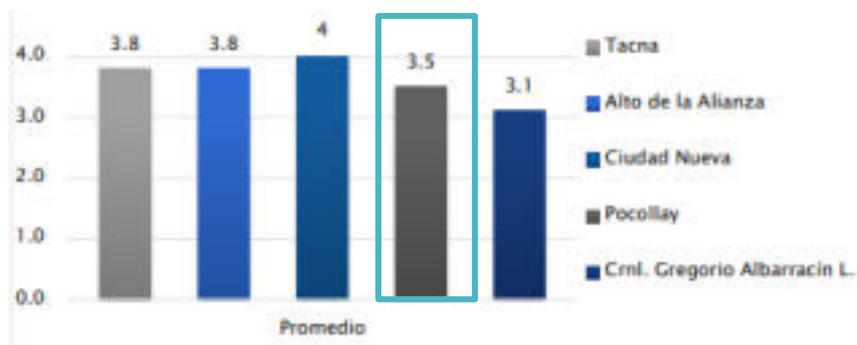
Tabla 7: composición de la población según género y edad: fuente: INEI 2007-2017



Según el INEI, la ciudad de Tacna está conformada por 69,137 hogares con un promedio de 3,5 integrantes por familia; también mencionar que los hogares según situación de pobreza presentan características

diferenciadas principalmente, respecto al tamaño, composición y edad del jefe de hogar.

Tabla 8: promedio de integrantes por hogar: fuente: PDU 2015-2025



La población de tacneña presenta 48 994 habitantes considerados como pobres (19,58 %) y 201 206 habitantes considerados no pobres (80,42%).

Tabla 9: situación de pobreza y pobreza extrema según distritos



El distrito de Pocollay se encuentra en el segundo lugar, seguido de Ciudad Nueva, se considera como un aspecto importante, el tipo de viviendas que poseen los habitantes. Según datos del INEI, en el censo del año 2017 en el departamento de Tacna existen 150 mil 915 viviendas particulares, de este total el mayor porcentaje lo representa las viviendas independientes con un 89,8% siendo 135 mil 589, le siguen las viviendas improvisadas con un total de 3,6% siendo 5 mil 499; las chozas o cabañas representan un total de 3,2% siendo 4 mil 781 y los departamentos en edificios hacen un total de 2,9% con un total de 4 mil 329; mientras que las viviendas en quinta, en vecindades y/o locales no destinados para la habitabilidad humana representa un total de 0,5%.

Tabla 10: situación de viviendas en el área urbana y rural de Tacna. Fuente: INEI 2007-2017

Área urbana y rural / Tipo de vivienda	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Incremento anual	Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
Urbana	78 811	100,0	120 274	100,0	41 463	52,6	4 146	4,3
Casa independiente	65 918	83,6	109 877	91,4	43 959	66,7	4 356	5,2
Departamento en edificio	4 503	5,6	4 323	3,6	-270	-5,9	-27	-0,6
Vivienda en quinta	437	0,6	255	0,2	-182	-32,5	-14	-3,9
Vivienda en casa de vecindad	527	0,7	254	0,2	-283	-49,9	-25	-6,7
Vivienda improvisada	7 184	9,1	5 407	4,5	-1 777	-24,7	-175	-2,8
Local no destinado para habitación humana	133	0,2	128	0,1	-25	-18,8	-3	-2,1
Otro tipo ¹⁾	19	0,0	0	0,0	-19	-100,0	-2	-100,0
Rural	20 854	100,0	30 641	100,0	9 787	46,9	979	3,9
Casa independiente	15 672	75,2	25 712	83,9	10 040	64,1	1 004	5,1
Departamento en edificio	0	0,0	6	0,0	6	-	1	-
Vivienda en quinta	27	0,1	0	0,0	-27	-100,0	-3	-100,0
Vivienda en casa de vecindad	201	1,0	16	0,1	-185	-92,0	-19	-22,4
Chozas o cuevas	4 744	22,7	4 781	15,6	37	0,8	4	0,1
Vivienda improvisada	166	0,8	92	0,3	-74	-44,6	-7	-5,7
Local no destinado para habitación humana	30	0,1	31	0,1	1	3,3	0	0,3
Otro tipo ¹⁾	14	0,1	3	0,0	-11	-78,6	-1	-14,3

Del total de viviendas particulares existentes hasta el año 2017 en la ciudad de Tacna el 79,7% corresponde al área urbana y el 20,3% al área rural.

Según Gonzales V. (2017) el crecimiento de viviendas que se ubican en el distrito de Pocollay según Censo de 1981 sólo se situaban 321 viviendas en la jurisdicción, en contraparte a las 4 655 registradas en el Censo del 2007, más aún si se considera que al 2009 el Plan de Desarrollo Urbano prevé la existencia de 5209 viviendas en Pocollay. Esto implica el crecimiento hasta en 13 veces el volumen de viviendas en un lapso de casi un cuarto de siglo.

B. Aspecto económico productivo

Según el PDU 2015-2025 Tacna es una de las ciudades con mayor ingreso per cápita del país, debido a la minería. Otro factor que ha permitido el desarrollo comercial en Tacna, es la ubicación geográfica, siendo frontera con Chile y Bolivia y parte de Argentina.

De acuerdo al Ministerio de la Producción, el mayor número de empresas se ubica en el rubro de alimentos y bebidas, seguido por el de muebles y el de prendas de vestir. También existe un importante número de empresas vinculadas a la edición e impresión, así como la elaboración de productos de metal.

La población económicamente activa (PEA) en Tacna, para el 2017 se representaba con un 55% por hombres y un 45% por mujeres, y el mayor índice de trabajadores, se encontraban en la zona urbana con un 84,9% y en la zona rural con un 15,1%.

Las actividades que más se han desarrollado en Tacna según el PAT 2015-2025 es la minería con un 12%, el de transportes y telecomunicaciones con un 14.58%, manufactura con un 9.73%, construcción con un 7.8% y la actividad agropecuaria con un 6.76%

Tabla 11: estructura de producción de Tacna. Fuente: PDU 2014-2023



▪ Producción

Con un 4,7 % de crecimiento promedio durante los últimos 10 años, Tacna ha incrementado su producción, influenciada principalmente por la explotación minera. Por lo que se puede inferir por un lado las potencialidades con las que cuenta la región y, de otro, la necesidad de fortalecer el clima de negocios para atraer inversiones que pongan en valor los recursos y generen oportunidades de trabajo e ingresos.

Tabla 12: informe económico y social en Tacna. fuente: PAT 2014-2023

Actividad	Micro Empresas	Pequeñas Empresas	Medianas y Grandes Empresas	Total	
				Empresas	Participación
Alimentos y bebidas	304	37	6	347	24,4
Muebles y otras industrias	236	3	0	239	16,8
Prendas de vestir	216	2	1	219	15,4
Edición e impresión	169	3	0	172	12,1
Productos de metal	166	4	0	170	12,0
Productos textiles	74	1	0	75	5,3
Manufacturas de madera y productos de madera	61	3	0	64	4,5
Otros minerales no metálicos	31	3	1	35	2,5
Otras	97	4	0	101	7,1
Total	1 354	60	8	1 422	100,0

Con respecto a la estructura por actividades económicas, la mayoría de empresas se dedica principalmente a actividades relacionadas con la fabricación de alimentos y bebidas (24%), muebles (17%), prendas de vestir (15%), edición e impresión y productos de metal (12%, cada una).

- a) **ACTIVIDAD AGRICOLA:** De acuerdo a los resultados preliminares del IV censo Nacional Agropecuario, Tacna ha tenido un incremento de sus unidades agropecuarias, de las cuales su principal característica es que se desarrolla bajo el minifundio, situación que se ha traducido en un bajo nivel de rendimiento y rentabilidad. Por lo que su producción se destina al autoconsumo y a los mercados locales
- b) **ACTIVIDAD PECUARIA:** De acuerdo a los resultados preliminares del IV censo Nacional Agropecuario, Tacna nos precisa que hay mayor producción de aves, ovinos y vacunos
- c) **MINERIA:** El Ministerio de Energía y Minas tiene identificadas 638 concesiones mineras dentro de la provincia Tacna, las cuales ocupan un 371 179,66 ha de la provincia donde 305 073,81 ha son metálicas (cobre y oro) y 66 105,85 ha son no metálicos
- d) **PESCA:** En la provincia Tacna se cuenta con este potencial, por lo que de acuerdo al censo nacional de la

pesca artesanal en el ámbito marino se identifican un poco más de mil pescadores artesanales en la provincia Tacna. Dentro de las especies que se extraen: perico, jurel, caballa, diamante, tiburón, liza, lorna, pejerrey, choros, jaibas, toлина, abalones, lapas y pulpo. De los cuales el 95% se destina al consumo humano.

- e) MANUFACTURA: La estructura de las empresas conformadas en Tacna está constituida principalmente por unidades productivas de menor tamaño (micro, pequeñas y medianas empresas), las cuales se caracterizan por no generar más de 150 Unidades Impositivas Tributarias en ventas anuales y contar con no más de 10 trabajadores.

Tabla 13: empresas manufactureras activas de Tacna. Fuente: PDU 2015-2025

Tamaño	Tacna	Total Región
Microempresas	1 325	1 354
Pequeñas empresas	59	60
Medianas y grandes empresas	8	8
Total	1 392	1 422

El rubro de alimentos y bebidas es el de mayor producción destacando con un 24,4% de participación a nivel regional, seguido por el rubro de muebles 16,8% y el de prendas de vestir 15,4%.

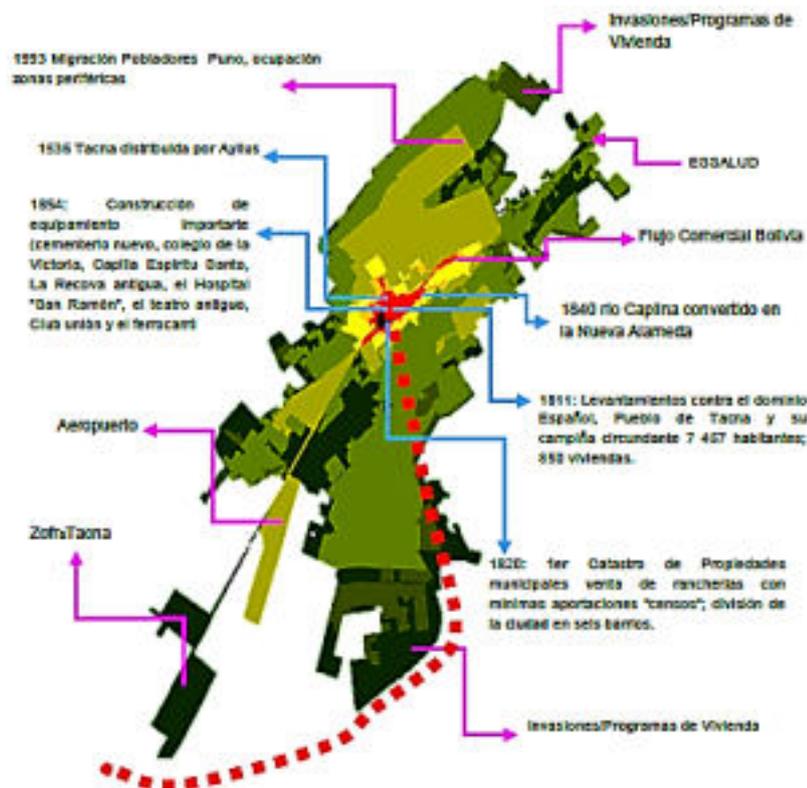
C. Aspecto físico espacial

Los datos presentados son recopilados del Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015-2025 y del Plan de Acondicionamiento Territorial 2014-2023. Dentro del territorio provincial se puede identificar como la población se ha venido asentando en diferentes zonas conformando centros poblados, los cuales de acuerdo a su ubicación y actividades que desarrollan, han logrado caracterizarse y diferenciarse entre ellas, asumiendo roles distintos que los convierte en los actores principales de las dinámicas que estructuran y transforman el territorio. Con la llegada de los españoles la ciudad de Tacna adquiere importancia por su inmejorable ubicación geopolítica, sirviendo de estancia de paso entre las rutas Lima – Arica – Puno –

Potosí. Consolidando una actividad comercial que la caracteriza hasta la actualidad. Asimismo, otros centros poblados desarrollan actividades para tener solvencias económicas. En los años 60 empieza un acelerado proceso de urbanización debido al modelo de desarrollo nacional dependiente de la extracción de recursos y comercialización. En la actualidad este crecimiento continúa, tal es así que los centros poblados del distrito Pocollay y Calana están próximos a formar parte de la conurbación antes descrita.

Se muestra la siguiente imagen como resumen la evolución urbana de Tacna.

Ilustración 48: hitos históricos de Tacna. Fuente: PAT 2014-2023



a) **ESTRUCTURA URBANA:**

Su estructura urbana de la ciudad se encuentra configurada en seis (6) sectores bien definidos de los cuales se tiene lo siguiente:

Ilustración 49: estructura urbana de Tacna. fuente: Tesis doctoral Gonzales V.

SECTORES URBANOS	AREA(has)	%
1.- ZONA MONUMENTAL	73.64	1.73
2.- CASCO URBANO CENTRAL	1,044.73	24.61
3.- POCOLLAY – VALLE VIEJO	595.77	14.03
4.- INTORRKO	507.37	11.95
5.- ARUNTA	1,324.30	31.20
6.- PARA – LEGUIA	699.19	16.48
TOTAL	4,245.00	100.00

- **Uso de suelo:** se componen de uso residencial, comercial, industrial, agrícola, usos especiales, servicios públicos complementarios y suelo vacante como se muestra en la siguiente tabla

Tabla 14: síntesis del uso de suelo de Tacna. fuente: PDU 2015-2025

Uso de Suelo	Área (ha)	Porcentaje
Residencial (R)	1 340,19	28,51%
Comercial (C)	143,22	3,05%
Servicios Públicos Complementarios	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	100,00%
Total Vías y Otros	1 322,40	28,13%
Total Conglomerado Urbano	4 700,50	100,00%

Tacna tiene densidad media baja, y existen 1 230,18 ha de suelo vacante con asignación de uso residencial (R3, I1R, etc.), que sumados a las 225,06 ha de suelo vacante residencial dentro del conglomerado urbano resultan y las zonas de características especiales con uso residencial se obtienen 1 455,24 ha de suelo vacante residencial.

Por tanto, la ciudad puede crecer sobre si misma sin necesidad de asignar nuevos límites de expansión, pudiendo albergar sobre las áreas no ocupadas una población similar a la ya existente. La política de ocupación del suelo deberá considerar el fortalecimiento del mercado inmobiliario que busque lograr la utilización y la densificación de la ciudad.

- **Uso residencial:** el uso de suelo predominante es de 1 7020.61 Ha y es el 40.1% del área urbana actual.
- **Uso comercial:** el uso del suelo ocupa un 1,166.73 has. y representa el 27.49% del total de la ciudad.
- **Uso industrial:** ocupa el 9.6% del área urbana. Se ubica en la avenida Pinto y en la avenida Industrial.
- **Uso educación:** representa el 2.38% del área urbana actual. Se encuentra disperso y se ubican indistintamente en los distritos que lo conforman.
- **Uso salud:** representa el 1.15% del área urbana, y solo existen 3 hospitales, además de centros de salud y clínicas.
- **Uso recreacional:** ocupa el 1.10% del área urbana, dentro del cual se ubica la recreación pasiva y activa, sin considerar el Parque Perú.
- **Otros usos:** representa el 1.8% del área urbana, y se encuentra distribuido en los establecimientos como el palacio municipal, taller municipal, grifos, cuartel, cementerio, terminal terrestre, penales, etc.
- **Áreas agrícolas y eriazas:** representan el 16.37% del total de la ciudad.

Según Gonzales. V. La situación respecto a las viviendas en Tacna es la siguiente:

- El 34% del déficit es cuantitativo (vivienda faltante). A nivel nacional el déficit cuantitativo representa el 26% del déficit total.
- El 66% del déficit es cualitativo (viviendas existentes pero inadecuadas por condiciones físicas o de hacinamiento)
- El 74% del déficit es urbano y el 26% es rural.
- El Sector viene desarrollando programas que contribuyen a reducir el déficit de viviendas, tanto de nuevas viviendas, como de mejoramiento de ellas.
- El déficit habitacional afecta el 20% de los hogares tacneños. La proporción del déficit en las áreas urbanas y rurales significa el 17% y 30% respectivamente.

• **Sectorización:**

Se identifica cuatro grupos sectoriales, los cuales son los siguientes:

- Sector Barrio
- Sector Residencial
- Sector grupo residencial
- Sector sin población programada.

• **Zonificación:**

La zonificación, en la práctica de planeamiento, se realiza mediante un esquema de subdivisión de un área urbana con propósito de regular sus usos, la densidad de población, tamaño de lotes, tipo de estructuras, etc.

La zonificación es para implementar propuestas de urbanización establecidas en un plan urbano. El plan de usos de suelo trata del uso del suelo y de la intensidad de esos usos, pero en forma generalizada, constituyendo un pre requisito para la zonificación.

Tabla 15: compatibilidad del uso de suelo de Tacna

ZONA / USO DE SUELO		COMPATIBILIDAD DE USOS DEL SUELO-TACNA						
		VIVIENDA	HOSPEDAJE	VIVIENDA TALLER	MERCADOS Y CENTROS COMERCIALES	LOCALES DE PEQUEÑA INDUSTRIA	LOCALES DE MEDIANA INDUSTRIA	ESTACIONAMIENTO DE SERVIDO Y VENTA DE COMBUSTIBLE
RESIDENCIAL	R1	●	●	●	●	●	○	●
	R2	●	●	●	●	●	○	●
	R3	●	●	●	●	○	○	●
	R4	●	●	●	●	○	○	●
	R5	●	●	○	●	○	○	●
COMERCIAL	C1	●	●	●	●	○	○	●
	C2	●	●	●	●	○	○	●
	C3	●	●	○	●	○	○	●
INDUSTRIAL	I1	●	●	●	○	○	○	●
	I2	●	○	●	○	○	○	●
	I3	○	○	●	○	○	○	●
	I4	○	○	●	○	○	○	●
EQ. URBANO	E	●	●	●	●	●	○	○
	S	●	●	●	●	●	○	○
OTROS USOS	OU	●	●	●	●	●	○	○

D. Aspecto jurídico político:**a) Políticas de la vivienda:**

La dirección regional de vivienda construcción y saneamiento, es la encargada de proponer a la ciudad viviendas dignas, y es un instrumento de planeamiento y gestión de política habitacional.

• Programa de vivienda en Tacna:

Concebido dentro del Plan de vivienda y ejecutado con el Fondo Mi Vivienda y TECHO PROPIO. Las bases del Programa Municipal de Vivienda, promueven dar viviendas a los más necesitados mediante la adjudicación de lotes pertenecientes al Gobierno Regional de Tacna.

b) Políticas de financiamiento:

El estado mediante programas como TECHO PROPIO, EL CRÉDITO MI VIVIENDA Y LAS CAJAS MUNICIPALES, los cuales son programas que ofrecen créditos hipotecarios, ofrecen financiamiento para las viviendas.

- Crédito mi Vivienda: Para el 2007, por medio de la Ley N° 29033 del Bono del buen pagador, como una acción de las políticas de acceso de la población a una vivienda, con la finalidad de promover el cumplimiento oportuno de los pagos mensuales del crédito MI VIVIENDA otorgado en soles se les otorgaba una ayuda económica por un monto de S/. 10 000.00, no reembolsable, como premio al buen pagador en sus cuotas de crédito de MIVIVIENDA.
- Techo propio: promueve mecanismos que permiten el acceso a los sectores populares a una vivienda digna, según sus posibilidades económicas y estimulan la participación del sector privado en la construcción de viviendas sociales.
- Caja Municipal de Tacna: este tipo de créditos se les otorgaba a las personas naturales para una construcción, remodelación, ampliación, mejoramiento, adquisición y subdivisión de vivienda.

c) Políticas de construcción:

La mayoría de la población que no cuenta con viviendas dignas, son las de estratos sociales bajo y medio, que son las que recurren a postular a los programas de vivienda lanzados por el gobierno regional de Tacna, con un 21% afirman realizar pagos por alquiler entre los s/.50.00 y s/.100.00 al mes, que son el nivel de ingresos que poseen. En el 2003 y 2011, los precios de las viviendas se incrementaron en un 50% por lo que la mayoría de la población se vio afectada. Para el 2010 se generan programas de viviendas que hasta la actualidad no se han logrado concretarse, y estos proyectos se desarrollan de tres modalidades, como es la de ajustarse a la realidad de cada familia (lote + servicio + pistas y veredas o lote +servicio +módulo básico)

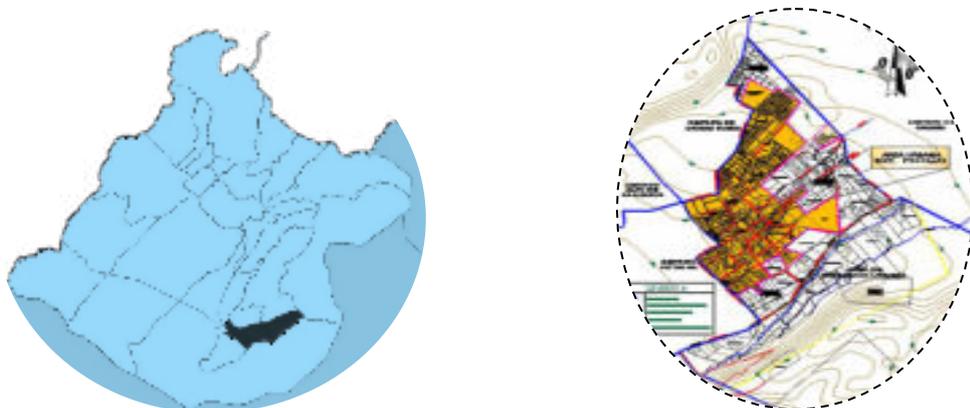
3.4.2.2 Análisis de y diagnóstico donde se ubicará el proyecto-Pocollay a nivel meso

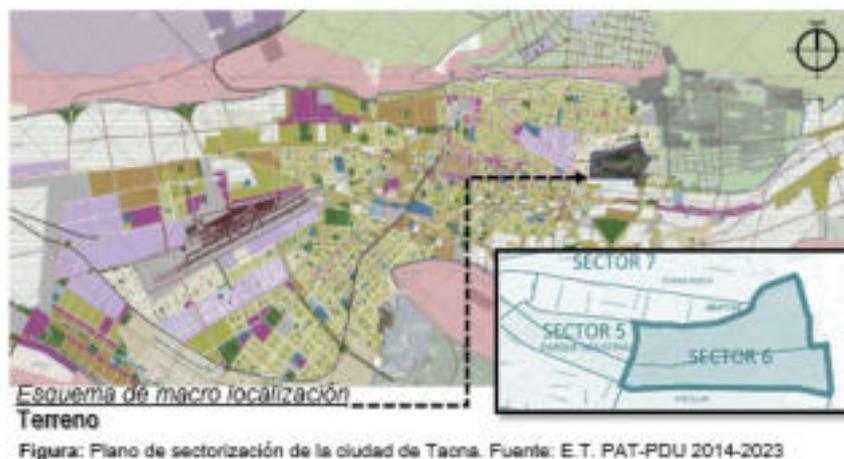
3.4.2.2.1 Aspectos Físicos Naturales de Pocollay

A. Ubicación

Pocollay, es un centro urbano, turístico y tradicional, uno de los más característicos de la ciudad de Tacna ha crecido en las últimas décadas rápida y desordenadamente a causa de la falta de planificación, lo que a futuro traerá problemas ambientales y conflictos urbanos que serán el origen de muchos desequilibrios. El área de estudio para el desarrollo del diseño arquitectónico del conjunto habitacional, está ubicada en el sector I, perteneciente al distrito de Pocollay.

Ilustración 50: Esquema de ubicación de distrito de Pocollay





Por su ubicación estratégica el Valle de Pocollay se convierte en un importante Centro de Apoyo al circuito comercial que une los Centros Mineros del Alto Perú (Potosí) y el puerto de la región (Arica). En la actualidad existe la necesidad de planificar el desarrollo armónico del distrito de acuerdo a sus potencialidades y posibilidades.

- **Caracterización socioeconómica:**

- a. **Evolución poblacional:**

Pocollay tiene una población 18,963 habitantes (según INEI) con una población relativa de 610 hab/km². La procedencia del mayor porcentaje población es netamente lugareña seguida de la población migrante (Puno). En el distrito de Pocollay se encuentra diversidad de culturas y las características principales de cada una de ellas tiene una particularidad que bien encauzadas en sus potencialidades, pueden contribuir significativamente al desarrollo distrital, así como dejados de lado pueden convertirse en murallas para las acciones de desarrollo.

- b. **Economía del distrito:**

Pocollay basa su economía en la prestación de servicios administrativos, sociales, comerciales (restaurantes), y principalmente en la industria vitivinícola, también tiene potencialidades como la actividad turística, debido a su desarrollo en el campo gastronómico, vitivinícola, agrícola, de esparcimiento.

Establece factores de interdependencia con la ciudad de Tacna, debido a su conurbación urbana (desarrollo de actividades de la PEA ligada a la ciudad de Tacna)

- Actividad de servicios: Restaurantes, Mercados y hospedajes.
- Actividad Agrícola: Producción de frutales, hortalizas, olivo, forrajes.
- Actividad pecuaria: porcinos, aves, vacunos, ovino
- Actividad industrial: Dentro de todas las actividades esta es una de las actividades más importantes y está relacionada con el sector en estudio.

En el Sector AAPITAC se da la “pequeña industria de manera estancada, esto debido a la falta de infraestructura de servicios básicos tales como agua y desagüe, que urge para el desarrollo de la zona, actualmente, se encuentran pocas industrias dirigidas a la prestación de servicios de tipo pequeña industria, como industria de muebles, panaderías, metálicas, etc.

Sector Parque Industrial se da la mediana industria: operativo, en este tipo de actividad, actualmente el uso de estos lotes destinados a industria, son en su mayoría, depósitos o grandes almacenes.

ADUANA: la ubicación de la aduana y pequeñas agencias de aduanas en sus alrededores genera una dinámica en este sector.

Tabla 16: población censada en edad de trabajar por grupos de edad. Fuente INEI 2007-2017

Provincia, distrito, área urbana y rural; y sexo	Total	Grupos de Edad			
		14 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 y más años
DISTRITO POCOLLAY	14 948	4 785	4 664	3 953	1 546
Hombres	7 785	2 493	2 422	2 030	763
Mujeres	7 243	2 298	2 238	1 923	786
URBANA	14 483	4 616	4 505	3 858	1 512
Hombres	7 481	2 407	2 351	1 990	743
Mujeres	7 002	2 209	2 154	1 870	768
RURAL	465	170	155	103	37
Hombres	224	85	71	50	20
Mujeres	241	85	84	53	17

Se observa que en Pocollay en la zona urbana son los que más realizan trabajos y el rango de edad entre la edad de 14 a 29 años son los que mayor producción realizan y los de 45 a 64 años.

Uno de los roles y funciones de Pocollay es el aspecto económico productivo debido a que el área rural y urbana concentra servicios sociales, gastronómicos, turísticos, comerciales y administrativos principalmente a la industrias metálicas, mecánicas y manufactura. Pero se resalta el que sector de AAPITAC posee mayor dominio por las actividades de la pequeña y micro empresa en la industria básica o elemental. Sin embargo el perfil productivo del distrito está orientado a la producción de frutales, legumbres, hortalizas, debido a las condiciones favorables de clima.

B. Clima

Según el plan de desarrollo de Pocollay El distrito de Pocollay por su ubicación geográfica, que comprende las zonas climáticas Costa y Yunga, presenta características propias de una zona árida intertropical, por lo cual tiene un clima semi-cálido muy seco; donde las temperaturas oscilan entre el día y la noche

o Temperatura

Según el plan de desarrollo local concertado del distrito de Pocollay (2012-2021) el distrito de Pocollay presenta una temperatura promedio histórico de 21,8°C, las temperaturas medias alcanzan la máxima de 27.4°C en verano (febrero) y la mínima de 13.6° C en invierno (Julio), tal como lo señalan los registros de la estación climática Jorge Basadre – Tacna en el año 2000.

Los datos de meteoblue indican que para los meses de enero y febrero 27.9°C se presencia lluvia con mayor intensidad y la más baja en julio con 9.1°C.

La temperatura máxima diaria media está representada por la línea roja continua y la mínima representada por la línea azul continua.

Tabla 17: Esquema de temperatura anual en Pocollay FUENTE: metroblue



Tabla 18: Temperaturas promedio fuente: INEI- climate

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	21.3	21.6	20.0	18.5	16.3	14.7	14	14.7	15.8	16.7	18.4	19.9
Temperatura mín (°C)	15.6	15.7	14.8	12.3	10.3	9	8.3	9.2	10.1	11.1	12.7	14
Temperatura máx (°C)	27	27.6	26.8	24.8	22.5	20.4	19.7	20.2	21.2	22.4	24.1	25.8

o **Humedad**

Según el plan de desarrollo local concertado del distrito de Pocollay (2012-2021) La humedad relativa indica un promedio histórico de 75% presentando una mmáxima promedio de 86% en Julio y una mínima promedio de 64,2% en febrero. Los meses de invierno es donde se generan valores más alto debido a que la neblina del Océano Pacifico se sitúa sobre Tacna, logrando el impedimento de los rayos solares.

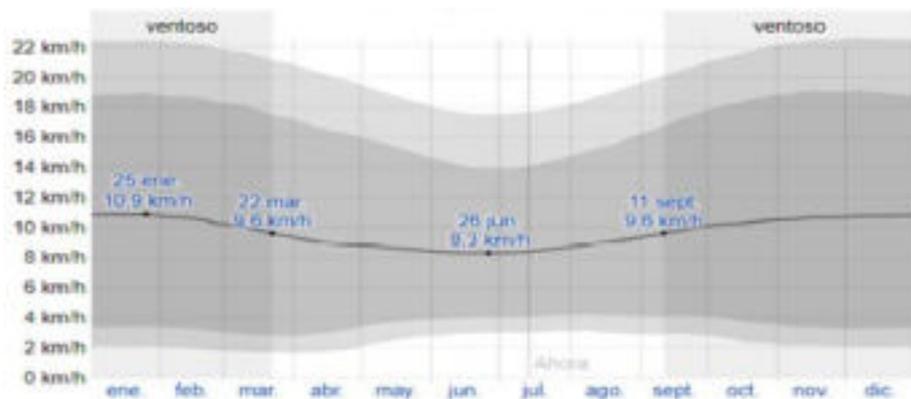
Tabla 19: gráfica de presencia de humedad en Pocollay.



○ **Vientos**

Según el plan de desarrollo local concertado del distrito de Pocollay (2012-2021) Los vientos son moderados, su dirección predomina al noreste en verano y en invierno al suroeste, registrada durante los últimos años de 10m/seg. con una velocidad de 3m/seg. El estudio indica que los meses de verano se presencia vientos más fuertes del mar, lo cual combina con el sol intenso, el aire seco de esos meses más las capas de arena se incrementa evapotranspiración lo que produce erosión de suelo y, la presencia de arena que causa remolinos a la población, llegando a ser molesto a la población. Por otro lado, presenta también polvaredas o ventarrones, provenientes del sur – oeste a nor – este, acompañados de polvo y residuos livianos.

Tabla 20: velocidad promedio del viento. Fuente: INEI-PDU2015-2025

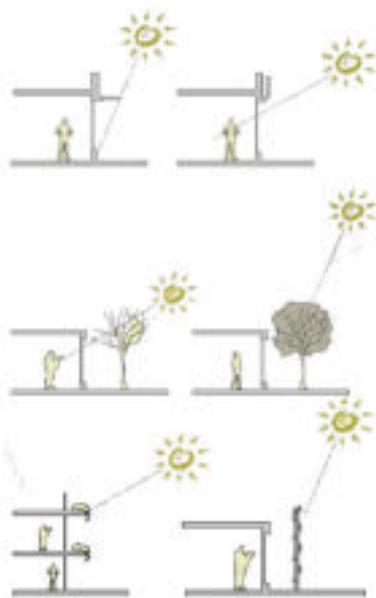
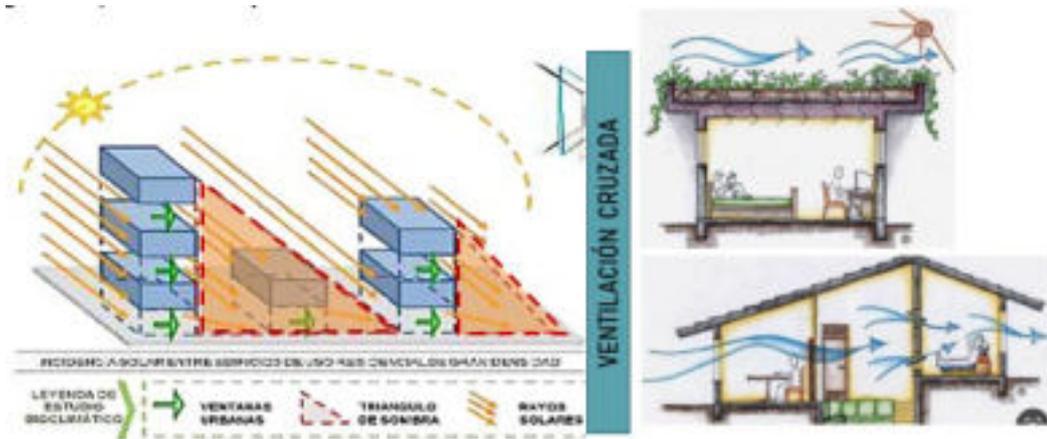


○ **Asoleamiento**

Según el plan de desarrollo local concertado del distrito de Pocollay (2012-2021) las horas de sol en el distrito, varían en el año. En verano alcanzan un promedio de 13 horas de insolación por el día y en invierno se reducen a 11 horas.

INCIDENCIA SOLAR POR ESTACION	
VERANO	13 horas sol por día
OTOÑO	11 horas sol por día
INVIERNO	11 horas sol por día
PRIMAVER	12 horas sol por día

Ilustración 51: diagrama de trayectoria solar



PREMISA DE DISEÑO: Se considerará aleros horizontales y verticales hacia el sur, para evitar el sol de verano en horas cercanas al medio día y hacia el norte aleros horizontales que protejan el asoleamiento de otoño. Se aplicará áreas verdes para climatizar el conjunto habitacional y de equipamientos, se aprovechará las radiaciones solares para aplicar sistema solar pasivo, la mayor cantidad de vanos se muestran al Este y Oeste. Para el control de la temperatura se empleará técnicas de sistemas pasivos como la ventilación cruzada, espacios de amortiguamiento de temperatura.

C. Vegetación

El distrito de Pocollay se caracteriza por la amplitud de áreas agrícolas que posee, debido también a su temperatura que requieren un microclima cálido.



En el sector de Pocollay, colindante al sector de intervención se presencia gran parte de suelo agrícola, óptimo para una reforestación.

Ilustración 52: clasificación de vegetación ornamental y comestible en Pocollay. fuente: elaboración propia.



Ilustración 53: clasificación de vegetación adaptables de Pocollay para cubiertas

TABLA DE VEGETACIÓN PARA CUBIERTAS ECOLOGICAS	
ARBUSTOS PEQUEÑOS	PLANTAS INTERIORES
BRUGMANSIA ARBOREA	DYPSIS LUTESCENS
IGAR ACACIA DEALBATA UNK.	CUBRESUELOS TAPIZANTES
ENREDADERAS	CARPOROTUS EDULIS"clavel chino"
IPOMOEA	LANTANA MONTEDENSIS"lantana"
PODRANEA	ROHED SPATHACEA "roeo"



TABLA DE ÁRBOLES RESISTENES A SEQUIA	
CONIFERAS	ARBOLES SIEMPREVERDES
JUMPERUS CALIFORNICUS	ACACIA BAILEYANA
LIBOCDRUS DECURRENS	ACACIA CULTRIFORMIS
PINUS ATTENUATA	ACACIA LONGIFOLIA
PINUS COULTERI	ACACIA MELANDXYLON
PINUS HALEPENSIS	ACACIA RETINOIDES
PINUS MONOPHYLLA	ACACIA VERTICILLATA
PINUS PONDEROSA	ARBUSTUSUNEDO
ÁRBOLES CADUCOS	CALLISEMON VINIMALIS
CHILOPSIS LINEAS	CALLISEMON CITRINUS
FRAXIMUS VELUTINA	CASUARINA STRICTA
PROPOPIS JULIFLORA	CASUARINA EQUISETIFOLIA
QUERCUS DOUGLASSII	EUCALYPTUS COMPACTA
PALMERAS Y PALMEROIDES	EUCALYPTUS LEHMAN
BUTIA CAPITATA	PAPKINSONA ACULEATA
CHAMAEROPS HUMILIS	SCHINUS MOLLE
DRACAENA DRACO	TAMARIX APHYLLA

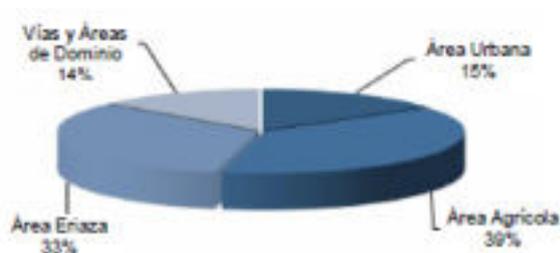


En el anterior cuadro se muestra las tipologías que se encuentran en la zona, pero se resaltan las que serían acorde al proyecto, y la elección se realizó mediante el tamaño, y tratamiento que se le da.

