

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotécnica

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS

**«EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES CON ENFOQUE SOCIAL PARA REUBICAR
LAS VIVIENDAS CON ALTA VULNERABILIDAD EN EL DISTRITO DE CIUDAD
NUEVA - TACNA AL AÑO 2021»**

TOMO I

Presentada por:

Bach. RUTH MAGALY CHOQUECOTA ALANOCA

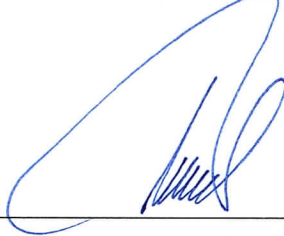
Para optar el Título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA – PERÚ

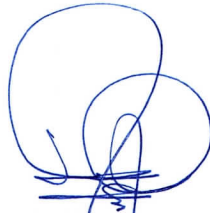
2022

JURADOS



ARQ. Carlos Iván Salamanca Oviedo

PRESIDENTE




ARQ. Inés del Carmen Jiménez García

SECRETARIO



ARQ. Alberto Efraín Barbachan Palacios

VOCAL



ARQ. Jorge Luis Espinoza Molina

ASESOR

DEDICATORIA

La presente Tesis se la dedico principalmente a mi familia por su comprensión y apoyo incondicional a lo largo del camino de mi carrera.

A Dios por guiarme continuamente y estar siempre a mi lado.

A mis padres Rolando y Herminia que son mi motivación y pilares para seguir adelante.

A mi hermano, por siempre creer en mí y su apoyo a lo largo de este recorrido.

AGRADECIMIENTOS

Para realizar la presente tesis, se requirió de la colaboración de muchas personas, que sirvieron de apoyo y motivación constante sin los cuales no se hubiera concluido con éxito. En primer lugar, agradezco a mi asesor y docente Arq. Jorge Luis Espinoza Molina que me brindo su apoyo y asesoramiento constante en el desarrollo de este trabajo académico.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS.....	IV
ÍNDICE.....	V
ÍNDICE DE TABLAS.....	X
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XI
RESUMEN.....	XVI
ABSTRACT.....	XVII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.2.1. <i>Problema General</i>	4
1.2.2. <i>Problemas Específicos</i>	5
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
1.3.1. <i>Justificación</i>	5
1.3.2. <i>Importancia</i>	7
1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.5.1. <i>Delimitación espacial</i>	8
1.5.2. <i>Delimitación social</i>	9
1.5.3. <i>Delimitación conceptual</i>	10

1.5.4. <i>Delimitación temporal</i>	10
1.6. OBJETIVOS.....	10
1.6.1. <i>Objetivo general</i>	10
1.6.2. <i>Objetivos específicos</i>	10
1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....	11
1.7.1. <i>Hipótesis General</i>	11
1.8. VARIABLES E INDICADORES	11
1.8.1. <i>Variable Independiente</i>	11
1.8.2. <i>Variable Dependiente</i>	12
1.9. METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	14
1.9.1. <i>Tipo de Investigación</i>	14
1.9.2. <i>Diseño de Investigación</i>	14
1.9.3. <i>Ámbito de Estudio</i>	14
1.9.4. <i>Población y Muestra</i>	15
1.9.5. <i>Técnicas de Recolección de Datos</i>	16
1.10. ESQUEMA METODOLÓGICO.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	19
2.1.1. <i>Antecedentes Internacionales</i>	19
2.1.2. <i>Antecedentes Nacionales</i>	22
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	25
2.1.1. <i>Historia de la vivienda con enfoque social en el Mundo</i>	25
2.1.2. <i>La vivienda con enfoque social en América Latina</i>	26
2.1.3. <i>La vivienda con enfoque social en el Perú</i>	29
2.1.4. <i>Asentamientos Informales en el Perú</i>	36

2.2.	BASE TEÓRICA SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	37
2.2.1.	<i>Vulnerabilidad</i>	37
2.2.2.	<i>Vulnerabilidad Social</i>	39
2.2.3.	<i>Vulnerabilidad Física y funcional</i>	41
2.2.4.	<i>Vulnerabilidad Ambiental</i>	43
2.3.1.	<i>Enfoque Social</i>	45
2.3.2.	<i>Conceptos de la vivienda</i>	48
2.3.3.	<i>La vivienda flexible y la vivienda con enfoque social</i>	50
2.3.4.	<i>La vivienda Cooperativa</i>	53
2.3.5.	<i>Espacios públicos</i>	55
2.3.6.	<i>Dimensiones de la vivienda</i>	57
2.3.7.	<i>Edificios multifamiliares</i>	58
2.3.8.	<i>Características físicas y sociales de las viviendas multifamiliares</i>	61
2.3.9.	<i>Satisfacción Residencial</i>	61
2.4.	DEFINICIONES OPERACIONALES.....	62
2.4.1.	<i>Vivienda multifamiliar</i>	62
2.4.2.	<i>Habitabilidad</i>	62
2.4.3.	<i>Asentamientos Humanos Ilegales</i>	63
2.4.4.	<i>Calidad de Vida</i>	63
2.4.5.	<i>Ventajas de las ciudades verticales</i>	63
CAPÍTULO III: MARCO CONTEXTUAL.....		65
3.1.	ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES.....	65
3.2.	ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	70
3.2.1.	<i>Análisis de la Variable Independiente</i>	70
3.2.2.	<i>Diagnóstico de la Variable Dependiente</i>	76

3.3.	ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE.....	77
3.3.1.	Análisis de la Variable Dependiente	77
3.3.2.	Diagnóstico de la Variable Dependiente.....	99
3.4.	ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....	101
3.4.1.	Aspecto Socio- Demográfico.....	102
3.3.3.	Aspecto Económico – productivo.....	106
3.3.4.	Físico – Espacial	108
3.3.5.	Físico – Biótico	116
3.3.6.	Aspecto de Peligros y Vulnerabilidad	119
3.4.	ELECCIÓN DEL TERRENO.....	123
3.4.3.	Evaluación de las Alternativas	125
3.5.	ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO	127
3.5.2.	Aspecto Físico – Espacial.....	127
3.5.3.	Aspecto de Vialidad.....	137
3.5.4.	Infraestructura de servicios	141
3.5.5.	Características físico- naturales.....	145
3.5.6.	Aspectos Tecnológicos constructivos	149
	CAPÍTULO IV: MARCO NORMATIVO.....	151
4.1.	NORMATIVIDAD	151
4.1.1.	Normatividad Nacional	151
	CAPÍTULO V: PROPUESTA	160
5.1.	CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA.....	160
5.1.1.	Condicionantes.....	160

5.1.2. <i>Determinantes</i>	163
5.1.3. <i>Premisas de Diseño</i>	164
5.2. PROGRAMACIÓN.....	171
5.2.1. <i>Programación Cualitativa</i>	171
5.2.2. <i>Programación Cuantitativa</i>	172
5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO.....	172
5.3.1. <i>Concepto y/o Partido</i>	172
5.4. ZONIFICACIÓN.....	172
5.5. SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN	173
5.5.1. <i>Sistema funcional</i>	173
5.5.2. <i>Sistema de movimiento y articulación</i>	173
5.5.3. <i>Sistema formal</i>	173
5.5.4. <i>Sistema espacial</i>	173
5.5.5. <i>Sistema edilicio</i>	174
5.6. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	174
5.7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	174
5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	175
5.8.1. <i>Memoria Descriptiva</i>	175
5.8.1.8. CUADRO DE ÁREAS	178
CONCLUSIONES	187
RECOMENDACIONES	189
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA	190
ANEXOS	197

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Países de América Latina con déficit de Vivienda.....	2
Tabla 2. Medidas Estándar de áreas por zona	57
Tabla 3. Población por Sexos y por distrito en la Provincia de Tacna	102
Tabla 4. Ciudad Nueva, Tendencias de crecimiento Poblacional años: 1993-2007.....	103
Tabla 5. Ciudad Nueva, proyección de crecimiento poblacional.....	104
Tabla 6. Información climatológica periodo 2003-2008.....	146
Tabla 7. Tipología de vivienda según densidad.....	154
Tabla 8. Aportes de Habilitaciones Urbanas.....	155
Tabla 9. Anchos de escalera	157
Tabla 10. Pendientes de Rampas	158
Tabla 11. Cuadro de areas de resumen.....	178

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ámbito de intervención- Sector de Protección ecológica	9
Figura 2. Matriz de Consistencia	13
Figura 3. Esquema Metodológico.....	18
Figura 4. Supercuadras de Brasilia	25
Figura 5. Unidad Vecinal N. ° 1 Camilo Cienfuegos	27
Figura 6. Conjunto residencial Predegulho	28
Figura 7. Conjunto Habitacional Nonoalco Tlatelolco, Mario Pani	28
Figura 8. Barrio obrero La Victoria	30
Figura 9. Unidad Vecinal del Rímac.....	32
Figura 10. Conjunto Residencial San Felipe.....	33
Figura 11. Edificios de Fondo Mivivienda	34
Figura 12. Línea del tiempo cronológica evolutiva de la vivienda con enfoque social en Perú	35
Figura 13. Acercamiento de la idea de vivienda con enfoque social	49
Figura 14. Ilustración 5 Soportes de Habraken.....	51
Figura 15. Ejemplo de Covivienda, Conjunto Residencial Glenwood	54
Figura 16. Análisis de los servicios comunes elegidos por los residentes basados en el estudio de 47 casos a nivel mundial.....	54
Figura 17. Tipos de Actividades Exteriores.....	55
Figura 18. La disposición física	56
Figura 19. Actividades en el espacio público.....	56
Figura 20. Quinta Monroy – Chile.....	66
Figura 21. Colonia Lo Barnechea – Chile	67
Figura 22. Proyecto Juan Bobo Nuevo Sol Oriente – Colombia	68

Figura 23. Vivienda Social Heliópolis – Brasil.....	69
Figura 24. Plano de Zonificación Superficial de Suelos, INDECI 2004.....	71
Figura 25. Plano de Amplificación Sísmica Local, INDECI, 2004	71
Figura 26. Plano de Zonificación de Peligros Múltiples	72
Figura 27. Peligros geológicos identificados en el área evaluada.....	73
Figura 28. Emergencias ocurridas por tipo de fenómeno, primer semestre 2019	74
Figura 29. Personas damnificadas por emergencias por tipo de fenómeno según departamento, primer semestre 2019	74
Figura 30. Viviendas afectadas por emergencias por tipo de fenómeno según departamento, primer semestre 2019	75
Figura 31. Viviendas destruidas por emergencias desagregados por grandes grupos a nivel departamento, primer semestre 2019.....	75
Figura 32. Evaluación de daños en el distrito de Ciudad Nueva.....	76
Figura 33. Plano de Zonificación	78
Figura 34. Ficha de análisis de Conjuntos Residenciales	80
Figura 35. Plano de la ubicación de las laderas del Cerro Intiorko	83
Figura 36. ¿Cómo califica la relación con sus vecinos?	84
Figura 37. ¿Se siente seguro al tener ubicado su vivienda cerca Cerro?.....	85
Figura 38. ¿Usted diría que los espacios Públicos que hay en su barrio son?	86
Figura 39. ¿Diría que los espacios públicos en su barrio están...?	86
Figura 40. ¿Cree que los espacios públicos en su barrio se usan?.....	87
Figura 41. Material constructivo predominante en cada vivienda	88
Figura 42. ¿La vivienda en la que habita es...?	89
Figura 43. Del total de piezas de su hogar ¿Cuántos son sólo para dormir?	89
Figura 44. ¿El servicio higiénico o baño que dispone en su hogar cuantos son?	90
Figura 45. ¿Qué ambientes tiene su hogar?.....	90

Figura 46. ¿Qué problemas tiene su vivienda?	91
Figura 47. ¿Considera de manera general, que su vivienda es...?.....	91
Figura 48. ¿Hubo un plan inicial en la construcción de su vivienda?.....	92
Figura 49. ¿Si decidiera cambiar de vivienda, que ventajas buscaría?	92
Figura 50. De una gama de 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho, ¿Cómo se siente en relación a la vivienda donde vive?	93
Figura 51. De una gama de 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho, ¿Cómo se siente en relación a la seguridad en su Asociación?	94
Figura 52. ¿Cuántas personas viven en su hogar?	95
Figura 53. ¿Su familia hace uso de los espacios públicos?	95
Figura 54. ¿La vivienda presta de los siguientes servicios?	96
Figura 55. ¿Cómo se transporta hacia otras zonas de la ciudad?	97
Figura 56. Ciudad Nueva, proyección de crecimiento poblacional.....	103
Figura 57. Población censada según sexo INEI 2007	104
Figura 58. Grupo de población censada según grandes grupos de edad INEI 2007... ..	105
Figura 59. Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas	105
Figura 60. Población analfabeta 15 y más años censo año 2007	106
Figura 61. Ciudad Nueva, Población económicamente Activa año 2007	107
Figura 62. Ciudad Nueva, Población económicamente No Activa año 2007	107
Figura 63. Evolución Urbana	109
Figura 64. Sectorización urbana.....	110
Figura 65. Plano de usos de Suelo	111
Figura 66. Plano de equipamientos.....	113
Figura 67. Plano de Sistema vial.....	114
Figura 68. Plano de zonas Geotécnicas	119
Figura 69. Cuadro de Peligros y vulnerabilidad	120

Figura 70. Plano de peligros y vulnerabilidad	121
Figura 71. Cuadro de Unidades Ambientales	121
Figura 72. Plano de unidades Ambientales	122
Figura 73. Alternativas para la selección del terreno.....	123
Figura 74. Escala de Evaluación	125
Figura 75. Ficha técnica para la elección del terreno de estudio	126
Figura 76. Sector IV y el terreno de estudio.....	127
Figura 77. Radio de influencia – Sector de análisis.....	129
Figura 78. Equipamiento Urbano.....	130
Figura 79. Usos de suelo.....	131
Figura 80. Planta de los perfiles urbanos.....	132
Figura 81. Elevación E1.....	133
Figura 82. Elevación E2.....	133
Figura 83. Elevación E3.....	133
Figura 84. Elevación E4.....	134
Figura 85. Altura de Edificación.....	134
Figura 86. Estado de conservación.....	135
Figura 87. Material predominante.....	136
Figura 88. Infraestructura vial.....	138
Figura 89. Secciones viales.....	139
Figura 90. Secciones viales cercanos al terreno	139
Figura 91. Transporte urbano	140
Figura 92. Servicio de agua Potable	141
Figura 93. Servicio de alcantarillado	142
Figura 94. Servicio de Electricidad.....	143

Figura 95. Servicio de Limpieza Pública	144
Figura 96. Zonas geotécnicas	147
Figura 97. Geomorfología.....	148
Figura 98. Peligros y vulnerabilidad	149
Figura 99. Materiales de construcción colindantes.....	150
Figura 100. Tipologías de locales en zonas urbanas y periurbanas.	159
Figura 101. Precio aproximado de los departamentos	171

RESUMEN

En el presente trabajo de investigación desarrolla el diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social para reubicar las viviendas con alta vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva, esto debido al asentamiento informal que se ubica en la periferia urbana como consecuencia de la migración. El distrito de Ciudad Nueva no se encuentra exento de este fenómeno urbano, produciéndose el asentamiento de viviendas informales en las faldas del Cerro Intiorko zona que es altamente vulnerable, en ese sentido se analizaran las viviendas precarias más afectadas para su reubicación. En ese contexto dada las características presentadas sobre las vulnerabilidades expuestas, se determinó el terreno idóneo para su respectiva reubicación en el distrito de Calana.

Como estrategia del diseño se generan bloques elevados con crecimiento vertical y diferentes tipologías de vivienda según la composición familiar realizadas a través de estudios previos. Además, de proponer servicios complementarios que propicien la integración social, confort residencial, espacios públicos de transición que contribuya a la integración social.

Palabras clave: Asentamientos Informales, Integración social, Reubicación, confort Residencial.

ABSTRACT

This research work proposes the design of multifamily buildings with a social approach to relocate highly vulnerable housing in the district of Ciudad Nueva, due to the increase of informal settlements that are generally located in the urban periphery, as a result of constant migration. the district of Ciudad Nueva is not exempt from this urban phenomenon, producing the settlement of houses on the slopes of Cerro Intiorko. as these are highly vulnerable, it is intended to analyze the most affected houses for their relocation in order to improve their habitability conditions. in this line, given the characteristics presented on the vulnerabilities exposed, the ideal land for their respective relocation was determined through an analysis choosing the land located in the district of Calana.

As a design strategy, elevated blocks with vertical growth and different housing typologies according to the family composition were generated through previous studies. in addition, to propose complementary services that promote social integration, residential comfort, transitional public spaces that contribute to social integration.

Key words: Informal settlements, social integration, Relocation, Residential comfort.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años a nivel nacional se viene enfrentando la invasión informal sin tener en cuenta el enfoque social en terrenos de las periferias urbanas permitiendo la ocupación indiscriminada y no planificada en zonas con alta vulnerabilidad a causa de la migración y acceso a una vivienda digna, se construyen viviendas informales con deficiente calidad arquitectónica y asentadas en zonas con alta vulnerabilidad poniendo en peligro la vida humana, los servicios básicos son deficientes y determina una urgente reubicación en edificaciones multifamiliares, es responsabilidad de los gobiernos locales evitar desastres futuros y controlar la expansión urbana de su jurisdicción.

El propósito de la presente tesis es la reubicación de las viviendas más vulnerables ubicadas en las laderas del Cerro Intiorko a una zona estratégica, como el distrito de Calana y como respuesta arquitectónica proponiendo el diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque Social que solucione de manera funcional y formal la problemática, propiciando una mejora en la calidad de vida de las personas, confort y áreas verdes. Se aplicará una metodología no experimental, transeccional causal para el desarrollo de la tesis.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El derecho a una vivienda digna es un derecho global contemplado en diversas constituciones nacionales, sin embargo, existen personas que no tienen una vivienda en condiciones aceptables donde vivir, sin contar con servicios básicos, subsistiendo de manera indigna, este problema atenta directamente contra los Derechos Humanos (DDHH) como son la salud, educación, empleo, entre otros.

Tabla 1

Países de América Latina con déficit de Vivienda

País	Déficit de vivienda
Nicaragua	78%
Bolivia	75%
Perú	72%
Guatemala	67%
El Salvador	58%
Honduras	57%
Ecuador	50%
Rep. Dominicana	41%
Panamá	39%
Colombia	37%
México	34%
Brasil	33%
Argentina	32%
Uruguay	26%
Chile	23%
Costa rica	18%

Nota. Datos tomados de Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (CAPECO, 2016)

Según la **Tabla 1**, a nivel de Latinoamérica en cuanto a déficit de vivienda, el Perú se encuentra ubicado en un tercer lugar. Según el informe del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (VIVIENDA) hay un déficit de 1 800 000 viviendas, en su mayoría las mismas poseen deficiencias estructurales.

En el Perú existe millón y medio de personas que viven en emplazamientos improvisados expuestos al clima, edificaciones con materiales precarios, sin servicios básicos, hacinamiento, situadas en zonas vulnerables e inaccesibles, sin seguridad legal sobre la propiedad que ocupan, existen 375 mil familias con la necesidad de un terreno donde vivir, algunas viven con sus familiares o alquilan, un déficit de 1 860 692 viviendas. Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales (DTDES) del Instituto Nacional de Estadística e Informática, Déficit Habitacional del Perú (INEI, Censos Nacionales 2007, XI de Población y VI de Vivienda. , 2007).

La migración es un fenómeno que indica el aumento de crecimiento poblacional sin enfoque social en la ciudad de Tacna y por ende su estadía se vuelve permanente, el acceso a una vivienda propia genera la aparición de asentamientos informales ubicándose en áreas vulnerables que puedan acceder a bajo costo y sin condiciones de habitabilidad, el resultado se ve reflejado en la inmigración hacia el departamento de Tacna, el 81,9% proveniente de los departamentos ubicados al Sur del Perú tal como: Puno con 64 760 habitantes (61,1%); Arequipa con 10 626 habitantes (10,0%); Moquegua con 5 685 habitantes (5,4%), Cusco con 5 023 habitantes (4,7%); y Apurímac con 780 habitantes (0,7%), que en total suman 86 874 habitantes, incrementando la poblacional del departamento de Tacna, (INEI, 2007). En 1993 estos mismos departamentos

representaban el 81,7% como referencia del Censo Nacional de Población y Vivienda, (INEI, Censos Nacionales 1993, XI de Población y VI de Vivienda, 1993).

La zona de estudio se encuentra ubicada en la ladera del Cerro Intiorko donde se encuentran 8 asociaciones de vivienda: El agustino, José de Encinas, Ampliación Ciudad Blanca, Sol Naciente, Ampliación 2 de febrero, 23 de enero, Cesar Vallejo alto obraje y Sol naciente, dentro del distrito de Ciudad Nueva, constituyendo el flanco derecho del valle del río Caplina, que tiene como antecedente una serie de derrumbes ocurridas en el pasado, constituidas por arenas limosas en estado suelto y que según Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS) (Unified Soil Classification System [USCS]) se le clasifica como Arena limosa con características geotécnicas deficientes. La vulnerabilidad que tiene esta zona de estudio es: físico, social, económico y ambiental, es decir han sido construidas con diseños inapropiados, con construcciones deficientes y además se ve reflejado en los desastres sucedidos a través de la historia. En tal sentido, resulta racional la reubicación de estas, con la finalidad de prever consecuencias perjudiciales, por ser una zona de alto riesgo.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

¿De qué manera la alta vulnerabilidad repercute en la reubicación y el diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social en el distrito de Ciudad Nueva – Tacna al año 2021?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿En qué medida la alta vulnerabilidad influye en la edificación de viviendas?
- ¿En qué medida el aspecto socioeconómico repercute en la consecución de una vivienda segura?
- ¿De qué manera la vivienda multifamiliar con enfoque social resuelve el problema de vulnerabilidad?

1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Justificación

La vivienda es fundamental para el desarrollo de las familias y la sociedad, según el Comité de las Naciones Unidas de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (ONU), resalta el derecho a una vivienda digna no debiéndose interpretar en sentido estricto o restrictivo, debemos considerarlo como un derecho a vivir con seguridad, digna y en paz. (El derecho a una vivienda adecuada, ONU, 2010). Existe una gran diferencia entre lo que dice la ONU y lo que podemos ver en la sociedad, el trabajo de investigación nace a razón de aportar una solución con enfoque social a las viviendas informales sin condiciones de infraestructura y emplazadas en zonas de alta vulnerabilidad ante desastres naturales, se encuentran asentadas en las laderas del Cerro Intiorko ya que

generan deficientes condiciones de habitabilidad y poniendo en riesgo la vida humana.

Se planteo la reubicación de estas viviendas a una zona más adecuada como el distrito de Calana por ser un distrito con un clima cálido que potencialicen la calidad de vida y salud del usuario favorables para su habitabilidad, el cual mediante un análisis se desarrollará a través del proyecto de Tesis, diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social, diseñados con espacios adaptables, que ofrece un aporte a la comunidad a través de equipamientos requeridos por el usuario y el entorno, justificada por las siguientes razones:

El **Beneficio Social** que obtendrán las familias reubicadas a través de este proyecto repercutirá en la seguridad sísmica, áreas de esparcimiento y áreas de encuentro donde se fomente la interacción con los demás vecinos creando un ambiente seguro y espontaneo para la población reubicada además mejorando la salud mental de los usuarios.

El **Beneficio Económico** que se obtendrá a través del proyecto es que las familias al reubicarse a una zona más segura, podrán obtener el título de la vivienda, ahorran en el trámite, el costo de construcción de estas a comparación de otras viviendas en el mercado, que toman años en formalizarse debido a temas burocráticos de las entidades públicas.

El **Beneficio Medio Ambiental** propiciara a una nueva visión, aprovechando el clima y la flora de la zona, a una conciencia más sensible al

cuidado del medio ambiente por estar rodeado de vegetación, el proyecto de la vivienda multifamiliar con enfoque social, propone generar ambientes de función comunitarios e integración social dotándolos con los servicios y equipamientos necesarios para el confort y bienestar de la población.

El **Beneficio Científico** dará un mayor alcance de contribución teórico-práctico en respuesta a la necesidad social, cultural y ambiental de tener una vivienda digna con las condiciones necesarias para el desarrollo del ser humano como tal, y no estar expuesto a riesgos contra la integridad humana.

1.3.2. Importancia

La importancia de esta investigación radica en solucionar con un enfoque social la urgente necesidad de reubicar en edificaciones multifamiliares las viviendas más vulnerables, en una nueva zona más segura con las condiciones de habitabilidad e infraestructura adecuada para el bienestar de la población.

1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- Como factores limitantes esta los intereses políticos de cada gestión municipal, para poder acceder a información requerida para la investigación.
- La dificultad de obtener información por parte de la población por efectos de la Pandemia COVID 19 que dificulta la recolección de datos.

- La dificultad del estudio de las viviendas y sus necesidades de las familias de acuerdo a las actividades que realizan en el día y las costumbres, para dicho análisis el acceso a las viviendas es limitado, esto se debe al no poder dialogar con las familias al pedirles una muestra del interior de su vivienda para ver el estado actual, muchos se negaron a esta petición, sin embargo, la mayoría de viviendas tienen similares características.

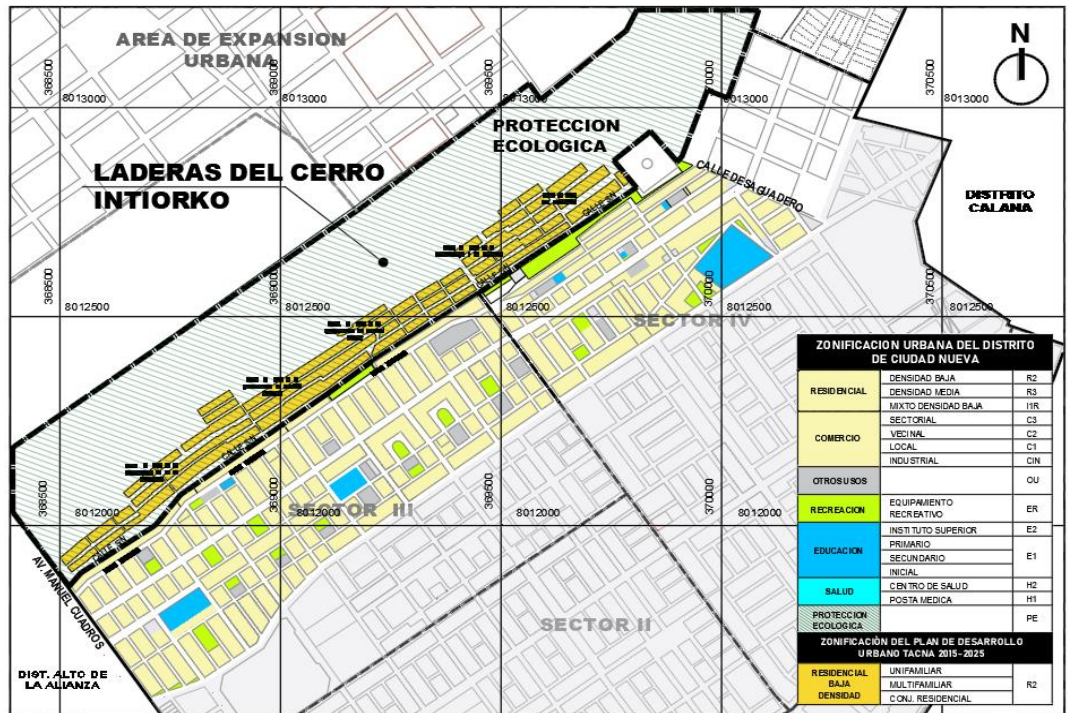
1.5. DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Delimitación espacial

El ámbito de estudio está ubicado en la ladera del Cerro Intiorko donde se encuentran las 8 asociaciones de Vivienda: El agustino, José de Encinas, Ampliación Ciudad Blanca, Sol Naciente, Ampliación 2 de febrero, 23 de enero, Cesar Vallejo alto obraje y Sol naciente en el distrito de Ciudad Nueva y la propuesta de la presente tesis se encuentra enmarcado en la Av. Celestino Vargas dentro del distrito de Calana, provincia y departamento de Tacna.