3.4.2.2 Aspectos Urbanísticos

Según el plan de desarrollo local concertado del distrito de Pocollay (2012-2021) actualmente ocupa 280.0371 Has. de Área urbana actual (consolidada + vacante y sin vías), 701.523 Has. de área agrícola, 605.2449 Has. de área eriaza, estas áreas comprenden el ámbito del distrito

Ilustración 54: áreas de estudio - distrito de Pocollay. Fuente PDLCDP 2012-2021



A. Morfología Urbana

Según el plan de desarrollo local concertado del distrito de Pocollay (2012-2021) cuenta con dos zonas bien marcadas las cuales se diferencian por la regularidad en sus superficies:

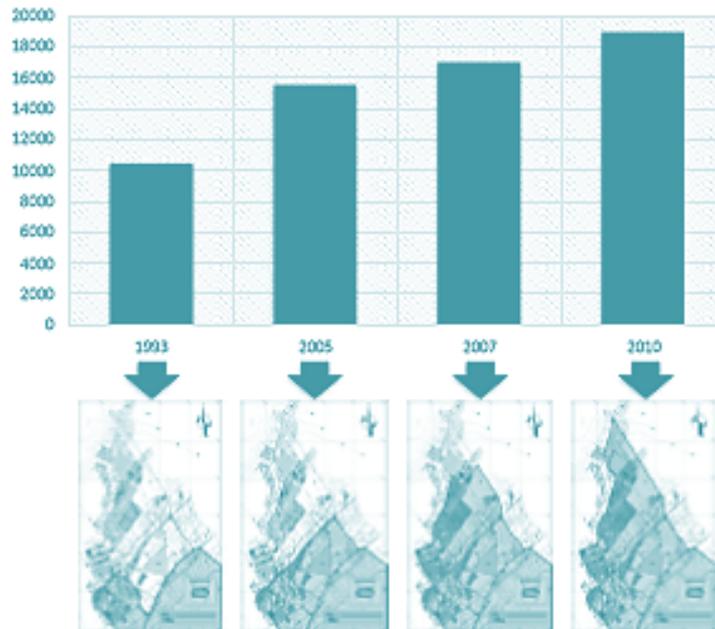
- La primera que corresponde al pueblo tradicional de Pocollay muestra una superficie regular con leves inclinaciones;
- La otra zona conformada por la asociación de vivienda Manco Cápac, Los terrenos de AAPITAC, asociación de vivienda Intiorko, Nueva Jerusalén Nueva Esperanza, Las Colmenas, Sol Naciente; todas ellas se encuentran dentro de las torrenteras las cuales se consolidan con un peligro latente para el suceso de deslizamientos de lodo y tierra. Estas zonas presentan una gran extensión dentro de Pocollay por lo cual su proyección de uso debe hacerse con sumo cuidado tratando de no sobre poblar estas zonas que son vulnerables.

B. Estructura Urbana

Según Gonzales V. (2017) en los últimos decenios el distrito de Pocollay ha evidenciado cambios en su estructura urbana de

forma acelerada a partir del año 1993 producto de las constantes migraciones y por ende las múltiples invasiones

Ilustración 55: estructuración urbana de Pocollay . fuente: INEI - Gonzales V.



El Distrito Pocollay está dividido en 6 sectores¹ ubicándose en el Sector I el área geográfica materia de la presente tesis, zona destinada para la industria y vivienda taller. El tipo de industria que se dará en esta zona es la industria mediana y liviana, comprende **la zona de AAPITAC** y otras asociaciones en proceso de consolidación que cuentan con áreas para expansión urbana y vivienda taller.

C. Uso de suelos

Según el Plan de Desarrollo Urbano Distrital, se localizan diversos tipos de suelo y en la parte urbana se localizan equipamientos, los cuales son de uso residencial, comercial, educación, salud, recreación y otros equipamientos.

Siendo el de uso residencial el segundo con mayor predominancia, representa en 13.08% clasificándose en:

- Vivienda: representa 86.92% actualmente está en crecimiento debido al cambio de uso de predios agrícolas a urbanos que está dando actualmente. Muestra predominancia de viviendas unifamiliares de 1 nivel.

- vivienda – comercio: representa el 5.76% del uso residencial, el cual desarrollan actividad comercial local y zonal. Así mismo se encuentra disperso, como tienda de abarrotes, artículos de primera necesidad, restaurantes, venta de licor y pisco.
- vivienda – taller: representa el 2.59% del uso residencial, y están comprendidos en las zonas norte, comprendiendo AAPITAC, Asoc. De vivienda taller Intiorko, etc.

Estas áreas destinadas a vivienda - taller se encuentran en un proceso inicial de consolidación por lo que existe un proceso mínimo de producción, la mayoría se dedican a talleres de mecánica y/o producción de bloqueta, quedando grandes superficies sin producción alguna. Por lo mencionado se deberá buscar los canales para lograr el apoyo a la pequeña y mediana empresa a través de programas pilotos y proyectos de infraestructura.

- Vivienda - corral: se encuentra básicamente difundida en el sector A.

En las edificaciones predominan los muros de albañilería, bloques de arcilla cocida (ladrillos) y bloques de concreto las coberturas de techos son de losa aligerada, existen viviendas con material de adobe y techo de torta de barro o calamina, altura de edificación con proyección a un segundo nivel, y así sucesivamente.

- Uso comercial

Representa el 0.43% del área urbana actual ocupada, este tipo se dedican básicamente a la venta de productos de pan llevar y otros de uso diario.

- Uso equipamiento

Representa 7.91% lo ocupan equipamientos: educación, salud, recreación, y cultura.

- Educación: Ocupa un área de 12,45 Ha, que representa el 15,25% del total de equipamientos. Se encuentran dispersas en todo el distrito de regular estado de conservación. Se organiza en educación inicial, primaria, secundaria, superior, así como educación especial tanto particular como estatal.
- Recreacional: el tipo de equipamiento de recreación tanto pasivo como activo en el área urbana del distrito ocupa un área de 47,15

ha, que representa el 57,72% del total de los cuales 34,32 ha. Le corresponden al Parque Perú denotando un déficit de este tipo de suelo a nivel barrial. Para la actividad recreativa se cuenta con 47 unidades entre edificaciones y terrenos ocupados por complejos recreacionales (8,7%), parques (32,6%), plazas (10,9%), entre otros (47,8%). Para la actividad deportiva se cuenta con 18 unidades entre edificaciones y terrenos tales como el estadio (18,2), el coliseo (9,1%), complejos deportivos (27,3%), losas deportivas (45,5%), y otros (0,0%). Es entonces que podemos notar el déficit que existe para la actividad recreativa frente a la actividad deportiva.

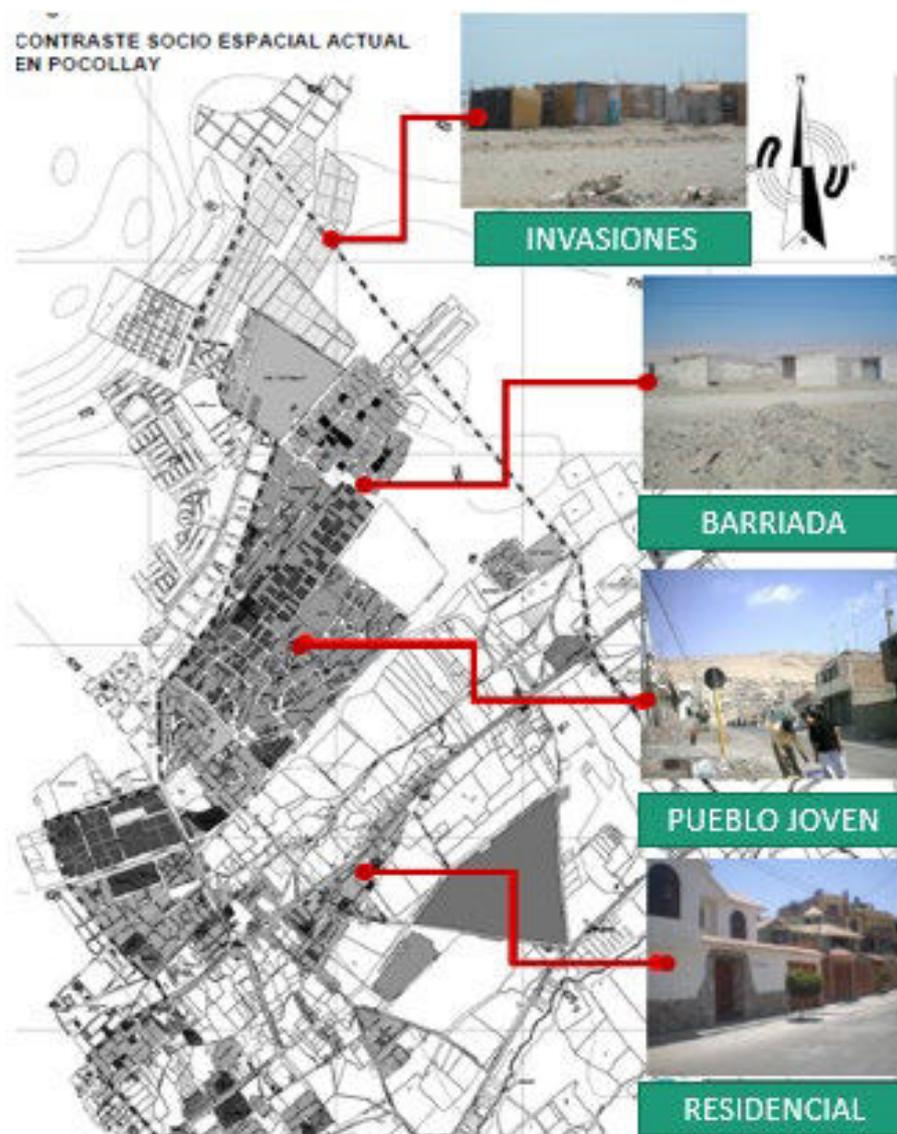
- Seguridad y prevención: Conformado por equipamientos de brindan la seguridad ciudadana y la prevención del distrito y ocupa n área de 5,48 ha que representa el 6,70% del área total. El sector AAPITAC presenta el déficit de este 128 equipamiento ya que no existe ninguna edificación similar, esto debido a que es una zona en proceso de consolidación.
- Industrial: ocupa una extensión de 16,32 ha que representa el 19,98% del total, destinado para la pequeña y mediana empresa.
- Cultural: Ocupa un área aproximada de 0,15 ha. Se encuentra en la plaza principal del distrito.

- **VIVIENDA EN POCOLLAY:**

Las viviendas en Pocollay se han duplicado, y esto explica la incorporación al distrito de zonas residenciales consolidados como la Urb. Tacna, también al crecimiento natural en términos de construcción de nuevas viviendas en áreas agrícolas y nuevos asentamientos del norte y sur.

En Pocollay también se presencia aislamiento de los sectores de más bajos recursos, quienes frente a una privatización de ciudad se conforman con una situación caótica. Eso sucede en el cono norte de Tacna, sus sectores están sub urbanizados cuya ocupación son altas en comparación a la densidad habitacional que es baja en otros distritos.

Ilustración 56: contraste espacial de ocupación de viviendas en Pocollay. Fuente: Tesis doctoral Gonzales V.



D. vialidad y transporte

Existen problemas de integración territorial al interior del distrito, originado por la falta de vías provocando la desarticulación e incomunicación entre la parte urbana y la periferia; a esta situación se agrega la incorporación de nuevas zonas destinadas al uso de vivienda que conforman el distrito los cuales se encuentran incomunicados vialmente; por lo que la población se ve obligada a recurrir a los servicios que ofrecen los distritos vecinos por ser más

accesible. La falta de vías de articulación, así como la carencia de transporte vehicular se convierte en uno de sus principales problemas.

Ilustración 57: plano de vías principales y secundarias de Pocollay. Fuente: Tesis doctoral Gonzales V.



Las vías del distrito de Pocollay de manera general se encuentran en proceso de consolidación. El sector 2 es el que cuenta con mayor cantidad de vías asfaltadas, mientras que los sectores 1, 3 y 4 conformados generalmente por terrenos urbanos en proceso de consolidación, así como terrenos agrícolas cuentan por lo general con trochas carrozables.

Respecto al transporte urbano en Pocollay son diversas las empresas de servicio que se encuentran inscritas para el transporte urbano del distrito, observándose el incumplimiento de algunas como es el caso de las líneas 22, 32, 201(90) y 24(B) que transitan

únicamente por la periferia. Sin embargo, existen otras empresas como las Líneas 7 y 16 que pasan por la periferia del distrito atendiendo a la población ubicada en los límites del Distrito.

La carencia de transporte público para Pocollay, sobre todo en horas de la noche es un problema constante, cientos de personas se exponen al peligro diariamente, y es que recorren largos tramos e innumerables cuadras para llegar a sus viviendas, lo más perjudicados, estudiantes y trabajadores de Alto Pocollay, Cercado, Peañas, Peschay, Casuarinas, y zonas vecinas.

El transporte de carga pesada se da por medio de la dinámica de las principales actividades de la ciudad las cuales se diferencian por zonas y equipamientos de carácter metropolitano, como es el parque industrial, El Aeropuerto, Terminales informales de Transporte de carga, Áreas de producción Agrícola, la Zofra Tacna, entre los principales.

Luego de haber realizado un análisis y diagnóstico sobre la concepción y funcionamiento del sistema territorial, con un sistema complejo y de características, donde el principal problema de fondo son las áreas periféricas como es AAPITAC, y no se ha logrado un avance, debido a que las autoridades municipales y regionales optan por modelos que no son de acuerdo a la realidad. Sin embargo, es importante fortalecer el conocimiento de la gestión, para tener mayor claridad de actores sociales como el conocimiento, manejo y aplicaciones de nuevas normativas referidas al ordenamiento, gestión y desarrollo urbano de una manera particular solo para la zona.

3.4.2.3 Análisis de y diagnóstico actual de AAPITAC a nivel micro

En 1996 en el Perú sucede un evento natural, la corriente de la niña, la cual ocasionó sequías en la zona altiplánica del Perú (Puno) produciéndose una alta tasa migratoria hacia Tacna, este incremento fue hasta el año 2005, producto de ello la tipología de lote son de, 500, 600 y 900 m² de terreno (para vivienda taller) y por las políticas dadas por el gobierno para el sector de la pequeña empresa; sin embargo en estos últimos años este sector ha sufrido un retroceso y hoy requieren grandes esfuerzos para mantener los niveles de bienestar referido a vivienda, empleo, ingresos y a todo tipo de servicio. El Plan Director de Tacna 2001-2010 consignó dentro de su límite de expansión urbana al sector de AAPITAC, cuyo objetivo primigeniamente fue el de impulsar la generación de proyectos para el sector Industria a través de las pequeñas empresas (pymes y pymes) por parte de la MPT para los sectores de bajos recursos económicos y para las familias carentes de un lugar donde puedan dar inicio a una actividad industrial y la manufactura.

De esta manera el Sector de AAPITAC, nace como Comunidad Urbana Autogestionaria destinada a vivienda taller, donde se convertiría en un soporte de esta actividad secundaria (industria, tecnología y manufactura) y que a su vez motivaría todo tipo de actividades terciarias (Servicios), sin embargo, sufrió muy por el contrario graves deterioros sociales, económicos y escasa funcionalidad urbanística.

La creación de AAPITAC inicio con un grupo de 24 artesanos donde la finalidad fue fundar la asociación denominada Asociación de Artesanos y Pequeños Industriales de Tacna, para el 08 de octubre de 1990 aprobaron los estudios preliminares de la habilitación urbana para el uso de vivienda taller. El 07 de julio de 1994 se solicita y se realiza un expediente para obtener el crédito en la oficina de Proyecto de ENACE- Arequipa para que se les brinde dicho crédito para 448 módulos de vivienda taller, se aprobó, pero no se logró construir dicha cantidad. Para el año 1996, se solicita al vicepresidente de la Republica 450 créditos para viviendas taller de AAPITAC (primera etapa) y el 1997 se pide ampliación, pero en este se construyeron 105 módulos de crédito, completándose a 210 módulos de vivienda taller por programas municipales.

3.4.2.3.1 Aspectos socio económico

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

Socio demográfico

ANÁLISIS ASPECTO SOCIO DEMOGRAFICO

Según Gonzales V. respecto a la población AAPITAC cuenta actualmente con 8.300 habitantes con una proyección al año 2020 de 30.000 habitantes.

17113 HABITANTES
Año 2007

25374 HABITANTES
Año 2023

Familias que habitan el sector tiene un índice de cinco miembros en su mayoría

La urbanización del sector resulta siendo evidente, y supone también la necesidad de ser asumida y planificada en un entorno predominantemente

SITUACION POBREZA

La población de tacneña presenta 48 994 habitantes considerados como pobres (19,58 %) y 201 206 habitantes considerados no pobres (80,42%).

Área urbana y rural / Tipo de vivienda	2007		2017		Variación intercensal 2007-2017		Incremento anual	Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
Urbana	71 811	100,0	110 224	100,0	41 483	57,8	4 146	4,3
Casa independiente	65 948	83,6	109 877	91,4	43 559	66,1	4 396	5,2
Departamento en edificio	4 593	6,4	4 320	3,9	-270	-5,9	-27	-0,6
Vivienda en quinta	437	0,6	255	0,2	-142	-32,5	-14	-3,9
Vivienda en casa de vejez	527	0,7	254	0,2	-253	-48,0	-26	-6,7
Vivienda improvisada	7 184	10,1	5 607	5,1	-1 777	-24,7	-178	-4,8
Local no destinado para habitación humana	132	0,2	100	0,1	-25	-18,9	-3	-2,1
Otro tipo *	15	0,0	0	0,0	-15	-100,0	-2	-100,0
Rural	10 854	100,0	30 641	100,0	9 787	89,9	979	3,9
Casa independiente	15 672	75,2	25 712	83,9	10 040	64,1	1 304	5,1
Departamento en edificio	0	0,0	6	0,0	6	-	1	-
Vivienda en quinta	27	0,1	0	0,0	-27	-100,0	-3	-100,0
Vivienda en casa de vejez	201	1,9	16	0,1	-185	-92,0	-19	-22,4
Chasis o caseta	4 741	22,7	4 781	15,6	37	0,8	4	0,1
Vivienda improvisada	160	0,3	32	0,3	-74	-46,3	-7	-5,7
Local no destinado para habitación humana	31	0,1	31	0,1	1	3,3	0	0,3
Otro tipo *	11	0,1	3	0,0	-11	-78,8	-1	-11,3

Se considera como un aspecto importante, el tipo de viviendas que poseen los habitantes. El crecimiento de viviendas en Pocollay según Censo de 1981 sólo se situaban 321 viviendas en la jurisdicción, en contraparte a las 4 655 registradas en el Censo del 2007. Esto implica el crecimiento hasta en 13 veces el volumen de viviendas en un lapso de casi un cuarto de siglo.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

ANÁLISIS ASPECTO ECONOMICO PRODUCTIVO



17 113 HABITANTES
AÑO 2007

25 374 HABITANTES
Año 2023



179 524
HABITANTES

66.7%

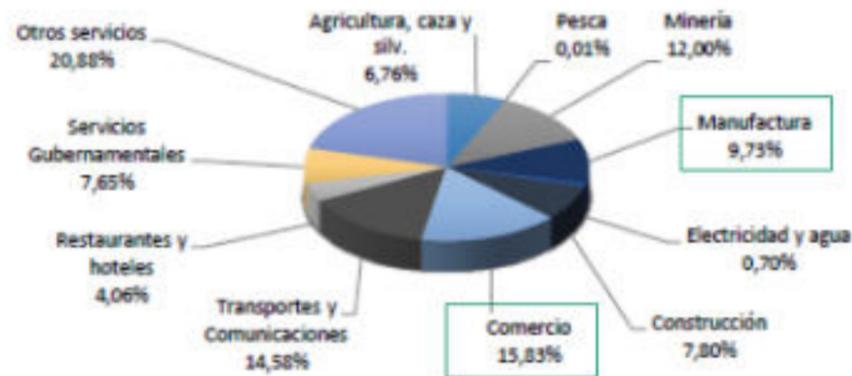
Personas trabajadoras
Entre 14 años a más



PEA
55.0% hombres
45.0% mujeres



Zona urbana
84.9%
Zona rural
15.1%



TIPO PRODUCCION

Actividad	Micro Empresas	Pequeñas Empresas	Medianas y Grandes Empresas	Total	
				Empresas	Participación
Alimentos y bebidas	304	37	6	347	24,4
Muebles y otras industrias	236	3	0	239	16,8
Prendas de vestir	216	2	1	219	15,4
Edición e impresión	169	3	0	172	12,1
Productos de metal	166	4	0	170	12,0
Productos textiles	74	1	0	75	5,3
Manufacturas de madera y productos de madera	61	3	0	64	4,5
Otros minerales no metálicos	31	3	1	35	2,5
Otros	97	4	0	101	7,1
Total	1 354	60	8	1 422	100,0

Mayoría de empresas se dedica principalmente a actividades relacionadas con la fabricación de alimentos y bebidas (24%), muebles (17%), prendas de vestir (15%), edición e impresión y productos de metal (12%, cada una).

Tamaño	Tacna	Total Región
Microempresas	1 325	1 354
Pequeñas empresas	59	60
Medianas y grandes empresas	8	8
Total	1 392	1 422

Se caracterizan por no generar más de 150 unidades impositivas tributarias en ventas anuales y contar con no más de 10 trabajadores.

AAFTAC

450
SOCIOS INSCRITOS



423
SOCIOS ACTIVOS
2.27% de Pocollay

- ✓ Uso exclusivo para taller de los 14 rubros.
- ✓ Uso exclusivo de vivienda
- ✓ Uso de taller y vivienda
- ✓ Delimitación de lote

ACTIVIDAD AGRICOLA

ACTIVIDAD PECUARIA

MINERIA

PESCA

MANUFACTURA

ZONATURA



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS ASPECTO FÍSICO ESPACIAL

ESTRUCTURA URBANA Configurada en seis (6) sectores bien definidos

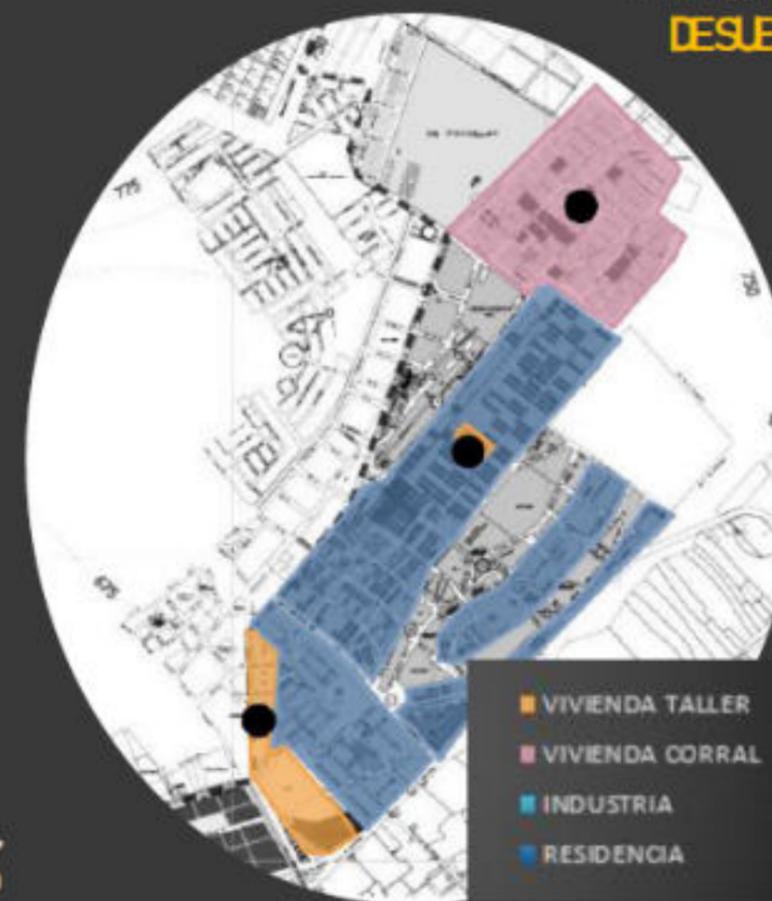
SECTORES URBANOS	AREA(has)	%
1.- ZONA MONUMENTAL	73.64	1.73
2.- CASCO URBANO CENTRAL	1,644.73	24.61
3.- POSCOLLAY - VALLE VIEJO	595.77	14.03
4.- INTIORKO	507.37	11.95
5.- ARUNTA	1,324.30	31.20
6.- PARA - LEGUIA	699.19	16.48
TOTAL	4,245.90	100.00

USO DE SUELO componen de uso residencial, comercial, industrial, agrícola, usos especiales, servicios públicos complementarios y suelo vacante

Uso de Suelo	Área (ha)	Porcentaje
Residencial (R)	1 340,19	28,51%
Comercial (C)	143,22	3,05%
Servicios Públicos Complementarios	158,67	3,38%
Usos Especiales (OU)	375,24	7,98%
Zona de Recreación Pública (ZRP)	208,24	4,39%
Suelo Vacante	720,35	15,33%
Zona Agrícola (ZA)	382,83	8,14%
Industrial (I)	49,79	1,08%
Pre Urbano (PU)	0,23	0,00%
Áreas Verdes Adicionales	1,34	0,03%
Total de Usos	3 378,10	100,00%
Total Vías y Otros	1 322,40	28,13%
Total Conglomerado Urbano	4 700,50	100,00%

MARCO TEÓRICO
ANTECEDENTES CONTEXTUALES

OCUPACION DEL SUELO



VIVIENDA

86.92%

Predomina vivienda de un nivel

VIVIENDA COMERCIO

5.78%

Desarrollo de actividad comercial tipo local y zonal como restaurants, abarrotes, venta de licores, etc

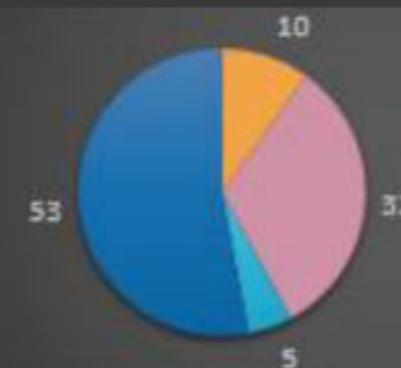
VIVIENDA TALLER

2.59%

Zona periférica de Tacna, actualmente, en proceso de consolidación. Conformado por AAPITAC, Asoc. De vivienda Taller Intiorko

VIVIENDA CORRAL

4.71%





ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS ASPECTO SOCIO ECONOMICO

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCION URBANA Y VIVIENDA

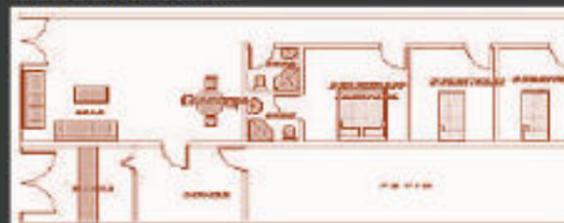


IMÁGENES REFERENCIALES DE LA ZONA DE AAPITAC



PREMISA DEDISEÑO

Se han entregado 117 títulos por medio de la Gerencia de Desarrollo Urbano y la Sub gerencia de Acondicionamiento Territorial, Catastro y Control Urbano..



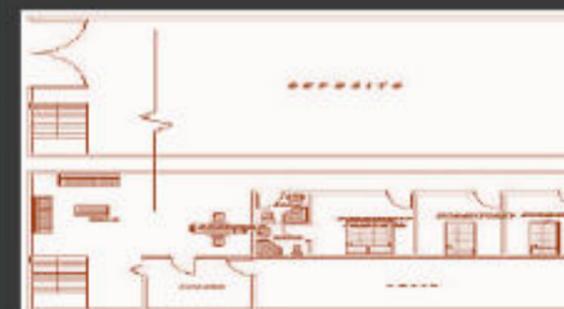
Vivienda comercio: de un nivel, la parte frontal se encuentra la tienda y todos los ambientes son distribuidos en un solo nivel.



Vivienda taller: es de uno o dos niveles, el taller se encuentra en la parte frontal de la vivienda, posteriormente se distribuyen los demás ambientes, obviando la sala y comedor

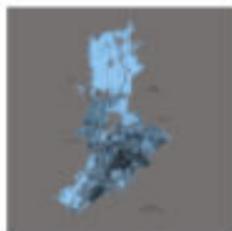


Vivienda taller: es de uno o dos niveles, el taller se encuentra en la parte frontal de la vivienda, posteriormente se distribuyen los demás ambientes, obviando la sala y comedor



Vivienda depósito: primer nivel de depósito y en los siguientes niveles la distribución de la vivienda, obviando algunos ambientes debido al espacio.

En la propuesta se considerará viviendas que todos los ambientes cuenten con los requerimientos básicos de ventilación e iluminación, aprovechar la mayor cantidad de dormitorios.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS ASPECTO FÍSICO NATURAL

TEMPERATURA

Promedio histórico de 21,8°C, las temperaturas medias alcanzan la máxima de 27.4°C en verano (febrero) y la mínima de 13.6°C en invierno (julio)



Esquema de temperatura anual en Pocollay FUENTE: metroblue

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	21.3	21.6	20.3	18.6	15.3	14.7	14	14.7	15.6	15.7	13.4	19.9
Temperatura mín. (°C)	15.6	15.7	14.3	12.3	11.3	9	8.3	9.2	10.1	11.1	12.7	14
Temperatura máx. (°C)	27	27.6	26.3	24.6	22.3	20.4	19.7	20.2	21.2	22.4	24.1	25.8

MARCO TEÓRICO
ANTECEDENTES CONTEXTUALES
CLIMA

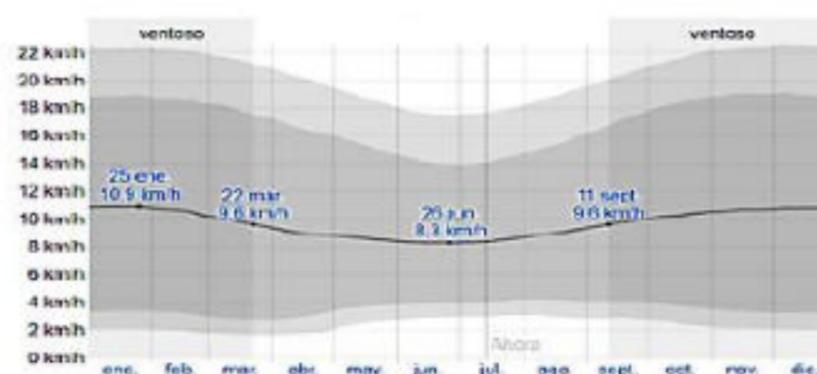
HUMEDAD

La humedad relativa indica un promedio histórico de 75% presentando una máxima promedio de 86% en Junio, Julio y Agosto, una mínima promedio de 64.2% en febrero. Los valores más altos proviene del Océano Pacífico situándose sobre la ciudad de Tacna, lo que produce impedimento del ingreso de los rayos solares.



PROYECTO DE TESIS

VIENTOS

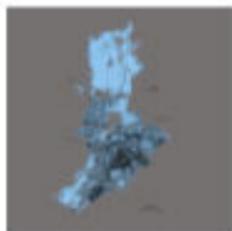


Los vientos son moderados, su dirección predomina al noreste en verano y en invierno al suroeste, registrada durante los últimos años de 10m/seg. Con una velocidad de 3m/seg.

Presenta también polvaredas o ventarrones, provenientes del sur - oeste a nor - este, acompañados de polvo y residuos livianos.

PREMISA DE DISEÑO

Considerar condiciones ambientales: temperatura :18-23°C, humedad relativa: 55-65%, permitiendo controlar o minimizar estos aspectos. La orientación del edificio será importante para la climatización de los espacios exteriores e interiores..



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

CLIMA

ANÁLISIS ASPECTO FÍSICO NATURAL

ASOLEAMIENTO

Las horas de sol en el distrito, varían en el año. En verano alcanzan un promedio de 13 horas de insolación por el día y en invierno se reducen a 11 horas.

INCIDENCIA SOLAR POR ESTACION

VERANO	13 horas sol por día
OTOÑO	11 horas sol por día
INVIERNO	11 horas sol por día
PRIMAVER	12 horas sol por día

VEGETACION



Figura: Plano a esquema macro de Pocollay donde se reconoce el sector agrícola.

Pocollay se caracteriza por la amplitud de áreas agrícolas que posee, debido también a su temperatura que requieren un microclima cálido.

FISIOGRAFIA

POCOLLAY

Morfología de la fisiografía de Costa, constituida por colinas y cerros y una amplia llanura aluvial. Estas formas de relieve son moderadas onduladas y por su calidad de suelo posibilitan uso para agricultura.

GEOLOGIA

Compuesta por cenizas volcánicas SM, se tienen valores máximos de 0.236 % de sales solubles y 0.0793 % en peso de sulfatos obtenidas en la calicata
 → no ocasiona ataque de manera perjudicial al concreto

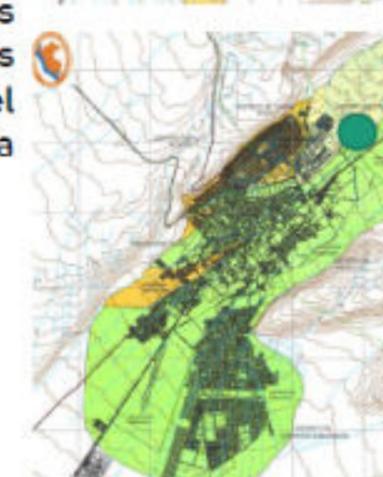
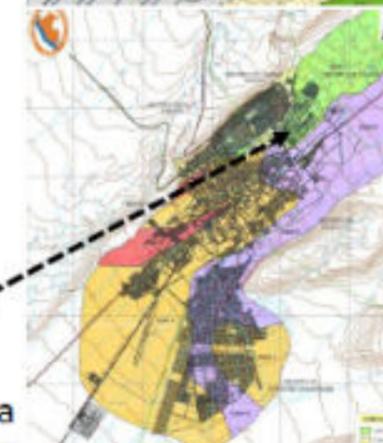
ZONAS	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS												
	MICROTREMOR (Hz)		DENSIDAD (g/cm ³)		DENSIDAD RELATIVA (%)		PRESIÓN ADMISIBLE (kg/cm ²)		PROP. MÍNIMA DE CEMENTO (%)	POTENCIAL DE COLAPSO (%)		ASENTAMIENTO EN BUELOS (cm)	
	MÍN.	MAX.	MÍN.	MAX.	MÍN.	MAX.	MÍN.	MAX.		MÍN.	MAX.	MÍN.	MAX.
ZONA I	0.14	0.15	1.34	1.39	70.00	100.00	2.54	2.90	1.0 ml	0.21	0.50	1.50	2.01
ZONA II	0.20	0.25	1.49	1.53	40.00	70.00	0.60	0.76	2.0 ml	0.78	0.60	2.38	5.21
ZONA III	0.20	0.20	1.07	1.09	54.00	85.00	0.58	0.64	2.0 ml	1.72	11.50	2.30	5.21
ZONA IV	0.00	0.10	2.67	2.16	67.00	70.00	3.41	4.50	1.0 ml	0.24	1.51	1.21	1.44
ZONA V	0.09	0.10	2.05	2.17	75.00	95.00	3.50	3.82	1.0 ml	0.48	0.50	1.02	1.13

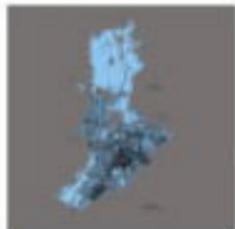
ZONA I, correspondiente a suelos de clasificación arena limosa SM de origen cenizas volcánicas, que poseen valores de microtemores promedio de 0.15 Hz, presiones admisibles del suelo que varían de 2.54 Kg/cm² a 2.90 Kg/cm² ; el potencial de colapso varía de 0.21% a 0.50 %, presenta asentamientos mínimos de 1.50 cm y máximo de 1.52 cm.