Figura 1

Ámbito de intervención- Sector de Protección ecológica



Nota. Elaboración Propia

1.5.2. Delimitación social

La investigación tiene un enfoque social en la población de las laderas del Cerro Intiorko del distrito de Ciudad Nueva que actualmente se encuentran en peligro y carecen de los servicios básicos, la ocupación es informal, tiene construcciones inapropiadas y que ponen en riesgo la vida de las familias asentadas, de las cuales escogimos de 5 asociaciones de vivienda como: Sol Naciente, 2 de febrero, Frente único, 24 de Febrero y Ciudad Blanca de las cuales se hará una muestra y se reubicaran las viviendas más vulnerables a una zona más segura.

1.5.3. Delimitación conceptual

El enfoque conceptual que tendrá el presente proyecto de tesis se basará en tres pilares importantes como: viviendas multifamiliares personalizadas y flexibles, espacios públicos y áreas verdes, con sistemas constructivos adecuados al lugar. Los espacios públicos y áreas verdes funcionaran como espacios de transición entre los bloques de los edificios multifamiliares. Las unidades de vivienda serán personalizadas y flexibles de acuerdo a cada grupo familiar y el uso de sistemas constructivos acorde a la zona de estudio, aprovechando las condiciones climáticas y físicas del lugar, y generando espacios de confort y habitabilidad entre los bloques de vivienda.

1.5.4. Delimitación temporal

El desarrollo de la investigación se realizó en el presente año del 2022.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo general

Diseñar Edificios de Vivienda Multifamiliar con enfoque social, para reubicar las viviendas con alta vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva – Tacna al año 2021.

1.6.2. Objetivos específicos

- Determinar el grado de vulnerabilidad para la edificación de viviendas.
- Medir el aspecto socioeconómico que influye en el logro de la vivienda segura.
- Diseñar la vivienda multifamiliar con enfoque social.

1.7. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

1.7.1. Hipótesis General

El diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social permite reubicar las viviendas con alta Vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva – Tacna al año 2021.

1.8. VARIABLES E INDICADORES

1.8.1. Variable Independiente

- Alta vulnerabilidad

1.8.1.1. Indicadores de la Variable Independiente

- I1. Vulnerabilidad Social
- I2. Vulnerabilidad Ambiental

- I3. Vulnerabilidad Física

1.8.2. Variable Dependiente

- Diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social.

1.8.2.1. Indicadores de la Variable Dependiente

- I1. Criterios de Diseño
- I2. Nivel socioeconómico
- I3. Vivienda

Figura 2

Matriz de Consistencia

TITULO: "EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES CON ENFOQUE SOCIAL PARA REUBICAR LAS VIVIENDAS CON ALTA VULNERABILIDAD EN EL DISTRITO DE CIUDAD NUEVA- TACNA AL AÑO 2021."							
MATRIZ DE CONSISTENCIA							
TEMA	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA	INSTRUMENTOS	INDICADORES
"Edificaciones Multifamiliares con enfoque social para reubicar las viviendas con alta vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva- Tacna al año 2021."	<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera la alta vulnerabilidad repercute en la reubicación y el diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social en el distrito de Ciudad Nueva – Tacna al año 2021?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Diseñar Edificaciones Multifamiliares con enfoque social, para reubicar las viviendas con alta vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva – Tacna al año 2021.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>El diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social permite reubicar las viviendas con alta Vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva – Tacna al año 2021.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>V1: Alta Vulnerabilidad</p>	Cualitativo y Cuantitativo		
	<p>Problemas Específicos:</p> <p>¿En qué medida la vulnerabilidad influye en la edificación de viviendas?</p> <p>¿En qué medida el aspecto socioeconómico repercute en la consecución de una vivienda segura?</p> <p>¿De qué manera la vivienda multifamiliar con enfoque social resuelve el problema de vulnerabilidad?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Determinar el grado de vulnerabilidad para la edificación de viviendas.</p> <p>Medir el aspecto socioeconómico que influye en el logro de la vivienda segura.</p> <p>Diseñar la vivienda multifamiliar con enfoque social.</p>	<p>Hipótesis Específicos:</p> <p>El grado de vulnerabilidad influye en la edificación de las viviendas.</p> <p>El aspecto socioeconómico condiciona el logro de la vivienda segura.</p> <p>El diseño con enfoque social mejora la vivienda multifamiliar.</p>	<p>Variable Dependiente:</p> <p>V2: Diseño de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social.</p>			

Nota. Elaboración Propia

1.9. METODOLOGÍA E INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1.9.1. *Tipo de Investigación*

El tipo de investigación es **Aplicada**, por la aplicación de conocimientos teóricos a una situación definida y las consecuencias prácticas que se generan a través de ello.

1.9.2. *Diseño de Investigación*

El diseño empleado para la investigación es **No Experimental**, basándose fundamentalmente en la observación de fenómenos en su contexto natural para luego analizarlos, sin intervenir en su desarrollo. Además, es **Transeccional Correlacional- Causal** describiendo las relaciones de las dos variables en un momento determinado, predominantemente es cuantitativo y cualitativo.

1.9.3. *Ámbito de Estudio*

El proyecto está ubicado en el distrito de Ciudad Nueva y Calana en la Provincia y Departamento de Tacna. El área de estudio ocupa una extensión de 14,878.26 m².

1.9.4. Población y Muestra

1.9.4.1. Población

El universo tomado en cuenta con una cantidad de 200 viviendas ubicadas en las laderas del Cerro Intiorko del distrito de Ciudad Nueva sobre el cual se aplicará una encuesta al jefe de familia por cada vivienda. (Plan Director Distrital de Ciudad Nueva, 2025).

1.9.4.2. Muestra

Se aplico el método de muestra cualitativo, para ello se aplicará la siguiente formula, a fin de determinar el tamaño de la muestra de estudio.

$$n = \frac{N * P * Q * Z^2}{(N-1) E^2 + Z^2 * P * Q}$$

Donde:

N= Número de viviendas en mal estado (200)

Z= Coeficiente estadístico normal al 95% de nivel de confianza de los datos (1,96).

P= Variabilidad positiva (50%).

Q= Variabilidad negativa (50%).

E= Error máximo permisible o error de la muestra (10%) =0,1

$$n = \frac{200 * 0,50 * 0,50 * 1,96^2}{(200-1) * 0,1^2 + 1,96^2 * 0,50 * 0,50}$$

Por lo tanto, la muestra de estudio para el presente proyecto es de **65 viviendas encuestadas.**

1.9.5. Técnicas de Recolección de Datos

1.9.5.1. Investigación Documental - Indirecta

Técnica. - Comprende el uso de tipo documental mediante la recopilación de información obtenido de libros, páginas web, documentos CAD y de instituciones públicas a fin de recolectar información para el tema de investigación.

Instrumentos:

- **Cuaderno de apuntes.** -Para tomar apuntes y esquematizar toda la información que se pudo recopilar.
- **Cámara fotográfica.** -Para el registro fotográfico de imágenes tomadas en el lugar de estudio.
- **Medios Informáticos.** -Para la recopilación de la información digital proveída de las instituciones públicas.
- **Documentación Técnica.** - Para el análisis y evaluación de data requerida para el proyecto de investigación.

1.9.5.2. Investigación de campo - Directa

Técnica. - Se procede a realizar la inspección de campo a las asociaciones según el plan de trabajo establecido previamente y de esta forma recopilar información.

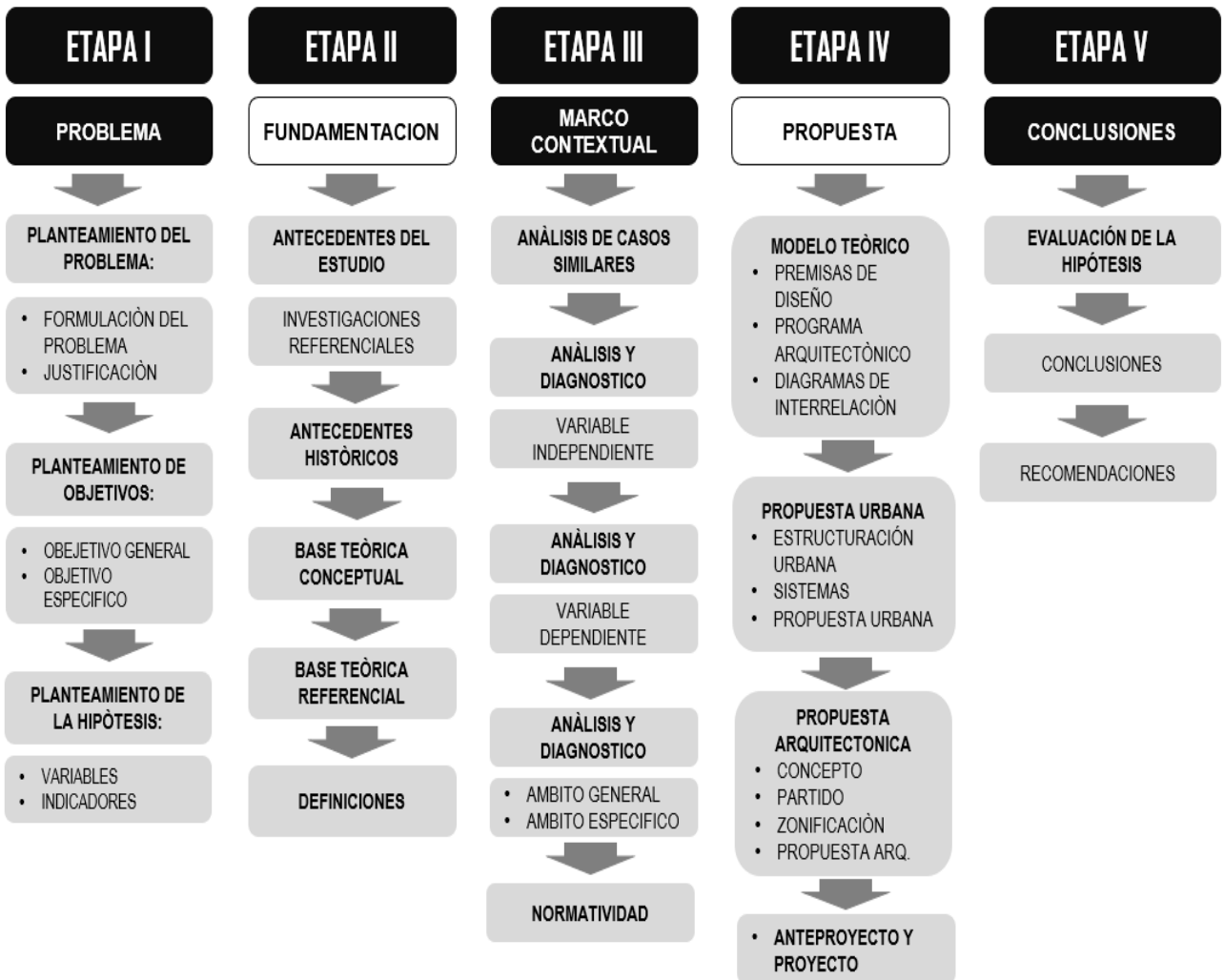
Como técnicas se emplean:

- **Observación directa.** - en la zona de estudio y en contacto directo con los acontecimientos humanos.
- **Registro fotográfico.** - Utilizado para el levantamiento de información.
- **Planos.** – A fin de evaluar las áreas tentativas para el desarrollo del trabajo como la situación en las que se encuentran.
- **Encuestas.** - Dirigido al jefe de familia de cada vivienda y a su vez el llenado de fichas evaluativas.

1.10. ESQUEMA METODOLÓGICO

Figura 3

Esquema Metodológico



Nota. Elaboración Propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Para el presente trabajo de investigación se ha tomado en cuenta los siguientes antecedentes:

2.1.1. Antecedentes Internacionales

“ASENTAMIENTOS INFORMALES: REUBICACIÓN, DISEÑO Y ANTEPROYECTO DE LAS VIVIENDAS UBICADAS EN LA QUEBRADA DE MILCHICHIG DE LA CIUDAD DE CUENCA” (2015) de la Universidad de Cuenca, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, elaborado por Juan Gabriel Arias Ramos, Santiago Rafael Cuenca Palacios y Pablo Andrés Maita Zambrano para obtener el Título de Arquitecto, del cual se obtienen las siguientes conclusiones: (Arias Ramos, Cuenca Palacios, & Maita Zambrano, 2015).

- La creación de ciudades, ha generado el incremento de los asentamientos informales evidenciando las urbes latinoamericanas, se ven afectadas por el fenómeno de inmigración rural.
- La finalidad es reubicar las viviendas a un entorno más cercano a su sitio original, proponiendo espacios públicos y comunales que permitan la

integración y goce de las personas, siendo los patios interiores un punto fundamental.

- En el ámbito socio económico, se propone plantear sistemas constructivos, que sean flexibles para futuras ampliaciones como redistribuciones, manteniéndose dentro de los parámetros de diseño en conjunto.
- Se planea la reubicación de las 47 familias localizadas en la Quebrada de Milchichig, justificadas a través de encuestas realizadas las cuales evidencian las deficientes condiciones de vivienda.
- El anteproyecto arquitectónico se emplaza en un sitio municipal, integrando su actual uso de feria libre con las viviendas y espacio público.
- Debido al diseño de una planta flexible y a la materialidad de paneles sólidos y paneles móviles se pueden dar ampliaciones y redistribuciones a las viviendas permitiendo a los usuarios creando una identidad propia.

“VIVIENDA COLECTIVA DE REUBICACION PARA FAMILIAS EN ZONAS DE RIESGO” (2017) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes, elaborado por Fanny Elena Guerrero Ríos para obtener el Título de Arquitecto, del cual se obtiene las siguientes conclusiones: (Guerrero Rios, 2017).

- El propósito es la reubicación de las familias en zonas de riesgo se emplaza en la ciudadela Tarqui o Barrio La Mena siendo una zona urbana consolidada, con equipamientos educativos y comerciales, dotada de transporte público, asegurando así la movilidad dentro de la ciudad.
- Desde el plan urbano el proyecto ha tratado de impulsar el modelo de ciudad compacta, propone un plan de movilidad alternativa a redes de bicicletas y los espacios comunitarios anexados a esta red y a recorridos peatonales potencian el concepto de los espacios comunitarios para el desarrollo de redes sociales en el barrio.
- El proyecto considera tanto la diversidad social como los cambios dentro de las dinámicas familiares, ofreciendo tipologías de vivienda (4 en total) con opciones de ampliación o progresividad que se ajusten a las diferentes necesidades de las familias a través del tiempo.
- Por último, no se puede concebir a la vivienda como elemento aislado de la ciudad, ya que estas dos tienen un relación casi simbiótica, la vivienda mantenga una conexión amigable con su contexto, estableciendo una relación coherente con los trazados y tipos edificatorios, facilitando la mixtificación de usos en planta baja, y lo más importante beneficiar las relaciones vecinales, atmosfera social, generando redes de intercambio y ayuda mutua mediante espacios comunitarios que obliguen a un roce social y favorezcan los sentimientos de arraigo al lugar.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

“CONJUNTO DE VIVIENDAS SOCIALES PARA MEJORAR LOS DEFICIENTES FACTORES DE HABITABILIDAD DE LA POBLACIÓN INFORMAL DEL DISTRITO DE CHONGOYAPE” (2018) de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Arquitectura, elaborado por Katherine Jahaira Herrera Sánchez, Tesis para obtener el Título de Arquitecto, del cual se obtienen las siguientes conclusiones: (Herrera Sánchez, 2018).

- Como problemática por la presente tesis, es dirigido a la población informal, que invade las faldas del cerro Racarrumi. Por lo tanto, como solución a las futuras proyecciones urbanas se deberá proponer albergar a ambas poblaciones, a la población informal actual, que son 67 lotes más los futuros pobladores.
- Se propone proyectos a nivel tanto macro y micro, utilizando los recursos de la misma ciudad, proponiendo espacios a través de la naturaleza del cerro Racarrumi y el aprovechamiento de la acequia, que servirá para el riego de cultivos y a su vez se inserta a la ciudad como espacio público, ciclo vía y espacios de esparcimiento.
- El poblador puede elegir la tipología de vivienda de acuerdo a sus requerimientos debido a la propuesta arquitectónica que tiene varios tipos de vivienda, que cuentan con espacios adecuados permitiendo posibilidades de superación para el núcleo familiar, basado en el

desarrollo sostenible basado en cuatro pilares: Social, económico, ambiental y cultural.

- Como respuesta a la dimensión social para la nueva localidad de Pampamarca se planteó una zonificación, mediante 3 espacios verdes como: 1 espacio pasivo tal como la plaza de armas, 2 espacios activos, como parques, será una ciudad turística, cultural, comercio y recreacional. El lugar escogido a través de estudios geológicos y encuestas se dio como resultado el sector de Conquie.

ARTÍCULO: “HUAYCOS EN EL DISTRITO LIMEÑO DE LURIGANCHOCHOSICA: URBANIZACIÓN, VULNERABILIDAD SOCIAL, CULTURA Y RESILIENCIA COMUNITARIA” de la revista ConCiencia EPG- Volumen 4 -Nº1 Enero, 2019, escrito por Pablo Domingo Depaula, del cual se obtiene las siguientes conclusiones: (Domingo Depaula, 2019, pág. 78).

- Los eventos climáticos adversos han propiciado significativas catástrofes en amplias regiones de América Latina. Un claro ejemplo son las inundaciones que, constituyen fenómenos de riesgo y vulnerabilidad, provocando pérdidas humanas y materiales.
- Estos fenómenos naturales ocurren frecuentemente en la ciudad Capital de Lima, los huaycos más significativos fueron en los años 1983,1987,1997 y 2012 mayormente ubicadas en quebradas El Pedregal y Quirio, dando

como efectos Las pérdidas de vidas humanas como materiales, tal es el caso del distrito de Lurigancho- Chosica.

- El huayco ocurrido en Chosica tuvo como consecuencia la muerte de 64 personas y dejó sin vivienda a miles de damnificados. En el año 1950 se empezó a poblar alcanzando un sobrepoblamiento masivo en los años siguientes, y desconociendo del peligro de la zona debido a la inexistencia de estudios geodinámicos aplicadas en las quebradas, incidiendo en el inicio de lotización de viviendas por parte del municipio Limeño.
- A inicios del año 2015 se produjeron huaycos en el distrito de Lurigancho Chosica sobre el margen derecho del río Rímac, manifestándose el Poder Ejecutivo y declarando en estado de emergencia a todo el distrito. Seguidamente en los años 2016 y 2017 se produjeron huaycos en Chosica y Huarochirí, donde las lluvias torrenciales produjeron deslizamientos, derrumbes y tormentas.
- Bajo tales premisas, se emiten ordenanzas impidiendo las construcciones de viviendas en zonas de alto peligro y prohibiendo el transporte vehicular en quebradas y a su vez darle poder al gobierno nacional sancionando el tráfico de terrenos en zonas aledañas.

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1.1. *Historia de la vivienda con enfoque social en el Mundo*

En el año 1928, las unidades vecinales fueron contempladas por Clarence Arthur Perry, quien empezó a definir la agrupación de viviendas beneficiando la vida comunitaria. La unidad vecinal fue admitida por ciertos integrantes del congreso Internacional de Arquitectura Moderna extendiéndose así por Europa y América claro ejemplo, Supercuadras de Brasilia (1957-1960) diseñadas por Lucio Costa y el barrio San Felipe (1963-1966) diseñada por Enrique Ciriani. (Montaner, 2015)

Figura 4

Supercuadras de Brasilia



Nota. <https://proyectos4etsa.wordpress.com/2013/01/30/brasilia-una-utopia-moderna-1956-1960-lucio-costaoscar-niemeyer/>

En el año 1942, se inicia a usar la idea de unidades vecinales como una configuración diversa y adaptada por diferentes tipos de edificios modernos, así como edificaciones ya sea en torres o de bloque. (Montaner, 2015)

En el año 1960, se consolidó cuatro aportaciones críticas, aplicadas en los sistemas de proyecto (Montaner, 2015):

- 1) Una arquitectura más viva y versátil, adaptable y bien orientada, acorde del ser humano.
- 2) El reconocimiento del urbanismo informal y el diverso desarrollo de diversas políticas de autoconstrucción y la participación de los usuarios en los países en desarrollo en Latinoamérica.
- 3) Crítica tipológica, surgiendo de Europa mediterránea, con pensamientos estructuralistas.
- 4) Evolución de la arquitectura Neo-Plasticista y estructuralista holandesa en favor del espacio libre y flexible de los “soportes” definidos por N. John Habraken.

2.1.2. *La vivienda con enfoque social en América Latina*

2.1.2.1. Cuba

Resaltando la unidad vecinal Camilo Cienfuegos (1959-1963) ubicado en la Habana Este, ejecutado por Instituto Nacional de Ahorro y Viviendas (INAV) liderado por Pastorita Núñez Gonzales, contaba con una

arquitectura tipológica en torres y bloques con buena orientación solar, además de equipamientos y vegetación con espacios peatonales.

INAV, construyo a lo largo del país más de 100 modelos de viviendas individuales aisladas con áreas de 55m² y 153 m² desde dos a cinco habitaciones, uno o dos baños, rodeadas de jardín (Muñoz Hernández & González, 2015).

Figura 5

Unidad Vecinal N. ° 1 Camilo Cienfuegos



Nota. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3768/376846368004/html/index.html>

2.1.2.2. Brasil

Resaltando el conjunto Pedregulho (1950-19052) destacando su mega estructura, ubicada en Rio de Janeiro, diseñada por el Arq. Alfonso Eduardo Reidy, tomando como referente a Le Corbusier, las casas comuna soviética, con viviendas dúplex, y equipamientos comunitarios con ambientes como: lavandería, escuela, mercado, club de piscina y sala de primeros auxilios (Rodríguez, 2015).

Figura 6

Conjunto residencial Predegulho



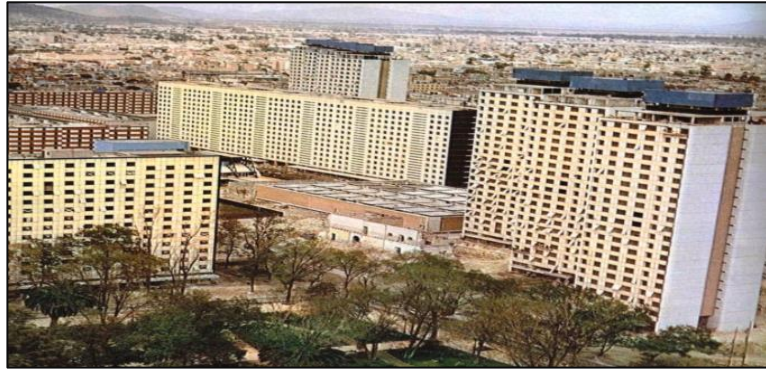
Nota. Tomado de la imagen de Leonardo Finotti

2.1.2.3. México

Claro ejemplo los conjuntos de viviendas moderna diseñadas por Mario Pani, quien inicio los edificios de pisos de propiedad horizontal como aspectos positivos es la urbanidad y el alto nivel de equipamientos, con locales comerciales y magníficos jardines ocupando un 80% de suelo. Diseño el conjunto de bloques y torres racionalistas de Nonoalco – Tlatelolco (1964-1970) emplazado en un barrio marginado. Aunque el interior, el barrio es peatonal, predominando grandes vías para unirlo con el centro y favorecer el tráfico rodado (Sánchez Rueda, 2009).

Figura 7

Conjunto Habitacional Nonoalco Tlatelolco, Mario Pani



Nota. <https://www.archdaily.pe/pe/772426/clasicos-de-arquitectura-conjunto-habitacional-nonoalco-tlatelolco-mario-pani>

2.1.2.4. Argentina

Entre los años 20 y 70 se emplazó una política de construcción, un claro ejemplo es el conjunto Los Andes (1928) ubicado en el barrio Chacarita, obra ejecutada por Fermin Bereterbidc. Teniendo como características edilicias ser de baja altura, con extensos espacios verdes y con espacios comunitarios, además de tener distintos equipamientos y comercios ayudan a su buen mantenimiento.

El conjunto de los Andes fue construido con un área de terreno de 13 000 m², ocupa un 50% de la superficie total del predio. El proyecto suprime los pozos de luz y aire y los corredores cerrados. Contando con 17 edificaciones, con departamentos de 3,4 y 5 habitaciones.

2.1.3. La vivienda con enfoque social en el Perú

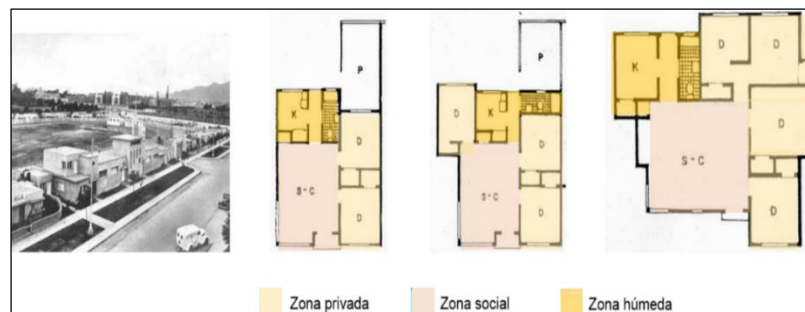
2.1.3.1. Barrios Obreros (1933)

En el año 1933, se impulsó la construcción de conjuntos habitacionales como los “barrios obreros” caracterizadas por, viviendas espaciaosas, material noble, primando la funcionalidad, con jardines, congregadas en complejos urbanos equipados de diferentes equipamientos recreativos. (kahatt, 2019).

El barrio obrero de La Victoria poseía con 60 viviendas, con dos y tres habitaciones las dimensiones del área social y cocina se mantenían iguales, sin embargo, en viviendas de tres y cuatro habitaciones hay un cambio de dimensiones muy diferenciado. Mientras el área del baño no cambia de dimensión en los 3 tipos de vivienda. (Kahatt, 2019)

Figura 8

Barrio obrero La Victoria



Nota <http://arquitecturacontemporanealima.blogspot.com/2012/01/77.html>

2.1.3.2. Unidades Vecinales (1940)

En el año 1946, Lima empieza a crecer desmesuradamente debido a las migraciones del exterior al interior del país, el gobierno crea la Corporación Nacional de Vivienda, ley propuesta por el presidente Belaunde donde el estado asumió la responsabilidad directa del diseño y ejecución de la construcción de la vivienda. (Palomino Medina, 2009)

Al comparar los barrios obreros de los años 30 y de las unidades vecinales de los años 40, se ve un gran avance como respuesta a la arquitectura moderna, donde se empieza a desarrollar proyectos de gran magnitud que contenían equipamiento completo y multifamiliares.