Por lo que es una ZONA SIN MAYORES PROBLEMAS.

AMPLIFICACION SISMO

AMPLIFICACIÓN SÍSMICA	
■	AMPLIFICACIÓN SÍSMICA BAJA
■	AMPLIFICACIÓN SÍSMICA MEDIA
■	AMPLIFICACIÓN SÍSMICA ALTA





ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN



El ámbito de estudio está ubicada en el sector 6 correspondiente al PAT-PDU 2014-2023, denominada AAPITAC. Se realiza la intervención en la manzana "E" y "F", de forma irregular, con un área de 5,788.63 m², y un perímetro de 505.03 ml., correspondientes a la manzana "E" y "F".

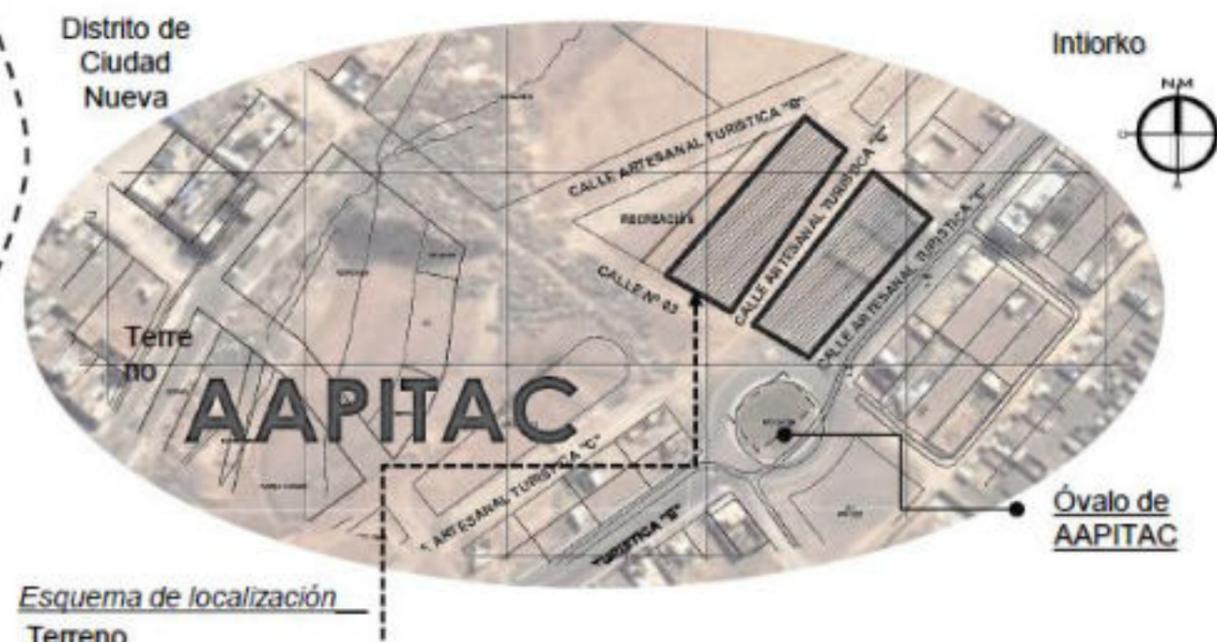


Esquema de macro localización Terreno

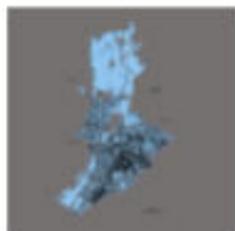
Figura: Plano de sectorización de la ciudad de Tacna. Fuente: E.T. PAT-PDU 2014-2023

PROYECTO DE TESIS

Figura: Esquema de localización del terreno en la ciudad de Tacna. Fuente: elaboración propia.



Esquema de localización Terreno

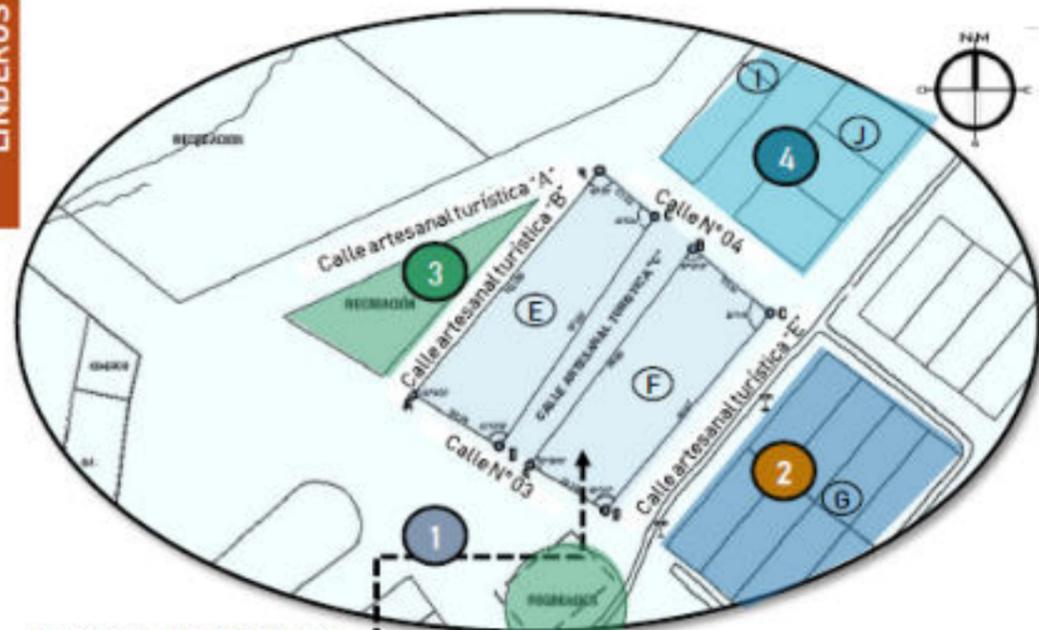


ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

El terreno donde se realizó la intervención son en dos manzanas de AAPITAC, en la manzana "E" y "F".

Donde se encuentran delimitado de forma irregular por las vías Calle Artesanal Turística "B", Calle Artesanal Turística "E", Calle N°03 y Calle N°04, intersectado por la Calle Artesanal Turística "C".



Esquema de colindantes Terreno

Figura: Esquema de ubicación del terreno en la ciudad de Tacna. Fuente: elaboración propia.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

LINDEROS Y COLINDANCIAS

LINDEROS Y COLINDANCIAS:

- 1 -Por el frente: Colinda con la calle N° 03 y con el óvalo, en línea de 2 tramos de 35.38 ml y 30.78 ml
- 2 -Por el lado derecho: Colinda con la calle artesanal "E" con la manzana "G" en línea recta de 89.67 ml.
- 3 -Por el lado izquierdo: Colinda con la calle artesanal "B" el equipamiento destinado a recreación en línea recta de 102.08 ml.
- 4 -Por el fondo: Colinda con la calle N°04 y las manzanas "J" y "I" en línea de 2 tramos de 25.00 ml. y 35.34 ml.

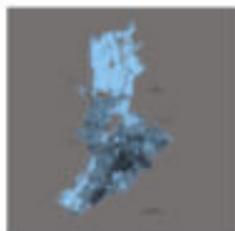
PROYECTO DE TESIS



Figura: Imágenes referenciales a las colindantes. E.P.

PREMISA DE DISEÑO

La accesibilidad al conjunto será orientado a las vías colindantes para realizar una mejor accesibilidad, y al colindar con cuatro vías, permite mayor accesibilidad.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

PROYECTO DE TESIS

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

TOPOGRAFIA

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

El terreno está ubicado en un área que cuenta pendiente pronunciada a sus alrededores. Se consideran tres curvas de nivel de forma ascendente

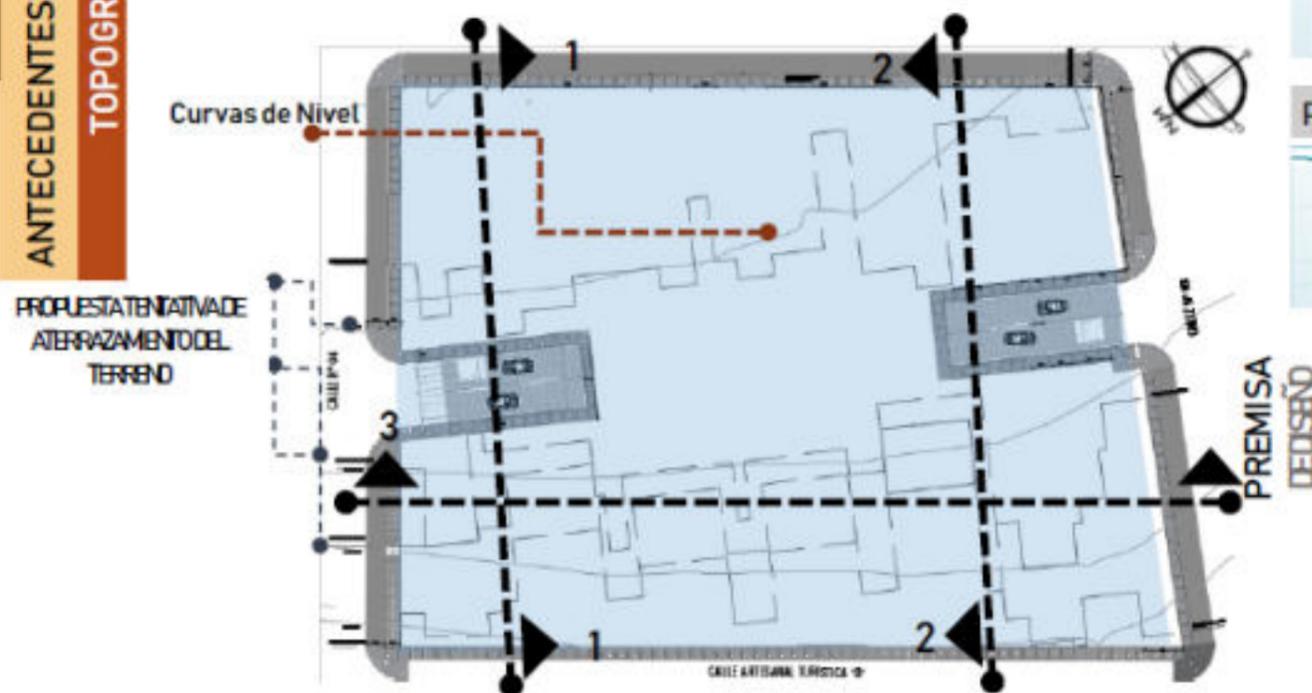


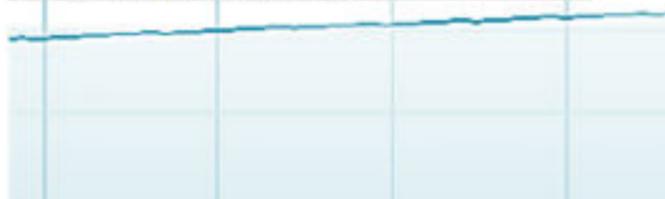
Figura: Plano topográfico del terreno. Fuente: elaboración propia.

PERFILES TOPOGRÁFICOS DEL TERRENO

PERFIL TRANVERSAL 1-1



PERFIL TRANVERSAL 2-2

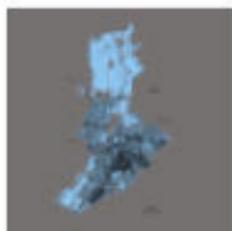


PERFIL LONGITUDINAL 3-3



El ámbito de estudio presenta tres tipos de pendiente: pendiente baja, pendiente media y pendiente baja, donde la diferencia de altura es de 3.50ml.

Se mantendrá los desniveles para traducirlo a un lenguaje arquitectónico como reflejo en el aspecto espacial. La pendiente ascendente permite manejar un perfil urbano, en el cual se integren ambos lotes espacialmente. En algunas zonas del proyecto por medio de la topografía se podrán generar espacios de protección natural para algunas zonas que necesiten mayores niveles de aislamiento, como la utilización de andenería de vegetación.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

CALIDAD DE SUELO

ZONA I, correspondiente a suelos de clasificación arena limosa SM de origen cenizas volcánicas, que poseen valores de microtremores promedio de 0.15 Hz, presiones admisibles del suelo que varían de 2.54 Kg/cm² a 2.90 Kg/cm²; el potencial de colapso varía de 0.21% a 0.50 %, presenta asentamientos mínimos de 1.50 cm y máximo de 1.52 cm.

ZONA DE RIESGO: no presenta problemas de colapsabilidad de suelo.

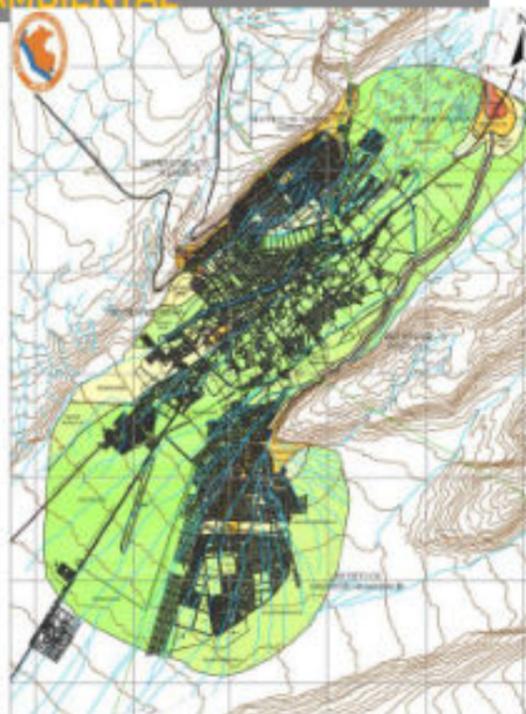
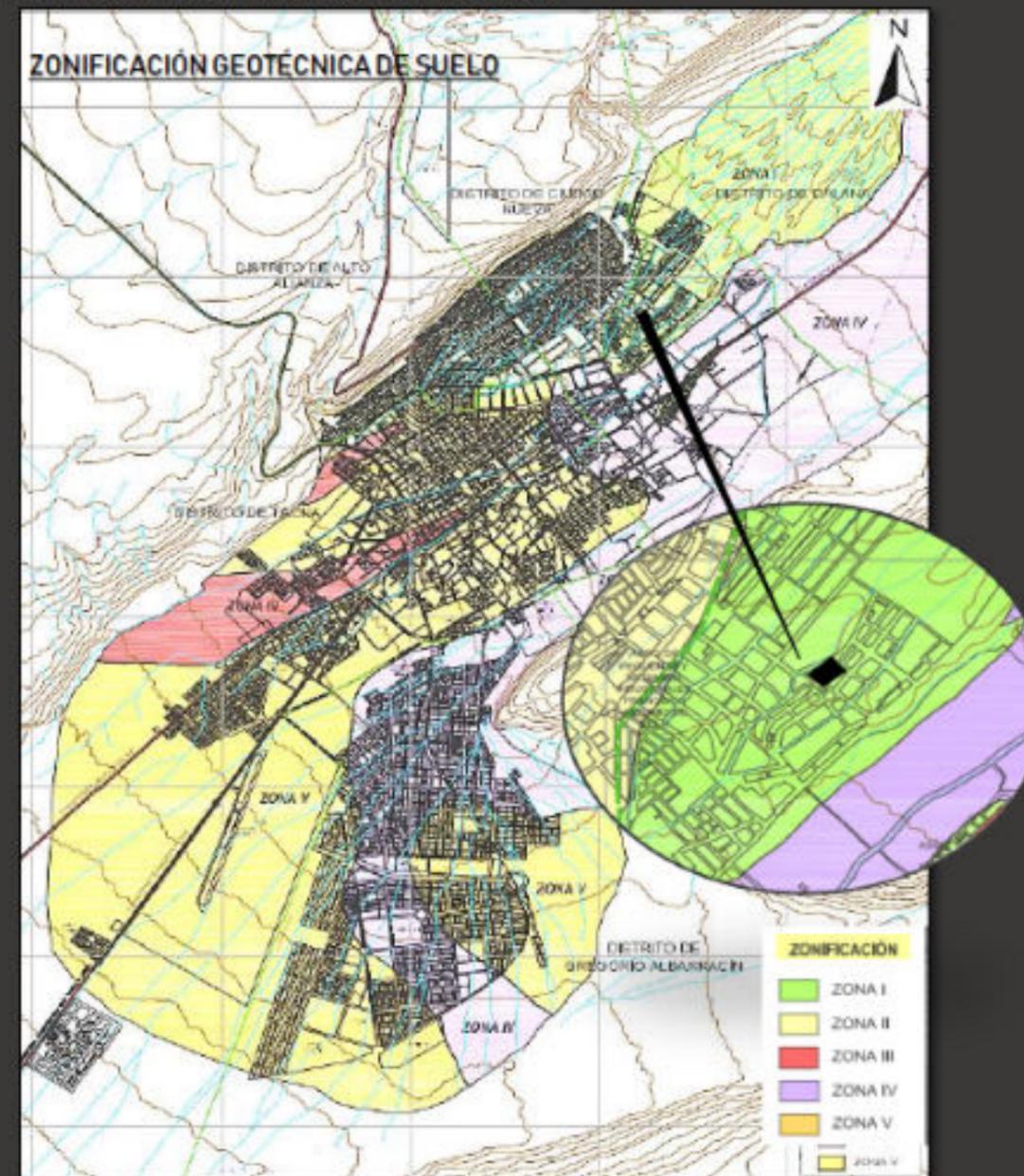


Figura: plano de zonificación geotécnica del suelo



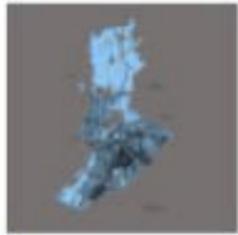
ZONAS	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS												
	MICRO TREMOR (Hz)		DENSIDAD (g/cm ³)		DENSIDAD RELATIVA (%)		PRESIÓN ADM. MEYERHOF (Kg/cm ²)		PROF. MÍNIMA DE CIMENTO (m)	POTENCIAL DE COLAPSO IC (%)		ASENTAMIENTO EN SUELOS (cm)	
	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.		MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
ZONA I	0.14	0.15	1.34	1.39	70.00	100.00	2.54	2.90	1.0 m.	0.21	0.50	1.98	2.01
ZONA II	0.20	0.25	1.46	1.63	40.00	70.00	0.63	0.76	2.0 m.	0.78	0.80	2.38	5.21
ZONA III	0.23	0.25	1.67	1.69	54.00	55.00	0.58	0.84	2.0 m.	1.72	11.50	2.38	5.21
ZONA IV	0.08	0.10	2.07	2.16	67.00	79.00	3.41	4.50	1.0 m.	0.24	1.51	1.31	1.44
ZONA V	0.09	0.10	2.06	2.17	75.00	98.00	3.50	3.62	1.0 m.	0.48	0.50	1.02	1.13

PELIGROS MÚLTIPLES

- PELIGRO MUY ALTO
- PELIGRO ALTO
- PELIGRO MEDIO
- PELIGRO BAJO
- PELIGRO MUY BAJO

ZONIFICACIÓN

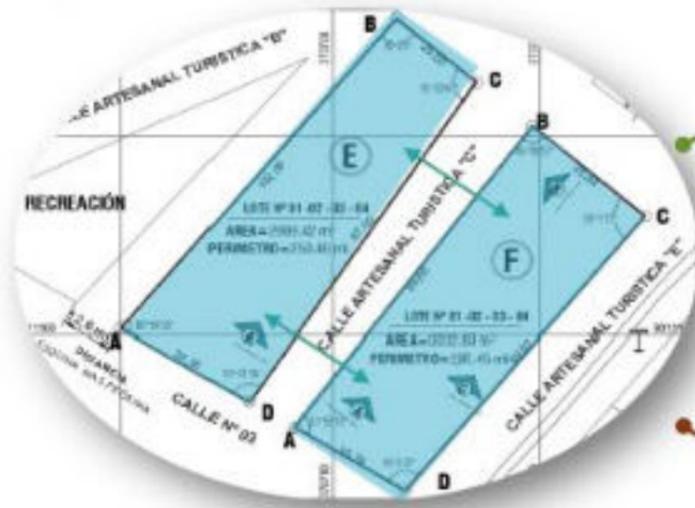
- ZONA I
- ZONA II
- ZONA III
- ZONA IV
- ZONA V



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

Figura: Delimitación actual de terreno en AAPITAC.



MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

TOPOGRAFIA

LOTEF:

A-B 94.66 mt. Colinda con la Calle artesanal turística "C"

B-C 35.34 mt. colinda Calle N° 04

C-D 89.67M. colinda Calle artesanal turística "E"

D-A 30.78 mt. colinda con Calle N° 03

LOTEE:

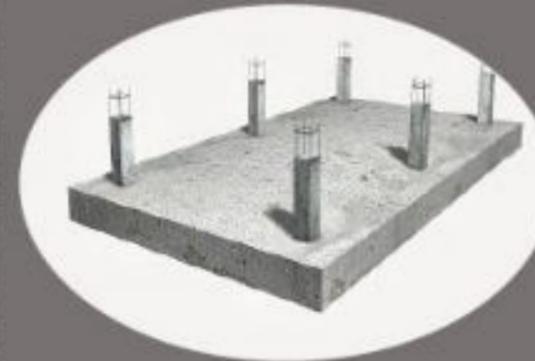
A-B 102.08 mt colinda con la Calle Artesanal "A"

B-C 25.00 mt colinda Calle N° 04

C-D 97.00 mt colinda con la Calle Artesanal Turística "C"

D-A 35.38 mt. colinda con la Calle N° 03

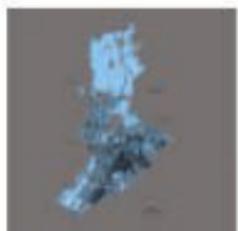
ALTERNATIVA DE DISEÑO



PLATEA DE FUNDACION DE HORMIGON ARMADO

- ✓ Las plateas de fundación son cimentaciones superficiales, sobre el terreno natural, una losa de hormigón armado apoyada en el terreno, reforzada con vigas perimetrales y vigas debajo de los muros portantes.
- ✓ OPTIMO, para el suelo de poca resistencia
- ✓ Cuando el terreno natural no es apto para cimentaciones convencionales, terreno malo, arcillas expandibles, que cambian de volumen por la humedad, se dilatan y, al secarse se contraen. El material de relleno no debe consolidarse con el tiempo

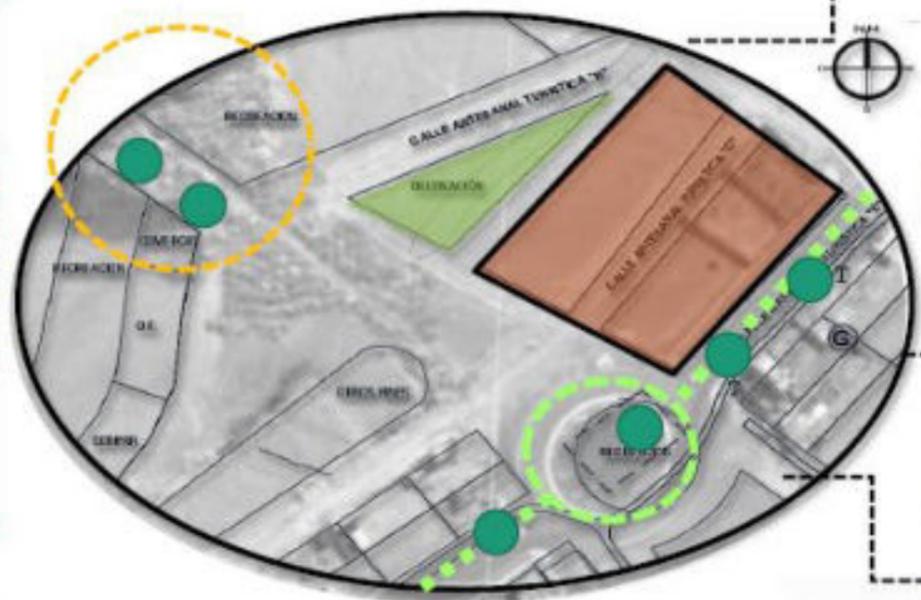
Platea actúa como una zapata gigante en el plano y por ende tiene mejor distribución del peso y esfuerzos hacia el suelo



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

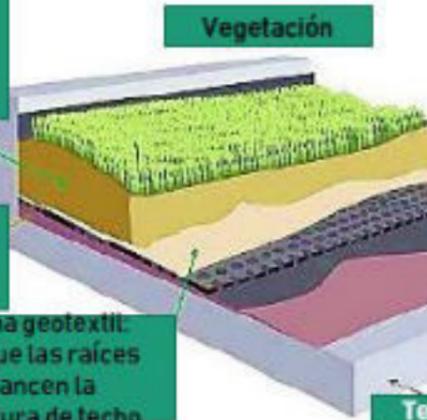
MARCO TEÓRICO
ANTECEDENTES CONTEXTUALES
VEGETACIÓN



TIERRA VEGETAL:
 es más liviana y contiene más proteínas que la tierra natural

Inclinación lleva el agua a las fuentes de drenaje

Lámina geotéxtil: evita que las raíces alcancen la estructura de techo



Celda de drenaje: deja pasar el agua pero no la tierra

Geo membrana: se adhiere a la superficie para impermeabilizarla.

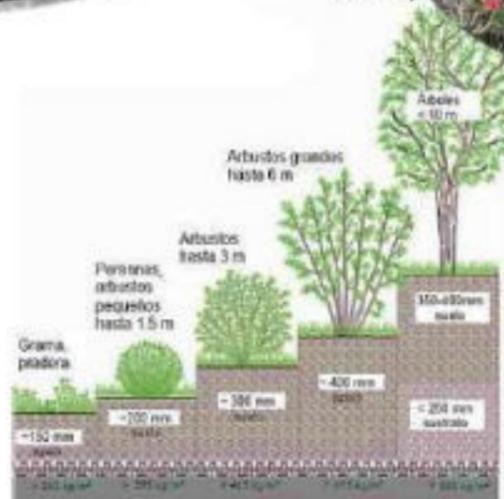
Figura: elementos de terrazas vegetales.

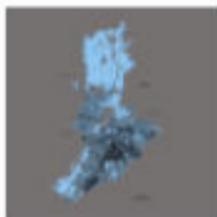
Según el Plan Nacional de Reforestación, para el 2024, el Perú está posicionado competitivamente en el mercado mundial con plantaciones forestales que generan riqueza y bienestar para su población, en armonía con el ambiente.

PREMISA DISEÑO

Se observa la escasa y/o nula presencia del área verde. Se optará proponer vegetación que necesite poco suministro de agua y mantenimiento, debido a que el recurso hídrico en Tacna es escaso. Se considera un sistema de riego tecnificado. Se propuso también este tipo de vegetación para contribuir al medio ambiente, si se le quita un espacio del suelo, se le devuelve mediante otro sistema de aporte ambiental.

- Intención de generar espacios con vegetación ornamental, pero se encuentran en mal estado.
- Sector paralelo, la Municipalidad fomenta preservar áreas verdes.
- Escasa y/o nula presencia del área verde, tanto como vegetación comestible y vegetación ornamental. Las áreas colindantes al sector de intervención son destinados a recreación.

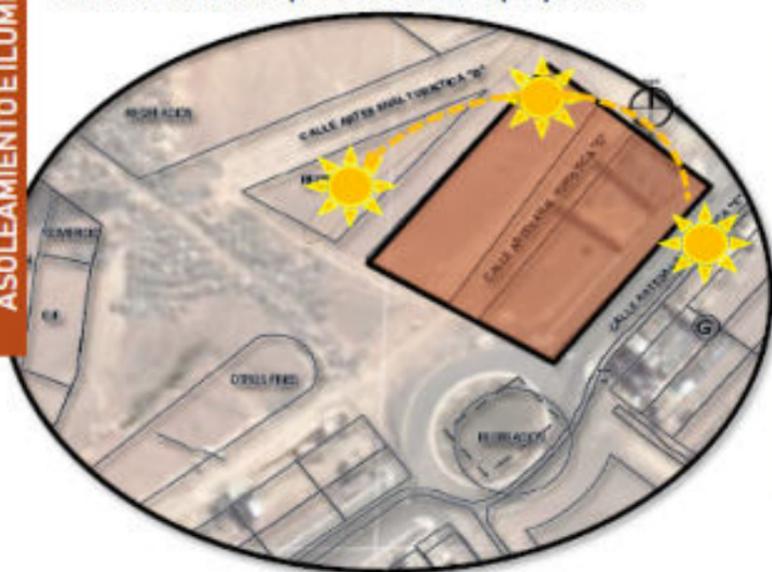




ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

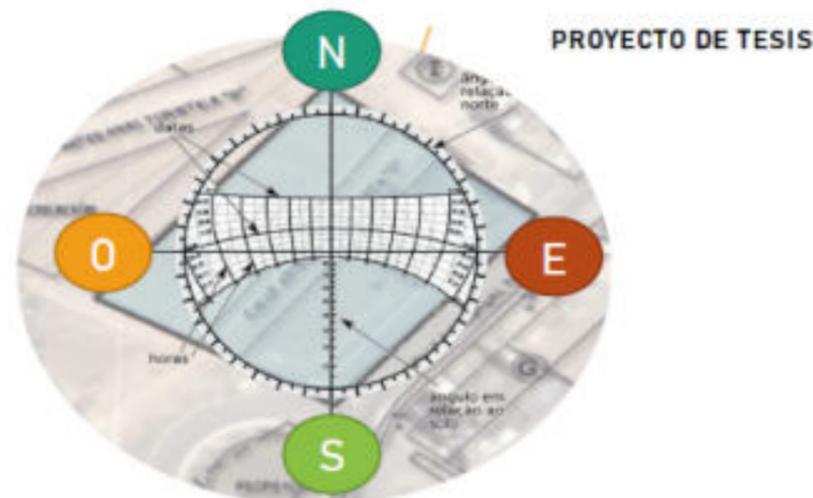
ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

La zona de estudio recibe una incidencia solar de 10 horas sol por día en verano y 6 horas por día en invierno. Presenta vegetación en el distrito la cual es favorable para los tramos pequeños.



En el presente diagrama se indica la trayectoria solar dentro del terreno. Su dirección es de este a oeste.

- N** Las fachadas orientadas al norte reciben **mayor incidencia solar** durante la mayor parte del día. Esta fachada se puede **sombrear** fácilmente con aleros.
- E** Las fachadas orientadas al este recibirán sol por la mañana, la incidencia es baja, debido a que se asoma por el horizonte.
- S** Las fachadas orientadas al sur no reciben incidencia solar en forma directa durante gran parte del año, por lo tanto, no requiere protección solar.
- O** Las fachadas orientadas al oeste reciben **radiación solar** durante la tarde, lo que coincide con las más altas temperaturas del día.



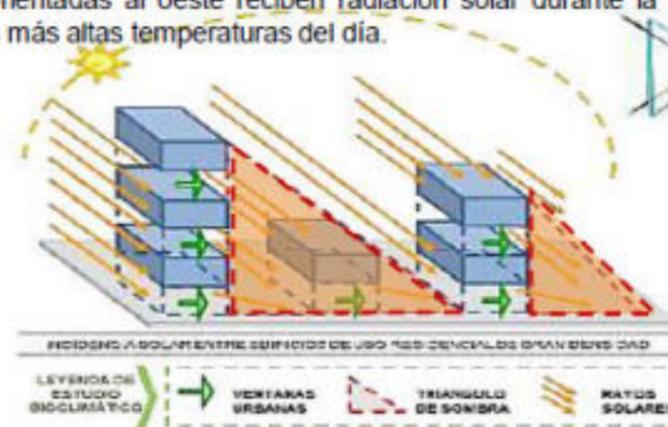
MARCO TEÓRICO

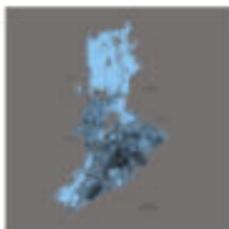
ANTECEDENTES CONTEXTUALES

ASOLEAMIENTO E ILUMINACION

PREMISA DE DISEÑO

Se aplicará áreas verdes para climatizar el conjunto habitacional y de equipamientos, se aprovecha las radiaciones solares para aplicar sistema solar pasivo, la mayor cantidad de vanos se muestran al Este y Oeste. El tamaño de los vanos será considerable para el mejor aprovechamiento de la luz solar.





ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO AMBIENTAL

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

VENTILACION

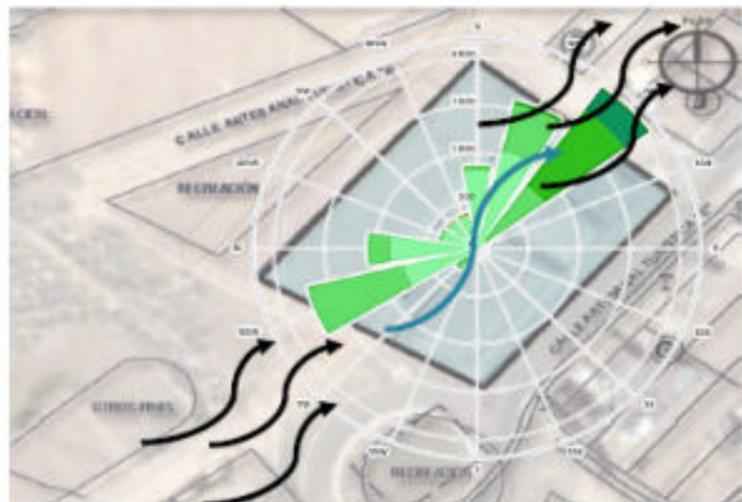
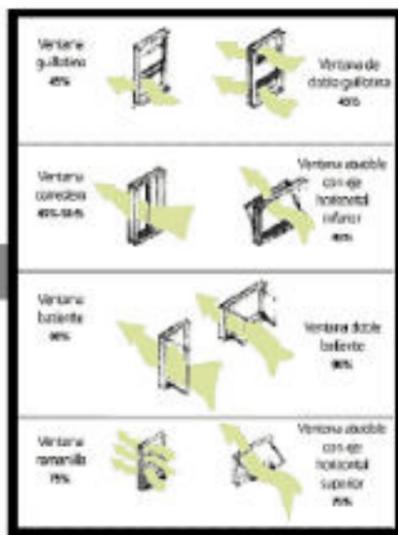


Figura: rosa de vientos en Pocollay. Fuente: elaboración propia



En verano se presencia vientos más fuertes del mar, lo cual combina con el sol intenso, el aire seco de esos meses más las capas de arena se incrementa evapotranspiración lo que produce erosión de suelo y remolinos a la población. El terreno presenta un desplazamiento de suroeste a noreste

PREMISA DISEÑO

- Se tomará en cuenta la dirección del viento durante el día.
- Se optará por realizar la propuesta de los equipamientos complementarios para contrarrestar

CONTAMINACION AMBIENTAL

- **CONTAMINACIÓN ACÚSTICA, OLFATIVA Y VISUAL:**
- ✓ no se presenciaron fuentes de ruido, por motivo de que aún está en proceso de consolidación.
- ✓ contaminación olfativa y visual del sector se presencia debido a que los equipamientos destinados aún no se han desarrollado por lo que han tomado como botadero.



Se presencia residuos sólidos, debido a las áreas en azas, generando focos de contaminación visual y ambiental.



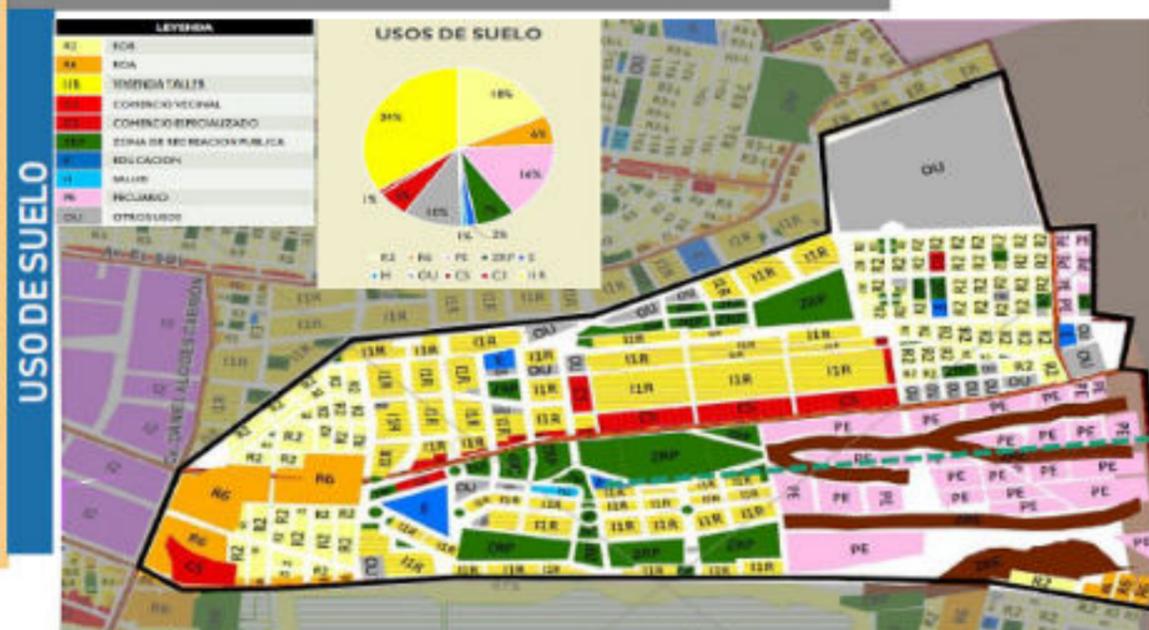
PREMISA DISEÑO

Considerando que a un futuro, AAPITAC se reactivará, se optará sistemas constructivos que absorba los decibeles de manera individual, así mismo, otra opción que es el controlador acústico serán los árboles que se presenciara en un 75% del proyecto.