El Arq. Shariff Kahatt hace referencia que en ese entonces se crearon 7 unidades vecinales que marcaron el cambio de escala de una ciudad pequeña a una gran Lima. (Kahatt, 2019).

La unidad vecinal del Rímac es un conjunto de 1096 departamentos, para abastecer a una población de 5440 personas. Para las familias numerosas se pensó en chalet de dos pisos, con cuatro habitaciones, pero la mayoría de las familias se encontraban en block de 4 pisos, con dos dormitorios por departamento.

Figura 9

Unidad Vecinal del Rímac



Nota. http://itinerarioarquitectonico.blogspot.pe/2013/02/unidadvecinal-del-rimac_25.html

2.1.3.3. Conjunto Habitacional (1960-1980)

Durante el primer gobierno del Arq. Fernando Belaunde Terry, se proyectan áreas de expansión donde se ubicarán los proyectos de unidades vecinales, para personas de clase media, como, conjunto habitacional Palomino y residencial San Felipe.

Según el Plan del Área Metropolitana (PLAM, 2035), el proceso de urbanización incremento en los años XX debido a los altos índices de migración, las unidades vecinales fueron los primeros antecedentes en la construcción de viviendas verticales que sirvieron de inspiración para crear conjuntos habitacionales de gran magnitud y demanda, contribuyendo al cambio de la tipología de vivienda con los espacios colectivos.

La residencial San Felipe, tuvo un mayor crecimiento vertical con 15 pisos por edificio, complementándolas con servicios que abastezcan a la población como, un centro comercial, bancario y de abastecimiento. Además, contando con locales menores ubicados estratégicamente en el primer nivel de los edificios, así como centros educativos y religiosos cercanos a las viviendas. (Palomino, 2009).

Figura 10

Conjunto Residencial San Felipe



Nota. <http://arquitecturamodernaperu.blogspot.pe/2012/11/residencial-san-felipe-con-enrique.html>

2.1.3.4. Finales de la década de los 80 (1990)

El Arq. Adolfo Córdova, hace hincapié que a finales de los ochenta se atravesaba por una crisis de financiamiento de viviendas, además de la gran recesión que tenía la economía y la hiperinflación impidiendo el financiamiento a largo plazo. La crisis económica afectó a las entidades públicas y privadas, por ende, la Banca Estatal de Fomento fue una de las más afectadas. El gobierno entrante elimina la Banca Estatal de Fomento,

en esta década se empieza a reemplazar los programas de vivienda del pasado, Mi Vivienda, debido a ello se empezó a construir bloques de vivienda que terminan afectando a la ciudad. (Martuccelli, 2012).

Los Proyectos de vivienda que se ejecutan en la actualidad poseen diseños en base a un tipo de familia tradicional, como consecuencia se estandariza la vivienda social, con áreas mínimas de cada espacio. Debido a la inseguridad que atraviesa el país, estos edificios son cercados y los espacios públicos ahora se realiza hacia dentro del edificio convirtiéndose en un uso privado, y explotado al máximo por sus residentes.

Figura 11

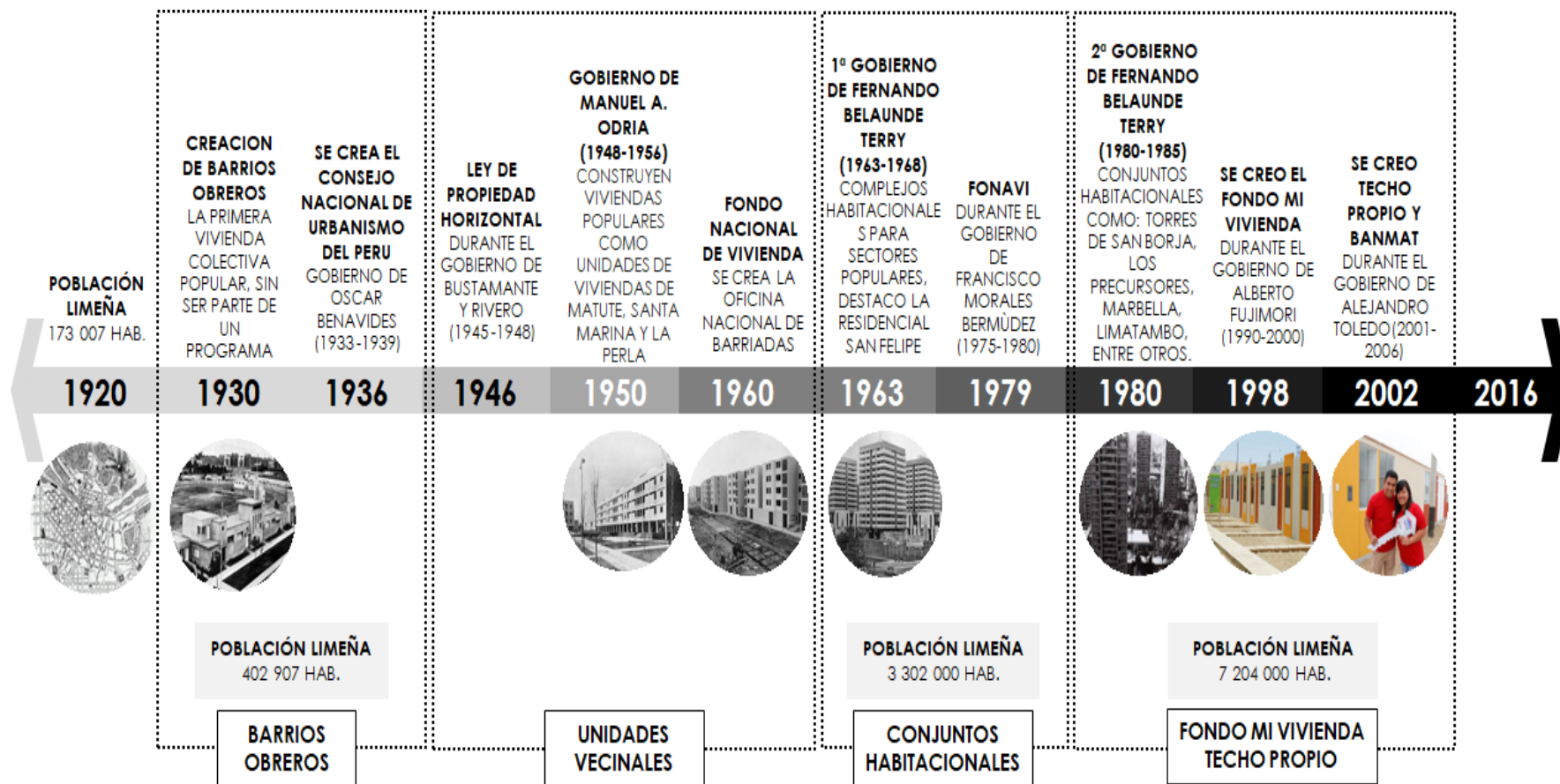
Edificios de Fondo Mivivienda



Nota. El comercio

Figura 12

Línea del tiempo cronológica evolutiva de la vivienda con enfoque social en Perú



Nota. Elaboración propia.

2.1.4. Asentamientos Informales en el Perú

Actualmente en el Perú, el suelo destinado a uso residencial, es escaso o abundante, condicionado generalmente por el tamaño o forma que posee la ciudad o sector urbano en el que se pretenda construir.

Los modelos de ocupación del suelo residencial, según tipo de poblamiento, tenencia y nivel de habilitación se pueden agrupar en dos:

1. Invasión – formalización – urbanización progresiva.
2. Urbanización previa – adquisición – inscripción registral.

Siendo el primer modelo predominante a nivel nacional, con insuficientes e inacabadas obras de urbanización. Este modelo es repetitivo a lo largo y ancho del territorio nacional, dando como resultado una expansión urbana del centro de la ciudad hacia las zonas como, periferias de la ciudad, márgenes de los ríos, terrenos eriazos y otros.

Como marco normativo, el suelo urbano con uso residencial está delimitado por normas de zonificación, mientras que el uso del suelo no urbano está delimitado a las normas de zonificación e integración al área urbana y habilitación urbana. Estas se encuentran en los Planes Urbanos, Reglamento Nacional de Edificaciones, Código del Medio Ambiente y otras normas, como la Ley General de Habilitación Urbana y los reglamentos provinciales aprobados mediante ordenanzas municipales. Las últimas modificaciones a la Ley General

de Habilitaciones Urbanas, propician la expansión del suelo urbano, y la sobre densificación. Actualmente "se pueden ejecutar proyectos en área de expansión urbana, en zonas periféricas, en zonas donde se sustituyan áreas urbanas deterioradas, en islas rústicas, o en áreas donde se realicen proyectos de renovación urbana" (Quispe Romero, 2005).

2.2. BASE TEÓRICA SOBRE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Alta Vulnerabilidad

2.2.1. Vulnerabilidad

La **vulnerabilidad** es entendida como:

"Las características y las circunstancias de una comunidad, sistema o bien que los hacen susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza". (UNISDR, 2009, pág. 34)

La vulnerabilidad está comprendida por la exposición, la susceptibilidad y la resiliencia.

Vulnerabilidad = Exposición x Susceptibilidad/ Resiliencia

La "**exposición**" es la posición de desventaja justo a su ubicación o localización de un individuo, objeto o sistema expuesto al riesgo. La "**susceptibilidad**" es la disponibilidad intrínseca de un individuo, materia o sistema para afrontar un peligro y admitir un eventual choque ante un evento adverso; en tanto la "**resiliencia**" es la idoneidad de un sistema, comunidad o

institución propensos a un peligro para defenderse, captar, adaptarse y recuperarse. (UNISDR, 2009).

En un enfoque preliminar Pérez de Armiño destaca que: La vulnerabilidad es el nivel de riesgo de hacer frente una familia o individuo a perder su vida, bienes y sustento, ante inminentes catástrofes. Además del grado de obstáculo para sobreponerse después de la catástrofe. (Pérez de Armiño, 1999).

En ese mismo escenario, Ruiz Rivera sienta una multiplicidad de consecuencias: “(...) puede ser pérdida de la vida (muerte), pérdida de recursos (pobreza), pérdida de salud (enfermedad), pérdida de capacidades o falta de satisfacción de necesidades, entre otras (...) (Ruiz Rivera, 2012, pág. 66)”.

2.2.1.1. Formas de la Vulnerabilidad

Como lo sostiene la doctrina las vulnerabilidades se manifiestan en tres formas:

Multidimensional. – Esta se evidencia en diferentes personas o en grupos afines, como comunidades, etnias, donde la vulnerabilidad se hace visible de diferentes formas y en diversos tipos. (Espinosa Torres, 2000, pág. 10).

Integral. - Debido a la realidad de la misma, ya sea por distintas causas que propicien su origen, conlleva la afectación en varios aspectos

de la vida de los habitantes que lo padecen. (Espinosa Torres, 2000, pág. 10).

Progresiva. – Esta se refiere a que una situación propicia la otra, como efecto dominó, acumulándose y aumentando en intensidad, provocando daños irreparables en la vida de los habitantes que lo padecen como causas y efectos de la vulnerabilidad a que están expuestos. (Espinosa Torres, 2000, pág. 10).

2.2.2. Vulnerabilidad Social

La vulnerabilidad social y sus desafíos, Roberto Pizarro Afirma:

La vulnerabilidad social es el resultado de los impactos provocados por el patrón de desarrollo vigente pero también expresa la incapacidad de los grupos más débiles de la sociedad para enfrentarlos, neutralizarlos u obtener beneficios de ellos. Frecuentemente se identifica la condición de pobreza de la gente con vulnerabilidad. Sin embargo, la inseguridad e indefensión que caracterizan a ésta no son necesariamente atribuibles a la insuficiencia de ingresos, propia a la pobreza. En efecto, si se comparan las condiciones de vida de los trabajadores urbanos con la de los campesinos de áreas remotas es probable que éstos, al basar su vida en la agricultura de subsistencia, se hayan visto menos afectados frente a los programas de ajuste estructural y a los golpes de naturaleza macroeconómica. (Pizarro R. , 2001).

En un intento por comprender la nueva realidad social que se vive en América Latina se ha intentado utilizar el enfoque de la exclusión, recogiendo la experiencia europea (CEPAL, 1998). Sin embargo, este concepto parece discutible en una región en que las tasas de desempleo no alcanzan los niveles europeos, pero en la que sí se observa una alta precariedad de éste. Por otra parte, existen otras dimensiones de la vida social, y no solo el trabajo, en las que el riesgo y la inseguridad son dominantes. Adicionalmente, la generalización de las comunicaciones en las sociedades latinoamericanas ha generado un proceso valórico y cultural inclusivo, de carácter inédito, con pautas globales que se imponen cotidianamente a todos los miembros de la sociedad latinoamericana independientemente de sus niveles de ingresos y extracción social. Esta forma de inclusión, por la vía de las comunicaciones, exacerba las desigualdades y coloca en evidencia la vulnerabilidad en que se encuentran los sectores subordinados en los países de la región. (Pizarro R. , 2001).

Como lo sostiene Filgueiro:

La vulnerabilidad social, resulta de una conformación propio, perjudicial, proveniente de la intersección de dos grupos: el primero a nivel “macro” relativo a la estructura de oportunidades y el segundo a nivel “micro”, referido a los actores. (Filgueira, 2002).

La vulnerabilidad social es un proceso el cual afronta una persona, grupo o comunidad en inconveniente social y ambiental identificados en los siguientes elementos: presencia de peligros externos hacia la persona, grupo o comunidad, contigüidad de los mismos, con medios de menguarlos y herramientas para vencer los efectos de los peligros, una vez afrontadas las consecuencias de la actuación de dichos riesgos. (Pérez de Armiño, 1999).

2.2.3. Vulnerabilidad Física y funcional

Según (INDC, 2006) dice que está relacionada la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción de las viviendas, establecimientos económicos y de servicios e infraestructura socioeconómica, para asimilar los efectos del peligro. La calidad o tipo de material, está garantizada por el estudio de suelo realizado, el diseño del proyecto y la mano de obra especializada en la ejecución de la obra, así como por el material empleado en la construcción (ladrillo, bloques de concreto, cemento y fierro, entre otros). Otro aspecto a considerarse, de igual importancia, es la calidad de suelo y el lugar donde se asienta el centro poblado, cerca de fallas geológicas, ladera de los cerros, riberas del río, faja marginal, laderas de una cuenca hidrográfica, situación que incrementa significativamente su nivel de vulnerabilidad. Un mecanismo no estructural para mitigar la vulnerabilidad es, por ejemplo, expedir reglamentaciones que impidan el uso del suelo para construcción en cercanía a fallas geológicas. (Arévalo Reyna, 2017).

El autor Cifuentes alude al daño grave o pérdida que puede sufrir un elemento en cuanto a su exposición y resistencia contra la magnitud de la amenaza. También, definido como el nivel en que un sistema o parte del sistema, pueden reaccionar adversamente ante la amenaza. La respuesta está condicionada a la capacidad de recuperarse después de ocurrido el fenómeno. (Cifuentes Zaldúa, 2011).

Es cuando se considera no solamente la estructura si no también la viabilidad del sistema o mejor dicho con la confiabilidad de la estructura, sino que además tiene en cuenta el comportamiento de los elementos no estructurales, como, por ejemplo, muros, equipos, instalaciones, divisiones, etc., lo cual es de una suma importancia para el continuo funcionamiento de las edificaciones ante eventos de una magnitud importante. Analizando a partir de la organización y participación que tiene la colectividad, para prevenir y responder ante situaciones de emergencia. La población organizada (formal e informalmente) puede superar más fácilmente las consecuencias de unos desastres que las sociedades que no están organizadas, por lo tanto, su capacidad de prevenir y dar repuestas ante una situación de emergencia es mucha más efectiva y rápida. Se puede resumir en la siguiente frase citada por Wilches – Chaux: “El nivel de traumatismo funcional o social resultante de un desastre es inversamente proporcional al nivel de organización existente en la comunidad afectada”. (D.M.C. - University of Wisconsin, 1986). Mayor será la vulnerabilidad de una comunidad si su cohesión interna es pobre; es decir, si las relaciones que vinculan a los miembros de la misma y con el conglomerado social, no se afincan en sentimientos compartidos

de pertenencia y de propósito y que no existan formas organizativas que lleven esos sentimientos a acciones concretas. (Arévalo Reyna, 2017).

2.2.4. Vulnerabilidad Ambiental

Vulnerabilidad ambiental y región, Miguel Esparza y Marco Díaz definen:

La vulnerabilidad ambiental se refiere al **grado de resistencia** de un sistema, subsistema o componente de un sistema ante los dos grandes problemas medioambientales que se están dando en todo el planeta: el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad. Ambos causados directa o indirectamente por actividades antrópicas. Aunque también con **vulnerabilidad ambiental** se hace referencia al grado de resistencia del ambiente ante fenómenos naturales, como por ejemplo un terremoto. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 26).

La vulnerabilidad ambiental depende de dos factores:

Exposición: es el nivel en el que la naturaleza se encuentra expuesta a los problemas medioambientales. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 26).

Capacidad adaptativa: es la habilidad que tiene la naturaleza para ajustar su propio funcionamiento para adaptarlo a los cambios que se producen con el fin de reducir los daños potenciales. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 26).

La naturaleza es muy amplia y es por eso que no todas las zonas presentan el mismo grado de vulnerabilidad. Aquellas más vulnerables cuentan con menor capacidad para dar una respuesta a los cambios, además de encontrarse más expuestas, ampliando así la cantidad de daños y un mayor tiempo de recuperación. Sin embargo, aquellas zonas menos vulnerables tienen mayor capacidad para dar una respuesta y se encuentran menos expuestas, recibiendo así menor daño y teniendo una recuperación en el tiempo menor. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 26).

Diferencia entre riesgo y vulnerabilidad ambiental

El concepto de riesgo, en el contexto ambiental, hace referencia a la probabilidad de que el medio ambiente sufra un daño debido a la acción humana o por algún fenómeno natural. Pero para entender mejor el concepto de riesgo tenemos que entender también el de amenaza (o peligro) y vulnerabilidad, aunque este ahora ya lo conocemos. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 28).

Una **amenaza o peligro ambiental** se define como la probabilidad de que ocurra un evento catastrófico durante un tiempo determinado en el medio ambiente. En cambio, el **riesgo ambiental** es el resultado de que exista una amenaza (o peligro) y del grado de vulnerabilidad de la naturaleza. Las amenazas serían la problemática ambiental causada por actividades antrópicas y los fenómenos naturales, y la vulnerabilidad depende de la exposición y capacidad de adaptación. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 28).

Riesgo = Amenaza + Vulnerabilidad

Por lo tanto, la **diferencia entre riesgo y vulnerabilidad** es que el riesgo determina si la amenaza afectará más o menos a un sistema o componente de este dependiendo de su vulnerabilidad. Y la vulnerabilidad, mide el grado de pérdidas y daños que ha recibido la naturaleza por una amenaza. (Esparza Flores & Díaz Barragán, 2013, pág. 28).

Según Sánchez-González & Egea-Jiménez definen:

La vulnerabilidad ambiental como la disposición de una determinada región geográfica a padecer daños o vulnerabilidades, con capacidad de mitigar está delimitada debido a sus recursos y propiedades ambientales que posee. (Sánchez-González & Egea-Jiménez, 2011, pág. 154).

2.3. BASES TEÓRICAS SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Edificaciones Multifamiliares con Enfoque Social

2.3.1. Enfoque Social

Según (De León, 2016), se refiere a que el ser humano es un ser social, que vive en sociedad. Todos los seres humanos somos seres sociales, tenemos esa capacidad, existen casos muy particulares de aquellos que se apartan de la sociedad, pero en algún momento necesitan de ella para subsistir, por lo tanto,

convivimos con otros seres humanos y nos tenemos que ajustar a un conjunto de elementos y lineamientos existentes en la sociedad, como lo son las diferentes normas (jurídicas, morales, religiosas y sociales). El temperamento es hereditario, según las teorías psicológicas, no se modifica y permanece en las personas por toda su vida, pero el carácter es adquirido y este se va forjando mediante la percepción y el medio ambiente que las rodea. Este es uno de los fundamentos principales para estudiar a la persona desde este enfoque, ya que el medio social tiene en mucho que ver con la formación de su personalidad.

Las explicaciones desde un enfoque social se dan desde diferentes ciencias, como la Sociología, Filosofía, Ética, Derecho, etcétera. (De León, 2016).

Según el portal web EUROINNOVA (2020) El enfoque social busca comprender, explicar y diagnosticar algún hecho a partir de la relación existente entre las personas y su entorno. El enfoque social puede estar presente para la realización de estudios o proyectos de cualquier área. Por ejemplo, en el campo de la salud se inicia una investigación sobre una enfermedad, el enfoque social se da al momento en el que la evaluación obliga a reflexionar en qué grupo o comunidad apareció, en qué condiciones de hábitat se encuentran esas personas y demás cuestiones pertinentes

Es decir, las investigaciones realizadas bajo esta categoría lo hacen bajo un enfoque contextual de las situaciones (EUROINNOVA, 2020).

(Heidegger, 1951) en épocas de guerra plantea una reflexión esencial sobre la vivienda, que hoy sigue teniendo vigencia:

En la actual falta de viviendas, tener donde alojarse es ciertamente algo tranquilizador y reconfortante; las construcciones destinadas a servir de vivienda proporcionan ciertamente alojamiento; hoy en día pueden incluso tener una buena distribución, facilitar la vida práctica, tener precios asequibles estar abiertas al aire, la luz y el sol; pero: ¿albergan ya en sí la garantía de que acontezca un habitar?

Este cuestionamiento nos invita a todos a trascender la preocupación por el hecho de alojarse en una construcción con condiciones mínimas para habitar y plantea que lo importante es reflexionar sobre el habitar como un acontecimiento y sobre el sentido de construir. Esta reflexión lleva a entender que la vivienda es más que un bien económico y un artefacto de uso, porque el construir no es solo un medio y camino para el habitar, construir es en sí mismo habitar.

Una definición clara de acuerdo con el proyecto de tesis quiere llegar sería que la vivienda de interés social es un tipo de vivienda que se da para la familia y se desarrolla en sociedad. La definición propuesta de vivienda social se diferencia del resto de viviendas por el enfoque que presenta, el usuario. Se tiene una idea errónea que la vivienda social significa vivienda de bajo costo para un sector de la sociedad de nivel socioeconómicos bajo, por lo mismo que presenta pequeñas dimensiones.

La vivienda de interés social busca como primera motivación, que sus usuarios se integren mediante un espacio social pensado de acuerdo con las necesidades de la familia.

2.3.2. Conceptos de la vivienda

El elemento básico de una ciudad es la vivienda, concebido como el espacio principal donde el ser humano se desarrolla como ciudadano. En palabras de (Zaida Muxi, 2006)...” **Se parte de que una vivienda es un espacio que garantiza el adecuado desarrollo de la vida grupal e individual de las personas**”. Dicho espacio permitirá transformaciones y ajustes según los cambios y modos de vida de las personas que lo habitan, cumpliendo con calidades mínimas y suficientes de habitabilidad, y que proporcione los requerimientos mínimos de adaptabilidad. (Zaida Muxi, 2006).

Por lo general se ha conceptualizado a un inmueble del Estado con enfoque social es el encargado de brindar una vivienda a la población que no posee recursos suficientes para acceder a una vivienda digna. (Águila, 2009).

Un tema muy importante es la familia, ya que para acceder a una vivienda a bajo costo es cada vez más difícil, debido a su composición familiar y los ambientes diferentes que necesite cada familia en particular, es por ello que es importante plantear nuevas tipologías que den solución de vivienda a los diferentes estilos de vida y necesidades diferentes (Rovira, 2008).

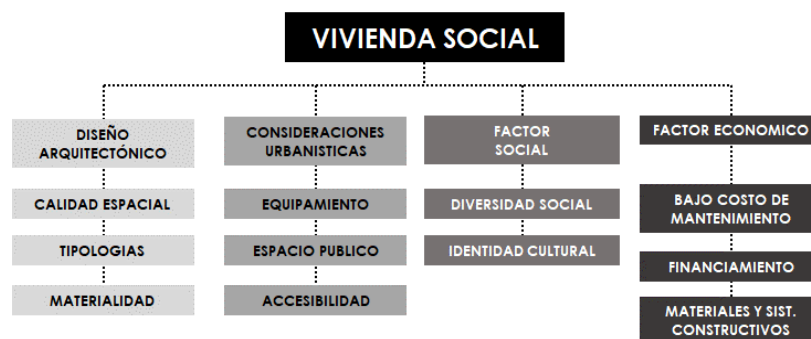
En cuanto a la vivienda social, se pretende solucionar los problemas que tiene el usuario al acceder a una vivienda, además de no considerarse la posible expansión de las familias al interior de la vivienda, resultando así buscar otras opciones de vivienda donde habitar.

La idea de vivienda, está referido a una unidad de residencia dotado urbanísticamente para que la familia se desenvuelva ampliamente y satisfactoriamente. (Rovira, 2008).

Como conclusión podemos diagnosticar que hay problemas en cuanto a la relación de los programas sociales y proyectos de vivienda. Se debe de impulsar más proyectos de vivienda con enfoque social donde haya una participación de la sociedad que hará uso de estas viviendas, además proponiendo áreas de integración donde se fortalezca la cultura e integridad de los usuarios, minimizando la desigualdad que existe actualmente en el país.

Figura 13

Acercamiento de la idea de vivienda con enfoque social



Nota. Elaboración propia en base a características de la vivienda social.

2.3.3. La vivienda flexible y la vivienda con enfoque social

2.3.3.1. Aportes de John Habraken – vivienda flexible

John Habraken nació en Indonesia, arquitecto de profesión, entre sus obras la más relevante esta “El diseño de Soportes” publicado en 1962, por la editorial Alberto Corazón, Madrid en 1975, su propuesta se basaba en llegar a separar aquello inamovible y colectivo que hay en todo edificio residencial, regido a ordenanzas, la estructura, instalaciones y aberturas, comprendido como soporte, que puede ser transformable y que depende de cada usuario, como divisiones interiores o de relleno. (Paredes Chávez, 2014).

Utilizando una tecnología avanzada sería posible plantear viviendas fácilmente flexibles y como solución a las necesidades cambiantes de la población.

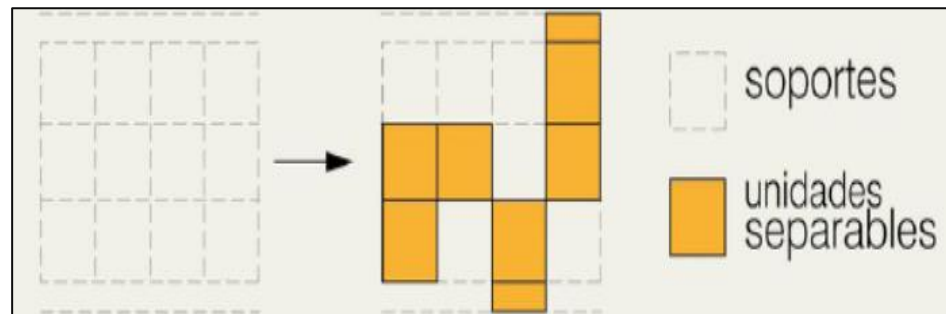
“Debemos proponer una arquitectura que sea capaz de superar lo que permanece de lo que cambia, en la que se establezcan claramente las responsabilidades correspondientes”. (Muxi, Montaner , & H. Falagán, 2009).

Como primer pilar es determinar una parte de la vivienda como soporte, permanente, inmutable y sin posibilidad de modificación por el usuario, Habraken lo considera como una vivienda bien diseñada,

evaluando la calidad del soporte siendo una estructura con espacios que presentan oportunidades de decisión. El soporte puede ser bueno o malo según las necesidades de una comunidad. (Romero, 2004)

Figura 14

Ilustración 5 Soportes de Habraken



Nota http://archivos.masqueunacasa.org/sections/261/estructura_receptora_copia.jpg22

Según Habraken propone una clasificación de espacios funcionales:

Espacios para usos especiales: Actividades que se realizan durante un algún periodo de tiempo como, dormitorios, cocinas, estudios, etcétera.

Espacios de usos generales: Actividades de diversos tipos, siendo espacios comunes, los más amplios de las viviendas como, comer, jugar, ver televisión, etcétera.

Espacios de Servicio: Actividades de corta duración como almacenes y baños.

2.3.3.2. Aportes de Alejandro Aravena - Viviendas con enfoque social

Alejandro Aravena (1967) nació en Chile, de profesión arquitecto tomó como referencias el proyecto de Habraken, miembro del Jurado Pritzker.

Dentro de las viviendas con enfoque social el arquitecto maneja la participación comunitaria para crear una relación entre el usuario y su entorno con la finalidad de hacerlos parte del proyecto, como ejemplo claro podemos observar la Quinta Monroy, situado en Iquique Chile. Su trabajo tiene como objetivo construir mejores barrios y viviendas que rompan la desigualdad existente. Los costos en cuanto a la construcción, son iguales que los demás programas sociales, diferenciándolo en el proceso y objetivo de su diseño.

Los habitantes y la comunidad participan en el diseño permitiendo el crecimiento de las viviendas con enfoque social de acuerdo a sus requerimientos. Integrando una diversidad al conjunto, ya que mantienen una fachada homogénea, siendo la composición interior una premisa fundamental. Como resultado, a mediano plazo las casas adquieren mayor valor.

2.3.3.3. Otros conceptos de vivienda

“Que se adapte fácilmente a los cambios que se producen en el transcurso del tiempo. Una vivienda que fácilmente pueda cambiar de tamaño sin repercutir en el total del edificio”. (Martínez, 2015)

“La medida para hacer frente a la variedad en cuanto a tipologías de vivienda, arraiga en proponer estructuras de flexibilidad” (Montaner, 2015).

Como conclusión una vivienda con un diseño flexible sería la solución al crecimiento expansivo de un grupo familiar dentro de su propia vivienda, y así adaptándose al tipo de usuario y su expansión futura según sus necesidades propias.

2.3.4. La vivienda Cooperativa

Según la revista Arkinka, establece que uno de los factores más importantes de la vivienda cooperativa también denominado participación continua y activa de los usuarios, comienza desde la fase inicial de diseño arquitectónico hasta la fase de construcción, fortaleciendo los lazos comunitarios. Promoviendo un fuerte sentido de comunidad, es decir, construir un ambiente que refleje la unidad. Siendo administrada por los ocupantes de la vivienda ya sean; residentes, inquilinos o propietarios. (Vera & Zenoni, 2015).

La vivienda cooperativa mantiene un enfoque social y se ha convertido en el futuro habitacional de la vida urbana y suburbana.

Figura 15

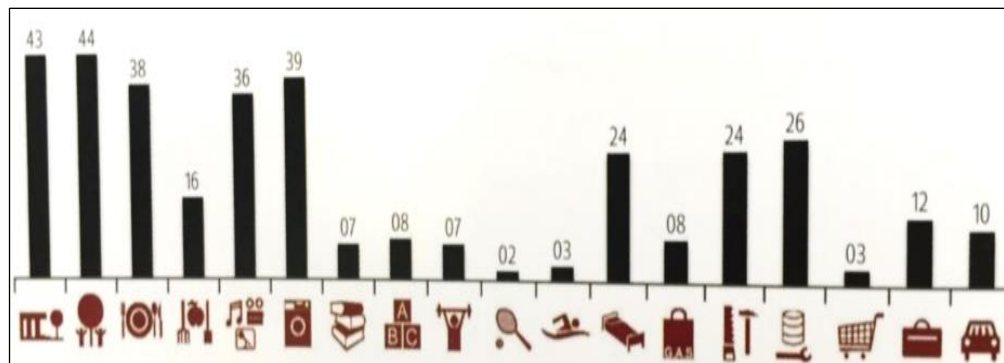
Ejemplo de Covivienda, Conjunto Residencial Glenwood



Nota. <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2016/11/cohousing-vivienda-y-comunidad-arq.html>

Figura 16

Análisis de los servicios comunes elegidos por los residentes basados en el estudio de 47 casos a nivel mundial



Nota. Tomado de la Revista Arkinka. Año 19, N°239, octubre 2015 pp.82.

Tal como figura 16 en la imagen se puede observar las actividades más realizadas por los residentes.

2.3.5. Espacios públicos

2.3.5.1. Jan Gehl y la vida social entre los edificios

Jan Gehl (1936) arquitecto de origen danés y catedrático en diseño urbano quien publicó su libro titulado, “La humanización del Espacio público” y subtítulo, “La vida social entre los edificios”, de la Editorial Reverte, (Barcelona, 2013), donde nos hace referencia a los espacios que hay entre los edificios. Los edificios son el espacio privado, y el espacio entre ellos es considerado el espacio público, desarrollándose ahí el encuentro social. (Gehl, 2013).

Tres tipos de actividades exteriores:

Figura 17

Tipos de Actividades Exteriores.

TIPOS DE ACTIVIDADES EXTERIORES	
Actividades necesarias	Son las actividades cotidianas que incluyen la mayor parte con la acción de caminar. Su obligatoriedad les hace independientes del entorno exterior como: ir al colegio, al trabajo, hacer compras, esperar el autobús, etcétera.
Actividades opcionales	Son las actividades que se dan tiempo si existe el deseo de hacerlo o no como: dar un paseo, sentarse a tomar el sol, etcétera.
Actividades Sociales	Actividades necesarias tienen lugar más o menos con la misma frecuencia, pero tienden a durar más si uñeta con condiciones físicas mejores como: sentarse, comer, jugar, etcétera.

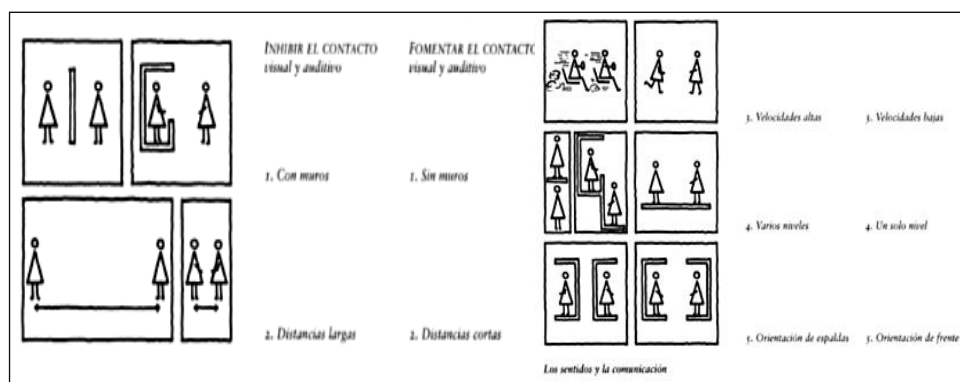
Nota. Tomado del libro Jan Gehl. “La humanización del espacio Público” Editorial Reverte. Barcelona 2013

Las actividades sociales dependen de la frecuencia y presencia de otras personas en los espacios públicos. Generalmente se producen de

manera espontánea si cuenta con las condiciones que propicien al encuentro. La disposición física se da menos de 5 maneras diferente como: Muros, distancia, velocidad, niveles y orientación (Gehl, 2013).

Figura 18

La disposición física



Nota. Tomado del libro de Jan Gehl. “La humanización del espacio Público” Editorial Reverte. Barcelona año 2013

Figura 19

Actividades en el espacio público.

ACTIVIDADES EN EL ESPACIO PUBLICO	
1. CAMINAR	Exige espacio suficiente, pavimentación adecuada, distancias físicas no excesivas.
2. ESTAR DE PIE	Actividad cotidiana de pararse y observar o disfrutar de un entorno.
3. ESTAR SENTADO	Cuando hay oportunidades para sentarse, por eso la gran importancia de los bancos y de las terrazas para la vida comunitaria.
4. VER, HABLAR	<p>OIR,</p> <p>VER, es una cuestión de distancia y de luz. OIR, determinado por el ruido de fondo. HABLAR, conversaciones en el espacio exterior.</p>

Nota. Tomado del libro de Jan Gehl. “La humanización del espacio Público”, Editorial Reverte, Barcelona, 2013.

2.3.6. Dimensiones de la vivienda

La vivienda se adapta al estilo de vida familiar y sus costumbres, los programas como “Mi vivienda” (VIVIENDA, 2021) plantean áreas duras y geométricas las cuales son desarrolladas por arquitectos que desconocen la vida de cada familia, para solucionar este problema se debe trabajar de la mano con el usuario para personalizar y estandarizar el módulo de vivienda de acuerdo a su comodidad y confort. (Lamure, 1980)

La situación económica actual ha generado que las inmobiliarias diseñen viviendas con áreas mínimas, generalmente en los edificios multifamiliares con enfoque social hacia los sectores de clase media y baja, propiciando un verdadero problema en el mal uso y distribución de las áreas disponibles. (Paredes, 2012).

Tabla 2

Medidas Estándar de áreas por zona

MEDIDAS ESTÁNDAR DE ÁREAS POR ZONAS				
ARQUITECTURA HABITACIONAL, PLAZOLA VOL. 5			VIVIENDA SOCIAL EN ESPAÑA	
Zona	Espacios	Medidas	Área m2	Área m2
Zona Recepc ión	Hall	2.40 x 2.00	4.80	---
	Sala	4.20 x 5.70	23.94	
	Comedor	3.90 x 5.40	24.80	20
Zona Intima	D. Matrimonial	3.60 x 4.50	16.20	
	D. Individual	3.00 x 3.20	9.60	
	D. dos personas	3.60 x 5.40	19.44	8
	Baños	2.70 x 1.20	3.27	---
Zona de Servi ci	Cocina	3.60 x 2.70	9.72	8
	Baño social	1.80 x 1.20	2.16	4
	Cuarto de lavado y planchado	5.20 x 3.90	20.28	---

Nota. Tomado de Plazola Volumen 5, Arquitectura Habitacional 1990 y Futuros de la vivienda Social en 7 ciudades, Blas (2011).

2.3.7. Edificios multifamiliares

Los edificios residenciales es la agrupación de unidades de viviendas en vertical, clasificados según la altura y densidad. Las viviendas de mediana y baja altura poseen más beneficios a diferencia de las viviendas de mayor altura y densidad, debido a las relaciones sociales entre los habitantes. (Hernández, 2017).

Las edificaciones plurifamiliares son aquellas edificaciones agrupadas en unidades de viviendas en vertical y horizontal, con densidades medias y altas, pero con baja altura. Este tipo de viviendas está creciendo ya que soluciona los problemas de alta densidad de habitantes en un área concentrada. (Cilento, 2015).

Las **edificaciones multifamiliares y plurifamiliares**, asociadas a un entorno urbano el cual suele ser escaso en zonas urbanas. Como característica de este tipo de edificación son obras con fines de generar ciudades y su descontrol indiscriminado contribuye a la vulnerabilidad urbana. (Barroeta, 1999).

Según Barroeta presenta diferentes tipos de crecimiento progresivo, los cuales citamos a continuación. (Barroeta, 1999).

- Edificación multifamiliar con expansión hacia el interior.

- Edificación multifamiliar con expansión de las viviendas por medio de balcones.
- Edificación multifamiliar con expansión interno utilizando la losa de piso.
- Edificación multifamiliar con expansión sobre terrazas y terreno aledaño a la edificación.
- Edificación multifamiliar de tres niveles con expansión de sus viviendas utilizando el terreno aledaño a la edificación primer nivel, segundo nivel y la cubierta para el tercer nivel.

2.3.7.1. Tipos de residenciales multifamiliares

PERIMETRAL. – Caracterizado por la distribución del edificio o del conjunto de edificios delimitados y diferenciados entre el espacio interior del exterior.

EN HILERA. – Caracterizado por agrupación de viviendas iguales o similares. El espacio exterior no se delimita claramente.

LINEAL. -Los edificios de vivienda se extiende longitudinalmente y aisladamente. El espacio exterior es definido claramente y con una articulación espacial entre los distintos edificios.

UNIÓN DE BLOQUES. -Caracterizado por diferentes tipos de bloques. Representado como un edificio aislado.

BLOQUE TORRE. – Caracterizado por la ubicación puntual en el espacio, donde carece de articulaciones espaciales. Funcionando como foco urbano, y en relación a estructuras edificatorias plana.

FORMAS ALTERNATIVAS. – Caracterizado por nuevas alternativas de vivienda en altura auto sostenible hasta la sobre edificación de superficies de circulación y agua, son de carácter idealista. (Rojas Calderón , 2012).

2.3.7.2. TIPOLOGIAS DE DEPARTAMENTOS

FLAT. - Departamento de un solo nivel con diferentes ambientes como dormitorios, cocina, baños etc. (Águila, 2009).

DUPLEX. - Departamentos de dos niveles conectados por una escalera como conexión en ambos niveles. (Águila, 2009).

LOFT. - Es un lugar amplio, sin paredes que dividan los distintos ambientes, el baño es el único lugar que posee privacidad. Son multifuncionales con espacios tanto para vivir como para trabajar. (Águila, 2009).

PENT-HOUSE. - Apartamento de lujo generalmente ubicado en lo más alto de un edificio y diferenciado de otros apartamentos por contar con características únicas como terrazas al aire libre, etc. (Águila, 2009).

2.3.8. Características físicas y sociales de las viviendas multifamiliares

Según el arquitecto danés Gehl sobre el espacio público, propicia beneficios como:

- Propiciar contactos espontáneos, entre los habitantes mejorando la sensación de la calidad de vida entre ellos. (Gehl, 2004).
- Articulaciones del espacio residencial privado, extendiéndose formas de vida colectiva entre ellos. (Gehl, 2004).

Según Gehl, el modelo urbano compacto es negativo ya que evita los contactos estrechos entre los habitantes. (Gehl, 2004).

2.3.9. Satisfacción Residencial

La satisfacción queda como un indicador subjetivo de la calidad de vida, la importancia en el ambiente residencial es determinante y estudiado ampliamente.

Gifford expone que la satisfacción es un resultado de emparejar las preferencias de un individuo con las características físicas del ambiente donde reside. Si ambas partes están acordes, el individuo se sentiría satisfecho, en caso contrario mostrara disconformidad. (GIFFORD, 1987).

Wiesenfeld afirma que la satisfacción residencial es un “estado de equilibrio entre el usuario y el diseño construido, entre las necesidades y

aspiraciones de la gente y la situación de vivienda real.” (Wiesenfeld, 1992).

En consecuencia, se puede obtener un buen proyecto residencial en estas unidades habitaciones, logrando un espacio y entorno agradable.

2.4. DEFINICIONES OPERACIONALES

2.4.1. Vivienda multifamiliar

Según Beverly Hernández R. indica que:

Las viviendas multifamiliares hacen hincapié al conjunto de unidades de vivienda desplazadas verticalmente y clasificadas según su altura y densidad, diferenciado se de propiedades constructivas, mantenimiento o su distinto tipo de habitar. (Hernández, 2017, pág. 8)

2.4.2. Habitabilidad

Según Ivo Estancich define que:

Es el conjunto de indoles físicas y no físicas que conceder la estadía humana en un lugar, brindándole supervivencia y la gratificación de la existencia. La calidad de la vivienda, es definida como un conjunto de naturalezas físicas y no físicas que asegure la vida humana con dignidad, con características funcionales, espaciales, constructivas y técnicas. (Ivo, pág. 17)

2.4.3. Asentamientos Humanos Ilegales

Según Elia Sáez lo define indicando:

Asentamiento ilegal, precario, ilegal o irregular, tugurio, invasión, son algunas definiciones con las que se menciona, en diferentes países el término de asentamiento humano, adoptado por la ONU para aludir a los asentamientos informales, autoconstruidos, de origen de invasión, ya sean de manera ilegal o extralegal y con medios precarios, asociados en su mayoría con la marginalidad y pobreza ya que se ubican en las periferias de la ciudad propiciadas por las migraciones. (Sáez Giráldez, 2015, pág. 5)

2.4.4. Calidad de Vida

La calidad de vida, para validarse según su concepto amplio debe evaluarse, lo físico, lo psicológico y lo social. (Ware JE Jr, 1978)

Por ende, la calidad de vida se refiere a la sensación de bienestar, subjetivas. y personales experimentada por los individuos del sentirse bien. (Velarde-Jurado E, 2012).

2.4.5. Ventajas de las ciudades verticales

Se aprovechan las áreas destinadas a espacios residenciales dotándolos de equipamientos como: viviendas, oficinas, centros comerciales y de ocio,

polideportivos, jardines, sistemas de transporte, entre otros y el área sobrante se le cedería a la naturaleza, así como la captación de agua proveniente de lluvias.

El uso de energías renovables tanto solar, como eólica y geotérmica se aprovechan al máximo, reduciendo la dependencia energética de fuentes no renovables.

En cuanto nos referimos al transporte, sería beneficiado debido a la minimización de tiempo de traslado de la vivienda al lugar de trabajo, además se calcula se ahorraría un 75% en energía y 90% de emisiones contaminantes, en caso de un incendio o daños, los servicios de emergencia estarían más cerca. (Fernandez, 2010).

CAPÍTULO III

MARCO CONTEXTUAL

3.1. ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

Tomando como referencia proyectos realizados a nivel latinoamericano se realiza una descripción situacional y se analiza los aportes más importantes de cada proyecto como: Quinta Monroy ubicado en Iquique- Chile, Lo Barnechea ubicado en Santiago de Chile - Chile, Proyecto Juan Bobo Nuevo Sol de Oriente ubicado en Medellín- Colombia y Vivienda Social Heliópolis ubicado en Sau Paulo -Brasil, Casos similares a nivel latinoamericano. (ANEXOS, Ver Láminas 01,02,03 y 04 TOMO I)

Figura 20

Quinta Monroy – Chile

PROYECTOS CONFIABLES	
QUINTA MONROY-CHILE	
DATOS GENERALES	EMPLAZAMIENTO
<p>  Arquitectos: Alejandro Aravena, Estudio Elemental  Año de la construcción: 2004  Numero de viviendas: 93  Familias reubicadas: 26  Área del terreno: 5025 m²  Área de la vivienda inicial: 36 m²  Área de la vivienda final: 70 m²  Materiales: Concreto reforzado, bloques de concreto, Madera y vidrio. </p>	
<p>IDEAS COMPLEMENTARIAS (Ver Lámina 01- TOMO I)</p>	<p>IMÁGENES DEL PROYECTO</p>
<p>DESCRIPCION</p> <p>Surge como exigencia de disponer a 100 familias que residían ilegalmente en un terreno de 0.5ha por mas de 30 años. El proyecto propone una vivienda que solo disponga de el primer y ultimo piso. Se logra una densidad alta mediante la ubicación estratégica. Se crea un espacio colectivo, agrupando a 100 familias en grupos de 20 familias. El 50% del proyecto será autoconstruido, pero con limitación hacia el interior. Entregando a las familias una casa de clase media con la estructura, baños, escaleras y muros, propiciando la flexibilidad de la vivienda de acuerdo a cada familia.</p>	 <p>Foto 1. Vista del espacio comunal Fuente. (Aravena, 2003)</p>
<p>CONCLUSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicación y servicios públicos, estar en una zona consolidada facilita el acceso a todos los servicios por lo cual se opto por una RELOCALIZACION. ▪ Relación con el contexto, no rompe con el sistema edilicio mediante viviendas en baja altura. ▪ Espacios Comunes a través de patios internos de medidas de 17m x21, estos espacios se descubren hacia la ciudad , generando una relación entre los vecinos. ▪ Vivienda flexible: El proyecto esta pensando para que crezca horizontalmente y verticalmente. ▪ El proyecto de Quinta Monroy como pautas nos da, el uso de espacios comunales, un sistema constructivo flexible, que controla el crecimiento o expansión dentro de la vivienda que personalice las necesidades de cada familia y la importancia de tener acceso para personas con discapacidad. 	 <p>Foto 2. Vista de las fachadas Fuente. (Aravena, 2003)</p>  <p>Foto 3. Vista con los usuarios Fuente. (Aravena, 2003)</p>

Figura 21

Colonia Lo Barnechea – Chile

PROYECTOS CONFIABLES		
COLONIA LO BARNECHEA-CHILE		
DATOS GENERALES		EMPLAZAMIENTO
<p> Arquitectos: Alejandro Aravena, Estudio Elemental</p> <p> Año de la construcción: 2010-2012</p> <p> Numero de viviendas: 313</p> <p> Familias reubicadas: 1000</p> <p> Área del terreno: 25.195 m2</p> <p> Área de la vivienda inicial: 44 m2</p> <p> Área de la vivienda final: 69.2 m2</p> <p> Materiales: Hormigo armado, ladrillo, acero liviano galvanizado.</p>		
IDEAS COMPLEMENTARIAS		IMÁGENES DEL PROYECTO
<p>(Ver lámina 02- TOMO I)</p>		 <p>Foto 1. Vista general del conjunto Fuente. (Aravena, 2014)</p>  <p>Foto 2. Vista de las fachada Fuente. (Aravena, 2014)</p>  <p>Foto 3. Vista con los usuarios Fuente. (Aravena, 2014)</p>
DESCRIPCION	<p>El proyecto esta ubicado en el distrito más costoso del norte de Santiago.</p> <p>El programa lo solucionara a través de la etapabilidad de 313 familias. La primera etapa será con 213 viviendas costeadas por subsidios presupuestarios muy bajos, debido a su ubicación se beneficiarían por la proximidad del terreno a su centro de trabajo, transporte publico, salud, recreación y espacios públicos. Las viviendas se disponen a través de un patio colectivo, entre lo privado y publico. las viviendas poseen un interior flexible.</p> <p>La construcción se entrega con acabados básicos, muros de ladrillo, cerámico de bajo transito y buen grado de funcionamiento acústico, con cubierta de acero galvanizado. El proyecto , se ensambla a un nuevo parque que ira entre el rio Mapocho y las viviendas, con 1800 metros cuadrados de áreas verdes.</p>	
CONCLUSIONES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El proyecto Lo Barnechea nos hace entender de las características urbano arquitectónicas, elementales en un proyecto de relocalización, ▪ Es necesario el diseño de caminos para una movilidad alternativa, respetando este inciso el proyecto lo soluciona a través de un espacio publico integrador que ayuda la circulación de las personas a lo largo del rio Mapocho. ▪ La organización de las viviendas a través de patios comunales con medidas e 18.00m x 18.00m fomentando la integración de los vecinos. ▪ Vivienda flexible que permite la redistribución y expansión dentro de la vivienda siendo personalizadas a través de cada familia. ▪ Materiales usados para la construcción son de bajo costo, propiciando a una vivienda segura y con ampliaciones a futuro de acuerdo a cada grupo familiar. 	

Figura 22

Proyecto Juan Bobo Nuevo Sol Oriente – Colombia

PROYECTOS CONFIABLES		
PROYECTO JUAN BOBO NUEVO SOL ORIENTE-COLOMBIA		
DATOS GENERALES		EMPLAZAMIENTO
<p> Arquitectos: EDU</p> <p> Año de la construcción: 2007</p> <p> Numero de viviendas: 9 edificios</p> <p> Familias reubicadas: 300</p> <p> Área del terreno: 560 m2/ edif.</p> <p> Área de construcción: 1445 m2</p> <p> Materiales: Hormigo armado, ladrillo, acero liviano Galvanizado.</p>		
IDEAS COMPLEMENTARIAS		IMÁGENES DEL PROYECTO
<p>(Ver lámina 03- TOMO I)</p>		 <p>Foto 1. Vista general del conjunto Fuente. (EDU, 2007)</p>  <p>Foto 2. Vista de fachada de un bloque Fuente. (EDU, 2007)</p>  <p>Foto 3. Vista con el tratamiento de la quebrada como retiros Fuente. (EDU, 2007)</p>
DESCRIPCION	<p>En 2004, la Gerencia Auxiliar de Gestión y Vivienda de la empresa de Desarrollo Urbano (EDU) propuso una intervención integral, al asentamiento ubicado en los márgenes de la quebrada Juan Bobo, en Medellín. mediante un reasentamiento de sitio, mejorando las condiciones de habitabilidad de 300 familias, implemento nueve edificios que contaba con departamentos de 5 pisos cada uno y con áreas de 48.06 m2 y 50.56 m2, con un total de 21 departamentos.</p> <p>Con un área de 560 m2 por bloque, el sistema usado es el aporcado, con ladrillo visto para mimetizarse con el contexto.</p> <p>Cuenta con toda la infraestructura, y un plan de mejoramiento de la quebrada, incorporando recientes espacios comunales y públicos con jardines, zonas recreativas, respetando los retiros de la quebrada, se realizo un participación continua de los usuarios con EDU.</p> <p>Se tomara este modelo para aplicarlo y expandirlo para el beneficio de mas de 6.000 familias de distintas zonas de la ciudad.</p>	
	<p>CONCLUSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El proyecto de la quebrada Juan Bobo es un claro ejemplo que cuando el diseñador trabajo de la mano con la población se puede lograr grandes cosas. ▪ El proyecto uso materiales de ladrillo vista para que se mimetice con el entorno y a su vez fue de menor costo. ▪ Se uso como mano de obra a la misma población que vivía en la quebrada y se les enseñó como cuidar el medio ambiente y capacitarlos mediante charlas. ▪ Los modelos de viviendas son personalizados de acuerdo a cada necesidad de las familias. 	

Nota. Tomado de (EDU, 2007).

Figura 23

Vivienda Social Heliópolis – Brasil

PROYECTOS CONFIABLES		
VIVIENDA SOCIAL HELIÓPOLIS- BRAZIL		
DATOS GENERALES		EMPLAZAMIENTO
<p>Arquitectos: Alejandro Aravena, Estudio Elemental</p> <p>Año de la construcción: 2014</p> <p>Numero de viviendas: 210</p> <p>Familias reubicadas: 300</p> <p>Área del terreno: 32 000 m2</p> <p>Área de construcción: 31 330 m2</p> <p>Materiales: Acero (tijerales)</p> <p>Hormigón Armada, Paneles prefabricados Movibles.</p>		
IDEAS COMPLEMENTARIAS		IMÁGENES DEL PROYECTO
DESCRIPCION	<p>El proyecto se encuentra situado aledaño a una avenida de gran magnitud , al estar en una zona de mucha circulación, el proyecto se agrupa a través de muros ciegos, propiciando la inseguridad y segregación alrededor de este. El proyecto quiere satisfacer la inexistencia de recreación publica conectando al exterior mediante el patio interior. El patio interior funciona como el núcleo del proyecto , el espacio integrador , intermedio entre la ciudad y la vivienda.</p>	 <p>Foto 1. Vista del Pórtico Principal Fuente. (Biselli Katchborian, 2014)</p>
	<p>CONCLUSIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> La idea del proyecto en conjunto es la conexión a través de puentes, funcionando como ejes integradores de encuentro entre los vecinos y generando la interacción entre ellos, ya que es el principal aporte. El proyecto trata de satisfacer la inexistencia de recreación tratando de generar un patio como el núcleo del proyecto , es el espacio integrador , intermedio entre la ciudad y la vivencia. Los puentes que conectan los bloques al estar construido de elementos metálicos da un carácter industrial a la vivienda, además de los colores utilizados hace referencia a los colores de las favelas. Por tener balcones en la fachada juega con los volúmenes salidos tratando de dar movimiento a la fachada en vez que sea un torre rígida. 	 <p>Foto 2. Vista de las conexiones al interior Fuente. (Biselli Katchborian, 2014)</p>  <p>Foto 3. Ingreso Peatonal Fuente. (Biselli Katchborian, 2014)</p>

Nota. Tomado de (Biselli Katchborian, 2014)

3.2. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Para el análisis y desarrollo de la Variable Independiente definida, como alta vulnerabilidad en el distrito de Ciudad Nueva, analizando el peligro que están expuestas dichas viviendas.