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO ESPACIAL

MARCO TEÓRICO
ANTECEDENTES CONTEXTUALES



El uso de suelo correspondiente es IIR, según los parámetros urbanísticos de la MPT, y el tipo de edificación a realizar en una zonificación de IIR se rige bajo la zonificación residencial o comercial predominante.

USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
VIVERA TALLER	IIR	-	90	20	1.5(a+r)	Estas zonas se rigen por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial.	-	-	No exig.

USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coficiente de Edificación	Área Edificada	Área Libre	Estacionamiento
VIVERA TALLER	IIR	-	90	20	1.5(a+r)	Estas zonas se rigen por los parámetros correspondientes a la zonificación residencial o comercial.	-	-	No exig.

1.5 (a+r): 1.5 veces el ancho de la vía más la suma de los retiros municipales establecidos para ambos lados de la vía salvo que el plan urbano precise alturas mayores.
 (*) Para el aumento de densidad propuesta por el PDU 15-25 a través de cambio de zonificación y/o modificación del plan urbano se considerará la acumulación de lotes para cumplir con los estándares normativos del PDU 15-25.

ZONIFICACION RESIDENCIAL									
USO DEL SUELO	TIPOLOGÍA DE EDIFICACIÓN	DENSIDAD	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	Altura de Edificación (3m x nivel)	Coficiente de Edificación	Área Edificada	Area Libre	Estacionamiento
		Hab/Ma	m2	m	m	m	m2	%	Un
ZONA RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA RDM	Unifamiliar / Multifamiliar	1300	180	6	9	2.10	336	30%	No exig.
	Multifamiliar (*)		180	6	20	2.80	448	30%	1x(3Dptos)
	Conjunto Residencial		450	0	20	3.50	1575	30%	1x(3Dptos)
	Conjunto Residencial (*)		450	0	1.5(a+r)	3.50	1575	30%	1x(3Dptos)

1.5 (a+r): 1.5 veces el ancho de la vía más la suma de los retiros municipales establecidos para ambos lados de la vía salvo que el plan urbano precise alturas mayores.
 (*) Para el aumento de densidad propuesta por el PDU 15-25 a través de cambio de zonificación y/o modificación del plan urbano se considerará la acumulación de lotes para cumplir con los estándares normativos del PDU 15-25.

Artículo 4. Del Cambio de Zonificación
 Cualquier modificación de la zonificación, posterior a la aprobación del Plan de Desarrollo, queda sujeta a las siguientes condiciones:
 a. ... Los **gobiernos locales** podrán solicitar cambios de zonificación que se consideren justificadamente necesarios y de interés distrital y/o provincial. Para tal efecto, deberán cumplir los requisitos estipulados en los Art. 50°, 51°, 52° y 53° del D.S. N°004-2011-VIVIENDA y el Texto Único de Procedimientos Administrativos- TUPA.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

PERFIL URBANO

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS FÍSICO ESPACIAL

Perfil urbano en proceso de consolidación, se identifican edificaciones de un nivel y áreas deshabilitadas con presencia de residuos sólidos. Los lotes destinados para equipamientos no han sido ejecutados aún, consecuentemente las áreas verdes, de la misma forma, no han sido arborizadas.

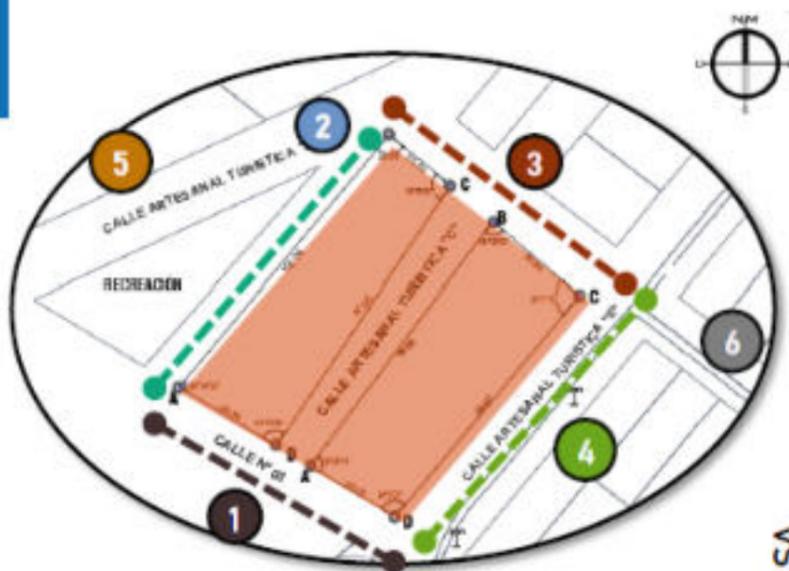


Figura: Plano con perfiles urbanos

1 CALLE N° 03: Uso residencial, viviendas de un nivel hasta cuatro niveles.
 ZONA DESTINADA A RECREACION
 Jardinería en medio de las vías
 Material predominante: concreto y vidrio
 Vivienda de cuatro niveles y la manzana colindante cuenta con viviendas hasta de cinco niveles.
 Via -carril
 VACÍOS
 VIVIENDAS DE UN NIVEL A DOS NIVELES

2 CALLE ARTESANAL TURÍSTICA "B": Uso residencial, vista a las viviendas de un nivel hasta tres niveles.
 Viviendas de cuatro niveles. Material predominante: concreto vidrio y acero
 vacíos
 Viviendas apoyadas por programas de vivienda
 Área aterrizada por morfología del sitio.
 Destinados para taller, dejando espacio residual dentro del taller.

3 CALLE N° 04: equipamientos destinados a otros USOS.
 Destinados para equipamiento pero no han sido ejecutados, son actualmente espacios de botaderos. Material predominante: concreto con portón de acero.

4 CALLE ARTESANAL TURÍSTICA "E": Uso residencial, viviendas de dos a cuatro niveles.
 vacíos
 Via -carril
 Viviendas de un nivel a dos niveles
 Óvalo de AAPITAC.
 Destinado para taller. Portón de acero
 Vivienda de cuatro niveles, y la manzana colindante cuenta con viviendas hasta de cinco niveles.
 Viviendas apoyadas por programas de vivienda

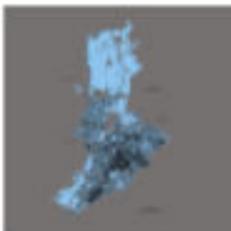
PREMISA DISEÑO

De acuerdo al entorno, categoría y función del equipamiento se debe repotenciar el sector de AAPITAC, y que la propuesta sea un hito del nuevo sector de artesanos para la ciudad de Tacna.

PROYECTO DE TESIS

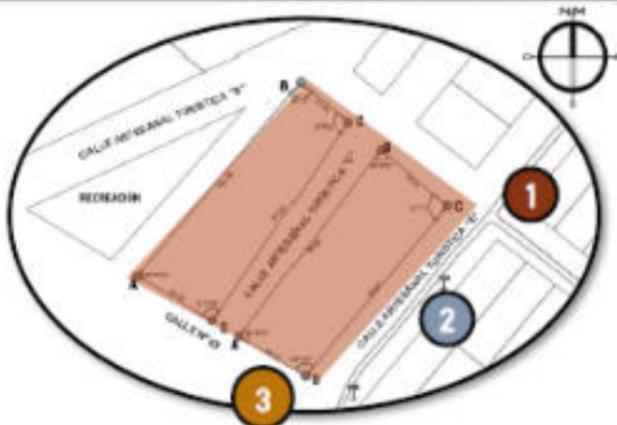
- 1 CALLE N° 03
- 2 CALLE ARTESANAL TURÍSTICA "B"
- 3 CALLE N° 04
- 4 CALLE ARTESANAL TURÍSTICA "E"
- 5 VISTA AL DISTRITO DE CIUDAD NUEVA
- 6 VISTA AL DISTRITO DE POCOLLAY

Figuras: Imágenes referenciales a cada avenida.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS URBANO



Respecto a la creación de las viviendas en el sector de estudio, son debido a migraciones de manera informal que posteriormente pasan a exigir a la municipalidad la adjudicación temporal y definitiva, lo que conlleva a programas municipales como techo propio, entre otras; al apoyo de construcción de estas. Se observan viviendas de 1 hasta 4 niveles.

PROMOCIÓN Y VOLUMETRIA: En algunas asociaciones cuentan con viviendas/ módulos construidos por ENACE, TEPRO, BANMAT en un solo nivel.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

ALTURA DE EDIFICACION



PREMISA DE DISEÑO

Se presencia la edificación proyectada de cuatro niveles afrente de nuestra manzana a intervenir. Y con la intención de generar transparencias urbanas, se realizará una propuesta con etapas.

Los equipamientos destinados a la habilitación como el mercado, SERPAR, recreación y otros usos. Sin embargo, estos equipamientos no han sido ejecutados hasta la fecha-



Figura: Plano de delimitación de equipamientos. Fuente: Elaboración propia.

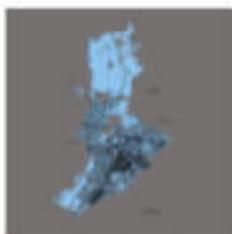
ESTADO DE EDIFICACIONES



•Se observa que la mayoría de edificaciones se encuentran en estado regular, por lo que son recientes las construcciones. Se presencia autoconstrucción de las viviendas taller, que solo buscaran delimitar el lote. También hay viviendas precarias que cuentan con cerramiento de esteras, y se encuentra en abandono.

PREMISA DE DISEÑO

•En la propuesta se considerará el sistema constructivo diferente para cada espacio dentro de todo el diseño arquitectónico, como es el de losa armada y el sistema a porticado. El empleo de materiales debe ser acuerdo al tipo de clima que se presenta y al entorno, para no romper perfiles urbanos.



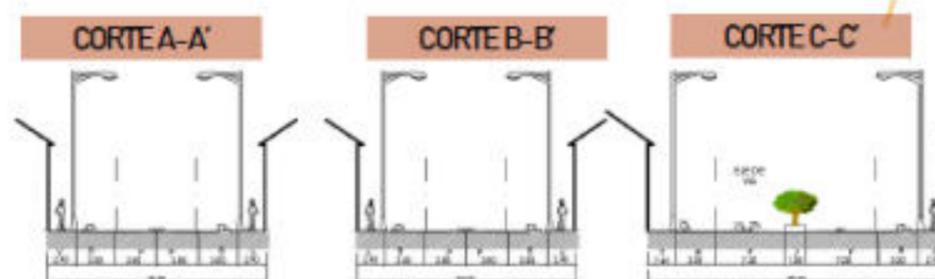
ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS URBANO



BORDE se encuentra definido por la vía arterial

NODO se realiza por medio del óvalo



PROYECTO DE TESIS

La sección vial, presenta intención de incorporar áreas verdes en sus jardineras, y así se proyecta desde su ingreso. Las vías secundarias no han sido asfaltadas lo que afecta a la instalación de los talleres debido a la contaminación que produce y al deterioro de los productos.

En el sector de estudio, no cuenta con vía de transporte público, solo cuenta con accesibilidad de transporte privado.

Para el sector colindante si se logra presenciar el transporte público



Flujo vehicular privado

Figura: Plano de accesibilidad en el sector de estudio por transporte privado.

LEYENDA	SIMBOLO	EJES DE INTEGRACION	JERARQUIA
		Calle artesanal turística "E" Calle N° 04	VIA ARTERIAL
		Calle artesanal turística "B" Calle artesanal turística "C"	VIA LOCAL

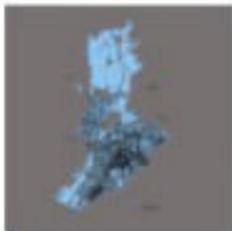
ACCESO VEHICULAR
La Av. Artesanal "E" está consolidada por ambos sentidos. La Calle Artesanal "B", la calle artesanal "D", Calle N°03, son vías proyectadas, en doble sentido. En ambas solo se realiza el transporte de uso particular, camiones de carga mediana, etc.

ACCESO PEATONAL
El acceso peatonal más cercano al sector de estudio es por la avenida artesanal "E", debido a que las veredas en las calles colindantes no están consolidadas al ser vías proyectadas.

No se presencia a los alrededores del sector mobiliario urbano, señalización y avisajes de transportes. Para el acceso al sector de intervención solo se realiza de manera particular y cuenta con la vía principal en su intersección. La vía principal se encuentra asfaltada, iluminada y con la intención de ser arborizado.

PREMISA DE DISEÑO

El diseño arquitectónico contará con acceso peatonal y vehicular por la calle artesanal turística "E". Al encontrarse con acceso ya establecido, se tiene la conexión y fluidez con la ampliación del equipamiento.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

ANÁLISIS URBANO

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO



Figura: Proyección de construcción de servicio.

SERVICIO DE AGUA

El sector de estudio se ubica en una zona que está consolidándose, y cuenta con todos los servicios básicos.

- Intervención por los programas municipales, donde se encuentra administrado por la empresa pública de servicios de agua potable y alcantarillado (EPS).
- AAPITAC, tiene aprox. 14 horas de agua aprox. El terreno cuenta con dos buzones en torno a la intervención.

DESAGUE

La evacuación de residuos líquidos, se realizan mediante redes que atraviesan Pocollay de norte a sur en función a la topografía. El terreno cuenta con un sistema de alcantarillado administrada por EPS, los buzones se encuentran a lo largo de la Av. Artesanal "E" y Calle Artesanal turística "D"

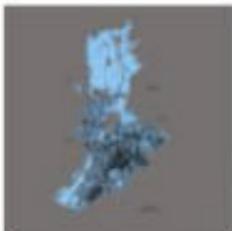
RED ELECTRICA

Cuenta con energía eléctrica, administrada por la Empresa Electro Sur. S.A., se encuentra entorno al terreno postes de conexión eléctrica, postes de alta tensión, baja tensión ubicados en la avenida artesanal "E", Calle N°03 y Calle N°04. Además brinda durante la noche mediante postes de luz.

LIMPIEZA

La Municipalidad de Pocollay, brinda el servicio de limpieza pública en AAPITAC.

En la visita → se observó espacios de los mismos terrenos que lo usan como botadores, y en los que son destinados para recreación, donde la basura se observa que son de días acumulados.



ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO



PROYECTO DE TESIS

ANÁLISIS ASPECTO CONSTRUCTIVO

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES CONTEXTUALES

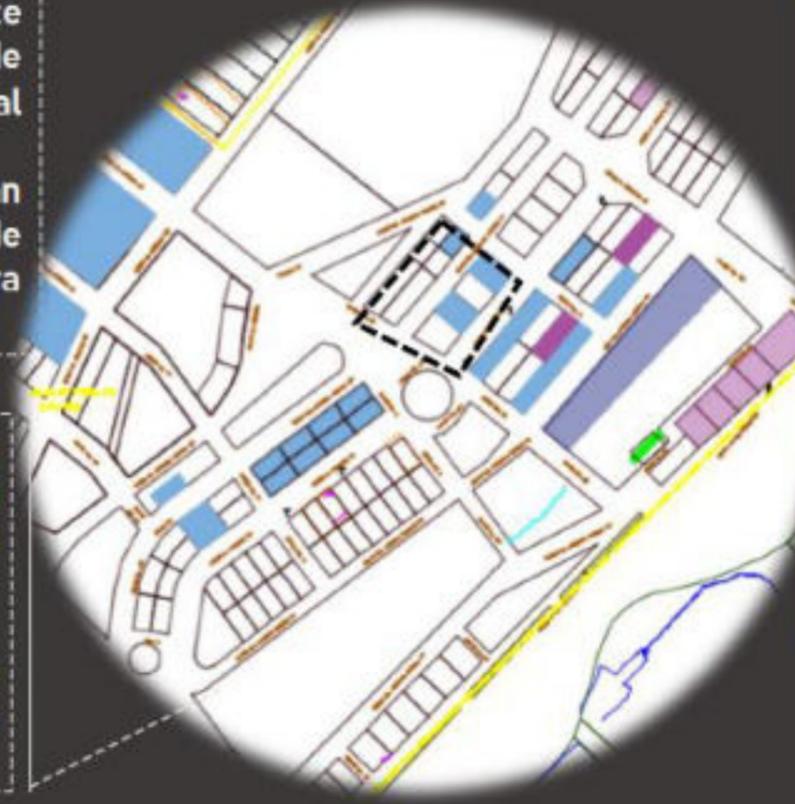
MATERIAL PREDOMINANTE



El material predominante dentro del ámbito de estudio es el material noble. También lotes que han utilizado bloque de concreto son para delimitar los terrenos.

La tipología que se han empleado para la construcción de la viviendas, son de muro de albañilería (consolidadas) Sin embargo se presencia también terrenos con construcción precaria.

TECNOLOGIA CONSTRUCTIVA



• Se buscará que con la propuesta generar una solución integral, donde las viviendas taller, recobren valor, logrando integridad entre habitantes.

LEYENDA	
BLOQUE DE CONCRETO	
CONCRETO Y LADRILLO	
MATERIAL PRECARIO	

Se presentan las fichas de observación obtenidas, donde se analizan aspectos urbanos como aspectos físico ambientales.

LEYENDA	
ALBAÑILERIA	
PROVISIONAL	



Ilustración 58: imagen referencial de la situación actual del lugar. fuente: elaboración propia.



Ilustración 59: imagen referencial de la situación actual del lugar. fuente: elaboración propia.



Se realizaron entrevistas y se realizaron fichas para ver la situación actual de la zona a intervenir. Las entrevistas estarán expuestas en la parte de anexos, sin embargo, se hará un diagnóstico en general:

Ilustración 60: ficha de observación 01: almacén de electricidad

FICHA DE OBSERVACIÓN

VIVIENDA

TALLER

SERVICIO/PRODUCCIÓN: Almacén /electricidad
*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almacén y brinda un servicio en específico.
Se considera producción a la realización de una actividad productiva.

LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA



Mapa: control de QUPU

LEYENDA

- Grifo AAPYTAC
- Rotonda Recreación pública
- Ubicación vivienda

RECOLECCIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA



DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - ZONIFICADA



Planta segundo nivel

LEYENDA

- Zona Social (Comedor)
- Zona Servicios (Cocina-Baño)
- Zona Íntima (Dormitorio)
- Zona de actividades (Taller)
- Vivienda

Planta primer nivel

RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS

Uso de la edificación:

vivienda	taller	Viv./taller	<input checked="" type="checkbox"/>	deposito
----------	--------	-------------	-------------------------------------	----------

Tipo de construcción

Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	Autoconstrucción	Apoyo de programas
----------------	-------------------------------------	--------------	------------------	--------------------

Percepción espacial:

Relación con el ext.	Relación con los ambientes	No hay comunicación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------	----------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Percepción visual:

Ambientes confortables	Iluminación adecuada	Cambio de uso a ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------------------

Proceso sensorial:

Temperatura adecuada de ambientes	Material en mal estado	Incomodidad auditiva	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------------	------------------------	----------------------	-------------------------------------

La edificación está dividida en dos zonas, vivienda y almacén, donde se prioriza el almacén, sin embargo, el acceso a la vivienda se realiza por una puerta externa, donde a un acceso de servicio, es decir, no tiene una clara definición de los accesos. Referido a la vivienda los ambientes no cuentan con iluminación y ventilación adecuada, se encuentran en la parte posterior del terreno, en el cual, ante un sismo, se podría generar accidentes debido al distanciamiento que se tiene desde el ingreso.

Ilustración 61: ficha de observación 02: carpintería

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: carpintería																								
<p>LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grifo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda 		<p>RECOLECCIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA</p>		<p>"Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almacén y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva."</p>																								
<p>DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - ZONIFICADA</p> <p>Planta primer nivel</p> <p>Planta segundo nivel</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona Social (Comedor) ■ Zona Servicios (Cocina-Baño) ■ Zona íntima (Dormitorio) ■ Zona de actividades (Taller) ■ Vivienda 		<p>RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS</p> <p>Uso de la edificación:</p> <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td>taller</td> <td>Viv./taller</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>deposito</td> </tr> </table> <p>Tipo de construcción</p> <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>prefabricada</td> <td>Autoconstrucción</td> <td>Apoyo de programas</td> </tr> </table> <p>Percepción espacial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Relación con los ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> </tr> </table> <p>Percepción visual:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ambientes confortables</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Iluminación adecuada</td> <td>Cambio de uso a ambientes</td> </tr> </table> <p>Proceso sensorial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Temperatura adecuada de ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Material en mal estado</td> <td>Incomodidad auditiva</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>			vivienda	taller	Viv./taller	<input checked="" type="checkbox"/>	deposito	Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	Autoconstrucción	Apoyo de programas	Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	Cambio de uso a ambientes	Temperatura adecuada de ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Material en mal estado	Incomodidad auditiva	<input checked="" type="checkbox"/>
vivienda	taller	Viv./taller	<input checked="" type="checkbox"/>	deposito																								
Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	Autoconstrucción	Apoyo de programas																								
Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes																								
Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	Cambio de uso a ambientes																									
Temperatura adecuada de ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Material en mal estado	Incomodidad auditiva	<input checked="" type="checkbox"/>																								

La vivienda cuenta con dos accesos, ambos son delimitados por la jerarquía que se les da a ambas. Los ambientes posteriores no cuentan con iluminación ni ventilación natural.

Ilustración 62: ficha de observación 03-almacen de gas

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: ALMACÉN DE GAS																										
<p>LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grifo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda 		<p>RECOLECCIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA</p>		<p>"Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almacén y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva."</p>																										
<p>DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - ZONIFICADA</p> <p>Planta primer nivel</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona Social (Comedor) ■ Zona Servicios (Cocina-Baño) ■ Zona íntima (Dormitorio) ■ Zona de actividades (Taller) ■ Vivienda 		<p>RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS</p> <p>Uso de la edificación:</p> <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td>taller</td> <td>Viv./taller</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>deposito</td> </tr> </table> <p>Tipo de construcción</p> <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>prefabricada</td> <td>Autoconstrucción</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Apoyo de programas</td> </tr> </table> <p>Percepción espacial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td></td> <td>Relación con los ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> </tr> </table> <p>Percepción visual:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ambientes confortables</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Iluminación adecuada</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Cambio de uso a ambientes</td> </tr> </table> <p>Proceso sensorial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Temperatura adecuada de ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Material en mal estado</td> <td>Incomodidad auditiva</td> <td></td> </tr> </table>			vivienda	taller	Viv./taller	<input checked="" type="checkbox"/>	deposito	Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	Autoconstrucción	<input checked="" type="checkbox"/>	Apoyo de programas	Relación con el ext.		Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	Temperatura adecuada de ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Material en mal estado	Incomodidad auditiva	
vivienda	taller	Viv./taller	<input checked="" type="checkbox"/>	deposito																										
Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	Autoconstrucción	<input checked="" type="checkbox"/>	Apoyo de programas																									
Relación con el ext.		Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes																										
Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes																										
Temperatura adecuada de ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Material en mal estado	Incomodidad auditiva																											

El terreno cuenta con dos accesos, debido a que se ubica en la esquina de la manzana, los ambientes cuentan con buena espacialidad.

Ilustración 63: ficha de observación 04 - vivienda

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: VIVIENDA																																		
<p>LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Grifo AAPITAC Rotonda Recreación pública Ubicación vivienda 		<p>RECOPILACIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA</p>		<p>*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destruido a almacén y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.</p>																																		
<p>DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - JONIFICADA</p> <p>Planta primer nivel</p> <p>Planta segundo nivel</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona Social (Comedor) Zona Servicios (Cocina-Baño) Zona íntima (Dormitorio) Zona de actividades (Taller) Vivienda 		<p>RECOPILACIÓN DE DATOS OBSERVADOS</p> <p>Uso de la edificación:</p> <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Viv./taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>deposito</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Tipo de construcción</p> <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>prefabricada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Autoconstrucción</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Apoyo de programas</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Percepción espacial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Relación con los ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Percepción visual:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ambientes confortables</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Iluminación adecuada</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Cambio de uso a ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Proceso sensorial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Temperatura adecuada de ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Material en mal estado</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Incomodidad auditiva</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv./taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input type="checkbox"/>	Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input type="checkbox"/>	Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input type="checkbox"/>	Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input type="checkbox"/>	Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>
vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv./taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input type="checkbox"/>																															
Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input type="checkbox"/>																															
Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input type="checkbox"/>																																	
Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input checked="" type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input type="checkbox"/>																																	
Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>																																	

La vivienda solo es ocupada por dos familias, las cuales cuentan con una escalera independiente debido a que tienen proyección a ampliación. Se observa por la fachada, la intervención que se ha dado al transcurrir el tiempo y a la familia que han decidido ocupar.

Ilustración 64: ficha de observación 05-vivienda

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN VIVIENDA								
<p>LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANUALCADA</p>  <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grifo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda 		<p>RECOLECCIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA</p> 		<p>*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almacén y brinda un servicio es específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.</p>								
<p>DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - ZONIFICADA</p>  <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona Social (Comedor) ■ Zona Servicios (Cocina-Baño) ■ Zona Íntima (Dormitorio) ■ Zona de actividades (Taller) ■ Vivienda 		<p>Uso de la edificación:</p> <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Viv./taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>deposito</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv./taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input type="checkbox"/>
vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv./taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input type="checkbox"/>					
		<p>Tipo de construcción</p> <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>prefabricada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Autoconstrucción</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Apoyo de programas</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input checked="" type="checkbox"/>
Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input checked="" type="checkbox"/>					
		<p>Percepción espacial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Relación con los ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input type="checkbox"/>		
Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input type="checkbox"/>							
		<p>Percepción visual:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ambientes confortables</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Iluminación adecuada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Cambio de uso a ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input type="checkbox"/>		
Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input type="checkbox"/>							
		<p>Proceso sensorial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Temperatura adecuada de ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Material en mal estado</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Incomodidad auditiva</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>		
Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>							

Cuenta con espacio para vivienda, pero se encuentra ubicado dentro de todo el terreno en la parte posterior, no se observa la intención de mejorar. Por el momento solo se usa el espacio destinado a taller como depósito para otra familia que alquila y de este alquiler es que se solventa la familia.

Ilustración 65: ficha de observación 06 vivienda almacén

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: vivienda																																		
<p>LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grifo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda 		<p>RECOLECCIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA</p>		<p>*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almacén y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.</p>																																		
<p>DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - JONIFICADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona Social (Comedor) ■ Zona Servicios (Cocina-Baño) ■ Zona Intima (Dormitorio) ■ Zona de actividades (Taller) ■ Vivienda <p>Planta primer nivel</p>		<p>VIVIENDA COMPUESTA POR 3 PERSONAS, es solo usada por el momento como vivienda, el área de taller está propuesta pero se observa en el techo una construcción provisional de madera, por la falta de dormitorios.</p>		<p>RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS</p> <p>Uso de la edificación:</p> <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Viv.taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>deposito</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Tipo de construcción</p> <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>prefabricada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Autoconstrucción</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Apoyo de programas</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Percepción espacial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Relación con los ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Percepción visual:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ambientes confortables</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Iluminación adecuada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Cambio de uso a ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Proceso sensorial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Temperatura adecuada de ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Material en mal estado</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Incomodidad auditiva</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv.taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input checked="" type="checkbox"/>	Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input checked="" type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input type="checkbox"/>	Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>
vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv.taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input checked="" type="checkbox"/>																															
Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input checked="" type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input type="checkbox"/>																															
Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>																																	

La vivienda actualmente solo es de uso para vivienda, con el tiempo se procederá a desarrollar el taller, pero el acceso a la vivienda se realiza por la puerta que es destinada al taller, es decir que no cuenta con la diferenciación de accesos.

Ilustración 66: : ficha de observación 07 vivienda almacén

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: almacén																																		
<p>LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Grifo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda 		<p>RECOLECCIÓN FOTOGRÁFICA DE VIVIENDA</p>		<p>*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almacén y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.</p>																																		
<p>DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - JONIFICADA</p> <p>LEYENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zona Social (Comedor) ■ Zona Servicios (Cocina-Baño) ■ Zona Intima (Dormitorio) ■ Zona de actividades (Taller) ■ Vivienda <p>Planta primer nivel</p>		<p>VIVIENDA COMPUESTA POR 3 PERSONAS, es solo usada por el momento como vivienda, el área de taller está propuesta pero se observa en el techo una construcción provisional de madera, por la falta de dormitorios.</p>		<p>RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS</p> <p>Uso de la edificación:</p> <table border="1"> <tr> <td>vivienda</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Viv.taller</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>deposito</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Tipo de construcción</p> <table border="1"> <tr> <td>Material noble</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>prefabricada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Autoconstrucción</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Apoyo de programas</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Percepción espacial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Relación con el ext.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Relación con los ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>No hay comunicación con los ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Percepción visual:</p> <table border="1"> <tr> <td>Ambientes confortables</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Iluminación adecuada</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Cambio de uso a ambientes</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Proceso sensorial:</p> <table border="1"> <tr> <td>Temperatura adecuada de ambientes</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Material en mal estado</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Incomodidad auditiva</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	vivienda	<input type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv.taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input checked="" type="checkbox"/>	Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input type="checkbox"/>	Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>
vivienda	<input type="checkbox"/>	taller	<input type="checkbox"/>	Viv.taller	<input type="checkbox"/>	deposito	<input checked="" type="checkbox"/>																															
Material noble	<input checked="" type="checkbox"/>	prefabricada	<input type="checkbox"/>	Autoconstrucción	<input type="checkbox"/>	Apoyo de programas	<input type="checkbox"/>																															
Relación con el ext.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input type="checkbox"/>	No hay comunicación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input type="checkbox"/>	Cambio de uso a ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>																																	
Temperatura adecuada de ambientes	<input type="checkbox"/>	Material en mal estado	<input checked="" type="checkbox"/>	Incomodidad auditiva	<input type="checkbox"/>																																	

La distribución espacial de almacén y vivienda se encuentran diferenciadas, ambas poseen una óptima ventilación e iluminación.

Ilustración 67: ficha de observación 8: procesadora de tubérculos

FICHA DE OBSERVACIÓN

VIVIENDA
TALLER

SERVICIO/PRODUCCIÓN: Procesadora de tubérculos
*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a alquilado y brinda un servicio en específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.

LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA

LEYENDA

- Grillo AAPITAC
- Ronda Recreación pública
- Ubicación vivienda

RECOLECCIÓN FOTOGRAFICA DE VIVIENDA

DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - FONTECADA

LEYENDA

- Zona Social (Comedor)
- Zona Servicios (Cocina-Baño)
- Zona íntima (Dormitorio)
- Zona de actividades (Taller)
- Vivienda

RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS

Uso de la edificación:

vivienda	taller	Viv.taller	<input checked="" type="checkbox"/> deposito
----------	--------	------------	--

Tipo de construcción

Material sobra	<input checked="" type="checkbox"/> prefabricada	Autocostrucción	Apoyo de programas
----------------	--	-----------------	--------------------

Percepción espacial:

Relación con el est.	<input checked="" type="checkbox"/>	Relación con los ambientes	<input checked="" type="checkbox"/> No hay comunicación con los ambientes
----------------------	-------------------------------------	----------------------------	---

Percepción visual:

Ambientes confortables	<input checked="" type="checkbox"/>	Iluminación adecuada	<input checked="" type="checkbox"/> Cambio de uso a ambientes
------------------------	-------------------------------------	----------------------	---

Proceso sensorial:

Temperatura adecuada de ambientes	<input checked="" type="checkbox"/>	Material en mal estado	Incomodidad auditiva
-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------	----------------------

En la procesadora que se encuentra posterior al ámbito de estudio, se observa que se ha enfocado en la realización del taller, y se observa el alquiler de un espacio de otro lote cercano, y cuentan con dos niveles destinados para el uso de vivienda, donde también realizan el alquiler de dormitorios.

Ilustración 68: ficha de observación 09. taller textil

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: textil
		*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almorzar y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.		
LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA				
	LEYENDA ● Grillo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda			
DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - DIVERSIFICADA			RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS Uso de la edificación: vivienda <input type="checkbox"/> taller <input type="checkbox"/> Viv./taller <input checked="" type="checkbox"/> deposito <input type="checkbox"/>	
	LEYENDA ● Zona Social (Comedor) ● Zona Servicios (Cocina-Baño) ● Zona íntima (Dormitorio) ● Zona de actividades (Taller) ● Vivienda			
		Tipo de construcción Material noble <input checked="" type="checkbox"/> prefabricada <input type="checkbox"/> Autoconstrucción <input type="checkbox"/> Apoyo de programas <input type="checkbox"/>		
		Percepción espacial: Relación con el ext. <input checked="" type="checkbox"/> Relación con los ambientes <input checked="" type="checkbox"/> No hay comunicación con los ambientes <input type="checkbox"/>		
		Percepción visual: Ambientes confortables <input checked="" type="checkbox"/> Iluminación adecuada <input checked="" type="checkbox"/> Cambio de uso a ambientes <input type="checkbox"/>		
		Proceso sensorial: Temperatura adecuada de ambientes <input checked="" type="checkbox"/> Material en mal estado <input type="checkbox"/> Inconforto d' auditiva <input type="checkbox"/>		

En la realización de la vivienda se observa que ha sido una construcción bajo una supervisión de un especialista en construcción, se tiene un espacio destinado al taller textil, pero no se ha desarrollado.

Ilustración 69: ficha de observación 10: artesanías

FICHA DE OBSERVACIÓN		VIVIENDA <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	SERVICIO/PRODUCCIÓN: artesanías
		*Se toma en cuenta a servicio, debido a que puede ser el lote destinado a almorzar y brinda un servicio específico. Se considera producción a la realización de una actividad productiva.		
LOCALIZACIÓN DE VIVIENDA ANALIZADA				
	LEYENDA ● Grillo AAPITAC ● Rotonda Recreación pública ● Ubicación vivienda			
DISTRIBUCIÓN DE VIVIENDA - DIVERSIFICADA			RECOLECCIÓN DE DATOS OBSERVADOS Uso de la edificación: vivienda <input type="checkbox"/> taller <input type="checkbox"/> Viv./taller <input checked="" type="checkbox"/> deposito <input type="checkbox"/>	
	LEYENDA ● Zona Social (Comedor) ● Zona Servicios (Cocina-Baño) ● Zona íntima (Dormitorio) ● Zona de actividades (Taller) ● Vivienda			
		Tipo de construcción Material noble <input checked="" type="checkbox"/> prefabricada <input type="checkbox"/> Autoconstrucción <input type="checkbox"/> Apoyo de programas <input type="checkbox"/>		
		Percepción espacial: Relación con el ext. <input checked="" type="checkbox"/> Relación con los ambientes <input checked="" type="checkbox"/> No hay comunicación con los ambientes <input type="checkbox"/>		
		Percepción visual: Ambientes confortables <input checked="" type="checkbox"/> Iluminación adecuada <input checked="" type="checkbox"/> Cambio de uso a ambientes <input type="checkbox"/>		
		Proceso sensorial: Temperatura adecuada de ambientes <input checked="" type="checkbox"/> Material en mal estado <input type="checkbox"/> Inconforto d' auditiva <input checked="" type="checkbox"/>		

La vivienda destinada a artesanías, cuenta con su familia integrada, es decir, viven en la casa, la familia de él y de su esposa, por ende, lo que les falta los ambientes, en algunos casos usan las salas para dormir, razones debido a que los hombres de la familia, trabajan fuera de Tacna y cuando llegan los días de descanso, lo realizan en los sofás, se acondiciona los ambientes. Sin embargo, no se previó en la construcción la cantidad de ambientes, pero si le dio importancia al confort espacial de cada uno de ellos.

Se realiza una recopilación de las entrevistas, donde se observa que la mayoría si le da el uso de vivienda taller, que se han realizado a base de material noble, y en casos especiales se ha tenido participación de especialistas, en otros se ha realizado por cuenta propia, lo que vendría hacer el autoconstrucción, por la falta de ambientes se han agregado con materiales prefabricadas (madera). Las actividades que más realizan si no es una industria es el alquilar sus lotes.