3.2.1. Análisis de la Variable Independiente

El análisis de la alta vulnerabilidad se realiza en las laderas del Cerro Intiorko del distrito de Ciudad Nueva y como instrumento usamos el Estudio de Mapa de Peligros de Tacna del año 2004, Informes de Precipitaciones del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), el Compendio estadístico del INDECI (2019).

3.2.1.1. Peligros Trópicos de las laderas del Cerro Intiorko en el distrito de Ciudad Nueva (2004)

Como sabemos Tacna está ubicada al sur del Perú con características geológicas donde el borde continental de Sudamérica indicia una notable inflexión, y simultáneamente la cordillera de los Andes experimenta un cambio producto de la geodinámica interna del planeta, que condicionan el suceso de fenómenos físicos como sismicidad y movimiento de los vientos que condicionan las lluvias, atribuyéndole a la región características climáticas de aridez altamente sísmicas, y enfocándonos en el distrito de Ciudad Nueva actualmente sus áreas urbanas sus suelos son de pésimas características geotécnicas, con amplificación sísmica alta y capacidades portantes menores a 1kg/cm². (INDECI, 2004).

Figura 24

Plano de Zonificación Superficial de Suelos, INDECI 2004



Nota. Tomado del Mapa de Peligros de Tacna, INDECI, 2004

Según el plano las laderas del cerro Intiorko, su suelo es de Arenas Limosas.

Figura 25

Plano de Amplificación Sísmica Local, INDECI, 2004



Nota. Tomado del Mapa de Peligros de Tacna, INDECI, 2004

Según el plano las laderas del Cerro Intiorko está considerado como Amplificación Sísmica Alta.

Figura 26

Plano de Zonificación de Peligros Múltiples



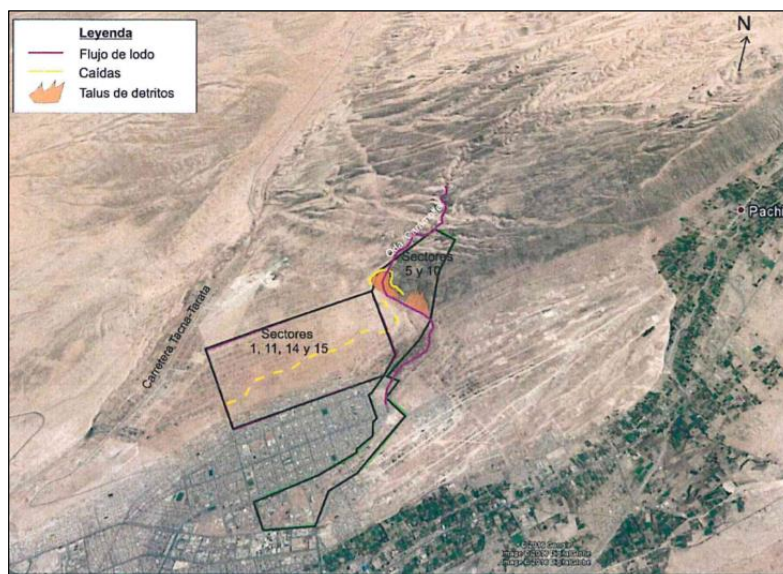
Nota. Tomado del Mapa de Peligros de Tacna, INDECI, 2005

3.2.1.2. Evaluación Geológica del Cerro Intiorko (2017)

De acuerdo al informe Técnico N°A6751 del año 2017, realizado por la Ing. Geológico Geotécnico Griselda Ofelia Luque Poma realizó una evaluación en el Cerro Intiorko y la Quebrada del Río seco Caramolle, menciona que los sectores 1,11,14 y 15 desplazadas en las faldas del Cerro Intiorko, las viviendas asentadas en las laderas pueden verse afectadas por derrumbes y caídas de rocas. Otro desastre que puede llegar a suceder es el colapso de estas viviendas ya que están edificadas sobre depósitos de relleno (poco o nada compactadas) suelos con características de mala calidad como arenas limosas.

Figura 27

Peligros geológicos identificados en el área evaluada



Nota. La figura muestra la imagen del Informe Técnico N° A6751 por Ing. Griselda Luque Poma

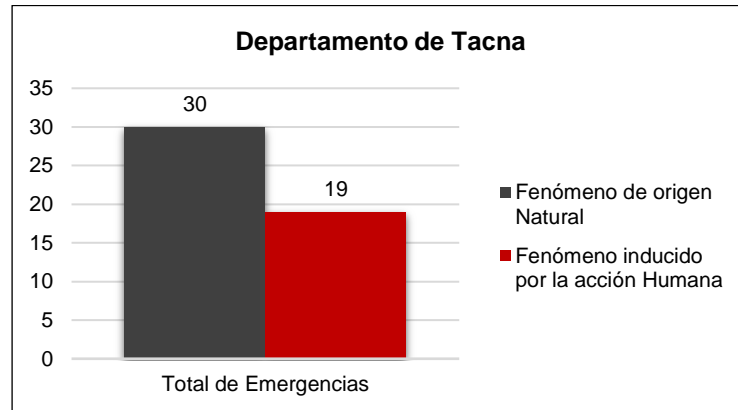
3.2.1.3. Estadísticas de Emergencia del primer Semestre 2019, INDECI (2019)

A inicios del año 2019, el INDECI registró en el Sistema de Información Nacional para la Respuesta y Rehabilitación - SINPAD un total de emergencias registradas durante el primer trimestre a nivel nacional de 8,180 emergencias donde: 1,078 emergencias se produjeron en la costa. Con 20,419 damnificados por los daños causados por emergencias, donde el 42.03% habitan en la sierra, 41.11% en la selva y 16.86% en la costa. En cuanto al total de personas afectadas por emergencias que suma 78,336 a nivel nacional, se observa que el 62.88% habitan en la sierra, 19.04% en la selva y 18.08% en la costa, como resultado analizaremos las

emergencias ocurridas en el Departamento de Tacna, como fuente de fenómenos que se vienen suscitando.

Figura 28

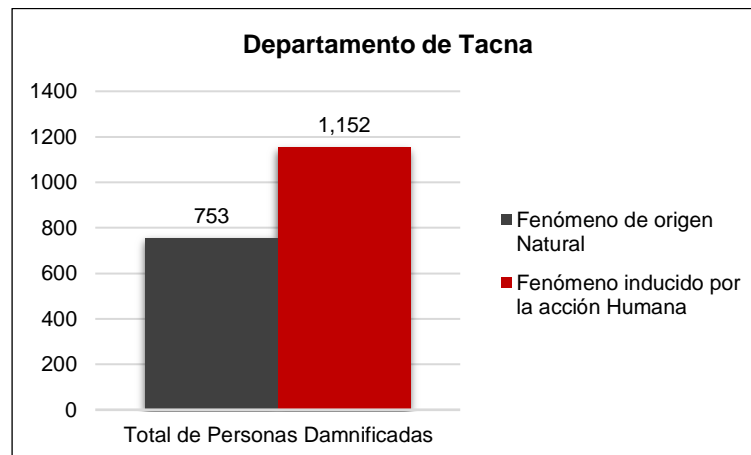
Emergencias ocurridas por tipo de fenómeno, primer semestre 2019



Nota. La figura muestra las emergencias ocurridas en el año 2019. Fuente: SINPAD - COEN - INDECI
Elaboración: Subdirección de Aplicaciones Estadísticas - DIPPE – INDECI

Figura 29

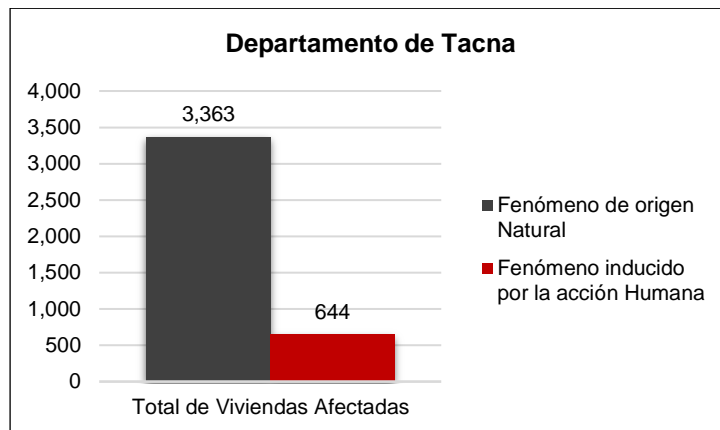
Personas damnificadas por emergencias por tipo de fenómeno según departamento, primer semestre 2019



Nota. La figura muestra las personas damnificadas en el año 2019. Fuente: SINPAD - COEN - INDECI
Elaboración: Subdirección de Aplicaciones Estadísticas - DIPPE – INDECI

Figura 30

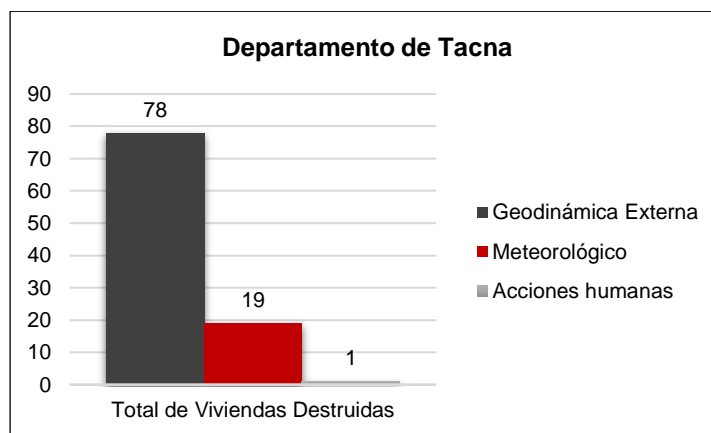
Viviendas afectadas por emergencias por tipo de fenómeno según departamento, primer semestre 2019



Nota. La figura muestra las viviendas afectadas por tipo de fenómeno en el año 2019. Fuente: SINPAD - COEN - INDECI Elaboración: Subdirección de Aplicaciones Estadísticas - DIPPE – INDECI

Figura 31

Viviendas destruidas por emergencias desagregados por grandes grupos a nivel departamento, primer semestre 2019



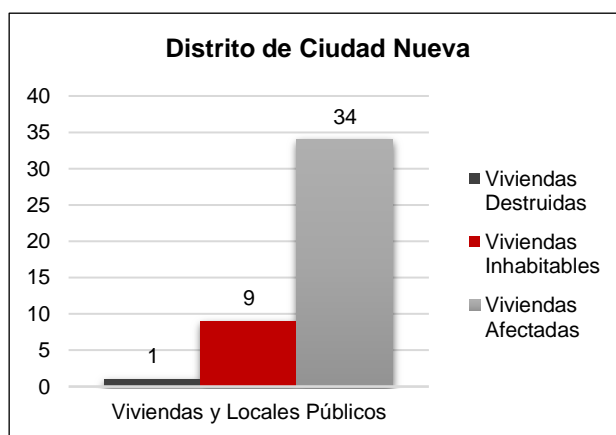
Nota. La figura muestra las viviendas destruidas por emergencias por grandes grupos en el año 2019. Fuente: SINPAD - COEN - INDECI Elaboración: Subdirección de Aplicaciones Estadísticas - DIPPE – INDECI

3.2.1.4. Precipitaciones Pluviales en el Departamento de Tacna (2019)

Desde el 23 de enero de 2019, se vio afectada el Departamento de Tacna debido a las fuertes precipitaciones pluviales que afectaban la salud, viviendas, transporte, comunicaciones y servicios básicos de la población.

Figura 32

Evaluación de daños en el distrito de Ciudad Nueva



Nota. La figura muestra las Precipitaciones Pluviales en el Departamento de Tacna, 2019.

3.3.2. Diagnóstico de la Variable Dependiente

En cuanto a lo Vulnerabilidad social, podemos concluir que la población ubicada en las laderas del Cerro Intiorko es un escenario potencialmente a sufrir daños al hogar y a la vez verse afectado económicamente debido a la situación de riesgo en que se encuentra a consecuencia de fenómenos naturales registrados a lo largo de los años, como: sismos, precipitaciones altas, deslizamientos, entre otros.

En cuanto a la vulnerabilidad física, podemos concluir que la población esta propensa a sufrir daños contra su integridad física a causa de los fenómenos naturales que está expuesto y generar angustia, desesperación en la comunidad, propiciando conflictos entre los pobladores.

En cuanto a la vulnerabilidad Ambiental, debido a que la población está expuesta a estos fenómenos puede incidir en desastres de las vías, como de accesos propiciando focos infecciosos debido a los deslizamientos o derrumbes producido por sismos.

3.3. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Para el análisis y desarrollo de la Variable Dependiente definida como, Edificaciones Multifamiliares con enfoque social, se toma como referencias a las edificaciones multifamiliares construidas en el departamento de Tacna y como responden a las necesidades de las familias.

3.3.1. Análisis de la Variable Dependiente

3.3.1.1. Infraestructura de las multifamiliares con enfoque social en Tacna

Actualmente dentro del casco urbano de la ciudad de Tacna, se encuentran conjuntos residenciales como: Agrupamiento 28 de Agosto,

1. ¿Responde el Conjunto Residencial a sus necesidades básicas?

Si, cumple con las condiciones que necesito para vivir en este lugar

2. ¿Cree que los espacios de su vivienda se pueden mejorar?




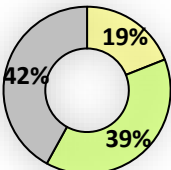
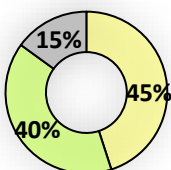
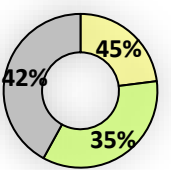
Si, los espacios podrían ser más grandes y mejor decorador

3. ¿Cree que el conjunto Residencial le falta servicios complementarios y cual propondría usted?

Si, propondría sala de juegos, piscinas, gimnasios, entre otros recreativos.

Figura 34

Ficha de análisis de Conjuntos Residenciales

FICHA DE ANALISIS DE LOS CONJUNTOS RESIDENCIALES EN TACNA		
CASO 01: AGRUPAMIENTO ROSA ARA	CASO 02: AGRUPAMIENTO ALFONSO UGARTE II ETAPA	CASO 03: 200 CASAS
		
Ubicado en el distrito de Tacna.	Ubicado en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín.	Ubicado en el distrito de Tacna.
SISTEMA FUNCIONAL		
<p>Área Ocupada: 11 472 m2</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ A. Edificada ■ A. Verde ■ Circulación 	<p>Área ocupada: 19 466 m2</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ A. Edificada ■ A. Verde ■ Circulación 	<p>Área ocupada: 26 975 m2</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ A. Edificada ■ A. Verde ■ Circulación
SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Losa Deportiva • Áreas verdes 	<ul style="list-style-type: none"> • Losa Deportiva • Parques Internos • Equipamiento Educación • Equipamiento Comercial 	<ul style="list-style-type: none"> • Losa Deportiva • Parques Internos • Equipamiento Educación • Equipamiento Comercial • Estacionamiento
SISTEMA EDILICIO		
<ul style="list-style-type: none"> • 4 niveles • 10 Edificios • Concreto - albañilería • Estado de conservación Malo 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles • 10 Edificios • Concreto – Albañilería • Estado de conservación Bueno 	<ul style="list-style-type: none"> • Niveles • 12 Edificios • Concreto – Albañilería • Estado de conservación Regular
USOS - ZONIFICACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • Uso Residencial - RP 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso mixto – R6 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso mixto – R6
SISTEMA ESPACIAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Organización a través de las escaleras • Accesibilidad libre 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización a través de espacios de equipamientos • Accesibilidad libre 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización a través de patios internos • Accesibilidad No libre
SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA		
<ul style="list-style-type: none"> • Alumbrado publico • Agua y Desagüe • Luz • Poco mantenimiento de áreas recreativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumbrado publico • Agua y Desagüe • Luz • Poco mantenimiento de áreas recreativas 	<ul style="list-style-type: none"> • Alumbrado publico • Agua y Desagüe • Luz • Buen mantenimiento de áreas recreativas

Nota. Elaboración Propia

Conclusiones:

Respecto a los conjuntos Residenciales que existe en la ciudad de Tacna, se puede observar que:

- **Según su categoría social**, pertenecen a un estrado de clase media a alta, debido a la ubicación en pleno centro o próximos a este, además el caso 03 es de carácter privado ya que no permiten el fácil acceso.
- **Se abren a la ciudad**, como el caso 01 y 02, tienen fácil acceso y se puede hacer uso de los mobiliarios urbanos como de los espacios públicos que de alguna manera se abren hacia la calle, y no se usa muros de cerramiento.
- **Espacios públicos**, se ve reflejado en los tres casos ya que poseen parques, plazas y canchas deportivas, que son espacios sociales donde la población puede convivir y generar una convivencia tranquila.
- **Sistema Constructivo**, debido a que estas edificaciones se construyeron a lo largo de los años 90 son de Concreto.
- **Sistema Formal**, los tres casos están distribuidos en bloques de torres de 3 o 4 niveles, de formas rectangulares y crecimiento vertical, con plantas repetitivas, así como colores sobrios.

Podemos concluir que conjuntos residenciales de carácter social no existen en Tacna, ya que se ven conjuntos para clase media. sustenta así

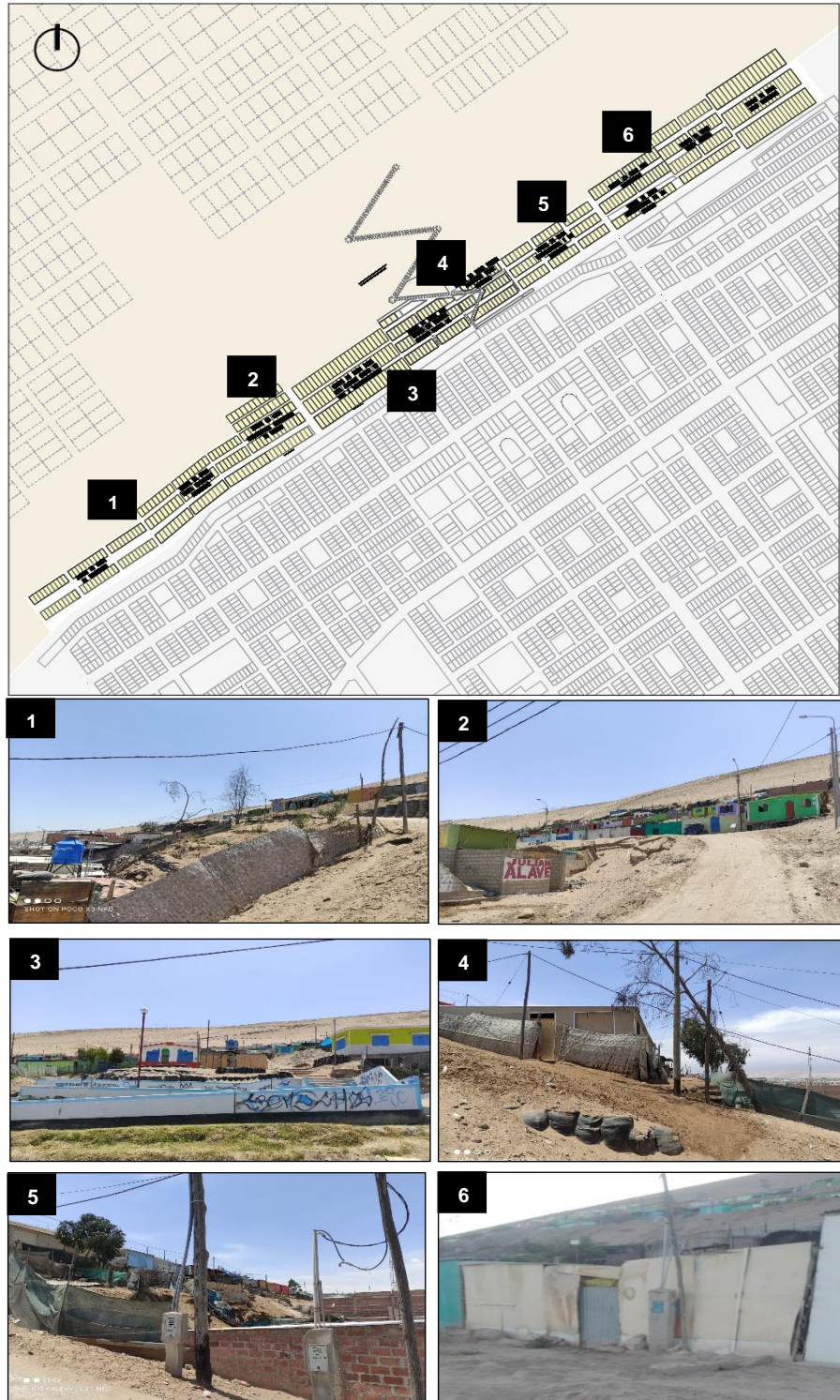
el desarrollo que se presenta en la Tesis, para beneficiar a las familias más vulnerables y que carecen de espacios de recreación.

3.3.1.2. Análisis de las viviendas ubicadas en las laderas del Cerro Intiorko del distrito de Ciudad Nueva

Para ello se aplicó un modelo de encuesta para saber cómo es el estado situacional de las viviendas en laderas para saber que necesidades tienen, se realizó una encuesta a 65 viviendas que comprendía un grupo familiar por vivienda, para saber cuál es la situación real de las personas, por lo tanto, el estado situacional de los espacios públicos, servicios que poseen los usuarios. Como punto inicial se planificaron las preguntas de acuerdo al enfoque macro y micro, por ende, se comienza con preguntas iniciales del entorno urbano, examinando las relaciones que se dan entre los usuarios cercanos, la condición de los espacios públicos, la seguridad existente y el desconocimiento de la vulnerabilidad que tienen los habitantes al tener viviendas ubicadas en las laderas de un Cerro. Luego nos enfocamos en cada una de las viviendas para evaluar y proponer un programa arquitectónico acorde a sus necesidades nos enfocamos en preguntas dirigidas de los ambientes que poseen o si desean alguna ampliación, y también preguntas sobre los servicios que cuentan, y el número de personas por cada familia, así como la movilidad que usen frecuentemente para trasladarse.

Figura 35

Plano de la ubicación de las laderas del Cerro Intiorko



Nota. Fotos tomadas de Inspección de campo

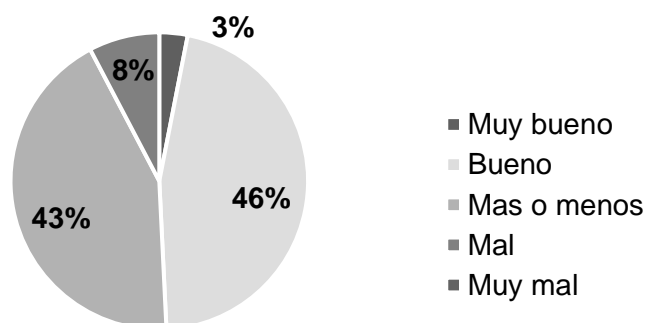
a. Encuesta a la población de las laderas del Cerro Intiorko del distrito de Ciudad Nueva

Mediante una inspección a campo a las pudimos observar que, está conformada por 8 asociaciones de viviendas como: El agustino, José de Encinas, Ampliación Ciudad Blanca, Sol Naciente, Ampliación 2 de febrero, 23 de enero, Cesar Vallejo alto obraje y Sol naciente emplazadas en la ladera del Cerro Intiorko, no cuentan con conexión directa de agua a su domicilio, usando una pileta en común además el material constructivo en su mayoría son prefabricados, y no cuentan con áreas de esparcimiento, además de estar en proceso de consolidación, los cuales se demostraran a través de la encuesta que se hizo a 65 viviendas, el cual se ve reflejado en la digitalización a continuación.

- **Entorno Urbano**

Figura 36

¿Cómo califica la relación con sus vecinos?

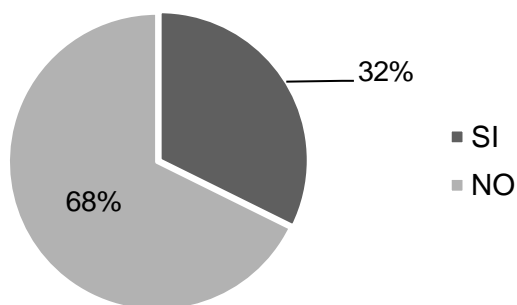


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

En cuanto al entorno se necesitó averiguar la relación que existe entre los vecinos, y como resultado de la encuesta aplicada se ve reflejado en que el 3% es muy buena, 46% es buena, 43% es maso menos y un 8% es mala y ninguna persona dijo que su relación es muy mala.

Figura 37

¿Se siente seguro al tener ubicado su vivienda cerca Cerro?

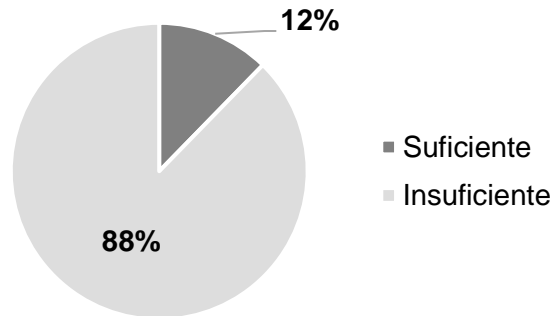


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

En cuanto a la seguridad sísmica las viviendas asentadas en las laderas del Cerro, según la encuesta realizada podemos ver que un 32% se siente segura, concluyendo que el 68% son las personas que no se sienten seguras debido a los sismos que se ha ido ocurriendo a lo largo de los años en la ciudad de Tacna, además de otros fenómenos naturales que se han percibido como, lluvias intensas y deslizamientos. Concluyendo así, la reubicación de estas viviendas que actualmente se sienten vulnerables.

Figura 38

¿Usted diría que los espacios Públicos que hay en su barrio son?

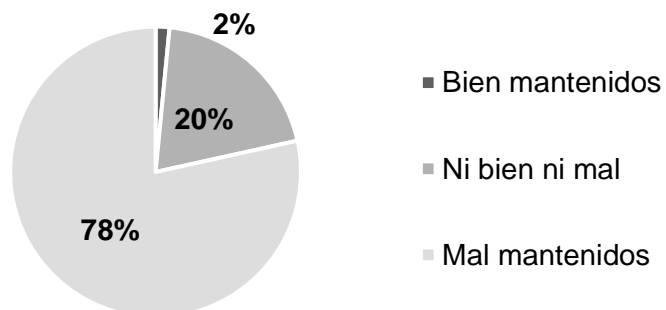


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Para las personas que viven las laderas del Cerro Intiorko como las 8 Asociaciones de vivienda de la zona de estudio por lo general expresan que los pocos espacios públicos que tienen no abastecen como un 12% es suficiente, así como un 88% es insuficiente. Como conclusión podemos ver que la misma población indica la necesidad de un espacio público, el cual se planteara en el programa arquitectónico.

Figura 39

¿Diría que los espacios públicos en su barrio están...?

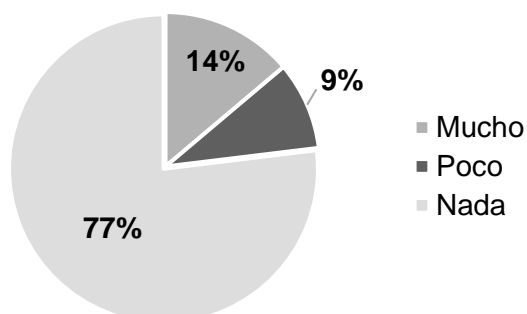


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Las personas que viven en las laderas expresaron que los espacios públicos en un 2% bien mantenidos, 20% ni bien ni mal y un 78% mal mantenidos. Concluyendo así, que los espacios públicos en un proyecto futuro serán de alta calidad y bien mantenidos para el uso de la población además de ser un punto importante ya que beneficiara a la integración de la población y a su vez la importancia de mantenerlos limpios dándoles cultura ecológica, de cómo cuidar y mantener sus espacios públicos.

Figura 40

¿Cree que los espacios públicos en su barrio se usan?



Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Como se sabe para mantener un espacio público es necesario que la población lo use con frecuencia sino serán olvidados y por ende sin mantenimiento por ello se preguntó a la población si ocupa estos espacios dando como resultados que un 9% mucho, un 14% poco y un 77% nada, debido a que los espacios públicos con por decir pocos los cuales no abastecen a la población.

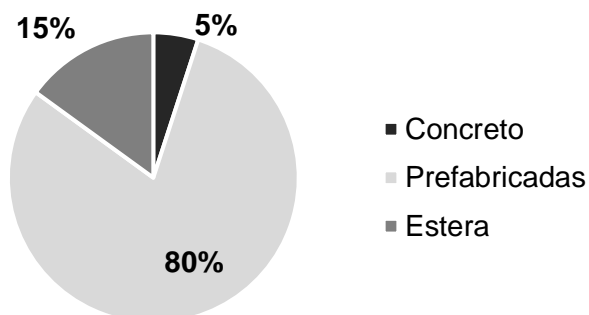
A manera de síntesis de acuerdo al **entorno urbano** podemos decir que:

Según las **Figuras 36, 37, 38, 39 y 40** podemos determinar que la población encuestada no percibe como suyo el espacio público (parques, plazas), no son utilizados con frecuencia, esto por distintos factores como: ubicación, insuficientes y desinterés, por lo tanto; se debería construir un vínculo espacial público entre los usuarios y su entorno mediante una propuesta participativa conjunta con elementos propios del sitio que creen arraigo entre el usuario y el entorno.

- **Vivienda:**

Figura 41

Material constructivo predominante en cada vivienda

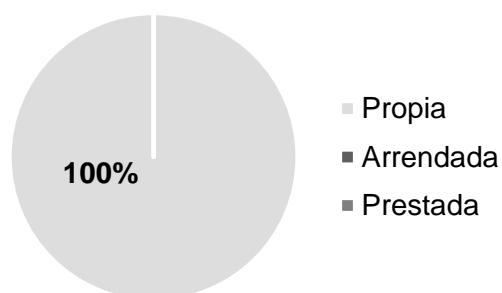


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Según la observación en campo podemos concluir que un 5% son de Concreto, un 80% son prefabricados y un 15% de esteras del cual podemos concluir que son viviendas en su mayoría son prefabricadas, propiciando la reubicación de estas viviendas.

Figura 42

¿La vivienda en la que habita es...?

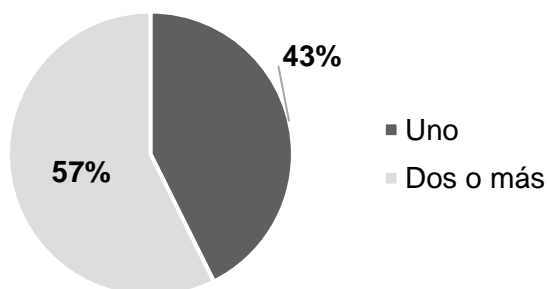


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

En cuanto a las preguntas que se hicieron, nos arrojaron como resultado que el total del 100% son viviendas propias, es decir no hay arrendadas, ni prestadas. Concluyendo así que se les podría plantear la reubicación de estas viviendas a una más segura y el trato sería directo.

Figura 43

Del total de piezas de su hogar ¿Cuántos son sólo para dormir?

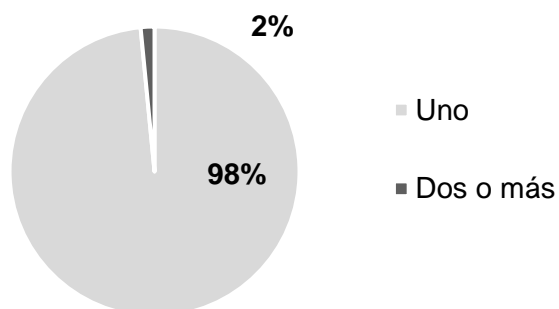


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

De lo reflejado en la encuesta podemos concluir que un 43% tiene uno y un 57% posee de dos o más cuartos.

Figura 44

¿El servicio higiénico o baño que dispone en su hogar cuantos son?

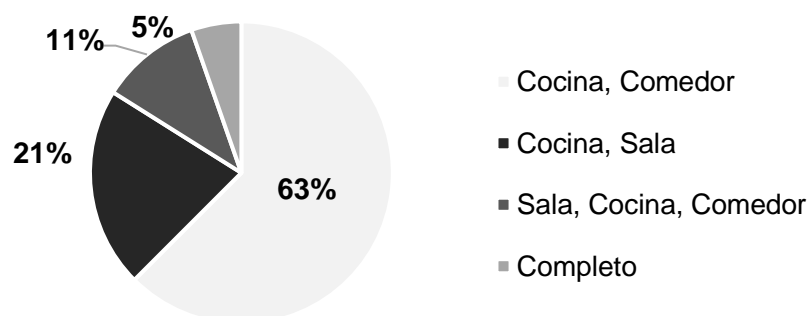


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Según la encuesta podemos observar que un 2% tiene dos o más y un 98% tiene solo un baño, propiciando a proyectar los baños dependiendo de la cantidad de personas que viven en cada vivienda.

Figura 45

¿Qué ambientes tiene su hogar?

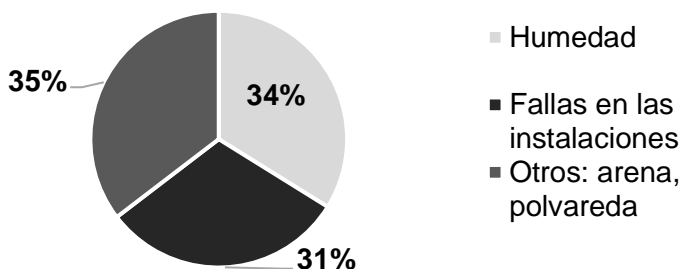


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Según la encuesta un 63% tiene cocina, comedor, un 21% cocina, sala, 11% tiene sala, cocina, comedor y un 5% tiene completo. Como conclusión podemos decir que, solo cuentan con ambientes básicos y no con patios ni lavanderías.

Figura 46

¿Qué problemas tiene su vivienda?

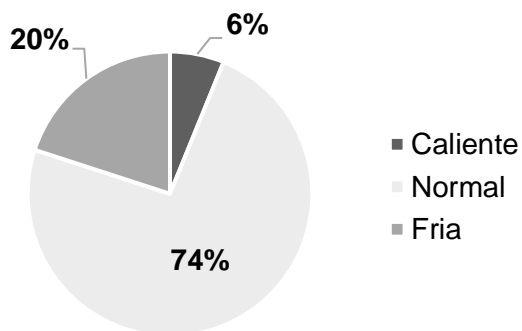


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Como se puede observar las viviendas tienen ciertos problemas debido a donde estas ubicadas y a los materiales utilizados en su construcción como se puede reflejar un 35% en fallas en las instalaciones, un 34% humedad y un 31% en otros, como la arena, polvareda, deslizamientos, etcétera. Como conclusión vemos las deficiencias que tienen las viviendas por ello la urgencia de reubicarlas.

Figura 47

¿Considera de manera general, que su vivienda es...?



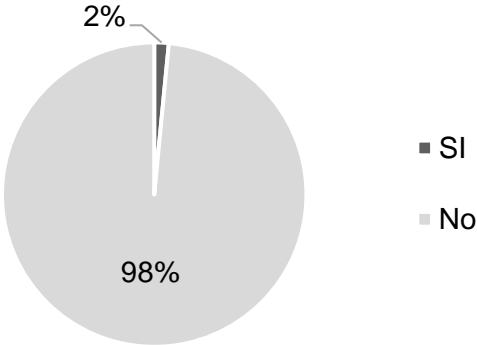
Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Considerando el microclima dentro de las viviendas si son frías, normales o calientes, lo determinan los materiales usados en la vivienda

como un 6% calientes, 74% normales y un 20% frías, depende de la ubicación y el tiempo de clima según las estaciones del año.

Figura 48

¿Hubo un plan inicial en la construcción de su vivienda?

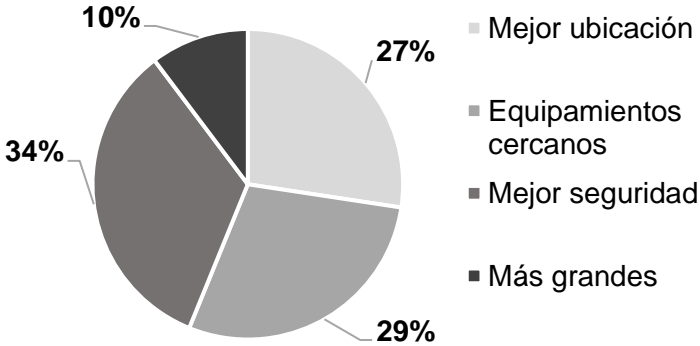


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Como se observa, según la encuesta un 2% si tuvieron una planificación, mientras un 98% no fueron planificadas, concluyendo que estas viviendas no fueron construidas por un profesional, sino fueron autoconstruidas.

Figura 49

¿Si decidiera cambiar de vivienda, que ventajas buscaría?

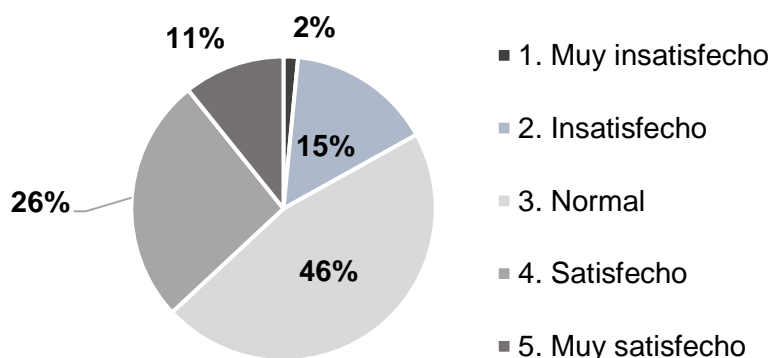


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Planificando un diseño a futuro de viviendas a edificaciones multifamiliares , se les hizo preguntas sobre el cambio de viviendas que ventajas buscaría respondiendo en su mayoría un 27% mejor ubicación ya que están en una zona riesgosa y situadas en la periferia de la ciudad, un 29% Equipamientos más cercanos, un 34% mejor seguridad y un 10% más grandes, primando la mejor ubicación así como mejor seguridad y equipamientos cercanos, planteándolos la posible reubicación de acuerdo a sus requerimientos.

Figura 50

De una gama de 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho, ¿Cómo se siente en relación a la vivienda donde vive?

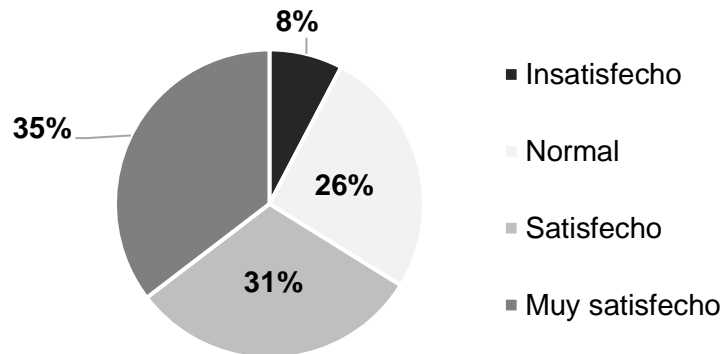


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Como se puede observar los pobladores respondieron que un 2% muy insatisfecho, 15% insatisfecho, 46% normal, 26% satisfecho y un 11% muy satisfecho. Concluyendo que tienen la satisfacción de que las viviendas son suyas.

Figura 51

De una gama de 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho, ¿Cómo se siente en relación a la seguridad en su Asociación?



Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Como sabemos la seguridad es un tema indispensable en una comunidad para que las familias puedan salir y hacer uso de los espacios públicos, según la encuesta respondieron que un 8% insatisfecho, 26% normal, 31% satisfecho, 35% muy satisfecho y esto se debe a que ellos practican la justicia impuesta por ellos mismos como comunidad.

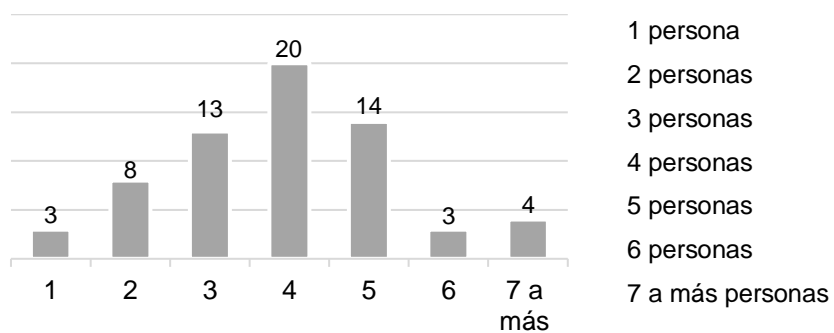
A manera de síntesis de acuerdo a **vivienda** podemos decir que:

Según las **Figuras 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 y 51** podemos determinar las viviendas de los encuestados disponen de espacios mínimos cuantitativos y cualitativos, por lo tanto; se debería plantear una vivienda con los espacios necesarios a nivel funcional y formal, debemos tener en cuenta: número de servicios, ambientes mínimos necesarios, mantenimiento e instalaciones, materiales de construcción y la seguridad.

- **Hogar**

Figura 52

¿Cuántas personas viven en su hogar?

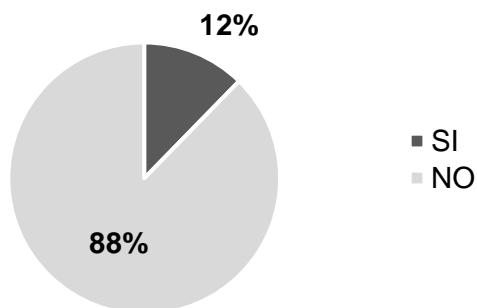


Nota. Tomada de la Encuesta realizada

En cuanto a grupo familiar concluimos que, 1 persona hay 3 viviendas, 2 personas hay 8 viviendas, 3 personas hay 13 viviendas, 4 personas hay 20 viviendas, 5 personas hay 14 viviendas, 6 personas hay 3 viviendas y con 7 a más personas hay 4 viviendas.

Figura 53

¿Su familia hace uso de los espacios públicos?



Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Como se observa un 12% si lo ocupa por lo general los niños de la familia y un 88% no lo ocupa debido a la carencia de estos espacios y su lejanía de las viviendas donde están ubicadas.

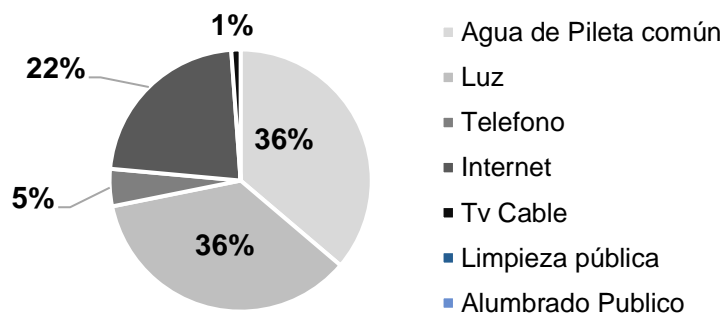
A manera de síntesis de acuerdo a **hogar** podemos decir que:

Según las **Figuras 52 y 53** podemos determinar que existe un déficit espacial entre los ocupantes y los ambientes que requieren, gran parte de estas familias no utilizan los espacio públicos por un tema de ubicación y segregación social de este sector, por lo tanto; debemos plantear ambientes acorde al número de ocupantes y tipificarlos según los grupos existente en el sector, también se debe de plantear espacios públicos que generen arraigo en el usuarios con una distribución equidistante de los bloques habitacionales.

- **Servicios**

Figura 54

¿La vivienda presta de los siguientes servicios?



Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Las viviendas en las laderas no cuentan con conexión domiciliaria, solo usan el agua de una pileta en común donde tienen que movilizarse como se ve reflejado en la encuesta cuentan con 36% de agua de pileta común, 36% de luz, 5% de teléfono, 22% internet, 1 % de tv cable y no cuentan con limpieza pública ni con alumbrado público.

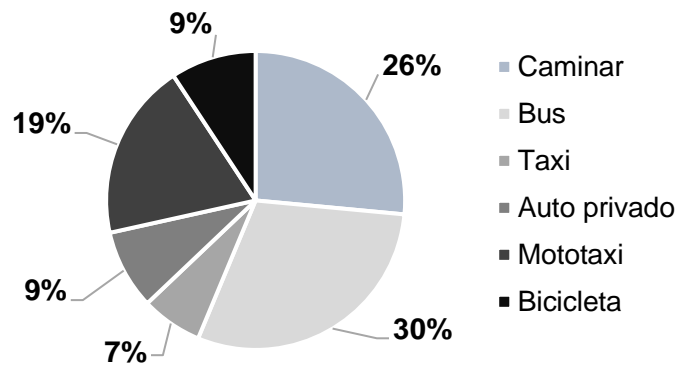
A manera de síntesis de acuerdo a **los servicios** podemos decir que:

Según la **figura 54** podemos determinar que el sector se encuentra en un proceso de consolidación, carece de una red agua potable domestica independiente completa y por consiguiente no cuentan con el servicio básico de alcantarillado siendo estos dos servicios importantes para la salubridad de las familias, adicional a este problema se suma la falta de redes de electrificación doméstica y pública completa, dando como consecuencia inseguridad y riesgo en caso de un imprevisto natural al momento de la evacuación, entre otras carencias de comunicación básica ante un desastre, por lo tanto; se debe tomar en cuenta el abastecimiento, servicios básico y comunicaciones al momento de elegir el emplazamiento del conjunto habitacional.

- **Ciudad**

Figura 55

¿Cómo se transporta hacia otras zonas de la ciudad?



Nota. Tomada de la Encuesta realizada

Los pobladores de las laderas no cuentan con vías consolidadas y para trasladarse al centro tienen que bajar caminando hasta la pista más cercana asfaltada donde pasan buses, mototaxis y algunos taxis, resultando un 26% caminar, 30% bus, 7% taxi, 9% auto privado, 19% mototaxi y un 9% bicicleta. En conclusión, debemos de buscar un lugar que tenga vías consolidadas con servicios de buses, taxis y otros.

A manera de síntesis de acuerdo a **ciudad** podemos decir que:

Según la **figura 55** podemos determinar que el sector intervenido no está consolidado, carece de vías, veredas, plazas, etc., generando que al momento de trasladarse a otros sectores mediatos o inmediatos sea deficiente y poco efectiva para el desarrollo de las actividades de las familias, no encontramos medios de transporte público dentro del sector por falta de vías adecuadas teniendo que trasladarse caminando hasta la parada de transporte público más cercana siendo esto un problema diario, por lo tanto; debemos tener en cuenta el lugar del emplazamiento,

determinar una ubicación con vías consolidadas y que esté contenida dentro o próxima a una estructura vial consolidada de transporte público.

3.3.2. Diagnóstico de la Variable Dependiente

3.3.2.1. Diagnóstico Situacional de las edificaciones multifamiliares en Tacna

Después de realizar las comparaciones de Conjuntos residenciales vemos reflejado que la mayoría de estos son para personas de estrato social medio, que tiene usos mixtos, algunos comparten el espacio público hacia el exterior como otros son privados, inmersos en zonas urbanas tienen la facilidad en cuanto a equipamientos cercanos y con distancias cortas hacia el centro de la ciudad, de alguna manera son limitadas en cuanto a la expansión de sus viviendas, en cuanto a su mantenimiento depende de las mismas personas que habitan en ellas, como ventajas es que pueden vivir varias familias en un área determinada ocupando el espacio territorial más sensato y no expandiéndose de manera horizontal y usar mejor el espacio, además de contar con áreas verdes y canchas deportivas que de alguna manera influyen en la relación de la misma población.

3.3.2.2. Diagnóstico situacional de las viviendas en laderas del Cerro Intiorko del distrito de Ciudad Nueva.

Como diagnóstico, se pudo observar que no cuentan con los espacios públicos necesarios para que puedan acceder a ellos y aprovecharlos, es poco o nulo el interés que tiene los gobiernos local para buscar una solución de reubicarlos de una zona donde están poniendo su vida en riesgo, además ellos tienen conocimiento del peligro que corren, pero por falta de áreas destinadas a vivienda en zonas seguras se ubican en estas laderas, ya que haciendo la encuesta se puede ver que la mayoría de la población son migrantes que vienen de Puno, en busca de una vida mejor, y que actualmente no tienen ni agua y usan un pileta en común, además de que las viviendas están en pendientes, tienen que bajar caminando hasta la vía asfaltada para poder movilizarse a sus centros de trabajo o poder abastecerse de alimentos y están expuestos a que puedan caerse o sufrir daños, también no cuentan con el servicio de limpieza pública ni alumbrado público, por ende antes del atardecer se refugian en sus viviendas, y si ocurriera un sismo no sabrían como evacuar estas zonas, además la mayoría de sus viviendas están hechas de material prefabricado como módulos de drywall así como madera, y esteras, ya que son personas de bajos recursos y en tiempo de Invierno, es donde más afectados se ven.

Como infraestructura de vivienda en particular podemos observar que la mayoría cuenta con espacios básicos que son cocina, sala, habitación y un baño con pisos de tierra y algunos casos de cemento, se pudo observar que mayormente son familias de 4 hasta 7 integrantes a más que viven en una vivienda creando hacinamiento y no abasteciendo

un solo baño. Además, se puso observar que algunas viviendas estaban cercadas con estera y cerradas por fuera con candados, lo cual nos lleva a la conclusión que algunas viviendas si están siendo ocupadas por familias y otras solo están cercadas sin población que viva ahí, ya que puede ser de personas que venden terrenos, aprovechándose de la necesidad de familias por tener un hogar.

En cuanto a una posible reubicación la mayoría de la población indico la reubicación a una zona más seguro y que esté más cerca de vías de fácil acceso, para poder movilizarse, que cuente con todos los servicios básicos y equipamientos necesarios para el bienestar de la población ya que es necesidad contar con una vivienda digna y segura.

3.4. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Para el análisis y diagnóstico del Distrito de Ciudad Nueva se utiliza como instrumento el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna (PDUT, 2015 – 2025) y el Plan Urbano Distrito de Ciudad Nueva (PUDCN, 2010 – 2015).

El distrito de Ciudad Nueva, se ubica al sur del País de Perú, Región y Provincia de Tacna y tiene un área aproximada de 1 218,44 Has. y se subdivide en cuatro sectores, el sector Industrial I, Sector Centro Urbano II, Sector Intiorko III y Sector Cono Norte IV.

Los límites del Distrito de Ciudad Nueva son los siguientes:

- **Por el Norte:** colinda con terrenos eriazos del estado.

- **Por el Sur:** colinda con la Avenida Circunvalación Norte.
- **Por Este:** colinda con la Av. Manuel Cuadros, límite del Distrito Alto de la Alianza.
- **Por el Oeste:** colinda con la Av. Manuel Cuadros, límite del Distrito Alto de la Alianza.

3.4.1. Aspecto Socio- Demográfico

3.4.1.1. Población por Distrito

De acuerdo al censo del 2007 realizado por el INEI, el distrito de Ciudad Nueva posee una alta nivel de densidad poblacional 34 231,00 habitantes ubicándose en el cuarto lugar a nivel de la Provincia de Tacna.

Tabla 3

Población por Sexos y por distrito en la Provincia de Tacna

DISTRITOS	HOMBRES		MUJERES		POBLACION TOTAL	% SOBRE POB. TOTAL
	Cifras absolutas	%	Cifras absolutas	%		
Población Provincial Total	130,212	49,56	132,519	50.44	262,731	100
Distrito de Tacna	46,138	48,86	48,290	50.64	94,428	35.94
Alto de la Alianza	17,492	49.36	17,947	50.64	35,439	13.49
Calana	1,400	53.33	1,225	46.67	2,625	1
Ciudad Nueva	16,965	49.56	17,266	50.44	34,231	13.03
Inclán	2,314	56.94	1,750	43.06	4,064	1.55
Pachía	1,066	54.81	879	45.19	1,945	0.74
Palca	817	54.11	693	45.89	1,510	0.57
Pocollay	8,697	50.82	8,416	49.18	17,113	6.51
Sama	1,350	56.56	1,037	43.44	2,387	0.91
Coronel Gregorio Albarracín	33,973	49.24	35,016	50.76	68,989	26.26

Nota. Datos tomados del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007

3.3.2.1. Tendencia de crecimiento poblacional

De acuerdo al censo realizado del INEI 2007 se puede observar que no existe un crecimiento relativo poblacional.

Tabla 4

Ciudad Nueva, Tendencias de crecimiento Poblacional años: 1993-2007

Población por años		
Distrito	1993 (a)	2007 (b)
Tacna	117,168	94,428
Ciudad Nueva	26,178	34,231
Provincia de Tacna	193,514	262,731

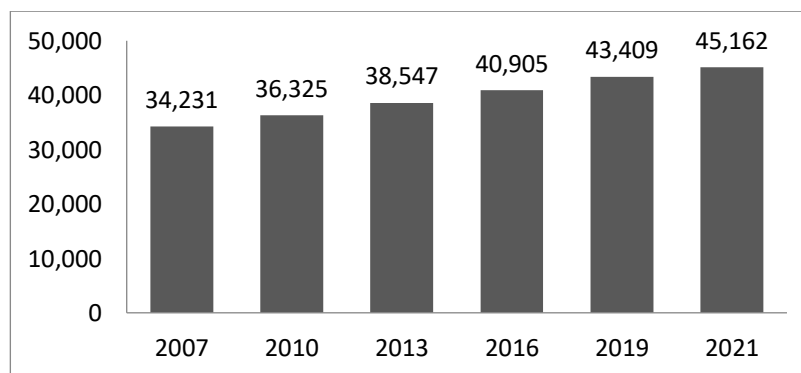
Nota. Tomado del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007

3.3.2.2. Proyección de Crecimiento poblacional

Para el año 2021, según los alcances del INEI, se provee una tasa de crecimiento es de 2,0% anual y proyectándose a **45,162 Habitantes.**

Figura 56

Ciudad Nueva, proyección de crecimiento poblacional



Nota. Tomados del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007

Tabla 5

Ciudad Nueva, proyección de crecimiento poblacional

Año	Tasa Anual (%)	Población Proyectada
2007	2.0	34,231
2008	2.0	34,915
2009	2.0	35,613
2010	2.0	36,325
2011	2.0	37,051
2012	2.0	37,792
2013	2.0	38,547
2014	2.0	39,317
2015	2.0	40,103
2016	2.0	40,905
2017	2.0	41,723
2018	2.0	42,558
2019	2.0	43,409
2020	2.0	44,277
2021	2.0	45,162

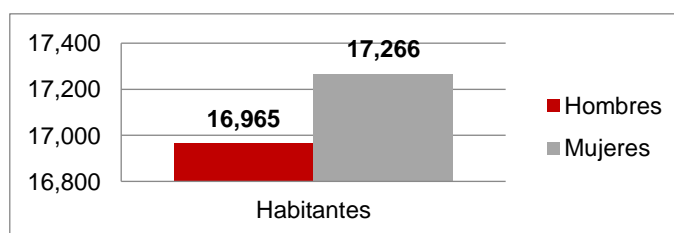
Nota. Tomado del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007.