Tabla 21: tabulación de uso de edificación



Tabla 22: tabulación del tipo de construcción



En la ficha de observación de toman puntos como percepción espacial, visual y sensorial, debido a que las metodologías (equilibrio estereotómico tectónico) su característica esencial es que, al momento de ser aplicada, brinden una calidad espacial óptima.

Se presencia que la mayoría de viviendas, guardan relación a los espacios interiores de la vivienda, pero en relación al taller o almacén, no se realiza de la mejor manera debido a que no se ha planificado en base a una estrategia. La percepción sensorial de los ambientes de la vivienda no es óptima, debido a la falta de ventilación e iluminación de los ambientes, en algunos casos se han cambiado el uso de ambientes para el uso del taller. Se presencia que hay poca incomodidad auditiva, pero si gozan de una temperatura adecuada, pero particularmente se presencia en los talleres, por ser espacios abiertos, con cubiertas provisionales.

Tabla 23: tabulación de percepción espacial de ambientes

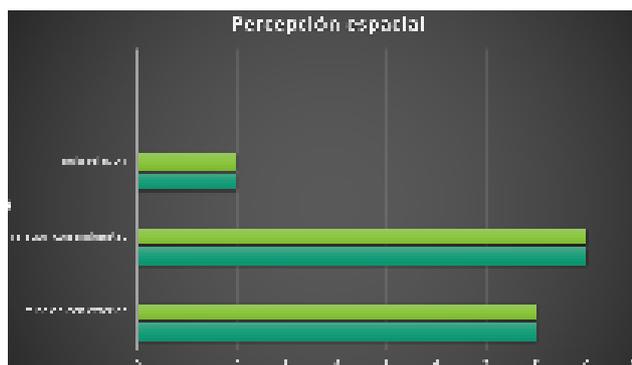
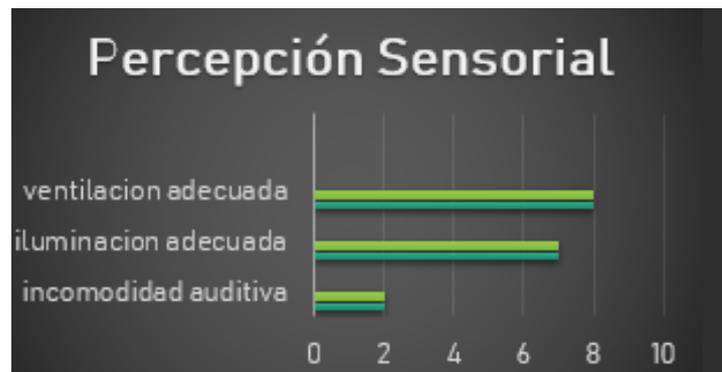


Tabla 24: tabulación de percepción visual



Tabla 25 tabulación de percepción sensorial



Se realiza adicionalmente entrevistas, las cuales serán anexadas, pero se realiza un resumen en general de todas las entrevistas. Y al entablar la conversación con los artesanos se pudo entender que requieren espacios para exhibir la elaboración de sus productos, para así demostrar la calidad de sus servicios, y que haya diferentes tipos de capacitaciones para mejorar en todo aspecto la producción. Si bien los artesanos aspiran a la construcción y/o ampliación respecto a sus viviendas, no lo hacen bajo el apoyo de un profesional, por lo que son más latentes a peligros ante un desastre natural. La mayoría aspira a tener su vivienda de tres a cuatro niveles debido al crecimiento que se va realizando en las familias, y les hace falta ambientes para habitar. Adicionalmente requieren áreas de recreación y áreas verdes dentro de sus viviendas. Necesitan espacios de encuentro, donde socializar entre los mismos artesanos y poder platicar para el mejoramiento de AAPITAC, para integrarse y para organizarse. Se observa que las medidas de los terrenos son amplias, usando solo la tercera parte entre vivienda y taller, lo que lo restante solo queda en espacio olvidado, donde a un futuro se le podría dar la ampliación del taller o depósito. La forma en cómo han realizado la construcción da un panorama de “barreras urbanas”, entonces se toma como para premisa del diseño generar “transparencias urbanas” logrando densidad puntual.



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ENTREVISTA

VIVIENDA TALLER

1. **¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?**

La mayoría de entrevistas respondieron a que solo son viviendas, pero si tenían conocimiento de que la zona era destinada a vivienda con taller. Sin embargo, otras personas, usaban como almacén sus talleres.

2. **¿Cuántos trabajadores operan en el taller?**

La mayoría de los talleres entrevistados estaban en un rango de 3 a 5 trabajadores.

3. **¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?**

No cuentan con un lugar de exhibición específico, por ello realizan sus exposiciones en un espacio cerca al óvalo, o afuera del mercado de productores donde arman toldos, o en el local comunal de AAPITAC, sin embargo, se presenció el deseo que aspiran por tener un espacio destinado a la exposición de sus artesanías.

4. **¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?**

La mayoría de artesanos cuentan con iluminación en sus talleres, pero en las viviendas, no todos los ambientes gozan de iluminación natural. Se observa que también no cuentan con bastante iluminación de noche.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

5. **¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?**

Sí cuentan con los ambientes suficientes, pero si cuentan con déficit respecto al asoleamiento en las viviendas.

6. **¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?**

Todos los entrevistados desean espacios amplios con áreas verdes y de sociabilización con grandes árboles, tanto para niños como para los adultos.

7. **¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?**

En general no les molesta, debido a que todos están enfocados en sus talleres, y tienen conocimiento de que la zona se encarga a la realización de productos. Los talleres que se entrevistaron no demandan bulla y hacen hincapié a que el hecho que los talleres estén alejados uno de los otros no se les hace molesto.

8. **¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?**

Todos los artesanos concluyen que, si son aptas para crecer con el tiempo, y lo realizarán conforme se mejore su economía, debido al espacio que les sobra.



UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

9. ¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)

Opinan la mayoría que mejorarían su techo de los talleres, debido a que es provisional y les gustaría incorporar espacios verdes para controlar la temperatura en verano.

10. ¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?

La mayoría opta por rampas, debido a las pendientes que posee y les permite mejor circulación y adaptabilidad a los habitantes.

11. ¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)

Se interrelacionan muy poco, y lo hacen solo en las veredas de sus viviendas o afuera del local comunal de AAPITAC, debido a que no hay plazas donde puedan hacerlo, resaltan que deben ejecutar las áreas verdes

12. ¿Qué cree que faltaría por su zona?

La mayoría requiere de áreas verdes, donde puedan recrearse, y donde puedan sociabilizar. Espacios donde puedan acceder a primeros auxilios, y abastecerse de abarrotes, también donde puedan dejar a sus menores de edad, para el cuidado de los hijos de los trabajadores. Que se culmine la ejecución de la señalización de las manzanas.

3.4.3 Análisis y diagnóstico situacional de la variable dependiente

Al abordar la variable dependiente, se considerará la transformación en contexto general que ha tenido la vivienda, y se diagnosticará como el equilibrio estereotómico tectónico ha sido empleado en las construcciones, teniendo fichas de observación de proyectos que han sido aplicado estas metodologías, consigo mismo se desarrollaran premisas de diseño para el proyecto.

Según Urrutia, N. (2010) en su investigación de la evolución histórica de la vivienda, suceden grandes cambios sociales, políticos y técnicos, y esto trae a consecuencia el urbanismo, la construcción y la arquitectura, pero se concluyó que no hubo aportes significativos. Entonces con la revolución industrial es donde toma importancia la vivienda, se busca mejorar el confort, realizan distribuciones espaciales de ambientes, pero solo se veía a la vivienda como el lugar de cobijo, no como estético, es por ello, que, con el tiempo, los indicadores de ventilación, iluminación y

espacialidad recobran mayor valor. En la edad moderna es que aparecen figuras de arquitectos que buscan la belleza de la arquitectura en la vivienda y en diferentes proyectos, pero en la actualidad se ha perdido el significado de la arquitectura y la labor de la arquitectura, dando mayor importancia al terreno que a la edificación, teniendo problemas de ventilación, iluminación y espacialidad.

Según el libro de *Todavía la Arquitectura* (p. 73) hay una controversia entre lo que están en la época de Lao Tsé, donde lo esencial reside en el vacío, y por otro lado la especificidad de la arquitectura no reside en el vacío sino en cómo determinadas superficies (es decir, muros, ventanas, otros) moldean el vacío. Para Wiley Ludeña, la arquitectura se ha perdido, pues ahora se tiene una arquitectura en base de máquinas, y es ahí, donde se observa que no hay arquitectura. El dibujo a mano alzada, es un medio de expresión, no solo un medio eficaz de abstracción, sino como un modo de pensar de arquitectura. Se menciona como Le Corbusier libera el sistema dominó, el de la planta, la equivalencia del lleno y vacío y la introducción de la arquitectura (el paseo arquitectónico). Se concluye que para obtener una buena arquitectura debe constar con las 3P, donde la primera es la pertinencia, todo lo que condiciona el proyecto/lugar, clima, etc. El segundo es todo lo que te pertenece a la arquitectura. Cuando se ha integrado lo pertinente, no al mismo tiempo ni antes “forma” lo que se ve, lo que se da a ver para esto el arquitecto se ha formado y lo resuelve. Y, por último, la permanencia donde se respetan ambas, hará que su longevidad, es decir, la sociedad la va hacer suya y va a defender la obra.

Entonces una premisa de diseño, debe ser que las viviendas como el taller tengan confort, gocen de ventilación, iluminación y espacialidad, sin recurrir a los ambientes denominados “pozos de iluminación” o “ductos de ventilación”. Siendo esto de manera individual, pero de manera conjunta se debe lograr la satisfacción de las necesidades subjetivas como la integridad y activación en

AAPITAC, mediante una calidad barrial satisfactoria, teniendo en cuenta que los equipamientos y servicios que estén al alcance de los habitantes. También se debe evitar pensar que la vivienda taller, por la problemática encontrada, debe pensar que debe ser una vivienda barata para pobres, porque sería un criterio que va impedir hacer ciudad, porque justamente este tiempo de viviendas son las únicas posibilidades de vivir una arquitectura para estos habitantes y si se logran sentir homenajeados, recobrarán una dignidad, lo que hará empoderarlos y les establecerán permanencia de lo construido.

Entonces, se analizará proyectos arquitectónicos, que han aplicado estas metodologías, entre lo liviano- pesado, lo opaco-transparente, lo dinámico –estático, considerando los sub indicadores, dándonos premisas de diseño para el proyecto.

Ilustración 70:ficha de observación de organización espacial de VACIO

FICHA DE OBSERVACIÓN		ORGANIZACION ESPACIAL _ VACIO	APLICACIÓN EN EL PROYECTO
INDICADOR ESTEREOTIPIADO – TÉCNICO DEÓN SU		VIVIENDA FURUOKSA DE STEVEN HÖLL	COMO SE ENTIENDE INDIVIDUAL Y CONJUNTAMENTE
COMPOSICIÓN FORMAL	• GRAVEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	
	• LEVEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	
SISTEMA ESTRUCTURAL	• ESTRUCTURA COMPACTA	<input checked="" type="checkbox"/>	
	• CONSTRUCCION SIN COPADA	<input checked="" type="checkbox"/>	
LUMINACIÓN	• CONTROL DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>COMENTARIO DEL ANÁLISIS: Para Steven Höll, el vacío es el procedimiento de planificación, dejando salir el espacio, también es un método de definir el espacios de encuentro, la transición de lo interior al exterior.</p> <p>PREMISA DEL DISEÑO: Componer el VACIO, entendiéndose como un volumen físico, capaz de ser construido. Se aplica así mismo en los equipamientos, generando una jerarquía en el ingreso del conjunto y distintos puntos de control al ingreso.</p>
	• PERMEABILIDAD DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>	

Ilustración 71: ficha de observación según la organización espacial de montaje

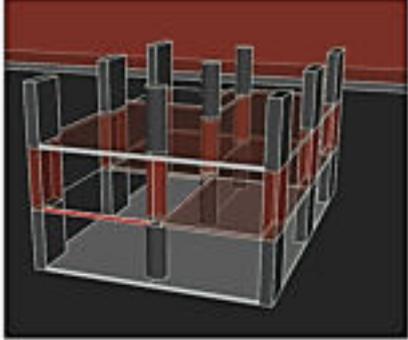
FICHA DE OBSERVACIÓN		ORGANIZACION ESPACIAL _MONTAJE	APLICACIÓN EN EL PROYECTO	
INFORMACIÓN ESPACIOFORMICA - INFORMACIÓN SEGÚN SU...		CASA BURDEOS DE REM KOOLHAAS	COMO SE ENTIENDE INDIVIDUAL Y CONJUNTAMENTE	
COMPOSICIÓN FORMAL	• GRAVEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>		
	• LEVEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>		
SISTEMA ESTRUCTURAL	• ESTRUCTURA COMPACTA	<input checked="" type="checkbox"/>		
	• CONSTRUCCION SINCOPADA	<input checked="" type="checkbox"/>		
ILUMINACIÓN	• CONTROL DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>		<p>PREMISA DEL DISEÑO: Por medio de los elementos individuales (columna y losa) se puede desarrollar la composición de distintas maneras. Se aplicará el ascensor mecánico en medio de todo el conjunto habitacional, siendo un reemplazo al ascensor.</p>
	• PERMEABILIDAD DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>		
		 <p>COMENTARIO DEL ANÁLISIS: Para Koolhaas, organiza las relaciones entre partes independientemente, donde el montaje de las partes y funciones individuales descompuesto o invertidos en una nueva unidad.</p>		

Ilustración 72: ficha de observación según la organización espacial de trayectoria

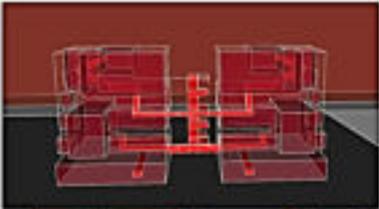
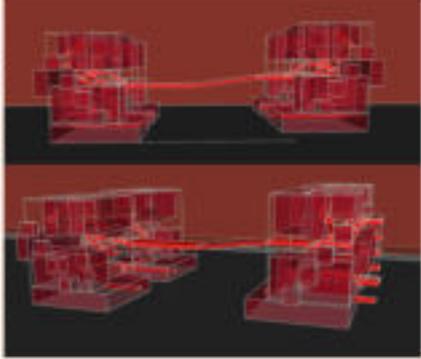
FICHA DE OBSERVACIÓN		ORGANIZACION ESPACIAL _TRAYECTORIA	APLICACIÓN EN EL PROYECTO	
INFORMACIÓN ESPACIOFORMICA - INFORMACIÓN SEGÚN SU...		EMBAJADA DE HOLANDA -BERLIN	COMO SE ENTIENDE INDIVIDUAL Y CONJUNTAMENTE	
COMPOSICIÓN FORMAL	• GRAVEDAD	<input type="checkbox"/>		
	• LEVEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>		
SISTEMA ESTRUCTURAL	• ESTRUCTURA COMPACTA	<input type="checkbox"/>		
	• CONSTRUCCION SINCOPADA	<input checked="" type="checkbox"/>		
ILUMINACIÓN	• CONTROL DE LUZ	<input type="checkbox"/>		<p>PREMISA DEL DISEÑO: En las viviendas no se aplica el uso de rampas, Pero las escaleras generan una trayectoria conjunta con la calle elevada. Sin embargo en los equipamientos propuestos se desarrollan los accesos mediante rampas, las cuales generarán paseos arquitectónicos.</p>
	• PERMEABILIDAD DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>		
		 <p>COMENTARIO DEL ANÁLISIS: Planta única que va ascendiendo y doblándose en si misma hasta llegar a la cubierta. La trayectoria se convierte en un de los elementos arquitectónicos con mayor secuencia espacial debido que al ascender los niveles del edificio por medio de la rampa se percibe el desarrollo del espacio, por lo que hay un "paseo arquitectónico"</p>		

Ilustración 73: ficha de observación según la organización espacial de calle elevada

FICHA DE OBSERVACIÓN		ORGANIZACIÓN ESPACIAL CALLE ELEVADA	APLICACIÓN EN EL PROYECTO
INVENTARIO ESPERADO - SECCIONES SEGÚN SU		Residencial San Felipe - Lima, Enrique Cárani	COMO SE ENTIENDE INDIVIDUAL Y CONJUNTAMENTE
COMPOSICIÓN FORMAL	• GRAVEDAD	<input type="checkbox"/>	
	• LEVEDAD	<input checked="" type="checkbox"/>	
SISTEMA ESTRUCTURAL	• ESTRUCTURA COMPACTA	<input checked="" type="checkbox"/>	
	• CONSTRUCCIÓN SINCOPADA	<input checked="" type="checkbox"/>	
ILUMINACIÓN	• CONTROL DE LUZ	<input type="checkbox"/>	<p>COMENTARIO DEL ANÁLISIS: Las calles elevadas recrean un espacio de comunicación social en los aires. Koolhaas, Le Corbusier, incorporan algunas ideas urbanas en el bloque, aquella que responde a criterios de sociabilización o de relación entre los usuarios.</p> <p>PREMISA DEL DISEÑO: Elevar vías públicas elevadas donde se propondrán repotenciar la sociabilización logrando necesidades subjetivas de integridad y activación.</p>
	• PERMEABILIDAD DE LUZ	<input checked="" type="checkbox"/>	

3.6 ASPECTO NORMATIVO

Para los antecedentes normativos se consideró el **reglamento nacional de edificaciones (RNE)** para garantizar el desarrollo de las actividades que se propusieron se revisó las siguientes normas: Norma G.010: Consideraciones Básicas, Norma TH.010 Habilitaciones residenciales, Norma A.010: condiciones generales de diseño, Norma A.020: Vivienda, Norma A.060: Industria y la norma A.120: Accesibilidad para personas con discapacidad.

Se consideró el Plan de desarrollo local concertado del Distrito de Pocollay del 2012 al 2021 y el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015- 2021.

Adicionalmente, se considera el programa de mejoramiento de barrios (004- 2002), el decreto supremo 10-2018-vivienda: reglamento especial de habilitación urbana, ley de propiedad horizontal.

3.6.1 REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACION (RNE)

Se tomó la normativa relacionados al diseño arquitectónico: “conjunto habitacional”

A. NORMA G.010: Consideraciones Básicas:

Se tomó en consideración las consideraciones básicas, para corroborar que la investigación garantiza la seguridad a las personas, mejora la calidad de vida y protege el medio ambiente.

Artículo 5.- Finalidad de garantizar satisfacción a las personas:

- a) Seguridad: Se basa en que garantice permanencia y estabilidad de sus estructuras. Que las personas evacuen las edificaciones de manera segura, cuente con sistema de contra incendio.
- b) Funcionalidad: Que se use los ambientes de manera adecuada y permitan la realización de funciones para la edificación. También requieren que tengan accesibilidad y una óptima circulación a las personas con discapacidad.
- c) Habitabilidad: se asegure que la salud, integridad y confort de las personas sea la adecuada, que contenga protección térmica y sonora que no atente el confort de las personas y que éstas puedan realizar sus actividades.

- d) Adecuación al entorno y protección del medio ambiente: El proyecto arquitectónico debe integrarse a las características de la zona de la manera más armónica y que éste no degrade el medio ambiente.

En conclusión, el proyecto arquitectónico desarrollará la integración en el plano físico y en lo espiritual. Los habitantes se sentirán protegidos por sus autoridades y que no serán discriminados, se respetará sus derechos adquiridos. Se desarrollará la propuesta en base a que se obtenga el mayor número posible de ambientes utilizables de manera segura y autónoma.

B. NORMA A.010: Consideraciones Generales de Diseño-ARQUITECTURA.

Artículo 9: El PDU, lo establezca existirán retiros entre el límite de propiedad y el límite de la edificación. Finalidad de retiros: permitir privacidad y seguridad de los ocupantes.

- Frontales: distancia se establece con relación al lindero colindante con una vía pública
- Laterales: distancia se establece con relación a uno o a ambos linderos laterales colindantes con otros predios
- Posteriores: cuando la distancia se establece con relación al lindero posterior.

Artículo 11: Los retiros frontales pueden ser empleados para:

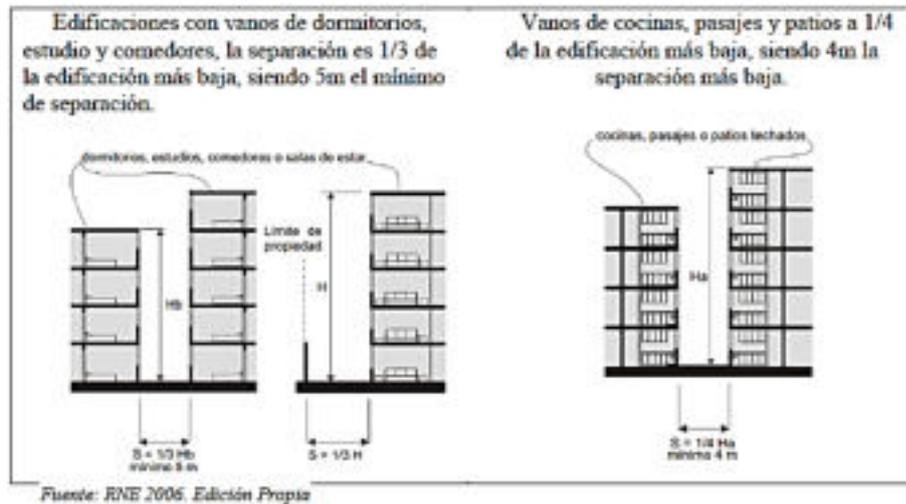
Estacionamiento en semisótano, cuyo nivel superior del techo no sobrepase 1.50m por encima del nivel de la vereda frente al lote.

Y otros debidamente sustentador por el proyectista.

Artículo 12: Los cercos tiene como finalidad de protección visual y de seguridad a los habitantes, pero deben tener las siguientes características: Pueden ser opacos y/o transparentes. Y si fuese opaco no varía las dimensiones de los retiros exigibles. Se podrán instalar cajas para medidores de energía.

Artículo 18: la separación de los edificios en un conjunto residencial, se dará por razones de privacidad y de iluminación natural. Se presentará en los siguientes casos:

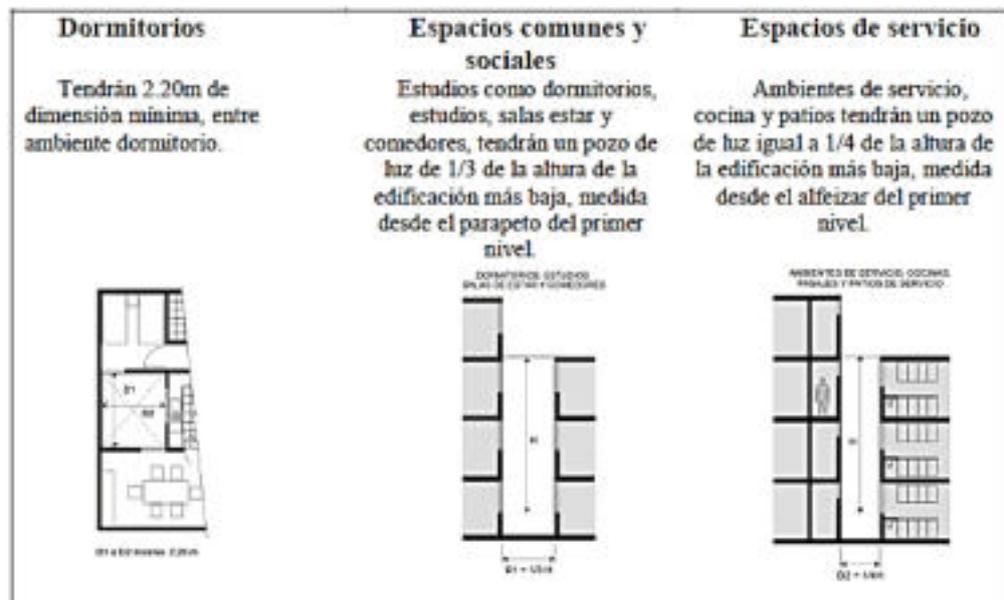
Ilustración 74: separación de edificios



Artículo 19: Los pozos para iluminación y ventilación deben cumplir las características siguientes:

Para viviendas multifamiliares:

Ilustración 75: Pozos de iluminación



Artículo 20: Pozos de luz pueden ser techados con cubiertas transparentes y dejando área abierta para ventilación. Está cubierta no reduce el área libre.

Artículo 21: Las dimensiones, áreas y volúmenes de los ambientes deben cumplir las siguientes necesidades como mínimo:

- a) Realizar las funciones para las que son destinados

- b) Albergar al número de personas propuesto para realizar dichas funciones.
- c) Tener volumen de aire requerido por ocupante y garantizar su renovación natural o artificial.
- d) Distribuir el mobiliario previsto
- e) Contar con iluminación suficiente
- f) Permitir circulación de personas como su evacuación.

Artículo 22: La altura mínima de piso terminado a cielo raso es de 2.30m. Las vigas y dinteles deben estar a una altura mínima de 2.10m sobre el piso terminado.

Artículo 25: Para los pasajes de circulación de evacuación. La distancia de evacuante (horizontal y vertical) desde el punto más alejado hasta el lugar seguro (escaleras) será como máximo 45 m sin rociadores 60m con rociadores.

Interior de las viviendas	0.90m
<i>Pasajes que sirven a dos viviendas</i>	1.00m
<i>Pasajes que sirven de acceso hasta 4 niveles</i>	1.20m
<i>Locales educativos</i>	1.20m

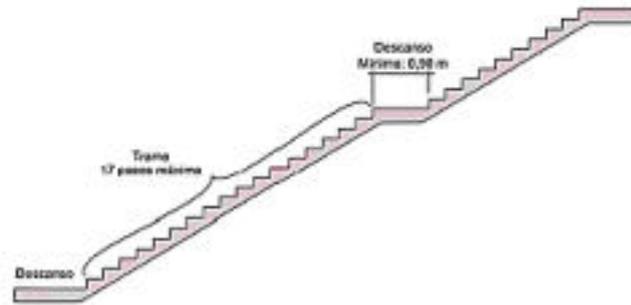
Artículo 26: El tipo de escaleras, pueden ser:

Integradas: Permite la circulación vertical, conecta las circulaciones horizontales, su principal objetivo es satisfacer el tránsito de las personas entre pisos de manera visible y fluida.

De evacuación: Son a prueba de humo y fuego, de diversos tipos. Para las viviendas multifamiliares de hasta 5 niveles, la escalera más óptima es la integrada, y para edificaciones de más de 5 pisos será la escalera de evacuación.

sus pasamanos a ambos lados estarán separados de la pared a un máximo de 5 cm. El ancho de pasamanos no debe ser mayor a 5cm. Debe estar construido de material incombustible, no debe tener obstáculos, ductos o aperturas.

Ilustración 76: medida mínima de descanso para escaleras.



Artículo 30: Los ascensores en las edificaciones deben cumplir las condiciones siguientes:

Obligatorio a una circulación superior a 12m sobre el nivel del ingreso a la edificación desde la vereda.

Debe entrar a los vestíbulos de distribución de los pisos a los que sirve.

Artículo 32: las rampas deben tener las siguientes características:

Ancho mínimo de 1.0m, incluyendo pasamanos.

La pendiente máxima será de 12% y estará determinada por la longitud de la rampa.

Artículo 33: Todas las aberturas al exterior, descansos, mezanines, rampas, balcones, ventanas de edificio, que se encuentre a una altura superior a 1m sobre el suelo adyacente, deberán estar provista de barandas o antepechos de solidez suficiente para evitar la caída fortuita.

Artículo 34: dimensión de las puertas de acceso, comunicación y salida, cumplirá los siguientes requisitos:

Ancho de ingreso principal a vivienda: 0.90m

Ancho de habitaciones a vivienda: 0.80m

Ancho de baños a vivienda: 0.70m

La altura mínima es de 2.10m

Se deben abrir hacia el interior de la vivienda a la que sirven. Deben ser de material como cristal templado, laminado o película protectora.

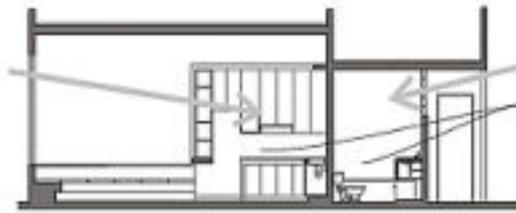
Artículo 39: sobre los servicios higiénicos deben contar con pisos antideslizantes, impermeables en paredes y superficies lavables. Deben contar con sumideros, para evacuar el agua.

Artículo 40: Se calculará el ducto de ventilación a razón de 0,036m² por inodoro de cada servicio sanitario que ventila por piso. Como un mínimo

de 0.24m². Si es mayor a 0.36m² deberá contar con protección en los aires.

Artículo 42: La medida para el ducto de basura tendrá como dimensión mínima de 0.50m de ancho y largo, y deberán estar revestidas de material liso y de fácil limpieza. La boca de recepción de basura deberá estar compuesta por una cubierta metálica. Deberá estar ubicada a 0.80m del nivel de cada piso, y tendrá una dimensión mínima de 0.40 por 0.40m

Artículo 47: Los ambientes contarán con componente que aseguren la iluminación natural y artificial necesaria para el uso por sus ocupantes. Se permitirá iluminación natural por medio de teatinas o tragaluces.



los ambientes destinados a cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamientos, podrán iluminar a través de otros ambientes.

Artículo 65: Para el estacionamiento privado se considerarán las siguientes dimensiones mínimas:

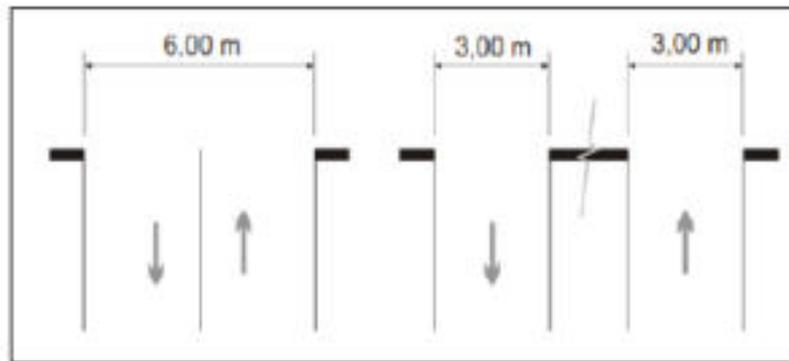
Tres o más estacionamiento continuo: ancho de 2.40 m c/u.

Dos estacionamientos continuos: ancho 2.50m de c/u

En todos los casos: largo 5.00m y altura 2.10m

La ventilación en las zonas de estacionamientos debe ser natural o mecánica. Si fuese el caso que se ubican debajo de una zona comercial o residencial debe contener espacios de ventilación natural para la eliminación del monóxido de carbono.

Ilustración 77: medidas para los estacionamientos



C. NORMA A.020: Vivienda:

Se tomó los artículos que consideren funciones de aseo personal, descanso, alimentación y recreación:

Artículo 3: Las viviendas pueden clasificarse según los siguientes tipos:

- Unifamiliar: cuando se trate de una vivienda sobre un lote
- Edificio Multifamiliar: cuando se trate de dos o más viviendas en una sola edificación y donde el terreno es de propiedad común.
- Conjunto Residencial: cuando se trate de dos o más viviendas en varias edificaciones independientes y donde el terreno es de propiedad común.

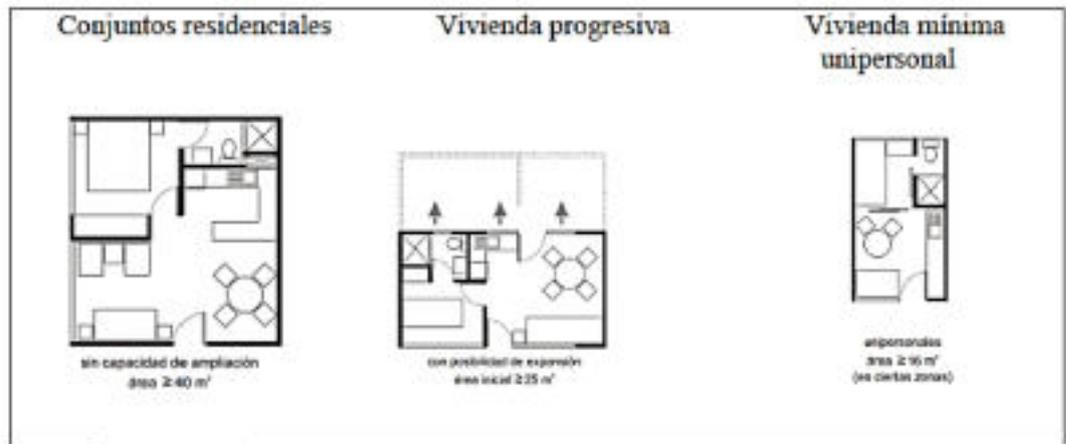
Artículo 5: Para la densidad habitacional, el número de habitantes de una vivienda, está en función del número de dormitorios, según lo siguiente:

Tabla 26: densidad habitacional por vivienda

VIVIENDA	Nº DE HABITANTES
De un dormitorio	2
De dos dormitorios	3
De tres dormitorios o más	5

Artículo 8: el área techada mínima de una vivienda será de 40m² (departamentos en edificios multifamiliares sujetos al régimen de propiedad horizontal), en vivienda unifamiliares de 25m² con posibilidad a expansión; en algunas zonas podrán tener 16m² según el Plan Urbano:

Ilustración 78: área techada mínima

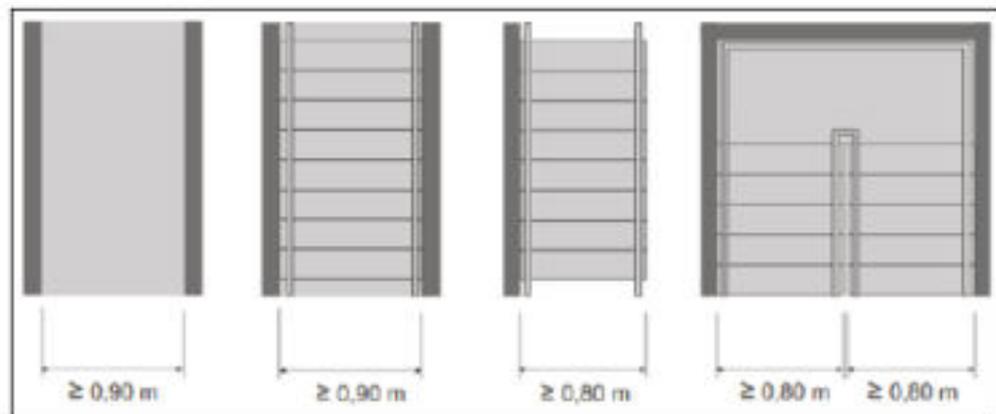


Artículo 9: los ambientes de aseo podrán prestar servicio desde cualquier ambiente de la vivienda. La cocina podrá prestar servicio desde el comedor, estar – comedor o desde una circulación que la integre a él. La lavandería podrá prestar desde la cocina o desde una circulación común a varios ambientes.

Artículo 10: Las escaleras y pasillos al interior de cada vivienda, deberán tener un ancho mínimo de 0.90m.

Las escaleras que solo dejen un lado abierto o en dos tramos sin muro intermedio, podrán tener un ancho libre mínimo de 0.80m.

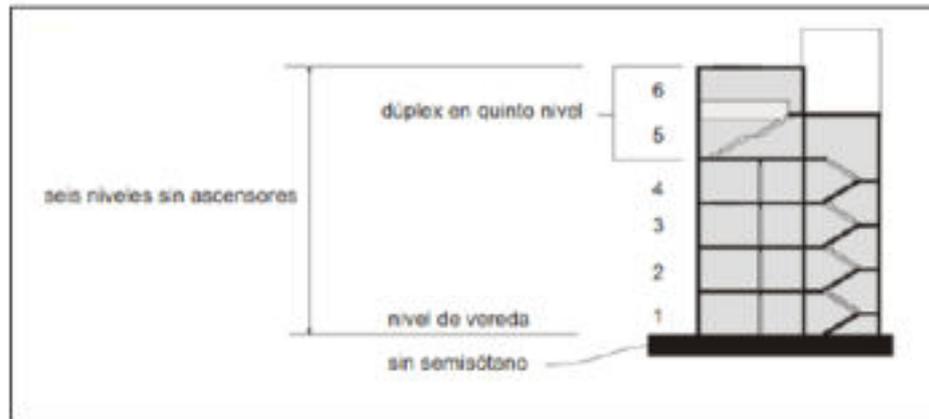
Ilustración 79: la medida de las escaleras



Fuente: RNE 2006

Artículo 11: se podrá construir edificaciones de seis niveles sin ascensores, siempre y cuando el quinto nivel sea dúplex, y el edificio no cuente semisótano.

Ilustración 80: ilustración de ascensor



Fuente: RNE 2006

Artículo 12: El acceso a las edificaciones multifamiliares deberán tener un ancho mínimo de 1.00m y cumplir con lo establecido en la Norma A-120.

Artículo 15: número de estacionamientos según el plan urbano local, sino 1 estacionamiento por cada 3 viviendas.

Artículo 16: La vivienda debe permitir el desarrollo de actividades humanas en correcto estado de higiene y salud. Se debe informar al propietario sobre el mantenimiento y funcionamiento de las instalaciones eléctricas, sanitarias, de comunicaciones, de gas y mecánicas si fuera el caso.

Artículo 19: El alfeizar de una ventana deberá tener una altura mínima de 0.90m de ser inferior la ventana debe ser fija y el vidrio templado o con una baranda de protección interior o exterior con elementos espaciados un máximo de 0.15m.

Artículo 20: Los tabiques interiores deben tener un ancho mínimo de 0.07m. Los tabiques divisorios o exteriores deben considerar el aislamiento térmico, acústico y climático. Si alojan tuberías de agua y desagüe deberán tener un ancho de recubrimiento de 1cm. La altura mínima de los tabiques divisorios de zonas no cubiertas (patios y jardines) será de 2.30m

Artículo 22: Los pisos exteriores deben ser antideslizantes, y la de la cocina deben ser resistentes a la grasa y aceite.

Artículo 23: las cubiertas deben resistir todo tipo de acción. Los techos de azotea deben contar con parapetos de 1.10m de altura.

Artículo 24: para una vivienda de hasta 25m² debe contar con un inodoro, una ducha y un lavadero, para una vivienda con más de 25m² contará con un inodoro, un lavatorio, una ducha y un lavadero; como mínimo.

Artículo 29: El objetivo de un conjunto residencial es generar beneficio a sus habitantes, tiene que contar con recreación pasiva (áreas verdes y mobiliario urbano), recreación activa (juegos infantiles y deportes), seguridad (control de accesos y guardianía) y actividades sociales (sala de reunión).

Artículo 31: en conjuntos residenciales, cuando estén conformados por viviendas unifamiliares se permitirá el crecimiento hasta una altura máxima de tres niveles, pudiendo solo autorizarse su construcción por etapas.

D. NORMA A.060: Industria:

Se tomó en cuenta esta normativa porque las viviendas estaban destinadas a realizar actividades de transformación de materias primas, y esta norma comprende las diferentes tipologías de industria, como es la de gran industria, industria liviana, industria mediana, industria artesanal y depósitos especiales. Por ende, se tomó los siguientes artículos:

Artículo 5: Debe dotar de espacios que permitan el paso de vehículos de servicio público para atender todas las áreas.

Artículo 6: Debe contener estacionamientos para el personal y los visitantes, así como los vehículos de trabajo para el funcionamiento de la industria.

Artículo 7: no deben invadir la vía pública, ni interrumpir el tránsito de personas o vehículos.

Artículo 9: los depósitos y de apoyo podrán contar con ventilación mecánica reforzada.

Artículo 14: Deben aislar el ruido a las zonas residenciales, y no debe ser superior en 50decibeles.

Artículo 18: la altura mínima entre el piso terminado y el punto más bajo de la estructura será de 3.00m

Artículo 21: Los baños o deben estar a una distancia no mayor de 30m del puesto de trabajo más alejado.

Tabla 27: cantidad de servicios higiénicos según el aforo

Nº DE OCUPANTES	HOMBRES	MUJERES
de 0 a 15 personas	1L 1U 1I	1L 1I
de 16 a 50 personas	2L 2U 2I	2L 2I
De 51 a 100 personas	3L 3U 3I	2L 2I

Artículo 22: adicional al artículo anterior, debe contar con una ducha por cada 10 trabajadores por turno.

Artículo 23: la vivienda se desarrollará a partir del segundo nivel y sus características se sujetarán a la normatividad correspondiente, donde su área de lote como mínimo será de 160m2 con un frente mínimo de 8ml.

E. NORMA TECNICA PARA EL DISEÑO LOCAL DE EDUCACION BASICA REGULAR –MINISTERIO DE EDUCACIÓN:

Se elabora la norma considerando los fundamentos pedagógicos, los que se ha incluido como base a la Oficina de Infraestructura Educativa (OINFE) para sustentar la determinación de los espacios educativos requeridos a nivel de educación temprana. Las determinaciones de las actividades básicas que se optan son por las de ciclo I correspondiente al nivel Inicial.

Tabla 28: asignacion de espacios para instituciones de Educación Inicial

Asignación de espacios para instituciones de Educación Inicial Escolarizada				
TiPos	Funciones	Cuna	Jardín	
Espacios interiores	Pedagógicas	Aulas según el desarrollo motor de los niños y niñas	Aulas por grupos	
		Sala de usos múltiples	Sala de usos múltiples (SUM) - Psicomotricidad	
	Complementarias	Sala de descanso		
		Sala de higienización (cambio de pañales)		
		Sala de lactancia		
		Cocina		
		Servicios higiénicos para niños y niñas		
	Administrativas	Dirección		
		Sala de profesores		
		Secretaría y sala de espera		
		Tópico / Consultorio en Psicología		
		Depósito de materiales educativos		
	Servicios Generales	Servicios higiénicos docentes y administrativos (incluye vestidor)		
		Depósito para materiales de limpieza y mantenimiento		
		Vivienda para docente (rural) incluye servicios higiénicos		
Servicios higiénicos personal de limpieza y guardería				
Caseta de guardería				
Espacios exteriores	Extensión Educativa	Área exterior – Área de juegos		
		Patio		
	Jardines	Jardines, huerto o granja		
	Servicios Generales	Área de ingreso	Estacionamiento	

Para la zona urbana y periurbana la cantidad máxima de alumnos es 16 por aula.

3.6. 2 NORMALES LEGALES- El peruano.

En Lima se actualizado algunas normas reglamentarias sincerándose el índice de usos para la ubicación de actividades urbanas, sin modificar ni derogar los lineamientos. Por tal motivo la Municipalidad metropolitana de Lima y la Municipalidad Distrital del Rímac, en tal objetivo, se deben comprometer a reforzar sus acciones de control urbano, constructivo y funcional en toda la zona, en sus distintos niveles y estándares operacionales, privilegiando el uso social en condiciones eficientes y de máxima valoración de los espacios públicos.

Ilustración 81: normas de zonificación residencial de Lima. Fuente: Diario el Peruano

ZONA	USOS GENERALES PERMITIDOS	LOTE MÍNIMO (m ²)	FRENTE MÍNIMO (m)	ALTURA DE EDIFICACION MÁXIMA (pisos)	AREA LIBRE MÍNIMA	ESTACIONAMIENTO
Residencial de Densidad Media RDM (H)	Vivienda Unifamiliar	120	8	3	30%	1 cada viv
	Vivienda Multifamiliar	100	8	4	40%	1 cada 2 viv
		150	8	5 (H)	40%	1 cada 2 viv
		200	10	5	40%	1 cada 2 viv
		250	10	6 (H)	40%	1 cada 2 viv
	Vivienda Taller	100	8	3 (H)	30%	1 cada viv
Conjunto Residencial	1800		7	50%	1 cada viv	
Residencial de Densidad Alta RDA	Vivienda Multifamiliar	300	10	7	40%	1 cada viv
		350	10	1.5 (an) (C)	50%	1 cada viv
	Conjunto Residencial	2500		1.5 (an)	50%	1 cada viv

Especificaciones normativas:

- frente a parques y avenidas con ancho mayor de 20mts.
- Podrá construir hasta una altura de 6 pisos si se destina toda la edificación a uso residencial.
- Frente a avenidas con ancho mayor de 25 metros
- En el sector comprendido entre las avenidas Meiggs, Alfonso Ugarte y el límite con el Callao, se permitirá una altura máxima de 4 niveles.

3.6. 4 PLAN DE DESARROLLO METROPOLITANO DE AREQUIPA:

Según el IMPLA, en el capítulo 3, normas de habilitación urbana, las habilitaciones urbanas para uso de vivienda, son aquellos procesos de H.U. que están destinados predominante a la edificación de viviendas y que se realizan sobre terrenos calificados con una zonificación afin.

Las habilitaciones se podrán ejecutar siempre y cuando estén determinadas por el Plan de desarrollo metropolitano, con sujeción a los parámetros establecidos en el Plano y Reglamento de Zonificación.

El diseño de lotización y vías para fines de habilitación, deberá ajustarse a lo siguiente:

- ➔ Área de lote será igual a lo establecido
- ➔ Diseño de vías deberá adecuarse tanto en la continuidad de su trazo y en sus secciones transversales a lo establecido en el Plan Vial.

Aportes reglamentarios para uso público.

Los aportes de las habilitaciones urbanas constituyen un porcentaje de área bruta descontando las áreas de cesión para vías expresas, arteriales y las áreas de reserva para proyectos de carácter provincial o regional y se fijan de acuerdo al tipo de habilitación residencial a ejecutar.

Ilustración 82: aportes reglamentarios para habilitaciones urbanas con fines residenciales.

APORTES REGLAMENTARIOS PARA HABILITACIONES URBANAS CON FINES RESIDENCIALES						
Tipo de Habilitación		Recreación Pública	Educación*	Otros Fines*	Estudios Urbanos	FCMP
Residencial Baja (RDB)	Densidad	10 %	2 %	1 %	0.5 %	2 %
Residencial Media (RDM)	Densidad	10 %	2 %	3 %	0.5 %	2 %
Residencial Alta (RDA)	Densidad	17 %	3 %	4 %	0.5 %	2 %
Vivienda Taller (IR)		10 %	2 %	2 %	0.5 %	2 %

Se priorizará la entrega de aportes en terreno, incluso si éstos no cumplieran con los requisitos mínimos establecidos en el Reglamento Nacional de Edificaciones, consolidándose además todos los aportes en un solo lote.

CONCLUSIONES:

Existe una finalidad de ambos planes, que es desarrollar proyectos que sean hitos para integrar al sector, y sea mediante propuestas pilotos, lo que viene a realizar nuestra investigación.

Se basó en el RNE y el PDU, y se concluye en buscar la menor ocupación del suelo en edificaciones para generar otras actividades, dejando también espacios de recreación pasiva y activa.

Según el PDLCDP, considerando que AAPITAC se encuentra en una zona de consolidación, se buscará mediante la propuesta generar mayor demanda de viviendas sin perjudicar la calidad de vida, la seguridad de las personas y la del medio ambiente.

Se analizaron los Planes de desarrollo urbano de la ciudad de Arequipa y de Lima, considerando que ambas ciudades se han logrado consolidar de una manera óptima con el tiempo.

3.6.3 PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS D.S (004-2012)

El PMIB financia el costo de las actuaciones que comprende intervenciones de mejoramiento barrial y el acompañamiento social e institucional.

- **Requisitos para intervención:**

El acceso será únicamente mediante postulación y los criterios de elegibilidad, urbana, ambiental, dominical, y el nivel de formulación del proyecto. Se debe beneficiar el 80% de la población y debe ser elegible por el Sistema de Focalización de Hogares.

3.6.5 DECRETO SUPREMO 10-2018- VIVIENDA: Reglamento Especial de Habilitación Urbana.

Se establece disposiciones básicas para diseñar, ejecutar proyectos de la habilitación urbana de interés social, promovido por Mi Vivienda perteneciente al Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento.

- **APLICACIONES:**

Todos los proyectos que se desarrollen en las áreas con zonificación residencial de densidad media y alta, con zonificación de comercio metropolitano, comercio zonal, vivienda taller, otros usos y zonas de reglamentación especial.

Proyectos que promuevan, desarrollen o ejecuten bajo las modalidades urbanas residenciales del tipo 3, 4 y 5.

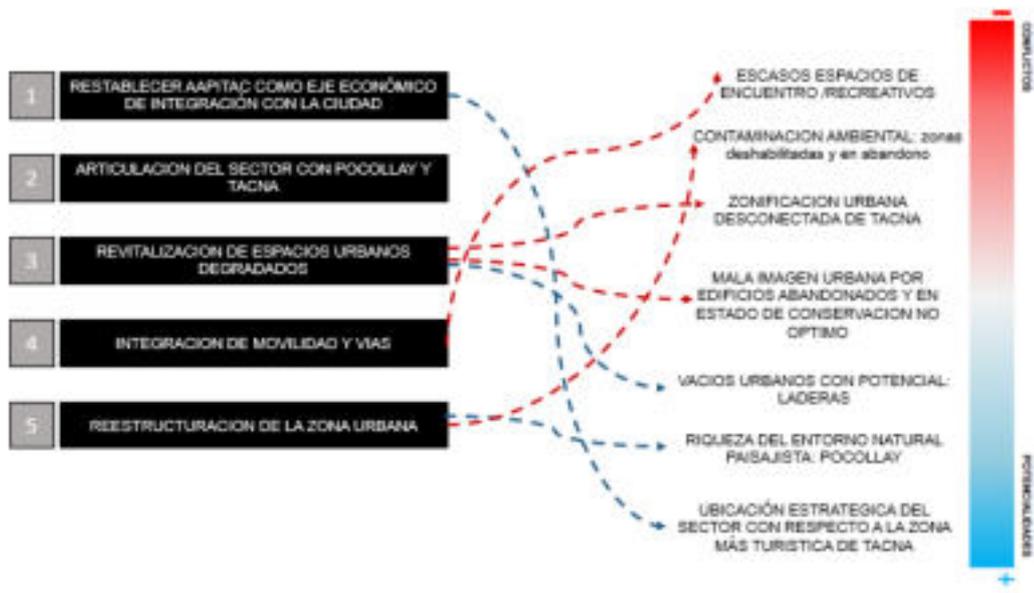
Se permite el ancho de escaleras hasta de 0.80m por tramo dentro de la vivienda, las escaleras en edificios deben tener un ancho mínimo de 1.20m, pueden edificarse hasta más de 5 pisos sin ascensor.

CAPITULO IV. PROPUESTA

Para desarrollar la propuesta, se abarca de forma urbana y arquitectónica, tiendo la siguiente metodología, en el aspecto urbano



Se presentan las líneas de acción que se consideran del ámbito del estudio en relación a Pocollay y a Tacna.

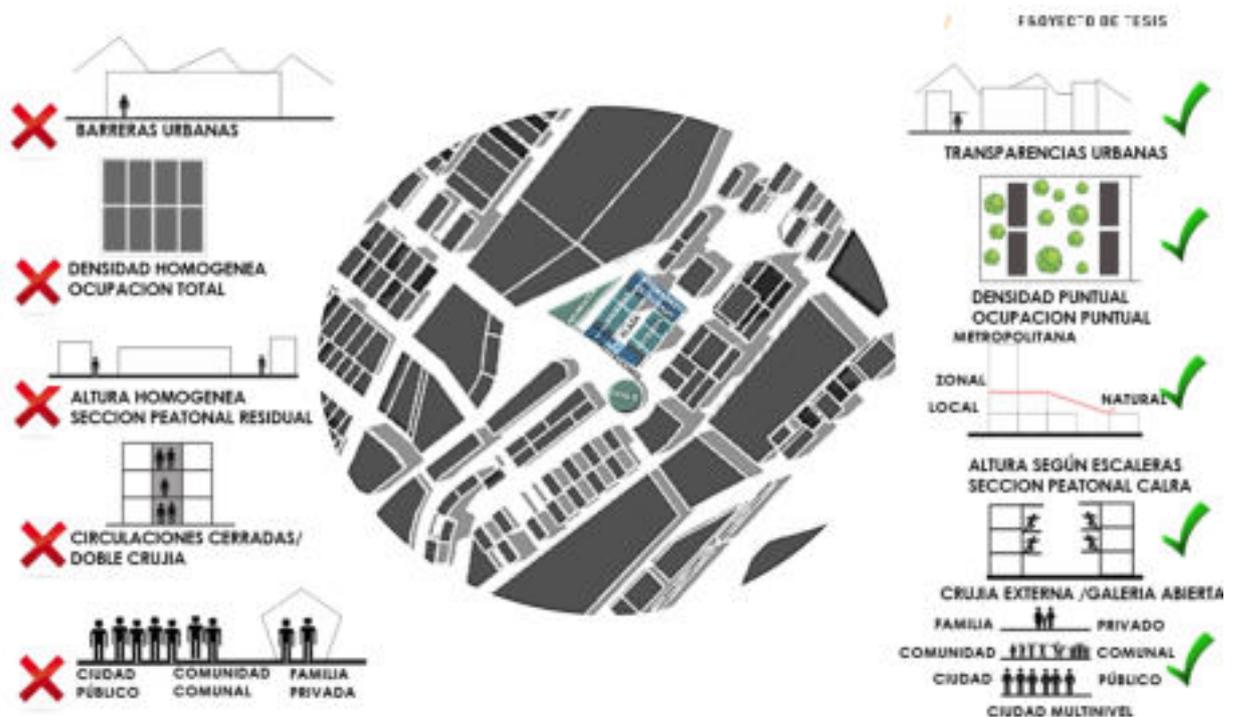


Para ello, contará la propuesta con algunas estrategias, para la realización del diseño, logrando resolver la problemática del sector de estudio.

Ilustración 83: estrategias para la determinación del diseño. Fuente: elaboración propia



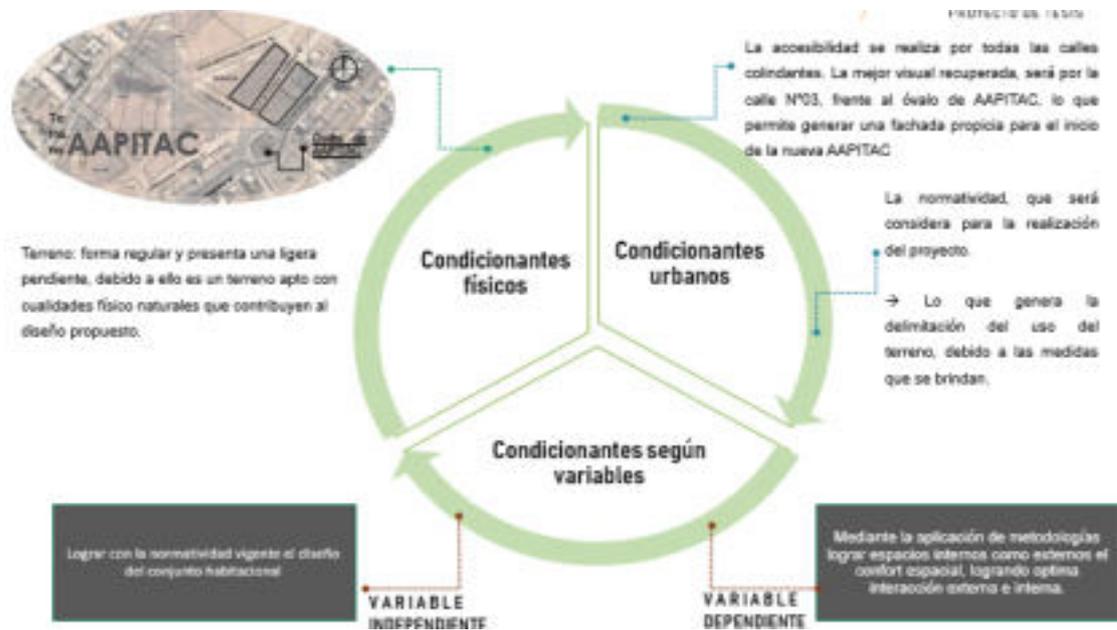
Estas estrategias se lograrán mediante la aplicación del equilibrio estereotómico tectónico de diseño planteada, buscando un equilibrio y logrando que en la masa edilicia se generen llenos y vacío.



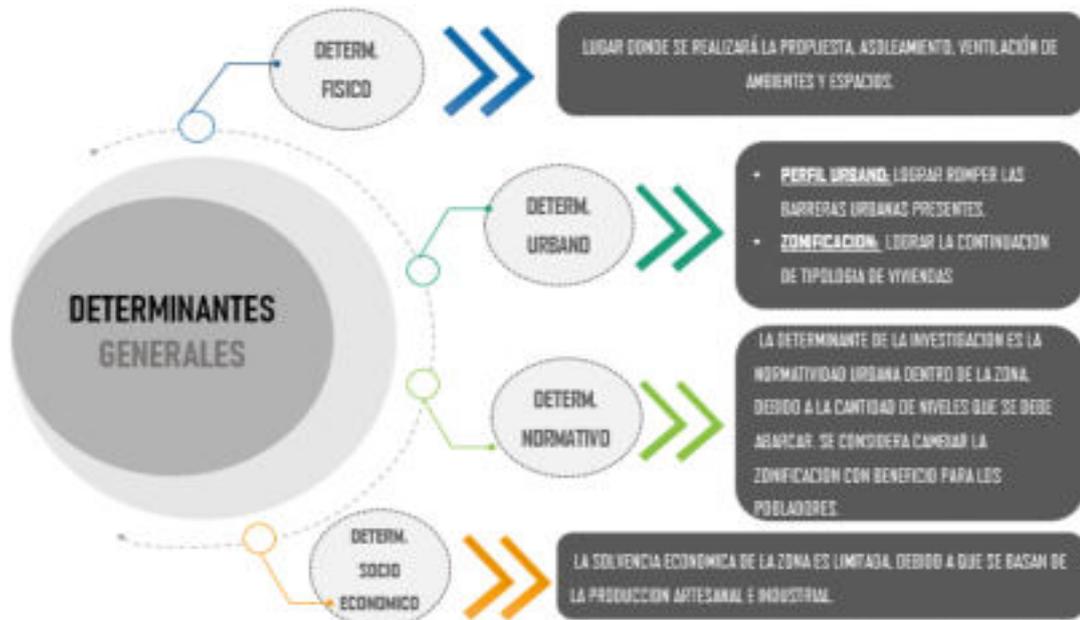
4.1 CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

4.1.1 Condicionantes

Ilustración 84: Esquema de condicionantes del lugar intervenido.



4.1.2 Determinantes



4.1.3 Criterios de diseño

El conjunto habitacional tiene como finalidad, satisfacer la demanda de espacios habitables, integrar a los habitantes en la zona y que AAPITAC se integre a Tacna, para lo cual se ha considerado en el diseño arquitectónico la organización espacial, el entorno físico, la necesidad de

los usuarios, la funcionalidad, permitiendo así accesibilidad a todos los segmentos sociales, debido a ello se plantea criterios que conviene plantearse en el proyecto.

4.1.3.1 Medidas de flexibilidad:

- **Estructura y sistema constructivos**
El conjunto habitacional debe contar con relación a los equipamientos que acogerá. Por lo tanto, no debe contar con dificultades de implantación de los diferentes mobiliarios. Por ello, la trama ortogonal genera mejores luces distribuidas en el ambiente a que sea una distribución de manera irregular o curvada.
- **Organización de espacios**
La organización de las circulaciones verticales permite liberarse del resto de espacios. Los equipamientos propuestos tienen acceso de manera independiente sin obstaculización.
- **Instalaciones**
Cada vivienda posee con iluminación y climatización uniforme, con la posibilidad de reajustarse, sin la opción de que disminuya el confort ambiental.
- **Mobiliario**
El mobiliario propuesto para todos los equipamientos, como para la vivienda son de fácil modificación, debido a que cuenta con ambientes abiertos y flexibles, lo que es factible debido al uso de sistema estructural aplicado.
- **Diseño de propuesta**
El conjunto habitacional se desarrollará mediante etapas de construcción, por lo que evolucionará según las necesidades que presenten las familias, y de acuerdo a su solvencia económica. Es decir que al haber concluido con la etapa cero que es la construcción de los espacios comunes y equipamientos, se iniciará la etapa uno, donde será la construcción de sus talleres, en la etapa dos, la construcción de sus viviendas y en la etapa tres se ejecutará la construcción de las otras viviendas que se encuentran de manera vertical, debido a que según Riofrio, las formas de habitar de las

personas van cambiando al transcurrir con el tiempo y la necesidad de una vivienda es más importante.

4.1.3.2 Accesibilidad:

La accesibilidad para un conjunto habitacional viene determinada por diferentes conceptos, como es desde el exterior o desde el interior:

Desde el exterior:

El conjunto habitacional debe tener un ingreso jerárquico, accesible a nivel de la calle con acceso que permita el ingreso a las diferentes personas. Los accesos laterales deben dar la sensación de recorrido armonioso en el interior del conjunto habitacional. No deben existir barreras arquitectónicas, por ello se propone cercos vegetales, que acondicionen la intervención, así mismo, devolviendo al suelo lo que se le ha quitado. Los ingresos a los talleres son de manera directa, vehicular y peatonal.

Desde el interior:

Se debe mostrar la total claridad a las circulaciones verticales. Se propondrá una plaza amplia, al cual podrá ser accesible por medio de todos los accesos laterales que serán a las viviendas. Los espacios de circulación, podrán ser delimitados por el tipo de materiales de acabados. Se dotará de equipamientos urbanos adecuados para facilitar la accesibilidad al público discapacitado. El acceso a las viviendas será fluido, donde el desplazamiento será acogedor y estable.

4.1.3.3 Organización:

El conjunto habitacional debe ser de fácil acceso entre el habitante particular y el visitante. Por lo que habrá que crear una organización óptima de espacio y mobiliario. Respecto a la vivienda taller, no se mantendrá una relación directa, para diferenciar la organización a la cual cada ambiente está destinado.

La articulación al conjunto debe ser de inmediata comprensión desde el ingreso jerárquico, para generar una unidad visual que distribuya a las circulaciones principales. Al haber elaborado la

programación cualitativa y cuantitativa se determinará la necesidad de espacios, por lo cual se realizará una matriz de relación, lo cual determinará la zonificación de la propuesta arquitectónica. Todos los equipamientos contarán con buena relación visual con los espacios y contarán con los recorridos necesarios. También el conjunto habitacional necesitará la mayor parte de espacios libres y su conexión inmediata con la naturaleza.

La articulación de la vivienda con el taller permitirá interrelación para generar una unidad visual, sin embargo, se mantendrá distancia en los pisos superiores para no interrumpir en la privacidad de los usuarios que habitarán en la vivienda.

4.1.3.4 Señalización:

El conjunto habitacional debe contar con una clara información de acceso debido a que es para el público interno y externo, por la influencia que poseerá al insertar el área de exhibición, por ende, contarán con sistema de indicadores que hagan posible el recorrido orientado a los visitantes por unos espacios que fluyan con continuidad a través de una distribución intencionada del fondo. Se colocarán rampas de acceso los cuales contarán con pasamanos y barandas reglamentarias.

4.1.3.5 Seguridad:

El conjunto habitacional por ser un equipamiento de carácter íntimo debe tener control y debe contar con seguridad, por ello se crean terrazas en todas las viviendas para que realicen un control visual.

Las terrazas, como las aberturas que poseen en las viviendas y equipamientos serán de vidrio templado con una lámina de seguridad interior debido a que se presentará la visita de todo tipo de usuarios, desde niños a adultos mayores y se debe prevenir ante cualquier accidente que pueda ocasionarse. El piso exterior se utilizará ado concreto debido a que es un material antideslizante y económico, y permitirá el alto tránsito; también los jardines terrazas estarán dispuestos con piso de canto rodado, facilitando la economía.

4.1.3.6 Tamaño y proporción:

Los ambientes ubicados en los equipamientos poseen una altura considerable, lo que permite una ventilación e iluminación óptima; lo mismo sucede en las viviendas, las salas cuentan con doble altura, lo que permite grande luz del exterior y permite una visualización del interior al exterior. Los talleres estarán ubicados en los primeros niveles debido a la fácil accesibilidad que debe presentar para el resto de usuarios que visiten el nuevo AAPITAC.

4.1.3.7 Criterio tecnológico constructivo:

Se utilizará el sistema de losa armada con pilotes, en las viviendas, con una platea de fundación y para los equipamientos se usará el sistema constructivo aporricado. Los materiales constructivos son similares a los del ámbito de estudio, por ello se aplica el ladrillo y concreto. Se añadirá la utilización de muros estructurales de concreto armado para la caja del ascensor.

4.1.4 Premisas de diseño

Uno de los factores por los cuales los habitantes de AAPITAC les gusta residir sus lotes y no se ha logrado integrar el sector, es debido a que la municipalidad no ha desarrollado planes sobre la expansión urbana, generando así inseguridad ciudadana, mala accesibilidad al lugar, que terrenos queden en abandono y deshabilitados. Todos los equipamientos no están habilitados y carecen de ambientes de encuentro donde puedan sociabilizar, se presencia la carencia de mobiliario urbana. Por ello se propone creación de una infraestructura adecuada, con aspectos productivos y de habitabilidad que permita confort en el sector de AAPITAC.

Por su ubicación en el distrito presenta vistas predominantes hacia el área agrícola campesina de Pocollay. Se realizará el aprovechamiento del tipo de suelo agrícola del distrito de Pocollay.	Se presenta accesibilidad por las avenidas colindantes al proyecto arquitectónico. La vía que interviene en el proyecto será subterránea, generando calidad habitacional mediante la plaza.	El radio de servicio e influencia será beneficioso porque se ubica en el área de evolución urbana que con el tiempo adquirirá plusvalía.
Por la topografía se mantendrá los desniveles para traducirlo a un lenguaje arquitectónico, se proyectará en el diseño aterrazamiento en forma paralela a las curvas de nivel.	La pendiente que presenta, permite manejar un perfil urbano dentro del conjunto con una escala que integre espacialmente los niveles.	Por la capacidad portante que es de 2.81kg/cm ² se considera óptima para el posible diseño de varios niveles.
El terreno tiene la ventaja de encontrar cerca a equipamientos de mayor jerarquía respecto al comercio, recreación, mercado, entre otros.	Se incluirá estacionamiento subterráneo aprovechando la disposición y uso del terreno.	De acuerdo al entorno, categoría y función del equipamiento se debe potenciar el sector a intervenir, mediante la propuesta será el hilo del nuevo sector.
En la propuesta se considerará el sistema constructivo diferente para cada espacio dentro de todo el diseño arquitectónico, como es el de masa armada y el sistema apuntado.	Los materiales propuestos son paneles SIP y los paneles de drywall para los muros divisorios dentro de la vivienda y de los equipamientos propuestos.	En la propuesta se considerará viviendas que todos los ambientes cuenten con los requerimientos básicos de ventilación e iluminación, aprovechar la mayor cantidad de dormitorios.
El diseño arquitectónico contará con acceso peatonal y vehicular por la calle artesanal turística "E". Al encontrarse con acceso ya establecido, se tiene la conexión y fluidez con la ampliación del equipamiento.	El diseño arquitectónico logrará revitalizar el sector de estudio, así retomándose el impulso a la transformación de una cultura participativa, la cual también en un futuro permitan el acceso de toda la ciudad de Ica.	Se crearán barreras naturales mediante la arborescencia, en el perímetro del terreno y en el interior del terreno.

El asoleamiento durante el día será óptimo, por lo tanto la mayor orientación de los vanos se realizará de este a oeste, con debida cautela.	Se aplicará áreas verdes para climatizar el conjunto habitacional y de equipamientos.	Para el control de la temperatura se empleará técnicas de sistemas pasivos como la ventilación cruzada, espacios de amortiguamiento de temperatura.
Es recomendable que la zona íntima se ubique al norte por la incidencia solar, al sur la zona de servicio. Se aprovechará la energía solar mediante paneles fotovoltaicos en los techos para generar energía eléctrica.	Se opta por sistemas constructivos que absorba los decibeles de manera individual, así mismo, otra opción que es el controlador acústico serán los árboles que se presentará en un 75% del proyecto. Se tomará en cuenta el área intermedia.	Se propone vegetación que necesite poco suministro de agua y mantenimiento. Para el sistema de riego se considera el sistema de riego tecnificado. Se propone reforestar espacios comunes donde participe todo el sector para el mantenimiento.
Se propone la utilización de las cubiertas ecológicas horizontales en los techos y terrazas, de bajo costo	En las viviendas las duchas tendrán montante distinta, lo cual desemboca en un buzón de almacenamiento que realiza la filtración y luego a una infiltración donde el agua es purificada a través de grava y arena, que permite humedad y logra mantener áreas verdes	

4.2 PROGRAMACION

4.2.1 Programación cualitativa

Para la programación se tomaron en cuenta los siguientes principios:

- **ACCESOS:** constituyen los principales accesos al conjunto de vivienda taller de manera peatonal y vehicular.
- **EQUIPAMIENTOS:** edificios destinados para el desarrollo de actividades sociales, educativas y entretenimiento.
- **RECREACIÓN:** áreas destinadas a parques infantiles, generando espacios de encuentro
- **RESIDENCIA:** áreas para las viviendas- taller

Se aplica la normatividad del Sistema Nacional de Estándares Urbanos, que determina los tipos de equipamientos, respecto a la densidad poblacional que se ha proyectado. En ese sentido se propone desarrollar equipamientos considerando el radio de influencia que abarca.

Equipamientos propuestos:

- **Guardería:** establecimiento público para la estimulación temprana de niños con radio de influencia de 300 mts.
- **Establecimiento comercial (minimarket):** establecimiento privado destinado a la venta de consumo diario, influencia de 300mts.
- **Restaurante:** establecimiento público que brinda servicio alimenticio.
- **Salón de capacitaciones:** establecimiento público de servicio comunal.
- **Tópico:** establecimiento público que vela por la salud de las personas.
- **Talleres:** establecimiento privados destinado a la ejecución de industrias livianas.

Tabla 29: requerimientos espaciales de conjunto habitacional

UNIDAD	ZONA	REQUERIMIENTO ESPACIAL	FUNCION
CONJUNTO HABITACIONAL	ACCESOS	plaza de recepción patios	Acceso principal al conjunto
	RESIDENCIA	Unidades de vivienda y vivienda taller	Alojamiento e ingreso activo
	EQUIPAMIENTOS	Guardería, Restaurant, talleres comerciales, sala de exhibición, minimarket, tópico	Actividades comunitarias, cuidado de niños, consumo de alimentos de residentes y visitantes, dinamizadores en plazas.
	SERVICIOS	Sub estación eléctrica, cuarto de cisterna y bomba	Suministro de energía eléctrica y suministro de agua potable
	AREAS VERDES Y RECREACION	Parque de niños, jardines exteriores	Espacios para expectación, descanso, espacios de interacción social, descanso

4.2.2 Programación cuantitativa

Programación específica de equipamientos

4.3 CONCEPTUALIZACION Y PARTIDO

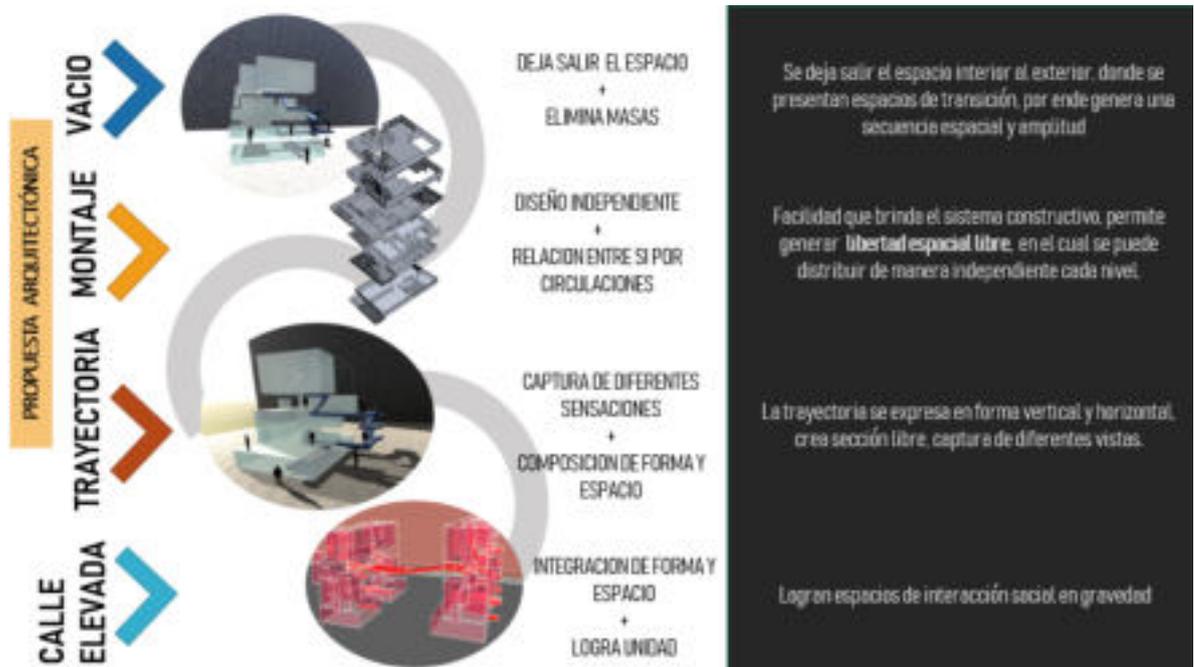
La manera correcta de llegar a un proyecto es tomar en cuenta todos los aspectos que influirán en él. Por ende, el proyecto deberá estar inmerso en un entorno en el cual se va a interactuar y por otro parte creará un lugar en el cual siempre ocurrirán actos. Entonces se llega a la conclusión de que una obra está en un lugar y es un lugar.