3.3.2.3. Población según sexo y edad

El distrito de Ciudad Nueva tiene una población de 17,266 (50.4%) mujeres y 16,965 (49.6%) hombres y el mayor segmento poblacional es entre 15 y 64 años de edad.

Figura 57

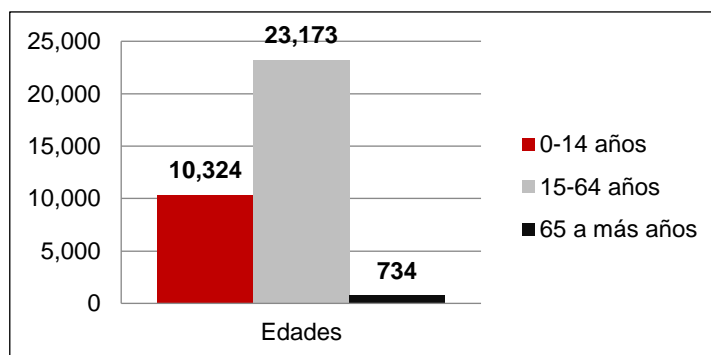
Población censada según sexo INEI 2007



Nota. Tomados del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007.

Figura 58

Grupo de población censada según grandes grupos de edad INEI 2007.



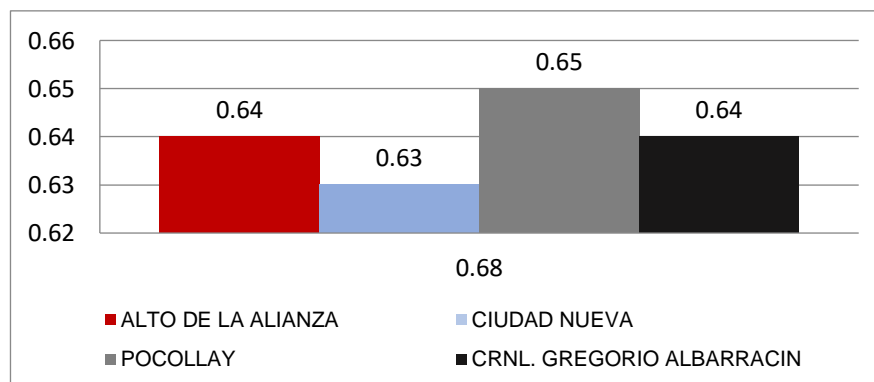
Nota. Tomados del INEI – Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007.

3.3.2.4. Índice de desarrollo Humano

De acuerdo al informe del programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, presenta en menor proporción el Desarrollo Humano en la provincia de Tacna con un IDH de 0.63.

Figura 59

Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas



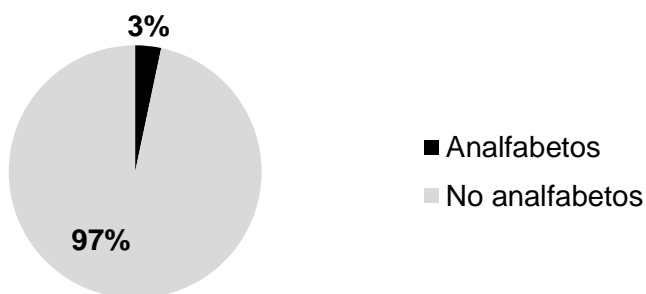
Nota. Tomados del PNUD (2007) tomado de Equipo Técnico PAT-PDU 2014-2023.

3.3.2.5. Analfabetismo

Según los datos del censo del año 2007, el distrito presenta una población analfabeta de 3.31 % del total.

Figura 60

Población analfabeta 15 y más años censo año 2007



Nota. Tomados del INEI 2007 tomado de Equipo Técnico Plan Urbano del Distrito de Ciudad Nueva 2010-2015.

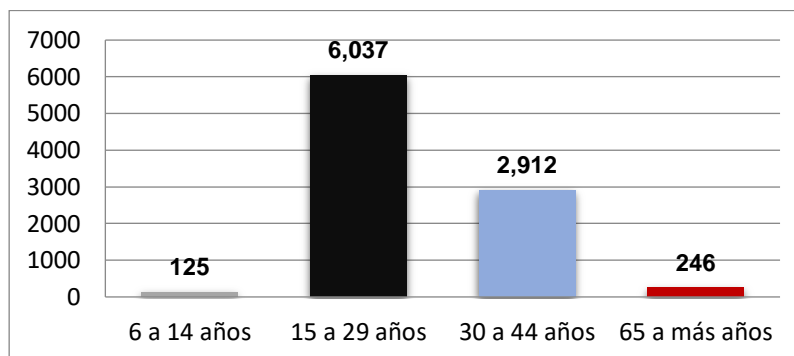
3.3.3. Aspecto Económico – productivo

3.3.3.1. Población Económicamente Activa (PEA)

En cuanto a la población de **PEA OCUPADA** existe **12, 737 habitantes** dentro de ellos el mayor porcentaje es de **jóvenes de 15 a 29 años** con población de 6,037 habitantes.

Figura 61

Ciudad Nueva, Población económicamente Activa año 2007



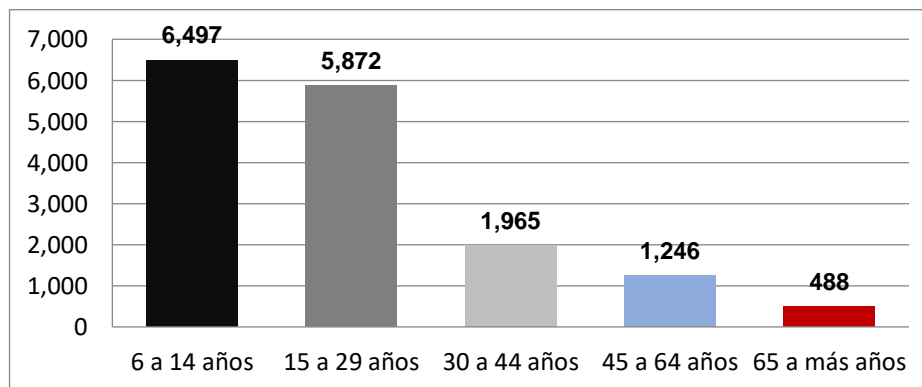
Nota. Tomados del INEI – Censos Nacionales 2007

3.3.3.2. Población Económicamente No Activa (PEA)

En cuanto a la población **PEA NO ACTIVA** existe un total de **16,068 habitantes**, siendo el 53% de la población total del distrito de Ciudad Nueva.

Figura 62

Ciudad Nueva, Población económicamente No Activa año 2007



Nota. Tomado del INEI – Censos Nacionales 2007

3.3.3.3. Actividades Económicas

La actividad comercial, en el distrito de Ciudad Nueva se ha dinamizando a lo largo de la Avenida Internacional, debido que funciona como eje comercial, en el distrito se registran un total de 04 mercados de abastos, con una disponibilidad de 677 puestos fijos, también existen comercio informal ubicado paralelamente a lo largo de vías aledañas al estadio.

La actividad turística, en el distrito por su ubicación no posee con actividades turísticas recreativas, aunque si cuenta con actividades culturales debido a los aniversarios que se realizan en el distrito como carnavales, pasacalles, y la Festividad de la Virgen de Chapi.

La actividad de Servicios, en el distrito de Ciudad Nueva tiene pocos servicios de restaurantes y hospedajes, ya que por su ubicación son de menos densidad.

3.3.4. Físico – Espacial

3.3.4.1. Evolución y trama Urbana

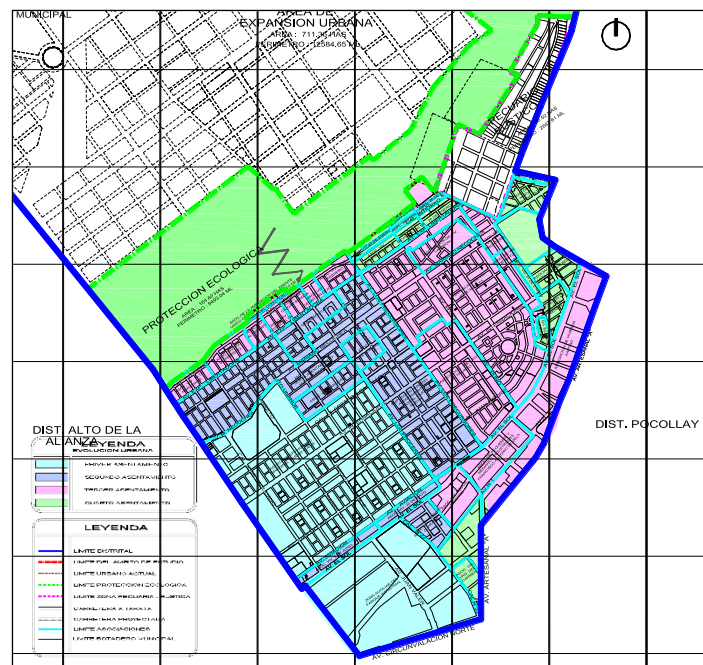
El distrito de ciudad nueva, en sus comienzos estuvo poblado por grupos de inmigrantes procedentes de las zonas altas de Tacna y de Puno,

presentando una forma urbana regular, delimitada geográficamente por las faldas del cerro Intiorko al Norte y el distrito de Pocollay al Sur.

La trama urbana generalmente es reticular regular, los asentamientos ubicados en las periferias poseen una configuración lineal.

Figura 63

Evolución Urbana



Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 - 2015

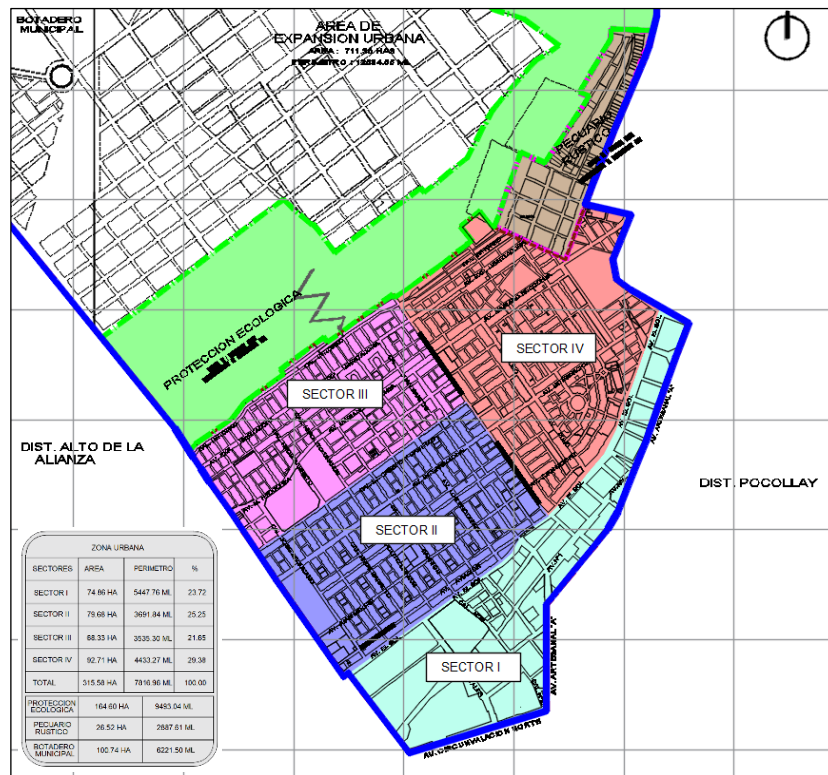
3.3.4.2. Sectorización

El distrito de Ciudad Nueva está dividido en 04 sectores urbanos bien definidos: Sector Industrial I (23.72%), Sector Centro Urbano II (25,25%), Sector Intiorko III (21,65%) y Sector Cono Norte IV (29,38%);

ocupando un área urbana de 315,58 Has. El Área urbana involucra a 39 Asociaciones de Vivienda.

Figura 64

Sectorización urbana



Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 - 2015

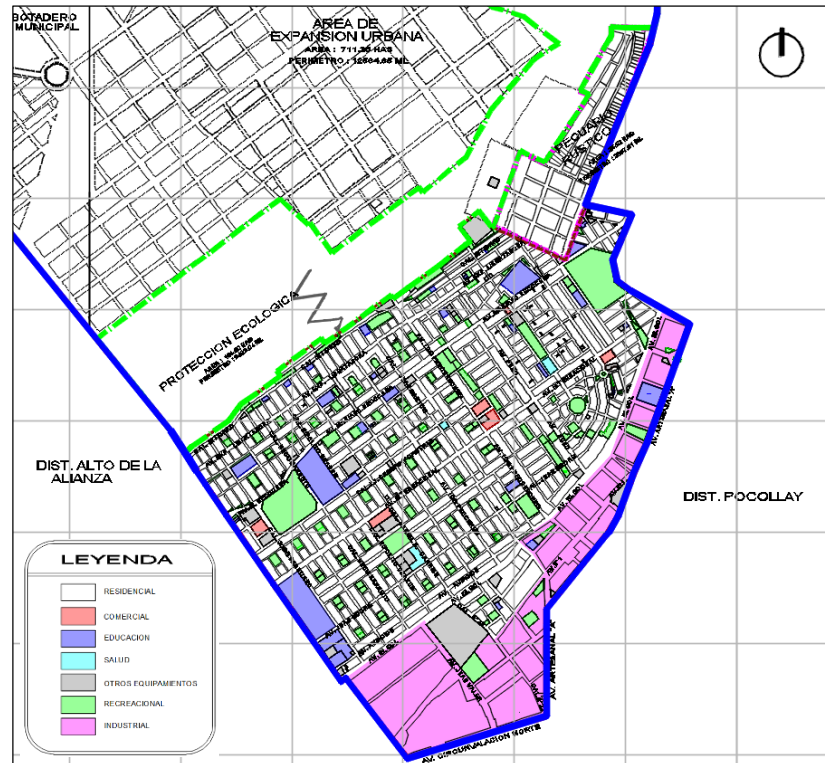
3.3.4.3. Uso de Suelo

EL uso de suelo predominante es Residencial con un 60.91% en cuanto a otros usos, tenemos que; Industria ocupa un 19.34%,

Recreación un 9.31%, Educación un 3.99%, Comercio 0.68%, Salud 0.27% y otros equipamientos 5.5%.

Figura 65

Plano de usos de Suelo



Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 – 2015.

3.3.4.4. Altura de Edificación

Actualmente prima viviendas unifamiliares de dos pisos.

3.3.4.5. Material de Construcción

Los materiales predominantes son el ladrillo y los bloques de concreto, en el distrito el **85%** de las edificaciones son fabricadas con

unidades de ladrillo y techo aligerado, y un **12.5% de bloqueta** con mortero de cemento y techo liviano de calamina, y un **2.5%** de viviendas **se califican de precarias** como; esteras, cartón y otros materiales).

3.3.4.6. Equipamientos

El equipamiento de educativo, ocupa un área de **12.61 Has.** es el **3.99%** del área urbana actual, de los cuales son:

- 08 Instituciones de Educación Inicial
- 02 al Sistema Articulado
- 05 para Educación Primaria; 04 son estatales y 01 privado
- 04 para Educación Secundaria
- 02 Instituciones de Capacitación Superior.

El equipamiento de salud, ocupa un área de 0.83 Has. es el 0.27% del área urbana, de los cuales son:

- 02 Centros de Salud
- 01 Puesto de Salud

El equipamiento recreacional, ocupa un área de 29.34 Has. que es 9.31% del área urbana, como:

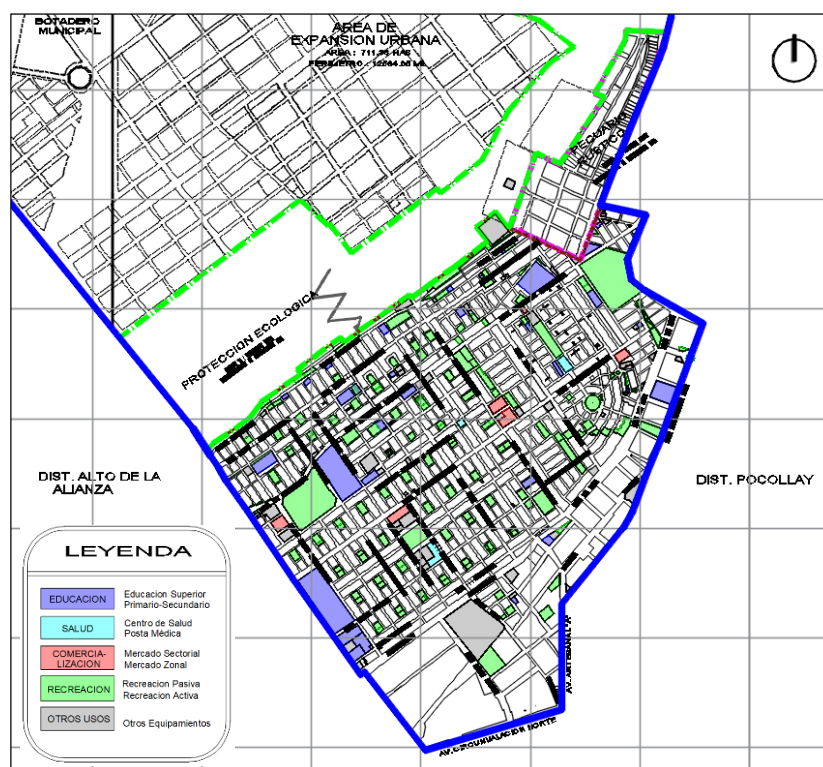
- Estadio
- Plataformas Deportivas
- Parques, plazas, parques infantiles

- Complejos deportivos

Otros equipamientos, ocupa un área de 17.34 Has. que es el 5.50% del área total urbana, como: local municipal, entre otros.

Figura 66

Plano de equipamientos



Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 – 2015.

3.3.4.7. Vialidad

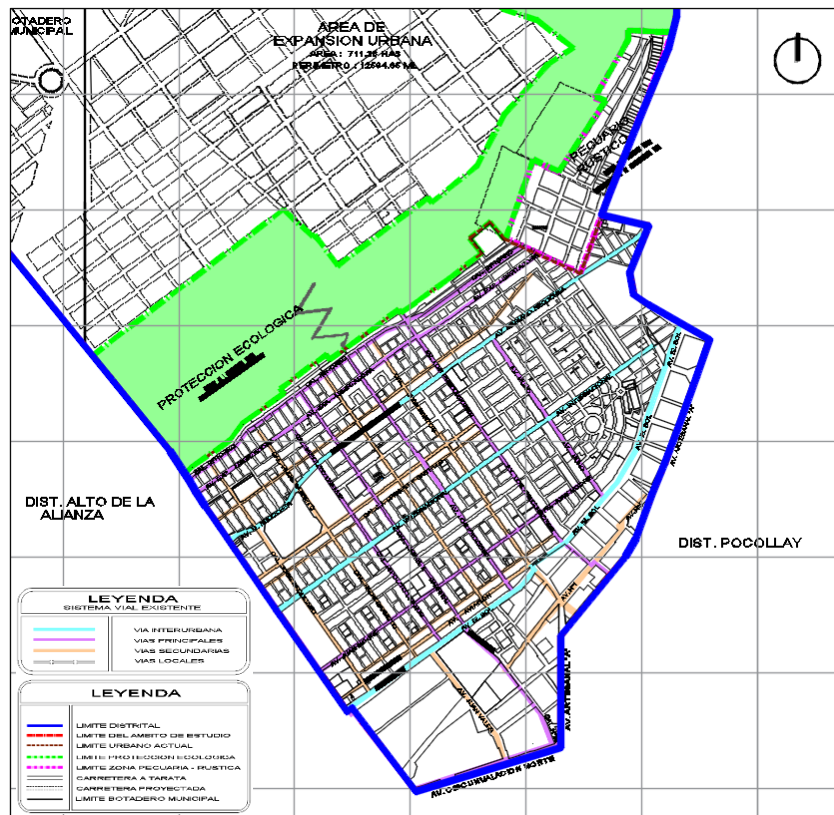
Ciudad Nueva posee con 77,301.60 ml de vías, de ellas 54,285.86 ml de vías que es el 70 % ya asfaltadas y 23,015.74 ml de vías que es 30% de vías que se encuentran sin afirmar.

El 65% del total de las vías se encuentran en buen estado, el 5 % en regular estado y el 30% en mal estado.

Como características se presenta un flujo vehicular constante, debido a que las actividades que posee el distrito como comercio local, residenciales y otros.

Figura 67

Plano de Sistema vial



Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 – 2015. Principales vías son:

- Av. Internacional
- Av. Juan More
- Av. El Sol
- Av. Mariano Necochea

- Av. Expedición Libertadora
- Av. Emancipación
- Av. Manuel Cuadros
- Av. Los precursores
- Av. Los próceres

El congestionamiento vehicular en horas punta se da en los tramos de las Av. Internacional, Juan Moore, Calle José Antonio Encinas, creando conflictos entre vehículos y peatones.

En cuanto a transporte Urbano, está determinado por 13 rutas con un total de 313 vehículos entre combis y minibuses.

3.3.4.8. Servicios Básicos

- **Servicio de Agua Potable**, en cuanto a las conexiones domiciliarias existe en la zona urbana consolidada, mientras que en zonas recién consolidadas y las asociaciones en las faldas del cerro Intiorko existe las piletas comunales para abastecer el consumo de agua.
- **Servicio de alcantarillado**, se realiza mediante redes que pasan de norte a sur de acuerdo a la pendiente del suelo para su fácil evacuación de los residuos líquidos del distrito.

- **Servicio de Energía Eléctrica**, en cuanto al servicio de electricidad actualmente hay un total de 9,350 predios, de los cuales el 90% posee con servicio eléctrico y el resto del 10% aun no cuenta con este servicio.
- **Servicio de Limpieza Pública**, a partir del año 2010 el distrito ha recogido un promedio de 18 TM por día de residuos sólidos. De los cuales el 30% son restos orgánicos, 25% desmontes, 5% plásticos, 5% papeles y cartones, 10% latas y fierros, 2% vidrios, y 23% otros materiales (polvo, cenizas, etc.).

3.3.5. Físico – Biótico

3.3.5.1. Clima

Debido a su localización, posee particularidades de una zona árida intertropical, propios como su alta humedad atmosférica, de 75% a 85%, existe alta nubosidad y se perciben dos estaciones más notorias: el Verano (diciembre-marzo) y el Invierno (julio-septiembre), mientras que el Otoño y la Primavera son estaciones intermedias.

3.3.5.2. Temperatura

Las temperaturas medias alcanzan un máximo de 27.2° C en Verano (febrero) y la mínima de 9.5° C en Invierno (julio), tal como lo

señalan los registros de la estación climática Jorge Basadre – Tacna en el año 2009.

3.3.5.3. Humedad Relativa

En el año 2005-2009, la humedad relativa alcanzó máximas absolutas de 82% - 99% en invierno y mínimas absolutas de 44% - 58% en verano, lo que implica un período de alta nubosidad versus un período de sequedad. La humedad relativa indica un promedio de 75%, presentando una máxima promedio de 86% en julio y una mínima promedio de 64,2% en febrero.

3.3.5.4. Evaporización

Presenta una evaporación promedio de 94,5 mm, produciéndose el máximo promedio de 124,7 mm, en los meses de diciembre y enero y el mínimo promedio de 32 mm, en los meses de junio y agosto.

3.3.5.5. Vientos

La Estación Tacna – Corpac, señala la predominancia de **vientos** de dirección **Sur en el Verano** y del **Suroeste en el resto del año**, con una fuerza máxima de 10 m/seg. teniendo como velocidad promedio el último año de 3 m/seg.

3.3.5.6. Precipitación pluvial

Las precipitaciones pluviales son mínimas e irregulares.

3.3.5.7. Geología y Geotécnica

Geológicamente se encuentra al norte de la ciudad, en la cual se haya partículas de arena con limo sedimentado, de partículas micáceas negras plásticas con base a los depósitos continentales de la formación Moquegua con características de arenas tufaceas, areniscas conglomerados y lutitas superficialmente encontramos la formación Huaylillas, formación conformada de tobas de color rosado salmón con variaciones de textura.

3.3.5.8. Topografía

El área que abarca el distrito se encuentra enmarcado en el valle de Tacna, faldas del Cerro Intiorko, presentando secciones transversales en forma "L".

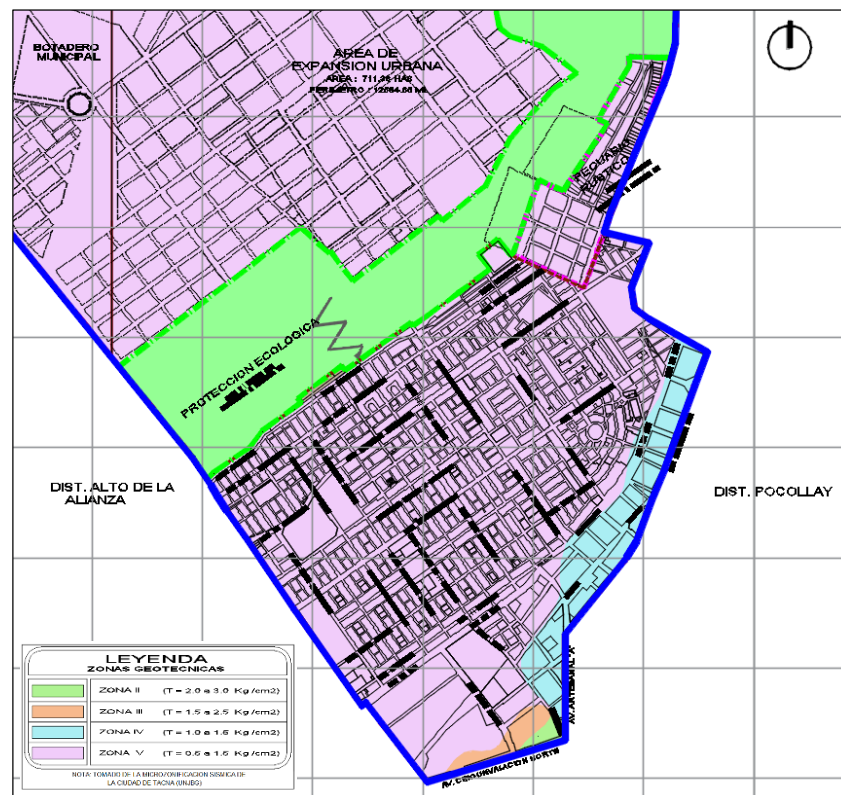
3.3.5.9. Geomorfología

Cimentada en la formación huaylillas de carácter netamente volcánico formado por, tobas compactas y macizas, la superficie Huaylillas en general alcanza alturas que va desde los 250 m. s. n. m, hasta los 4,000

m. s. n. m, con su presencia típica de color rosado, blanco, chocolate, según sea su orden estratigráfico de consolidación pudiendo ser antiguo, medio o final.