Como bien explicaba Alejandro Aravena, el proyecto debe sujetar una suerte de espejo y manto, donde el espejo será posible contemplarlo, ponerle atención y podría reflejarnos a nosotros, pero el manto porque cubre y desaparece de la vista para dejar que hagamos nuestra vida.

Ilustración 85: conceptualización



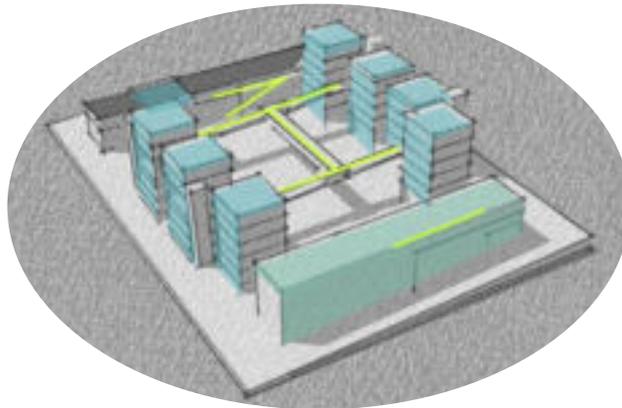
Ilustración 86: conceptualización - partido



La condición de la pendiente hará que se albergue plataformas, lo que hará que se realicen conexiones mediante rampas, logrando trayectorias, la cual su función será vincular, comunicar, servir a espacios de encuentro, de estancias, de compartir y a su vez dejará ver el paisaje ciudad. Se toma en cuenta la organización espacial a nivel arquitectónico del proyecto, por ende, se considera el vacío, el montaje y la trayectoria, debido a que se realizó fichas de observación de los indicadores, y donde estas resultaron óptimas para el desarrollo de los proyectos analizados.

De manera urbana conjunta del proyecto se aplica la organización espacial de vacío, montaje y trayectoria, donde aparece el organizador espacial de la calle elevada que conecta los bloques de vivienda, siendo una de las estrategias planteadas. Posteriormente, en los equipamientos se aplica estos elementos que conectan las manzanas intervenidas, convirtiéndolas en uno solo.

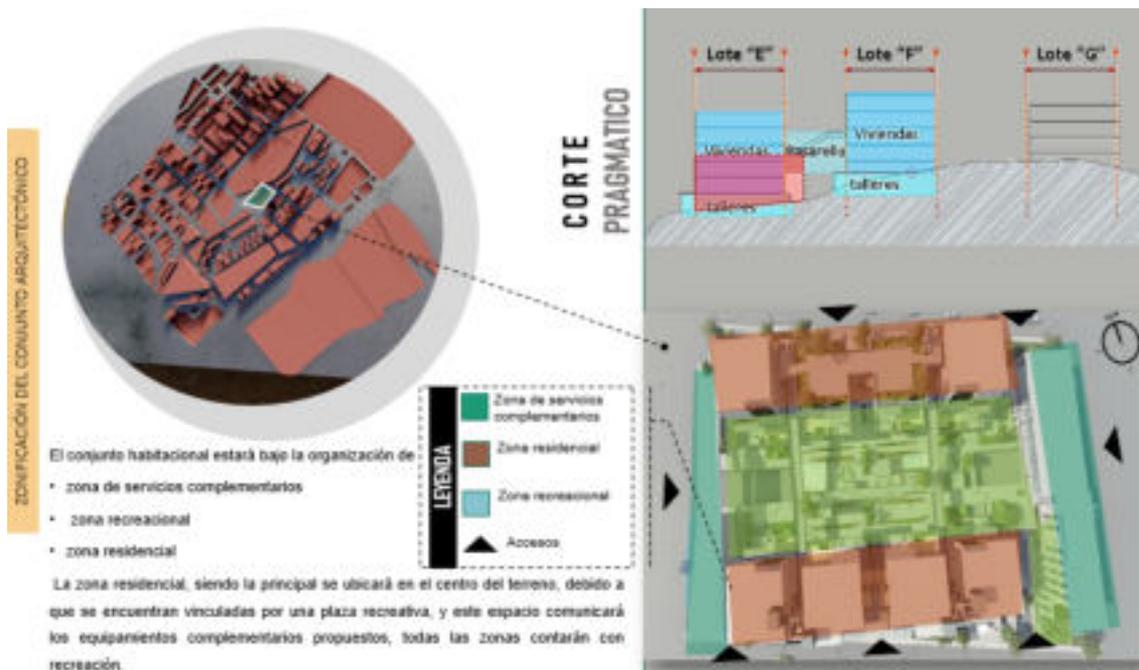
Ilustración 87: composición volumétrica de proyecto



4.4 ZONIFICACION

La disposición general de las zonas consistirá en una organización agrupada y lineal, por ende, las zonas estarán relacionadas con un espacio distribuidor que permita el control y circulación de los usuarios.

Ilustración 88: zonificación a nivel conjunta



4.5 SISTEMATIZACIÓN

4.5.1 Sistema funcional

Ilustración 89: sistema funcional general

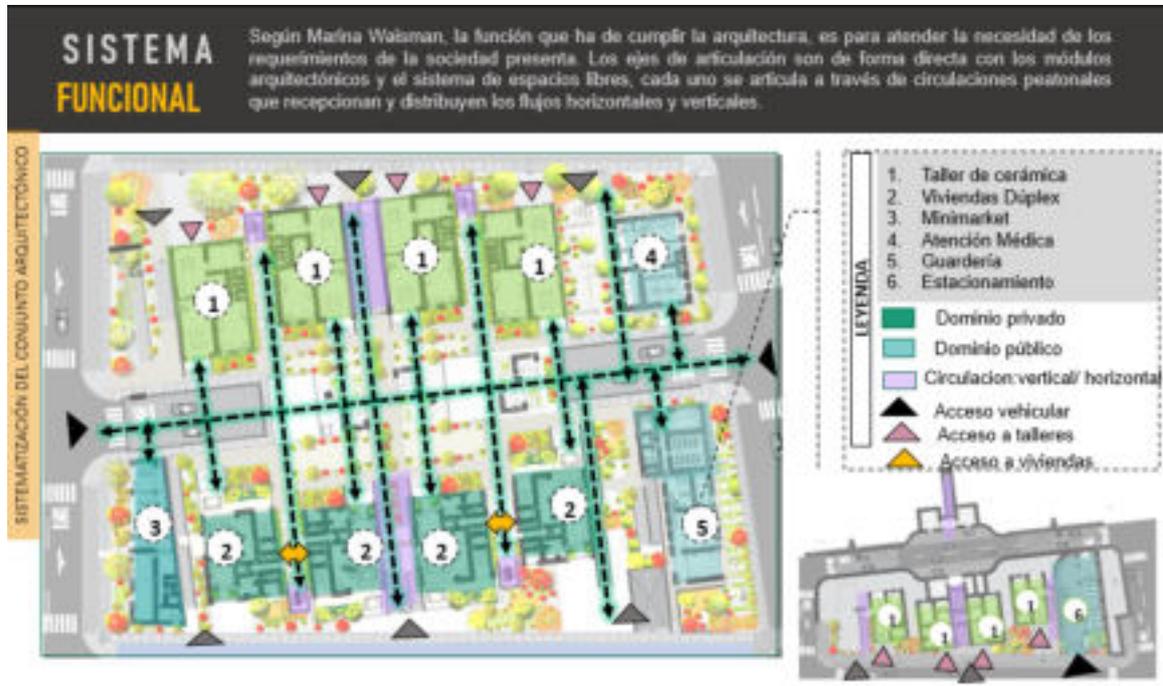


Ilustración 90: sistema funcional de taller propuesto

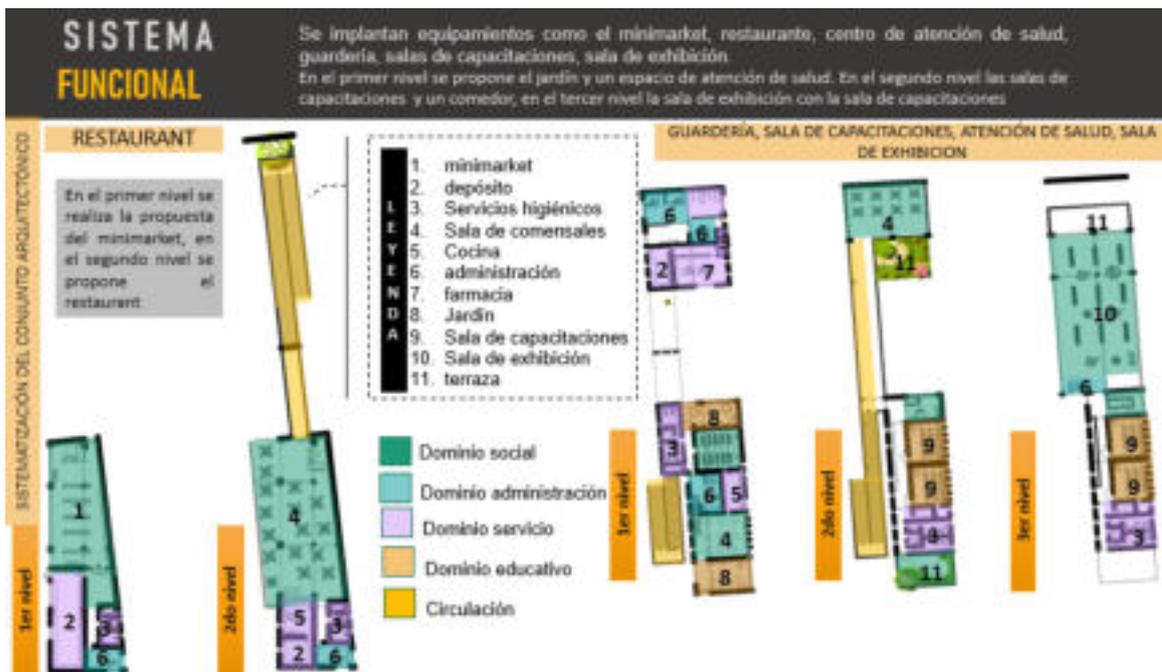


Ilustración 91: sistema funcional de tipologías de viviendas



No se puede dejar de lado que, un niño que ha nacido en una casa de dos pisos, con una buena escalera en un espacio con doble altura, tendrá una visión superior al que ha nacido en un solo piso porque él sabe que un espacio se ve de una forma desde arriba y otra desde abajo, tiene una **concepción esférica de la percepción**.

Ilustración 92: sistema funcional de equipamientos



4.5.2 Sistema de movimiento y articulación

Ilustración 93: sistema de movimiento y articulación

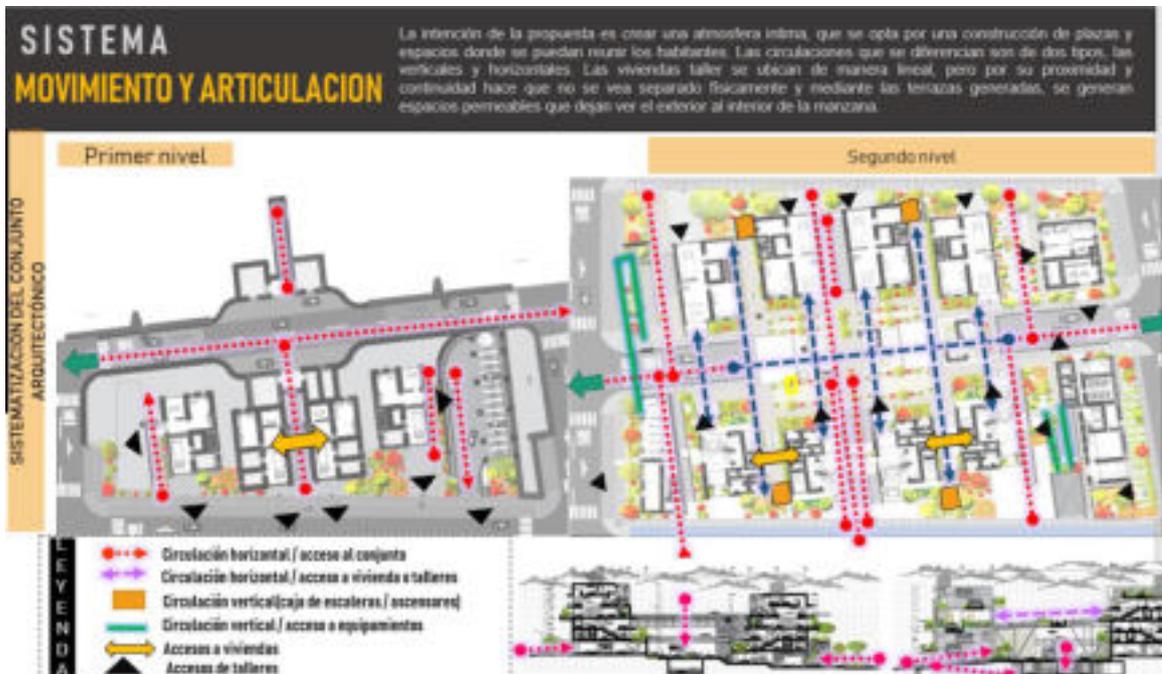


Ilustración 94 sistema de movimiento y articulación de vivienda

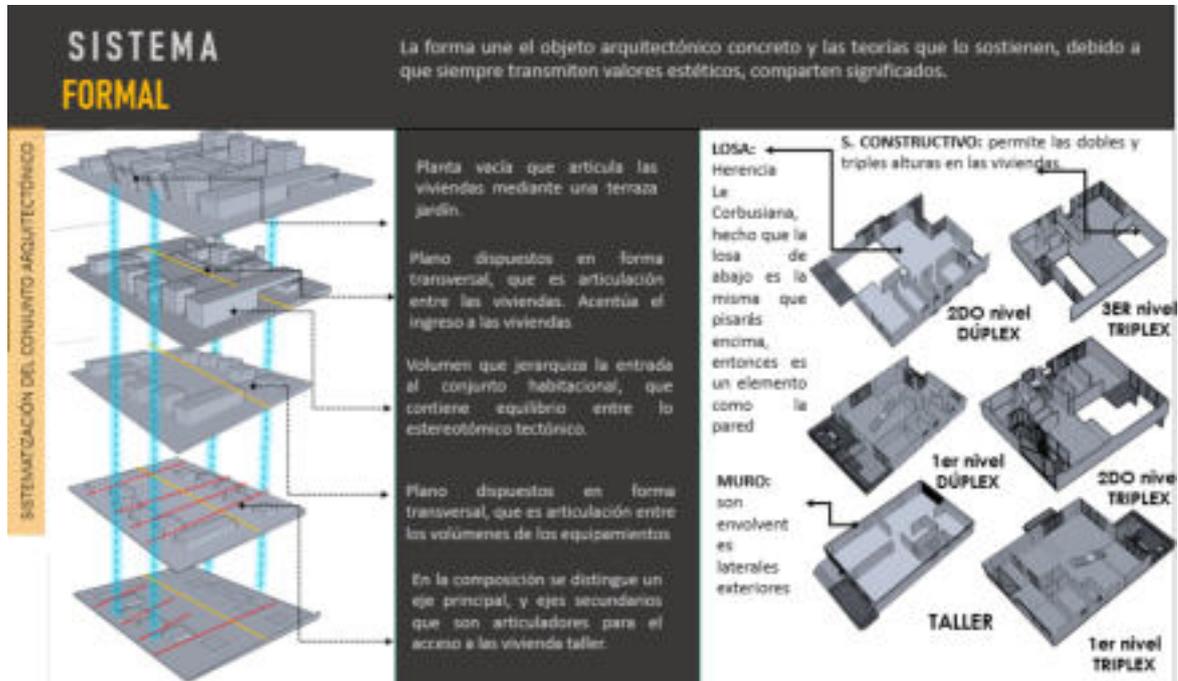


Ilustración 95: sistema de movimiento y articulación de equipamientos



4.5.3 Sistema formal

Ilustración 96: sistema formal de propuesta



4.5.4 Sistema espacial

Ilustración 97: sistema espacial de propuesta





4.5.5 Sistema edilicio

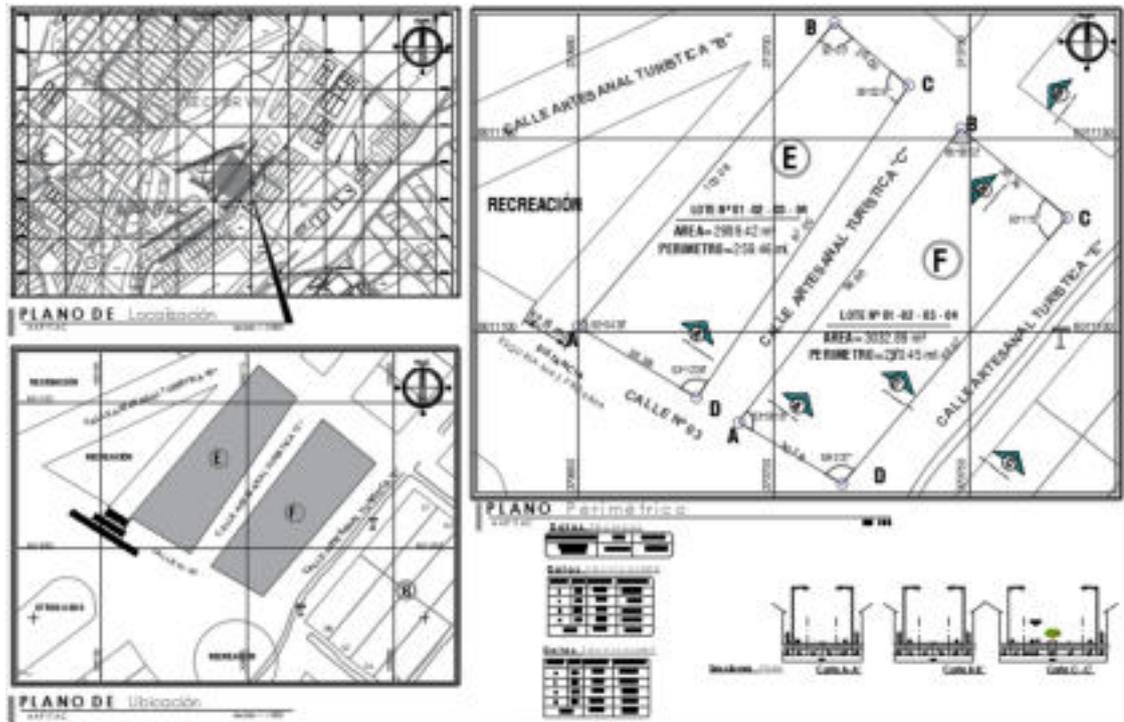
Ilustración 98: Sistema edilicio de propuesta



4.6 ANTEPROYECTO

4.6.1 Plano de ubicación

Ilustración 99: plano de ubicación



Para la realización del proyecto, se realiza un conjunto habitacional, respondiendo al plan de mejoramiento integral, el cual cuestiona sobre la base fundamental que es la sociedad. Se considera que la actual planificación de “abajo hacia arriba” involucra a la sociedad civil a través de sus organizaciones en el diseño de su propio destino y desarrollo. De acuerdo con el Plan de acción mundial en la CONFERENCIA HABITAT III, indica que se debería contribuir eficazmente los asentamientos humanos de cualquier tipo, por ende, se realiza un cambio de zonificación donde normativamente cumplirá con los parámetros urbanísticos y así logrando las ventajas de poder albergar mayor capacidad de habitantes a un futuro teniendo en consideración que no todas las personas que radican en el sector son artesanos, sino que tienen otras ocupaciones pero por razones externas han pasado a ocupar este sector, dando así origen a los equipamientos, en el cual, podrán realizar servir a las personas del sector.

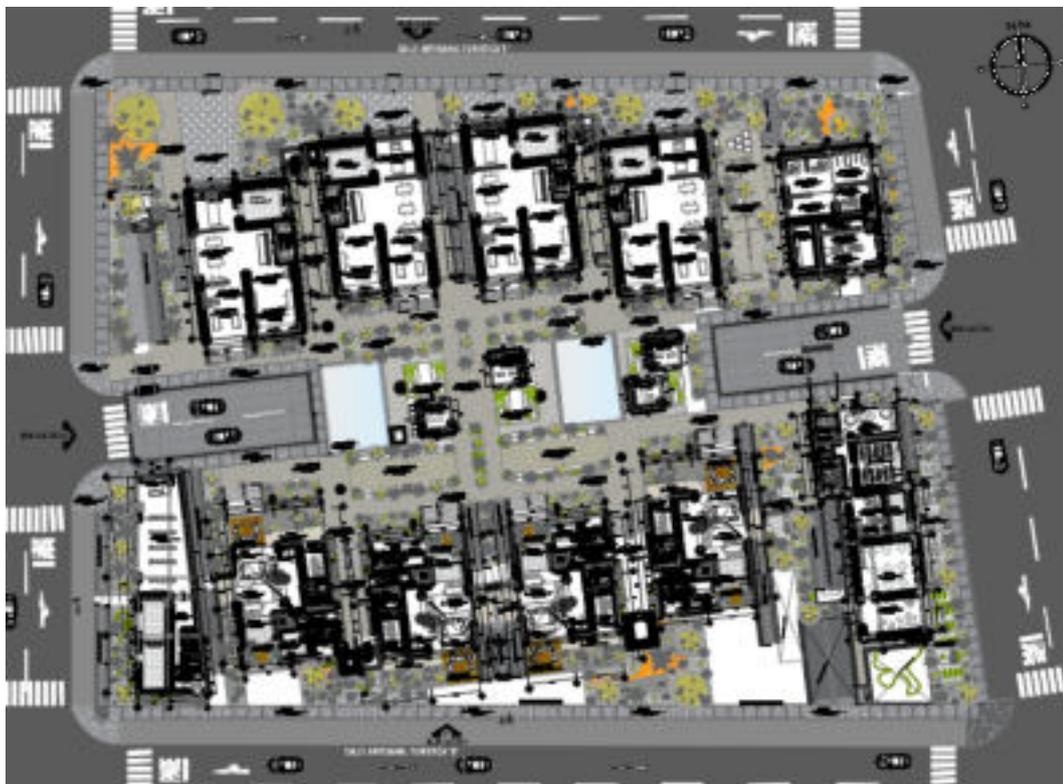
4.6.2 Plano de Plataformas

Ilustración 100: plano de plataformas



4.6.3 Planimetría general

Ilustración 101: planimetría general



4.6.4 Cortes

Ilustración 102: corte transversal A-A'



Ilustración 103: corte longitudinal B-B'



Ilustración 104: corte transversal C-C'



Ilustración 105: corte longitudinal D-D'



4.6.5 Elevaciones

Ilustración 106: elevación frontal



Ilustración 107: elevación lateral



Ilustración 108: elevación posterior

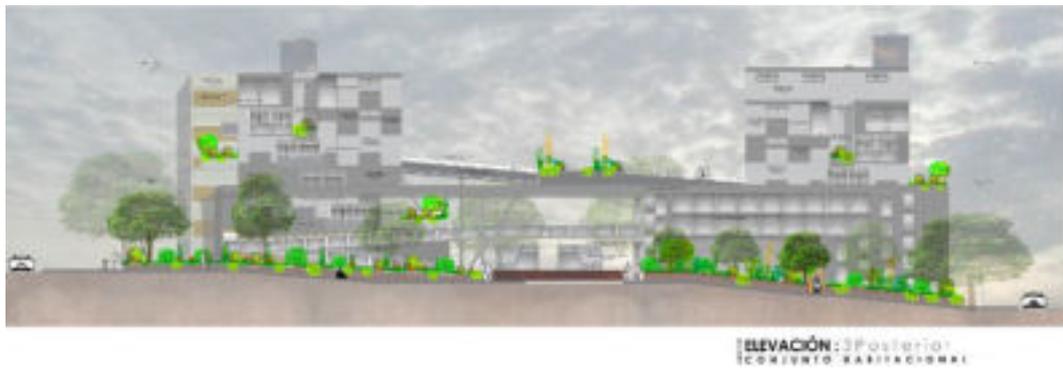


Ilustración 109: elevación lateral



4.6.6 Vistas 3D



Ingreso posterior



Fachada lateral



Fachada lateral

4.7 DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.7.1 Memoria Descriptiva- ARQUITECTURA

OBRA: “DISEÑO DEL CONJUNTO HABITACIONAL DE LA VIVIENDA-TALLER CON APLICACIÓN DEL EQUILIBRIO ESTEREOTÓMICO – TECTÓNICO EN LA ZONA DE AAPITAC EN TACNA, 2019”

UBICACIÓN: CALLE ARTESANAL TURISTICA “A, B Y C”

DISTRITO: POCOLLAY-TACNA, CIUDAD DE TACNA

FECHA: TACNA, OCTUBRE 2019

4.7.1.1 GENERALIDADES:

La presente memoria descriptiva corresponde elaboración del proyecto arquitectónico denominado “**Diseño del conjunto habitacional de vivienda taller con aplicación del equilibrio estereotómico – tectónico en la zona de AAPITAC en Tacna-2019**”, como respuesta ante la falta de una vivienda taller digna que hace falta en la zona, logrando integridad en la zona y haciendo que todos los espacios sean habilitados por todas las familias, sin dejar de lado el confort y la integración con su entorno.

Se tiene dos manzanas, conformada por 4 lotes cada una, donde se ha realizado una acumulación de lotes, para proceder a realizar una rehabilitación.

4.7.1.2 DEL TERRENO:

- **Ubicación:**

El terreno se encuentra ubicado en el sector I, perteneciente al distrito de Pocollay, denominada AAPITAC, se intervienen en las manzanas “E” y “F”, por la cual se encuentra la calle artesanal turística “C” como vía intermediaria entre las dos manzanas. se toma como referencia la avenida artesanal turística “E” con la intersección de la calle N° 03.

- **Colindancias:**
 - **Por el frente:** Colinda con la calle N° 03, así con el óvalo y el equipamiento destinado para otros usos, en línea de 2 tramos de 35.38 ml y 30.78 ml
 - **Por el lado derecho:** Colinda con la calle artesanal “E” con la manzana “G” en línea recta de 89.67 ml.
 - **-Por el lado izquierdo:** Colinda con la calle artesanal “B” el equipamiento destinado a recreación en línea recta de 102.08 ml.
 - **-Por el fondo:** Colinda con la calle N°04 y las manzanas “J” y “I” en línea de 2 tramos de 25.00 ml. y 35.34 ml.
- **Área del terreno:** 6 022.31 m²
- **Perímetro del terreno:** 509.91 ml.

4.7.1.3 CONCEPCIÓN DEL PROYECTO:

Se ha concebido una propuesta arquitectónica innovadora que rescata los valores tradicionales de la arquitectura, y mediante el estudio previo del equilibrio estereotómico – tectónico, y al haber distribuido las viviendas taller con los equipamientos, se logra un espacio público que funge de atrio al conjunto, una forma distinguible dentro del tejido urbano que lo identifica como conjunto habitacional donde se logrará la identidad de las personas, esto se realiza debido a la falta de porcentaje de las áreas recreativas. Es una propuesta de carácter peatonal, donde los espacios públicos de encuentro se presencian notablemente.

Se alcanzará una integración social, económica y urbana, convirtiendo este modelo, en ejemplo para dar inicio a la nueva AAPITAC, donde los mismos habitantes recobren identidad por el sector y así mismo, por la fabricación que realizan de los productos.



4.7.1.4 ZONIFICACIÓN:

El conjunto habitacional de se encuentra ubicado en la zona urbana de Tacna que está destinado a de vivienda industrial.

4.7.1.5 DESCRIPCIÓN DEL PREDIO:

El conjunto habitacional de vivienda taller, alberga equipamientos que serán para el mejoramiento integral de la zona. La propuesta es una concepción de edificio abierto, con vacío central, terrazas vacío, fachadas múltiples. El emplazamiento al conjunto se realiza de manera peatonal y vehicular, el protagonista del conjunto es el peatón, por ende, la vía que intersecta en las dos manzanas es de carácter subterráneo, donde se presenta un estacionamiento para el conjunto que está ubicado en la calle artesanal turística "B". El acceso peatonal se realiza mediante rampas debido a la topografía. La propuesta se ha delimitado por los equipamientos que acompañan conjuntamente a las viviendas, por el frente, un equipamiento destinado a atención de salud y una guardería, donde el cerco son de vegetación pasiva, en el segundo nivel se encuentra la sala de capacitaciones conjuntamente con el área de exhibición. Por el fondo, se

alberga el minimarket, en el segundo nivel se encuentra el restaurant; y en el centro de las limitaciones se encuentran las viviendas taller.

Correspondiente a la plataforma subterránea (-4.00m):

Se presenta la sección vial que intersecta ambas manzanas ya mencionadas. Se podrá acceder al nivel principal (+0.00m) mediante rampas con una pendiente del 10%. Y contarán con estacionamientos a los laterales de la vía donde podrán descargar materia los artesanos. Se desarrollan ambientes de servicio para el conjunto habitacional, que abastecerán las técnicas de riego para las áreas verdes.

- Depósito general
- Sistema generador de energía
- Sistema contra incendio
- Cuarto generador de agua
- Depósito general

Correspondiente al primer nivel (-2.40m):

En esta plataforma, se encuentra por el lado izquierdo, que colinda con la calle artesanal "B", donde se ubican el estacionamiento y cuatro talleres destinados al sector textil, correspondiente a las viviendas, cada taller tiene acceso vehicular para el área de carga y descarga. Para el emplazamiento de las viviendas(+2.00m) se realiza mediante las rampas.

Taller textil:

- Área de carga y descarga
- Almacén
- Área de bordado
- Área de producción
- Área de corte y confección
- Área de estampado y empaquetado
- SS.HH. dama
- Ducha y vestidor

- SS.HH. varón
- Ducha y vestidor
- Administración
- Área de exhibición.

Correspondiente al segundo nivel (+0.00m):

Se encuentra comprendida por la plaza central, la cual contará con dos espejos de agua, en el cual se verán reflejados la calle aérea, y los espacios de encuentro para niños y para los mismos habitantes. Las viviendas, tipo dúplex, correspondiente a los talleres en el nivel inferior(-2.40m) estarán a una altura de +2.00m al cual se podrá acceder por unas escaleras al hall de distribución interior donde nos distribuye a las viviendas y a la caja de escaleras y del ascensor. Por el lado derecho se ubicarán los talleres correspondientes a cerámica(+1.00m) con su respectiva caja de escaleras. Se comprende por los equipamientos como farmacia, atención ambulatoria, guardería, y minimarket.

Vivienda dúplex típica (primer nivel / +2.00m):

- Hall de ingreso
- Hall intimo
- Comedor
- Sala
- Terraza jardín
- Bar estar
- Escaleras
- SS.HH. social
- Cocina
- Hall de servicio
- Lavandería
- Dormitorio principal, WC con SS.HH.
- Terraza
- Dormitorio de visita con SS.HH.

Farmacia (+0.00m):

- Farmacia
- Área de atención
- Almacén
- Depósito
- SS.HH.

Atención ambulatoria (+0.00m):

- Consultorios
- Sala de espera
- Atención medica
- Administración
- SS.HH.

Guardería (+0.00m):

- Administración:
- Tópico
- Comedor
- Cocina
- S.U.M.
- Salón de estimulación
- Salón de gateo
- SS.HH. niños
- SS.HH. niñas
- SS.HH. discapacitados
- SS.HH. docentes
- Cuarto de limpieza

Minimarket (+0.00m):

- Caja
- Atención de atención
- Depósito general
- Hall
- SS.HH. varón
- SS.HH. dama
- SS.HH. discapacitados

- Administración

Taller cerámico: (+1.00m)

- Área de carga y descarga
- Almacén
- Área de molinera y trituración
- Área de prensado
- SS.HH. varón
- Ducha y cambiador
- SS.HH. dama
- Ducha y cambiador
- Área de selección y empaquetado
- Área de esmalte y horneado
- administración
- área de exhibición

Correspondiente al tercer nivel (+4.70m y +4.90m):

Comprende las viviendas de tipo dúplex del segundo nivel (+4.70m) y las viviendas de tipo dúplex del primer nivel del lado derecho correspondiente a los talleres de cerámica(+4.90m). También cuenta con equipamientos como el restaurant, una cafetería y la sala de capacitaciones. El acceso al restaurant se realiza mediante una rampa del primer nivel. El acceso a la sala de capacitaciones y cafetín se realiza por la rampa ubicada cerca al ingreso de la guardería.

Vivienda dúplex (primer nivel / +4.70m):

- Hall de ingreso
- Hall intimo
- Comedor
- Sala
- Terraza jardín
- Bar estar
- Escaleras
- SS.HH. social

- Cocina
- Hall de servicio
- Lavandería
- Dormitorio principal, WC con SS.HH.
- Terraza
- Dormitorio de visita con SS.HH.

Vivienda dúplex (segundo nivel / +4.90m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall intimo
- Estar intimo
- Estudio
- Terraza
- SS.HH. compartido
- Dormitorio con WC
- Terraza
- Dormitorio con WC

Salas de capacitaciones – sección virtual (+4.50m):

- Hall de espera
- Sala de capacitaciones (2)
- Depósito
- Almacén
- SS.HH. varón
- SS.HH. dama
- SS.HH. discapacitados
- Terraza
- Cafetería
- Kitchenette

Restaurant (+4.50m):

- Sala de comensales
- Caja
- Cocina
- Lavado
- Depósito general

- SS.HH. varón
- SS.HH. dama
- SS.HH. discapacitados
- Administración

Correspondiente al cuarto nivel (+7.60 m y +7.80m):

Comprende las viviendas de tipo dúplex del segundo nivel (+7.60m) y las viviendas de tipo triplex (+7.80m), conjuntamente se encontrarán terraza jardín a doble altura en la cual podrán acceder los habitantes de las viviendas que se encuentran al frente mediante la calle aérea. Donde la calle aérea tendrá rampas de 10% logrando juntar los desniveles de ambas torres de viviendas. También se ubicará el área de exhibición y las aulas teóricas correspondientes a la sala de capacitaciones.

Vivienda dúplex (segundo nivel / +7.60m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall íntimo
- Estar íntimo
- Estudio
- Terraza
- SS.HH. compartido
- Dormitorio con WC
- Terraza
- Dormitorio con WC

Vivienda triplex (primer nivel / +7.80m):

- Hall íntimo
- Sala
- Bar - estar
- Terraza jardín
- SS.HH. social
- Escaleras
- Comedor
- Terraza

- Cocina
- Lavandería
- Dormitorio de visita, WC con SS.HH. íntimo

Sala de capacitaciones (+8.00m):

- Hall de espera
- Sala de capacitaciones (2)
- Depósito
- Almacén
- SS.HH. varón
- SS.HH. dama
- SS.HH. discapacitados
- Área de exhibición con terraza
- Caja de atención

Correspondiente al quinto nivel (+10.50 m y +10.70m):

Comprende las viviendas tipo dúplex al primer nivel y las viviendas triplex correspondientes al primer nivel. Al frente de la torre de vivienda, comprende las viviendas tipo triplex al segundo nivel y la proyección de la terraza jardín.

Vivienda dúplex (primer nivel / +10.50m):

- Hall de ingreso
- Hall íntimo
- Comedor
- Sala
- Terraza jardín
- Bar estar
- Escaleras
- SS.HH. social
- Cocina
- Hall de servicio
- Lavandería
- Dormitorio principal, WC con SS.HH.
- Terraza
- Dormitorio de visita con SS.HH.

Vivienda triplex (primer nivel / +10.50m):

- Hall íntimo
- Sala
- Bar - estar
- Terraza jardín
- SS.HH. social
- Escaleras
- Comedor
- Terraza
- Cocina
- Lavandería

Vivienda triplex (segundo nivel / +10.70m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall íntimo
- Estudio
- Jardín
- Dormitorio principal, WC con SS.HH.
- Dormitorio, WC con SS.HH.
- Escaleras

Correspondiente al sexto nivel (+13.40 m y +13.60m):

Comprende las viviendas tipo dúplex correspondiente al segundo nivel y las viviendas tipo triplex correspondientes al segundo nivel. Al frente de la torre de vivienda, comprende viviendas tipo dúplex, del primer nivel y a las viviendas tipo triplex del tercer nivel.

Vivienda dúplex (segundo nivel / +13.40m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall íntimo
- Estar íntimo
- Estudio
- Terraza
- SS.HH. compartido

- Dormitorio con WC
- Terraza
- Dormitorio con WC

Vivienda triplex (segundo nivel / +13.40m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall intimo
- Estudio
- Jardín
- Dormitorio principal, WC con SS.HH.
- Dormitorio, WC con SS.HH.
- Escaleras

Vivienda dúplex (primer nivel / +13.60m):

- Hall de ingreso
- Hall intimo
- Comedor
- Sala
- Terraza jardín
- Bar estar
- Escaleras
- SS.HH. social
- Cocina
- Hall de servicio
- Lavandería
- Dormitorio principal, WC con SS.HH.
- Terraza
- Dormitorio de visita con SS.HH.

Vivienda triplex (tercer nivel / +13.60m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall intimo
- Dormitorio, WC con SS.HH. terraza
- Estar intimo

- Salón multiuso

Correspondiente al séptimo nivel (+16.30 m y +16.50m):

Comprende las viviendas del tipo triplex al tercer nivel y la terraza jardín. Al frente de la torre de vivienda se tiene las viviendas dúplex del segundo nivel.

Vivienda triplex (tercer nivel / +16.30m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall intimo
- Dormitorio, WC con SS.HH. terraza
- Estar intimo
- Salón multiuso

Vivienda dúplex (segundo nivel / +16.50m):

- Escaleras (provenientes del primer nivel)
- Hall intimo
- Estar intimo
- Estudio
- Terraza
- SS.HH. compartido
- Dormitorio con WC
- Terraza
- Dormitorio con WC

4.7.1.6 META FÍSICA:

Cuadro de áreas:

Área techada:

- **Primer nivel:** 1 105.34 m²
- **Segundo nivel:** 3 672.77 m²
- **Tercer nivel:** 3 532.94 m²
- **Cuarto nivel:** 3 603.94 m²
- **Quinto nivel:** 1 105.34 m²
- **Sexto nivel:** 1 312.68 m²
- **Séptimo nivel:** 1 301.32 m²

4.7.1.7 ASPECTO MEDIOAMBIENTAL:

- **Orientación de asoleamiento:** para el desarrollo del proyecto se consideró el sol de mediodía en verano, punto más crítico del año, con lo que se definen elementos arquitectónicos, como la longitud de aleros para evitar los rayos solares de forma directa al interior de los ambientes.

Para las fachadas de los equipamientos contarán con un acabado en encofrado perdido en concreto que recibirá el sol durante todo el año. También contarán con ventanas puntuales que permiten la ventilación cruzada e iluminación de los ambientes.

- **Ventilación e iluminación natural / artificial:**
El proyecto cuenta con ventilación e iluminación en la mayor parte del edificio, en ambientes específicos, se implementó iluminación artificial (depósitos de los talleres). Se implementa un sistema centralizado de control de iluminación artificial, lo cual permite generar ahorro de energía en todo el edificio. Adicionalmente, ambientes cuentan con muros de drywall que dividen los ambientes internos, y permiten el cruce de ventilación a lo largo de la edificación. La suma de los elementos mencionados permite alcanzar el confort requerido a lo largo del día.

4.7.1.8 CIRCULACIONES VERTICALES / CIRCULACIONES HORIZONTALES:

El planteamiento concentrado se refiere a las circulaciones verticales ubicadas en las intersecciones del ingreso de las viviendas, y en el tercer nivel logran unirse por medio de la circulación horizontal (calle aérea) que borden un vacío múltiple altura ubicado en el centro de las viviendas. En la

propuesta realizada, se consideran cajas de escaleras y cajas de ascensores.

Concepto de seguridad: todos los elementos estructurales serán de concreto armado, como son las placas, columnas, vigas, vaciadas con concreto premezclado. Dichos elementos brindan aislamiento anti-inflamable, cumpliendo las normas dictadas respecto por el Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú. Adicionalmente, la base está reforzada por una platea de fundición, por motivo de seguridad debido al tipo de suelo que se presenta. Se colocará señalización reglamentaria para todos los ambientes. El proyecto cumple en su totalidad con los requerimientos establecidos en el código NFPA 101.

4.7.1.9 CONCEPTO ESTRUCTURAL:

Se considera la platea de fundición. Se considera el sistema de losa de hormigón armado con pilotes, y el sistema aporticado tradicional en concreto armado, con una trama regular y luces no mayores a 7.00m que permite una racionalidad, modularidad y economía estructural. Se opta por las juntas de dilatación en los equipamientos.

4.7.1.10 MATERIALIDAD / ACABADOS Y ESPECIFICACIONES:

La materialidad de la fachada es sólida y compacta, lo que permite el desarrollo eficiente del proyecto. Los muros exteriores de la fachada se desarrollan en un encofrado perdido en concreto, con variación de dos tonos. Los otros muros exteriores tendrán acabado en concreto cara vista y concreto visto pintado. Adicionalmente, tendrá módulos de ventana de cristal templado que permitirá el ingreso de ventilación e iluminación natural permanente.

Las mamparas, ventanas y barandas serán de aluminio con vidrios templados, transparentes e incoloros y elementos de madera solo en las mamparas. Los marcos y puertas de madera serán pintadas. Los baños tendrán sanitarios nacionales, los muros serán revestidos con porcelanato, cerámico, terrazo o granito. Los pisos exteriores se

considerará el piso ado - concreto o piso talamoye, canto rodado y piedra rota. Para las viviendas, el piso será de micro cemento alisado color natural.

Para las cubiertas, en los últimos niveles, tendrán un 1% de inclinación para poder contar con el sistema de drenaje de agua pluvial para evitar las filtraciones de lluvia.

4.7.1.11 AREAS EXTERIORES / ARBORIZACIÓN / ÁREAS VERDES / ÁREAS DE SOMBRA / CERCO/ AGUA:

El proyecto plantea una importante intervención respecto a las áreas exteriores, que contempla el desarrollo paisajista. Debido a ello, se ha seleccionado una variedad de especies, entre árboles y arbustos, que se ubican a lo largo de todo el proyecto. Se colocará grass para grandes superficies de área verde, sin embargo, se podrá mantener el terreno natural dependiendo del estado del mismo al momento de la ejecución de la obra. Los arboles propuestos tendrán la ventaja de ser cerramiento en los contornos del proyecto, brindarán privacidad del proyecto y a las viviendas, la altura de los mismos restringirá en gran parte el ingreso de los rayos del sol en los primeros niveles del proyecto. Adicionalmente, se ha establecido zonas con cerramientos vegetales en las que se requiere mayor resguardo. Los cercos poseen elementos de mala electro soldada con cerco vegetal por delante. Las terrazas jardines que se plantean en diversas zonas, se considera poliestireno expandido para ganar altura de jardinera, mas no peso. Los arboles indicados en estas zonas, se les incorporará anclajes para garantizar la correcta colocación de los mismos.

Los espejos de agua, brindarán confort térmico en temporadas de calor y le dará jerarquía a la plaza central.

4.7.1.12 ETAPAS DE CONSTRUCCION:

El proyecto se realizará en etapas, el cual el primero estará en la realización de los equipamientos, en la primera etapa será bajo la realización de los talleres posteriormente a las

viviendas, como se menciona, se tiene dos tipologías de viviendas, las cuales podrán ser elegidas depende del propietario. Sin embargo, se plantea que en la primera planta sean viviendas tipos dúplex, y posteriormente triplex. Debido a las entrevistas que se han realizado, y revisando información de las “formas de habitar” de Riofrio, los habitantes con el pasar de los años, viven de las herencias que se les ha dejado sus antepasados, es decir el alquiler de lotes, y viendo el tema inmobiliario, y la demanda habitacional que se ha dado, es la razón por la cual se proponen las viviendas posteriores. Así mismo, se tiene equipamientos que necesitaran de los mismos habitantes se encarguen de ellos mismo, sabiendo que no todas las personas que viven en AAPITAC, se encargan de realizar alguna actividad productiva.

4.7.1.13 FINALIDAD:

La propuesta arquitectónica logra resolver como edificación horizontal a través de pasadizos de todos los ambientes y verticalmente se tiene una rápida articulación con los ambientes, teniendo vistas desde los niveles superiores generando controles visuales. Respecto a la forma se logra transparencias urbanas, lo de da un carácter de elegancia y sobriedad a la edificación en general.

4.9 CONCLUSIONES

Antes de redactar las conclusiones de la investigación, me resulta gratificante, debido a que se investigó sobre el tema que tenía un gran interés de mi persona, he tenido el placer de conocer a lo largo del curso composiciones arquitectónicas de otro punto de vista. Por lo tanto, ha sido una actividad muy enriquecedora, ya que ha aumentado mi cultura sobre un tema arquitectónico.

Después de haber realizado toda la investigación se concluye que:

- PRIMERA: Durante el proceso de investigación sobre la estereotomía, me es relevante explicar que el método de generar arquitectura es uno de los principales métodos de proyectar, siendo no solo una opinión propia, sino que está reflejado con los escritos de grandes figuras del campo de la arquitectura como es Semper, Campo Baeza, Van de Ven, entre otros, que concluyen que no es un tema subjetivo, sino que está respaldado por altos personajes, adicionalmente es el método que proyecta y genera arquitectura por medio de la configuración del espacio, debido a que es uno de los principales aspectos de la arquitectura, es la cualidad del espacio. Y que el deber de todo arquitecto es crear espacios que den cobijo y sean de uso para las personas, pudiendo así desenvolverse y desarrollarse de forma agradable, debido a que cualquier persona puede hacer una casa o un edificio público, pero radica ahí la labor del arquitecto, donde debemos actuar y generar espacios interesantes que tengan calidad espacial. Y es lo que se ha logrado con el diseño propuesto, mejorar las condiciones de habitabilidad y se ha logrado integridad barrial y social.
- SEGUNDA: Con la recopilación de datos y haciendo el análisis a las viviendas en su aspecto formal, funcional y espacial, se observa que no fue previsto antes de autoconstruirlo, lo que ha generado que las viviendas no tengan confort, es debido a ello que la propuesta respecto a las viviendas tiene espacios en relación a la aplicación del equilibrio estereotómico y tectónico, generando una óptima organización espacial en el interior con el exterior, así mismo de manera conjunta. Sin embargo, la ejecución de todas las viviendas se debe a etapas, en la cual las familias deben albergar dos tres primeros niveles y con las formas de habitar se realizará la ejecución de las viviendas

posteriores, según sus ingresos económicos. Se proponen equipamientos para el desarrollo de sus actividades debido a la necesidad de los habitantes, donde se han aplicado de la misma forma ambas metodologías.

- TERCERA: Se pudo revalorizar el sector, debido a las acciones estratégicas para su articulación espacial y vinculación comportándose como el eslabón de conexión por medio de los talleres, activando la economía.

El conjunto habitacional se diseña adoptando el paisaje cotidiano, donde la lectura del equipamiento a nivel peatón se realiza desde el equipamiento jerárquico que enmarca al conjunto habitacional mediante la conceptualización de espacios estereotómico y tectónicos, donde conlleva a una plaza central la cual guardará relación con el entorno, contará con aperturas visuales de contacto entre la arquitectura y el entorno natural, convirtiéndolo como hito de la nueva trama urbana de AAPITAC. Se considera una imponente volumetría y dimensión pero que no altera el contenido de la riqueza visual del paisaje, sino que permite una relación visual entre el interior y el exterior del edificio, con la voluntad de ofrecer al exterior una imagen del interior.

4.10 RECOMENDACIONES

La presente investigación plantea las siguientes recomendaciones:

Es necesario implementar proyectos con mayor carácter paisajístico, que funcionen como estructuradores de espacios públicos en la ciudad.

Es importante que organismos privados como públicos le den importancia al problema habitacional cualitativo y cuantitativo que presenta Tacna. El ministerio de vivienda, construcción y saneamiento, debería trabajar con las Municipalidades donde deben orientar de mejor manera la inversión en proyectos habitacionales de gran alcance que generen y fomenten el concepto de habitabilidad. Las ejecuciones de estos proyectos deben ser a corto plazo, debido a que se requieren actuaciones inmediatas y un presupuesto específicamente limitado para la ejecución.

4.11 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Adriá, M. (2018) *Redensificación Urbana*. Recuperado de <https://www.arquine.com/redensificacion-urbana/>

Aparicio J. (s/f). *El muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico: la materialización de la idea y la idealización de la materia*. Recuperado de : http://oa.upm.es/45230/1/2000_muro_JMA_opt.pdf

Aravena, A Y Lacobelli, A, (2010) Manual para la vivienda social. Santiago de Chile.

Armesto, A. (2014) Escritos fundamentales de Gottfried Semper: El fuego y su protección. Arquia

Arpe A. y Androszczuk M. (2014). *Análisis de obra: Casa Farnsworth*. Recuperado de https://es.slideshare.net/arq_d_d/casa-farnworth-mies-van-der-rohe

Bazant S., J. (2013). *Manual de diseño urbano*. 7ma edición. México: Editorial Trillas.

BARRETO, M. Á. BENÍTEZ, M. A. y PUNTEL, M. L. (2015). "Vivienda social y estrategias de sobrevivencia. Soluciones adecuadas a partir de un estudio de caso (Resistencia, Argentina, 2013)". Revista INVI (84). Disponible en: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/897>

Bello J. (2015). *Transformación tipológica*. Obtenido de posgrado de Universidad Católica de Colombia- Bogotá.

Behar D. (2008). *Metodología de la investigación*. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/ceferinacabrera/libro-metodologia-investigacion-behar-rivero-1>

Bock, I(2015) Six Canonical Projects by Rm Koolhaas. Essays on the History of Ideas. Architektur + analyse (vol.5). Austria: Anselm Wagner.

Bunge,M. (1971).*La ciencia. Su método y su filosofía*. Recuperado de: https://users.dcc.uchile.cl/~cguatierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf

BURGA, J. (2006): El ocaso de la barriada: propuestas para la vivienda popular. Lima, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes, Universidad Nacional de Ingeniería.

Campo Baeza A.(1998). *La idea Construida*. España: Colegio Oficial de arquitectos de Madrid. Recuperado de https://www.campobaeza.com/wp-content/uploads/2016/12/1996_LA-IDEA-CONSTRUIDA_09_Cajas-cajitas-cajones.pdf

Campo Baeza, A. (2010). *Pensar con las manos*. Editorial: Nobuko.

Cadavid, D. y Ortiz F. (2015). *Casa tomada, una investigación sobre la vivienda productiva en Medellín*. Recuperado de https://www.academia.edu/33609233/Casa_Tomada_Investigaci%C3%B3n_sobre_vivienda_productiva_en_Medell%C3%ADn

CAPECO (2014). Resultados y principales conclusiones: III Estudio “El mercado de las edificaciones urbanas”. Recuperado de: <http://www.agendapais.com/wpcontent/uploads/2014/05/Edificiaci%C3%B3n-Arequipa-PDF.pdf>

Céline, J. (2007). El Conjunto habitacional Las Américas, un laboratorio para la edificación de una micro sociedad. Recuperado de: <http://www.scielo.org.mx/pdf/alte/v17n34/v17n34a5.pdf>

Chicote, A. (1997). Continuidad y discontinuidad Louis I. Kahn Material,Estructura ,Espacio.

CORAGGIO, J. (2007). “Una perspectiva alternativa para la economía social: de la economía popular a la economía del trabajo”. En: Coraggio, J. (Org.) *La economía social desde la periferia*. Contribuciones Latinoamericanas. Primera ed. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento y Editorial Altamira. 165-194. Colección Lecturas sobre economía social. ISBN 978-987-9017-71-5.

Degiovanni A. (2016). *Habitar la forma*. Recuperado de <http://habitarlaforma.blogspot.com/2016/12/estereotomico-tectonico.html>

De Prada, M- (2009). *Arte y vacío: sobre la configuración del vacío en el arte y la arquitectura*. Editorial: Nobuko.

Diez A. (2015) *La estereotomía como principio de proyecto: El ejemplo de Steven Holl*. Obtenido de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

EDU (2007). Urbanismo social, consolidación en la quebrada de Juan Bobo.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Reglamento de grados y títulos, UPT-TACNA.

Fondo Mi Vivienda, *Beneficio del programa de techo propio*. Recuperado de: <https://www.mivivienda.com.pe/portalweb/usuario-busca-viviendas/pagina.aspx?idpage=30>

Fondo MIVIVIENDA (2009). *Estudio de mercado de la vivienda social en la ciudad de Tacna, Perú*. Recuperado de: <http://mivivienda.com.pe/PortalCMS/archivos/documentos/EstudiodeMercadodelaViviendaSocialenArequipa.pdf>

Gelabert, D. y Gonzales, D. (2013). Progresividad y flexibilidad en la vivienda: enfoques teóricos. *Arquitectura y Urbanismo*, XXXIV (1), p 17-31.

Gómez J. (2015). *Vacio estereotómico un articulador espacial*. Obtenido de posgrado de Universidad Católica de Colombia- Bogotá.

GRABOIS, J. (2014). Trabajo informal, trabajo precario y economía popular. Agencia Latinoamericana de información. América Latina en Movimiento. Disponible en: <http://www.alainet.org/es/active/78072>.

Guitart M. (2014). *Filtros de mirada y luz: una construcción visual de límite arquitectónico*. Recuperado de: http://oa.upm.es/30561/1/MIGUEL_GUITART_VILCHES.pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación - 6ta Edición*. Mexico: McGRAW-HILL.

Holl, S. (1992) *El croquis Steven Holl*. El croquis editorial.

Holl, S. (1997) *Entrelazamientos*. Editorial Gustavo Gili. Barcelona.

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI, (2007) “ Censo XI de Población y VI vivienda”.

Jaramillo, F. (2017). *Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés social para el barrio “Menfiz Bajo”, en la ciudad de Loja*. (tesis de pregrado para obtener el título de arquitecto). Sede-Loja, Ecuador.

JURADO, M. (enero, 2016). “Clarín. Arquitectura. Fabricar casas como autos: ¿el futuro de la vivienda en la Argentina?”. Disponible en:

http://arq.clarin.com/arquitectura/casas-prefabricadas_0_1507049773.html.

LE CORBUSIER (1986) Principios de urbanismo. Barcelona, Planeta-De Agostini. 151 p. Obras Maestras del Pensamiento Contemporáneo. ISBN 84-395-0137-4.

Levi y Anderson, L. (1980). La tensión psicosocial. Población, ambiente y calidad de vida. (México. Ed. El manual moderno).

Linares J. (2015). *Contenedor tectónico: transición entre el paisaje de las cruces y el centro habitacional*. Obtenido de posgrado de Universidad Católica de Colombia- Bogotá.

León H., J. (1990). *La casa de un solo muro*. Editorial: Nerea.

Marca D. (2017). *Alternativa de solución al déficit habitacional de Tacna con la propuesta de conjunto habitacional con características bioclimáticas y sostenibles ubicado en Calana*. Obtenido de posgrado de Universidad Privada de Tacna.

Maquera J. (2015). *Conjunto residencial para reducir el déficit habitacional en el distrito de la provincia de Tacna*. Obtenido de posgrado de Universidad Privada de Tacna.

Martinez, P. (2013). El proyecto arquitectónico como un problema de investigación. *Revista de Arquitectura*, 15.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2009). *Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)*. Lima, Perú: editorial Megabyte.

Mosquera J. (2016). *Conectividad Urbana en Rem Koolhaas, mega estructuras, calles elevadas e infraestructura de comunicación, 1968 – 1989 (tesis doctoral) departamento de proyectos arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior en Arquitectura Madrid, España*.

Muszbeq J. y Froimovich J. (2017) *¿Cómo vivimos? Vivienda taller*. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/arq/n98/0717-6996-arq-98-00120.pdf>

Muñoz C., A. (2008). *El proyecto de arquitectura: concepto, proceso y representación*. Editorial: Reverte

Oteiza, P. y Larralde, J. *Oteiza metafísica del espacio*. editorial: Atlántica.

Palencia A. (2014). *Edificio: contenedor contenido*. Obtenido de posgrado de Universidad Católica de Colombia- Bogotá.

Prada, J. (2011) *las políticas de revitalización urbana en ciudades intermedias de tradición industrial*. Obtenido de fundación alternativas: https://www.fundacionalternativas.org/public/storage/estudios_documentos_archivos/e8892cf94c0a694ed266de4f62b0a916.pdf

Puntel, M (2015). *La vivienda productiva de interés social*. Recuperado de Revista de Arquitectura y Diseño del Nordeste argentino

Real Academia Española [RAE] (2014). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

Riofrío, G., Zolezzi, M., Noriega, C y Tokeshi, J., (1998). *Sistema Constructivo y diseño de la vivienda*.

SÁEZ, E. (2009): *Vivienda como generadora de ciudad en Latinoamérica: asentamientos informales en Lima-Perú*. Madrid: Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, Universidad Politécnica de Madrid

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>

Suarez M. (2013). *La continuidad espacial en la arquitectura moderna. Estrategias docentes*. Recuperado de https://issuu.com/mayasuarz/docs/m._suarez_ascenso_asistente_con_p_or

Van de Ven, Cornelis (1981) *el espacio en arquitectura: la evolución de una idea nueva en la teoría e historia de los movimientos modernos*. Editorial: Catedra.

Varon J. (2014). *Apilamiento estereotómico*. Obtenido de posgrado de Universidad Católica de Colombia- Bogotá.

Ware D. (2010). *Diccionario manual ilustrado de arquitectura*. Editorial: Gustavo Gili.

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-EvolucionDelEspacioDomesticoEnBlocksDeViviendaSoci-6310269.pdf>

4.12 ANEXOS

4.12.1 Entrevistas



- **VIVIENDA TALLER**
- ¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?
 - No, solamente es vivienda.
- ¿Cuántos trabajadores operan en el taller?
 - (Al no tener actividad productiva alguna no cuenta con trabajadores)
- ¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?
 - Hay un lugar destinado, pero todavía no está consolidado que se encuentra cerca al ovalo.
- **CONDICIONES DE HABITABILIDAD**
- ¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?
 - Por el momento si cuento con la luz necesaria para mi vivienda.
- ¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?
 - Sí. (la entrevistada se siente conforme con su vivienda)
- ¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?
 - Claro que sí.
- ¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?
 - No, porque el sector de AAPITAC está destinado para esa actividad.
- ¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?
 - Sí.
- ¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)
 - Sí, con el tiempo me gustaría mejorar mi casa, pero jardines no porque hay poca agua; contamos con agua las 24 hrs pero viene con poca presión.
- ¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol?
 - Sí, he tenido unas cuantas plantas en mi hogar, pero se mueren con el tiempo será porque son raíces grandes y por el tipo de suelo (rocoso) solo el grass puede mantenerse.
- ¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?
 - Por el ovalo es probable, pero por el sector del vecindario no.
- ¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)
 - Casi a diario hablamos con la vecina, pero en la calle.
- ¿Qué cree que faltaría por su zona?
 - Parques, plazas con áreas verdes.



• **VIVIENDA TALLER**

- ¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?
 - No, es solo vivienda, pero debería ser vivienda taller por pertenecer al sector de AAPITAC.
- ¿Cuántos trabajadores operan en el taller?
 - *(Al no tener actividad productiva alguna no cuenta con trabajadores)*
- ¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?
 - Cuando son ferias, en las afueras del mercado de productores arman unos toldos donde venden mobiliario que hacen en AAPITAC.
 -
 - **CONDICIONES DE HABITABILIDAD**
- ¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?
 - Sí, es un terreno grande, no hay problema con eso
- ¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?
 - Yo por lo pronto estoy viviendo solo, sí.
- ¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?
 - Sí, por supuesto.
- ¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?
 - No, en AAPITAC los lotes son grandes y no hay molestias con el ruido que alguna vivienda taller haga.
- ¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?
 - Claro.
- ¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)
 - Sí.
- ¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol?
 - Me gustaría que se implementaran áreas verdes o de sociabilización en el sector.
- ¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?
 - Por la zona de AAPITAC lo mejor sería usar rampas. Para mí el uso de la rampa y la escalera dependerá del usuario.
- ¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)
 - Muy poca frecuencia solo con un saludo, pero no hay plazas, me gustaría que el ovalo este mejor sinceramente.
- ¿Qué cree que faltaría por su zona?
 - Áreas verdes, parques, plazas en donde uno pueda ir a recrearse.



• **VIVIENDA TALLER**

- ¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?
 - No, es solo vivienda.
- ¿Cuántos trabajadores operan en el taller?
 - *(Al no tener actividad productiva alguna no cuenta con trabajadores)*
- ¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?
 - En el local comunal se exponen los productos de lo que se produce en el sector de AAPITAC y se exponen solo en aniversario.
 - **CONDICIONES DE HABITABILIDAD**
- ¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?
 - La luz natural ilumina todos los ambientes de mi vivienda y durante el día no se usa la luz eléctrica, se aprovecha la luz natural. El servicio de electricidad es constante.
- ¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?
 - Normalmente en verano en el primer piso está fresco y en el segundo piso hace calor; y en invierno es todo lo contrario
- ¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?
 - Sí, eso es lo que no hay, por ejemplo, la cancha es esa de tierra.
- ¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?
 - No, porque no estamos durante el día en la casa.
- ¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?
 - Sí, la vivienda tiene espacio para crecer.
- ¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)
 - Me gustaría tener un patio de área verde ya que no contamos con esas áreas en la asociación y métodos para poder controlar la temperatura, el confort. La vivienda se puede adaptar y crear un pequeño negocio ya que los terrenos de la zona son de áreas grandes.
- ¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol?
 - Me gustaría una casa con un patio de área verde.
- ¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?
 - Por la zona de AAPITAC lo más recomendable sería usar rampas y escaleras.
- ¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)
 - Bueno como le digo, no paramos acá, solo venimos a descansar.
- ¿Qué cree que faltaría por su zona?
 - Áreas verdes, parques, plazas o una cancha en donde uno pueda ir a recrearse, hacer deporte y poder llevar a los niños, pero eso ya depende de los socios y la directiva.



VIVIENDA TALLER

1. ¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?
Esto es un almacén depósito, en el cual nos encargamos de obras eléctricas, salimos a campo a mejorar grupos electrógenos y no pasamos mucho tiempo en el almacén, solo nos sirve para guardar.
1. ¿Cuántos trabajadores operan en el taller?
Operamos cinco trabajadores.
1. ¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?

No, porque no necesitamos en este rubro.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

1. ¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?
No, el techo que cuenta no nos abastece para realizar las actividades, nos falta iluminación.
1. ¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así ¿cuáles cree que le hace falta?

Nosotros no, como trabajadores, pero los propietarios nos ofrecen su vivienda para poder desenvolvemos con mayor facilidad.

1. ¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?

Si, nos hace falta debido a que la Municipalidad se encargaba del regadío pero lo ha dejado de realizar.

1. ¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?

No, pero el horario de trabajo es desde las 8 de la mañana hasta las 7 de la noche.

1. ¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?

Por el momento no, porque el espacio para la vivienda, es ahora almacén.

1. ¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)

La materialidad tendría que mejorar, tener espacios de vegetación, o jardines, un lugar para descansar.

1. ¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol?

Sería factible pero que sean vegetación que no busque tanto riego ni mantenimiento.

1. ¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?

Lo más accesible sería la rampa, porque cargamos en carretillas, y las pendientes de las avenidas son empinadas.

¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)

No, porque todos tenemos rubros distintos, pero si nos faltan espacios de encuentro porque lo realizamos fuera de cada taller cuando se nos presenta la oportunidad de reunimos para acordar cosas del crecimiento de organización para actividades.

1. ¿Qué cree que faltaría por su zona?

Áreas verdes, vegetación, espacios inclusivos, rampas, tiendas que abastezcan de abarrotes y un espacio de atención para primeros auxilios.



VIVIENDA TALLER

¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?

Sí, realizamos fabricación de todo tipo de muebles a base de madera.

¿Cuántos trabajadores operan en el taller? Operamos cuatro trabajadores.

¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?

No, pero nos ponemos en las ferias cuando se realizan y exponemos algunos productos, los demás artesanos, nosotros tenemos nuestras tiendas en la avenida Coronel Mendoza.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta? Si, faltan zonas de exhibición dentro de la zona.

¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?

Nos faltan espacios donde socializar y espacios verdes, nosotros tenemos una jardinera pequeña (señalaba el antejardín del ingreso a la vivienda)

¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?

No, porque estamos fuera de las zonas de vivienda.

¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?

En forma vertical sí. Lo óptimo sería que el taller se desarrolle en el primer nivel y las viviendas encima de los talleres.

¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)

Agregar ambientes a mi vivienda que cuenten con mejor confort, incorporar más servicios higiénicos, tener ambientes para los trabajadores.

¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol?

Nosotros tenemos una jardinera pequeña, pero nos gustaría que dentro de la vivienda contemos con espacios para tener un almuerzo familiar fresco en verano.

¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?

Sí, y lo preferible sería la rampa.

¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)

Nosotros no mucho, porque los vecinos usan sus talleres como depósito, y estamos alejados de la zona residencial.

¿Qué cree que faltaría por su zona?

Nosotros contamos con niños, y nuestros trabajadores de la misma manera, y son menores de edad y se nos dificulta dejarlos en lugares seguros cerca, por ellos, solo trabajan media hora. Nos falta mayor iluminación (alumbrado público) y mayor énfasis de la municipalidad por la limpieza.



VIVIENDA TALLER

¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?

Está es una vivienda taller de gas, aunque aquí, más que taller, es un depósito, porque no envasamos, sino que solo almacenamos.

¿Cuántos trabajadores operan en el taller?

Operan tres (03) trabajadores.

¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?

No cuento con un lugar donde exponer mi producción, pero me gustaría, sería bueno, pero yo distribuyo gas.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

¿Considera que cuenta con la cantidad de luz óptima en su zona de trabajo durante la jornada?

Sí, en vivienda cuento con luz natural por las mañanas, pero en la noche, mi taller es iluminado por el poste de alumbrado público.

¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?

Sí, en mi vivienda tengo todas las comodidades y en mi taller, de la misma forma.

¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización?

Sí, un espacio donde pueda llevar a los niños e interactuar con los vecinos, ya que acá solo tenemos esto (señalando la quebrada).

¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto?

No aquí no llega el ruido, no me es incómodo.

¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo?

Claro, mi vivienda creció por etapas, conforme mejoraba mi economía.

¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín)

Lo que mejoraría sería que crecería para arriba, solo en el caso de mi área de trabajo. En el caso de mi vivienda, creo que con tres pisos es suficiente.

¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol?

Sería bueno, pero la construcción de mi vivienda no lo permite. Para el caso de mi taller, colocar árboles disminuiría el espacio de la plataforma en donde almaceno mi producto (señalando en interior del taller que consta de una superficie con agrupación de balones de gas), porque llevo a las medidas reglamentarias raspando, además, las áreas verdes pueden ir al exterior.

¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas?

¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué?

Es más recomendable las rampas para las veredas exteriores, son más útiles, las escaleras muchas veces, en la noche, uno se puede tropezar.

¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)

No tengo mucha interacción con los vecinos, nos cuidamos con los vecinos de al lado, pero, esto es lo que deben pedir (señalando la quebrada) porque eso es para parques, y nosotros renegamos porque vienen carros para dejar escombros, y la gente aprovecha para dejar basura, luego la municipalidad viene y lo limpia, y al día siguiente, vuelve a estar con basura. Los escombros lo tiran a la quebrada para ir rellenando y está permitido, pero la basura de material orgánico es contaminante y no sirve como relleno.

¿Qué cree que faltaría por su zona?

Falta la señalización por manzanas, las calles tienen que estar enumeradas, para ubicar rápidamente los terrenos



VIVIENDA TALLER

¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad? El rubro de mi vivienda taller es de Joyería, somos artesanos.

¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres? Si hay un lugar solo que no lo tienen construido. En todo caso el único lugar donde podemos exponer nuestros productos, sería en esa edificación (Señalando las oficinas de control Municipal de AAPITAC), pero las exposiciones son pocas.

¿Considera que el entorno es propio para el desarrollo de su actividad? Sí, es propicio para el desarrollo de mis actividades para mi sí, porque i actividad requiere aislamiento.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta?

Sí, en mi vivienda tengo todas las comodidades en los espacios, y en mi taller, de la misma forma. Pero en época de invierno, hace mucho frío, y en verano, mucho calor. Estoy viviendo aquí como 5 mese, pero en lo que va, esa es mi opinión.

¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización? Sí, sería lo ideal que se construyan parques.

¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto? No, mi rubro no genera ruidos, es cierto que usamos algunos implementos y herramientas, pero al ser un trabajo de detalle, no genera mucho ruido, y en todo caso, no hemos recibido quejas de los vecinos, por lo que no habría problema en ese aspecto.

¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo? Claro, mi vivienda se desarrolló por etapas, mi vivienda tiene dos pisos, y es posible construir hasta tres niveles, porque así lo planeamos desde el inicio, así que sí, mi vivienda puede crecer.

¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín) Creo que con el galpón de mi taller es suficiente, de repente mejoraría la maquinaria, pero de ahí en más, considero que es suficiente para trabajar.

¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol? Podría ser, pero eso restaría espacio para mi taller, y no lo hemos pensado.

¿Le gustaría en el Sector, por las pendientes, que se implementen con escaleras o con rampas? ¿Comprende la diferencia entre rampa y escalera? ¿Para usted cual sería importante y por qué? Cuando uno camina hay lugares donde necesitan rampas y otros necesitan escaleras, bueno, por aquí, como ven, hay rampas y permiten una buena circulación, así que prefiero que haya rampas.

¿Con cuanta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla) No tengo mucha interacción con mis vecinos, hace 5 meses que llegamos, recién nos estamos adaptando a esta comunidad, por eso no tengo tantos conocidos, además, es complicado hacer vida social porque tenemos horarios distintos, cada uno ve por su lado.

¿Qué cree que faltaría por su zona? Creo que nada, realizo mis actividades con normalidad, así que no tengo necesidad ni desesperación en que se genere algo, como les dije, trabajo sola, sin agremiarme, y me va bien.



VIVIENDA TALLER

¿En su vivienda, realiza algún tipo de actividad productiva? Si es así ¿Cuál es el rubro de su actividad?

Esta es una vivienda taller de textiles, yo vivo aquí, actualmente estamos en proceso de traslado, ya que tenemos puestos en Tacna Centro en los que trabajábamos, esos puestos serán solo para la venta, y aquí planeamos desarrollar nuestros trabajos, porque es más amplio.

¿Cuántos trabajadores operan en el taller?

El Taller aún está abajo (Tacna Centro), no hay trabajadores actualmente en este taller, estamos trasladándonos, pero en "Tacna Centro" tenemos 4 trabajadores.

¿Cuenta el sector AAPITAC con algún lugar donde exponer y/o vender los productos realizados en sus talleres?

La Municipalidad se encarga de eso, nos avisa sobre alguna exposición y podemos ir, aunque sí, me gustaría que haya un lugar para exponer la producción, para atraer clientes grandes.

CONDICIONES DE HABITABILIDAD

¿Siente Ud. que cuenta con los ambientes necesarios para su confort? Cuáles son, y si no es así, ¿cuáles cree que le hace falta? Creo que solo me faltaría techa mi galpón, los espacios de vivienda no es tanto mi prioridad, porque tengo que terminar mi taller.

¿Le gustaría implementar su sector de vivienda con áreas verdes y espacios de sociabilización? Sí, es lo que se necesita, por lo menos, la plaza central debería tener árboles.

¿El ruido de la actividad productiva le genera malestar, si es así, en qué horas del día es más molesto? No estamos trabajando, actualmente estamos trasladándonos, por eso nosotros no hacemos ruido, cuando empecemos a trabajar, usaremos máquina, pero el ruido no creo que sea tan fuerte como para molestar al vecino, o a nosotros mismos.

¿El diseño de su vivienda, le permite crecer con el tiempo? Sí, como ve, teneos una vivienda de dos pisos, a futuro, esperamos construir un tercer piso para vivienda, pero creo que para eso llamaremos a un profesional, porque no vaya a ser que se caiga.

¿Si usted como propietario o inquilino pudiera mejorar algo en su vivienda que sería? Y ¿en su taller que mejoras realizaría? (agregar un ambiente, la altura del techo, materialidad, vegetación, jardín) Creo que con el galpón de mi taller es suficiente, de repente mejoraría la maquinaria, pero de ahí en más, considero que es suficiente para trabajar.

¿Qué opina de tener áreas verdes dentro de su vivienda como un árbol? Podría ser, pero eso restaría espacio para mi taller, y no lo hemos pensado.

¿Con cuánta frecuencia interacciona con su vecino y dónde realiza este acto? (algo más que un saludo, tal vez una breve charla)

Tengo poca interacción, tengo familiares viviendo por la zona, pero no hay donde interactuar, más que en la calle y en las ceremonias al frente del local de control AAPITAC.

¿Qué cree que faltaría por su zona?

Creo que nada, solo mejorar La plaza central a veces la usan de cancha en festividades.