Figura 68

Plano de zonas Geotécnicas



Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 – 2015.

3.3.6. Aspecto de Peligros y Vulnerabilidad

3.3.6.1. Peligros y Vulnerabilidades

El distrito Ciudad Nueva está expuesto a los siguientes Peligros

Naturales:

- Sismos tectónicos – terremotos.
- Fallamiento – activación de fallas.
- Descargas fluviales instantáneas – flujos de barro.
- Huaycos y pluviosidad – erosión (fenómeno El Niño)
- Sequías – ausencia de lluvias.
- Eólicos y terrales.

Figura 69

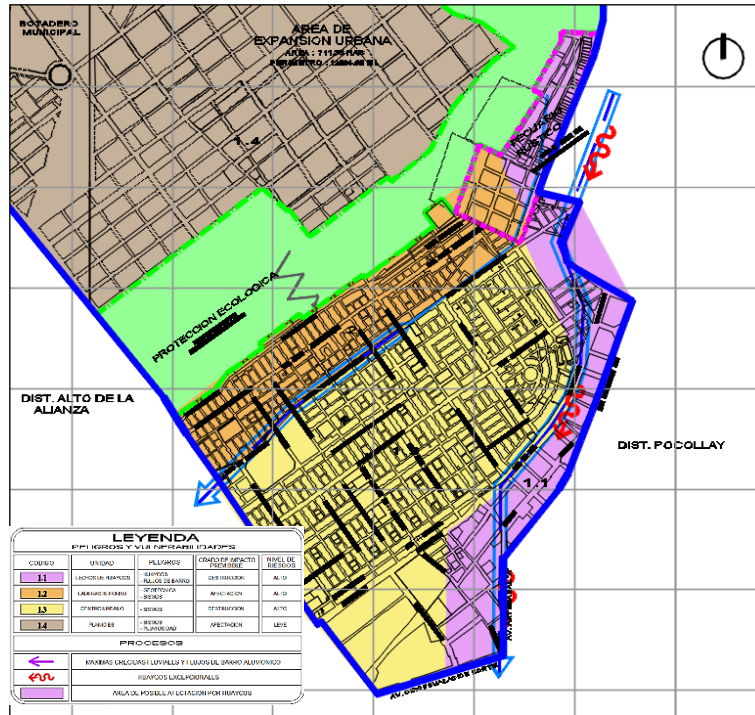
Cuadro de Peligros y vulnerabilidad

UNIDAD	COD.	PELIGROS	ELEMENTOS VULNERABLES	GRADO DE IMPACTO PREVISIBLE	NIVEL DE LOS RIESGOS
LECHOS DE HUAYCOS Y AREAS URBANAS EN CAUCES	1.1	- Huaycos - Flujos de barro	INFRAESTRUCTURA VIAL. SERVICIOS BÁSICOS VIVIENDAS	DESTRUCCIÓN	MEDIO
LADERAS INTIORKO	1.2	- Geotécnica - Sismos	ASENTAMIENTOS URBANOS PRECARIOS	AFECTACIÓN	ALTO
CENTRO URBANO	1.3	- Sismos	ASOCIACIONES DE VIVIENDA. ASENTAMIENTOS HUMANOS	DESTRUCCIÓN	ALTO
PLANICIES	1.4	- Sismos - Pluviosidad	ÁREA DE EXPANSION URBANA	AFECTACIÓN	LEVE

Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 - 2015

Figura 70

Plano de peligros y vulnerabilidad



Nota. Tomado del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 - 2015

3.3.6.2. Unidades Ambientales

En el ámbito del distrito y su entorno ecológico se han diferenciado (07) Unidades Ambientales.

Figura 71

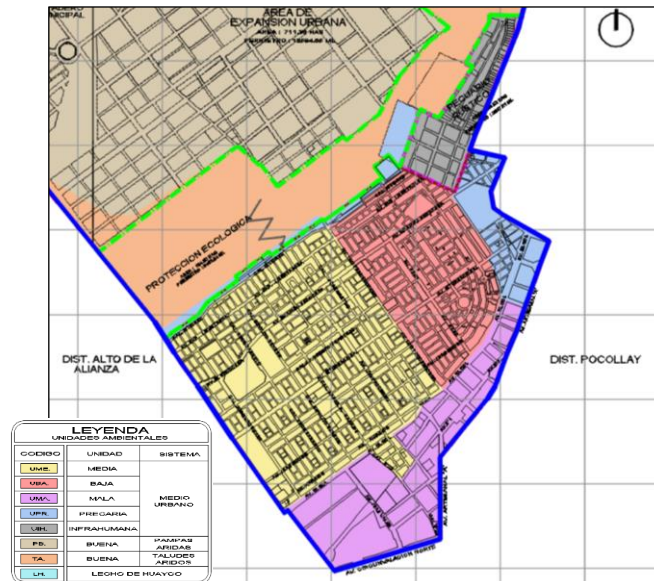
Cuadro de Unidades Ambientales

SISTEMA	UNIDAD	CÓD.	DESCRIPCIÓN
MEDIO URBANO	MEDIA	UME	Medio Urbano consolidado, con infraestructura vial y de servicios completa, ornato urbano poco desarrollado, congestión vehicular.
	BAJA	UBE	Estructura de viviendas e infraestructura vial y de servicios en proceso de consolidación, escasez de área verde, aseo urbano deficitario.
	MALA	UMA	Medio urbano en proceso de construcción, infraestructura vial y de servicios inconclusa, sin áreas verdes.
	PRECARIA	UPR	Medio urbano precario, servicios inconclusos, materiales precarios.
	INFRAHUMANA	UIR	Invasiones, basurales y crianza de cerdos.
PAMPAS ÁRIDAS	BUENA	PB	Tierras Áridas.
TALUDES ÁRIDOS	BUENA	TA	Taludes Áridos.

Datos. Tomado del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005 – 2015.

Figura 72

Plano de unidades Ambientales








Nota. Tomados del Plan de Desarrollo Urbano Distrital 2005- 2015.

3.4. ELECCIÓN DEL TERRENO

Con la finalidad de seleccionar el terreno adecuado para la propuesta Arquitectónica, se debe de considerar características físico- espaciales, físico – naturales, Aspectos de peligro y vulnerabilidad. Dentro del ámbito de estudio se seleccionaron 3 terrenos de los cuales se mencionan a continuación:

Figura 73

Alternativas para la selección del terreno

ALTERNATIVAS PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO			
ALTERNATIVA 1	Se encuentra ubicado en la Avenida 01, en el extremo sur del sector IV del distrito de Calana.	 <p>Ubicación de alternativa 1 Fuente. Google Earth Pro.</p>	 <p>Icono de alternativa 1 Fuente. Google Earth Pro.</p>
ALTERNATIVA 2	Se encuentra ubicado en la Avenida 01, en el extremo Norte del sector IV del distrito de Calana.	 <p>Ubicación de alternativa 2 Fuente. Google Earth Pro</p>	 <p>Icono de alternativa 2 Fuente. Google Earth Pro.</p>
ALTERNATIVA 3	Se consigue ubicado en la Carretera Tacna-Calana- Pachía en el sector IV del distrito de Calana.	 <p>Ubicación de alternativa 3 Fuente. Google Earth Pro</p>	 <p>Icono de alternativa 3 Fuente. Google Earth Pro.</p>

Nota. Elaboración Propia.

3.4.2. Requerimientos

3.4.2.1. Requerimiento FISICO- ESPACIAL

- Suelo destinado al uso residencial, normado en el Plan Urbano Distrital de Calana 2009- 2018 siendo compatible con el proyecto a ejecutar.
- El área del terreno 1.5 has. debido a la población dirigida para el emplazamiento del proyecto.
- Accesibilidad urbana para el tránsito peatonal y vehicular al terreno propuesto.
- El terreno debe pertenecer al estado, para el emplazamiento del proyecto
- El entorno inmediato al terreno propuesto debe ser consolidado, contar con la infraestructura de servicios básicos y con equipamientos cercanos o próximos a este.
- La topografía del terreno debe ser leve a moderada, debido a los espacios públicos que se va a plantear.

- La capacidad portante del terreno para asegurar la seguridad de las posibles edificaciones emplazadas.

3.4.2.2. Requerimiento FISICO – NATURAL

- La mimetización con el entorno paisajístico para prevalecer lo natural.

3.4.2.3. Requerimiento de PELIGROS Y VULNERABILIDAD

- Que el terreno escogido esté libre de peligros y vulnerabilidades que puedan afectar a largo plazo.

3.4.3. Evaluación de las Alternativas

Según la estimación del terreno de estudio, se ha propuesto una calificación valorizada del 1 a los 5 puntos, donde; (5) excelente, (4) bueno, (3) regular, (2) deficiente y (1) malo.

Figura 74

Escala de Evaluación

ESCALA	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Excelente	5	Posee con todos los requisitos
Bueno	4	Responde a la totalidad de los requisitos
Regular	3	Posee los elementos, pero no cumple con pocos requerimientos.
Deficiente	2	Posee el elemento, pero no cuenta con los requerimientos adecuados.
Malo	1	No cuenta con ningún requerimiento.

Nota. Elaboración Propia.

Figura 75*Ficha técnica para la elección del terreno de estudio*

FICHA TÉCNICA PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO DE ESTUDIO			
REQUERIMIENTOS	PUNTAJE IMPARCIAL		
	TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3
1. FÍSICO – ESPACIAL			
USO DE SUELO	3	3	3
ÁREA DEL TERRENO	3	2	5
ACCESIBILIDAD PEATONAL	3	3	4
ACCESIBILIDAD VEHICULAR	4	4	4
CONDICIÓN DE PROPIEDAD	1	1	4
ENTORNO URBANO INMEDIATO	3	4	4
TOPOGRAFÍA	3	4	4
PELIGROS NATURALES	3	3	5
CAPACIDAD PORTANTE	4	4	4
2.FÍSICO – NATURAL			
NIVEL DE CONTAMINACIÓN	3	3	5
ENTORNO NATURAL	3	3	4
MORFOLOGÍA	3	3	5
3.INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS			
SERVICIOS BÁSICOS	3	4	5
DISTANCIA DE EQUIPAMIENTOS	4	4	4
SEGURIDAD	3	3	3
TOTAL	46	48	63

Nota. Elaboración Propia.

Según la evaluación podemos concluir que: De acuerdo a la puntuación obtenida a través de los diferentes requerimientos, tenemos que la mejor opción es del terreno 03, ya que tiene la más alta puntuación, por lo cual será el terreno donde se desarrollará la propuesta arquitectónica.

3.5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DEL LUGAR DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO

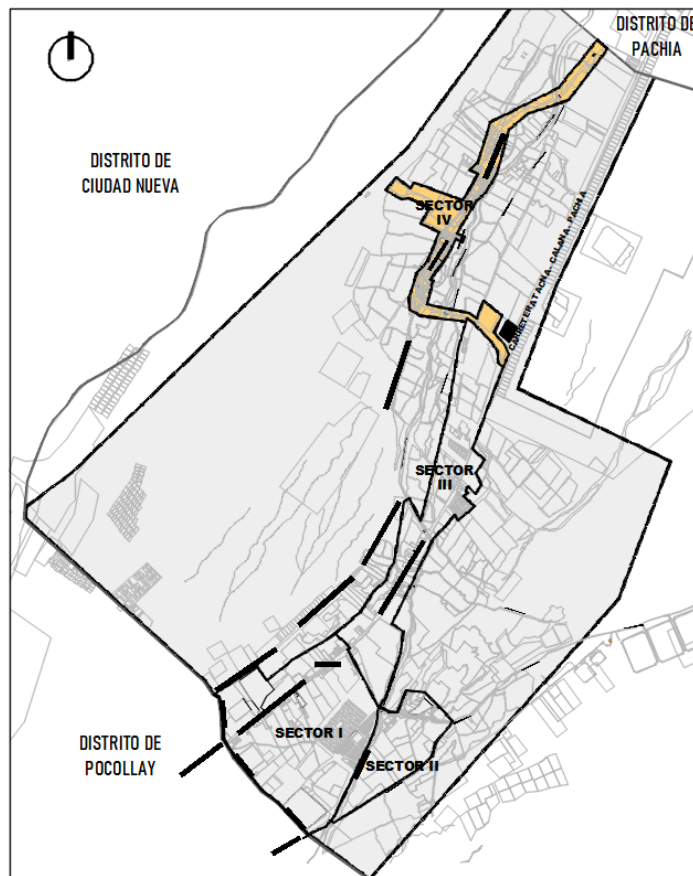
3.5.2. Aspecto Físico – Espacial

3.5.2.1. Ubicación y localización

El terreno está ubicado dentro del distrito de Calana de la Provincia de Tacna, específicamente en el sector IV, en la Carretera Tacna -Calana-Pachía, Kilómetro 11.6.

Figura 76

Sector IV y el terreno de estudio



Nota. Tomado del Plan Urbano del Distrito de Calana 2009- 2018.

La ubicación del proyecto de Edificaciones Multifamiliares con enfoque social en el distrito de Calana, tiene un área de 14 878,26 m² y un perímetro 496,31 ml.

Límites:

- **Por el Norte:** Colinda con la vía proyectada S/N según PDU vigente en línea recta de un tramo de 106,29 ml.
- **Por el Sur:** Colinda con el terreno vacío en línea recta de un tramo de 108,5 ml.
- **Por el Oeste:** Colinda con el terreno vacío en línea recta de un tramo de 144,87 ml.
- **Por el Este:** Colinda con la carretera Tacna – Calana – Pachía en línea recta de un tramo de 136,65 ml.

3.5.2.2. Topografía

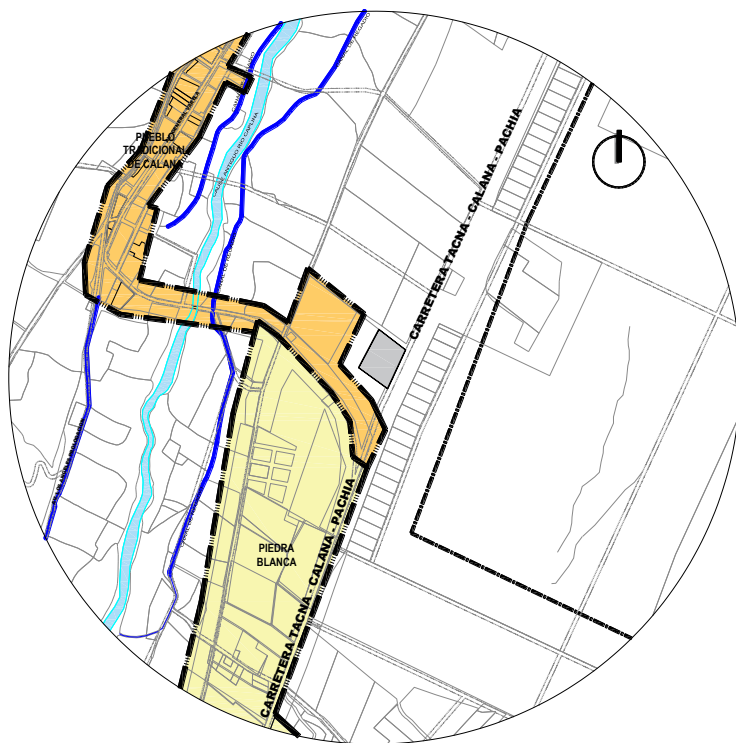
El terreno de estudio presenta una pendiente ascendente de sur a norte, el terreno presenta una pendiente 3.62% y de este a oeste de 2.70% con diferencias promedio de 4.5 m entre la cota menor y mayor del terreno.
(Ver lámina 05)

3.5.2.3. Estructura Urbana

Según el Plan Urbano distrital de Calana, tomamos como influencia un radio de 1,200 ml. dentro de esa área están los sectores III y IV, que comprende Piedra Blanca y el Pueblo Tradicional de Calana y está rodeada de áreas urbanas, lo cual lo hace compatible con la zona Residencial.

Figura 77

Radio de influencia – Sector de análisis



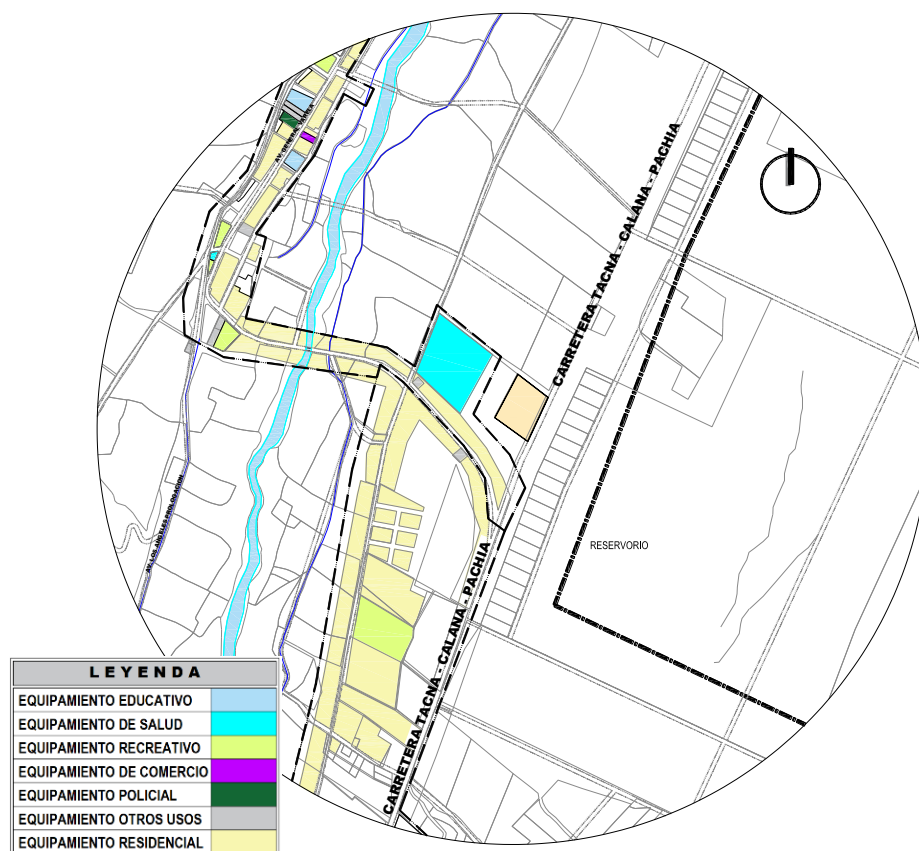
Nota. Elaboración Propia.

- **Equipamiento Urbano**

Según el Plan Urbano del distrito de Calana 2009 -2018, hay equipamientos de educación, recreativos, comercial, salud y sobre todo residencial, dando hincapié que los equipamientos alrededor que son rurales, se cambien a residencial.

Figura 78

Equipamiento Urbano



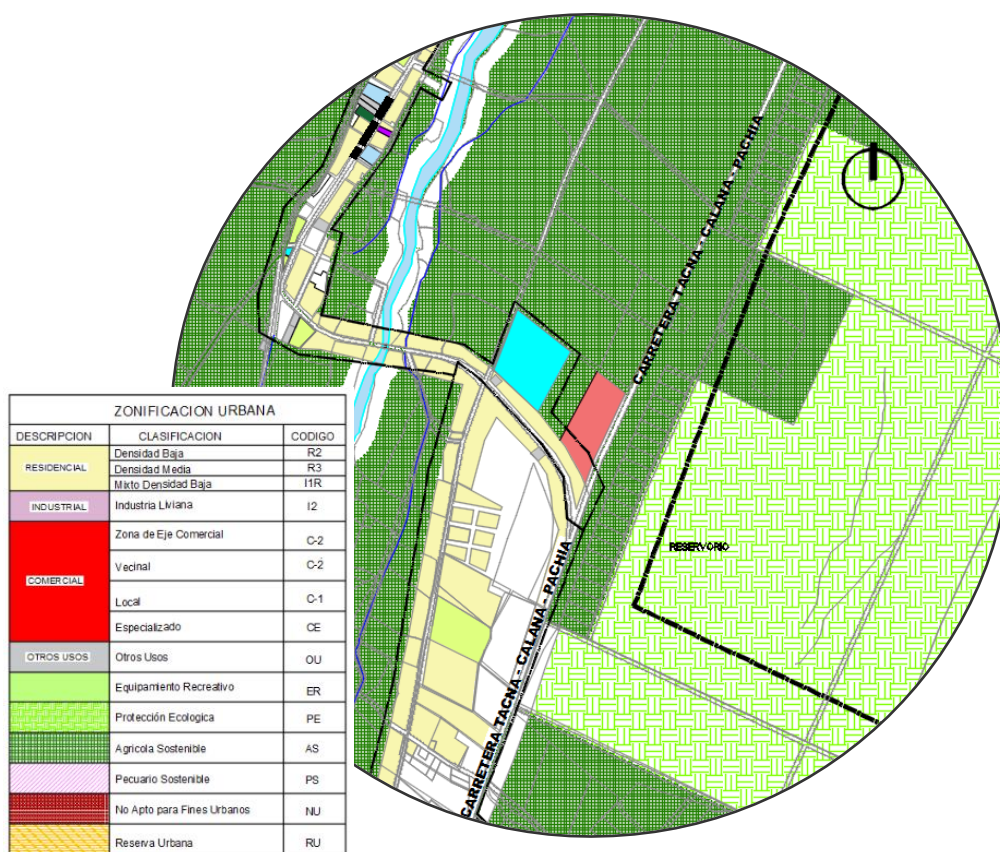
Nota. Elaboración Propia.

- **Uso de suelo**

En el sector de estudio se localizan tipos de usos de suelo, como Residencial (12%), Protección ecológica (32%), Agrícola sostenible (47%), Comercio (0.65%), Educación (0.11%), Salud (0.75%), Recreación (0.60%) y Otros equipamientos (7.5%).

Figura 79

Usos de suelo



Nota. Elaboración Propia.

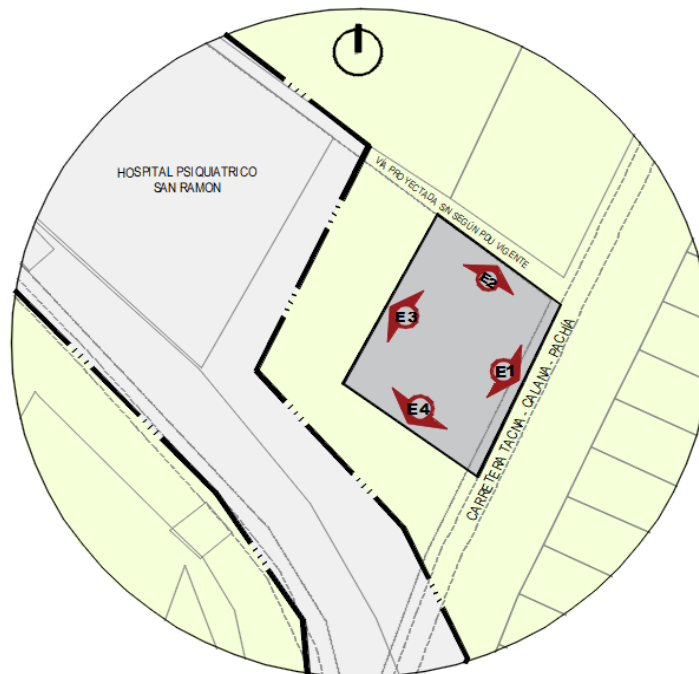
3.5.2.4. Expediente Urbano

a. Perfil urbano

Debido a que el terreno de estudio está en una zona urbano y rural, en la elevación E1, se ve perfiles de construcciones de un nivel, en la elevación E2, áreas rurales con predominio de arborización, en la elevación E3, está el hospital psiquiátrico San Ramon que tiene solo un nivel, y la elevación E4 tiene áreas vacías, sin construcciones.

Figura 80

Planta de los perfiles urbanos



Nota. Elaboración Propia.

Figura 81

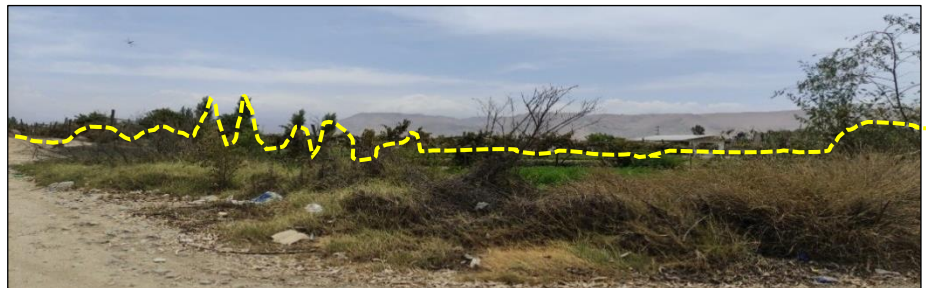
Elevación E1



Nota. Fotos tomadas en campo.

Figura 82

Elevación E2



Nota. Fotos tomadas en campo.

Figura 83

Elevación E3



Nota. Fotos tomadas en campo.

Figura 84

Elevación E4



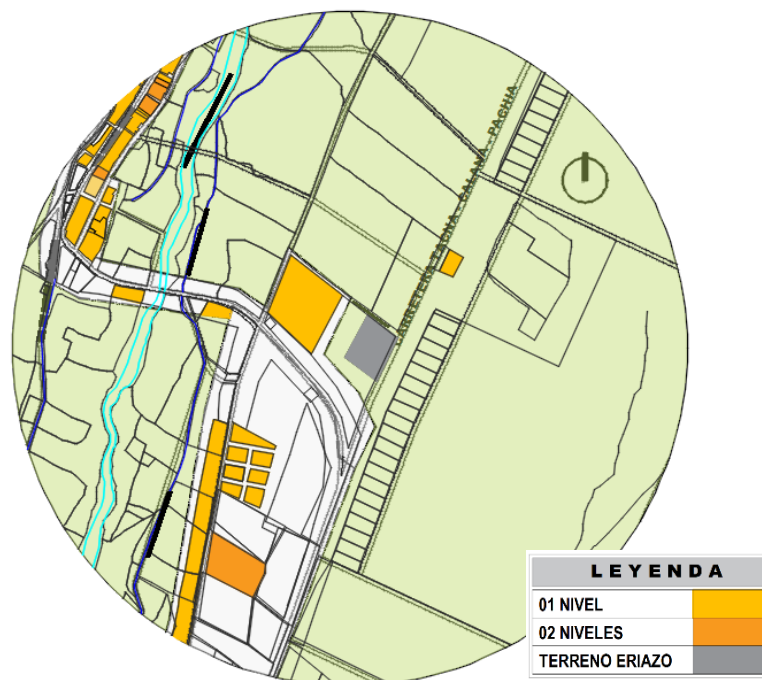
Nota. Fotos tomadas en campo.

b. Altura de edificación

La altura predominante de 01 nivel y más alejadas de 02 niveles.

Figura 85

Altura de Edificación



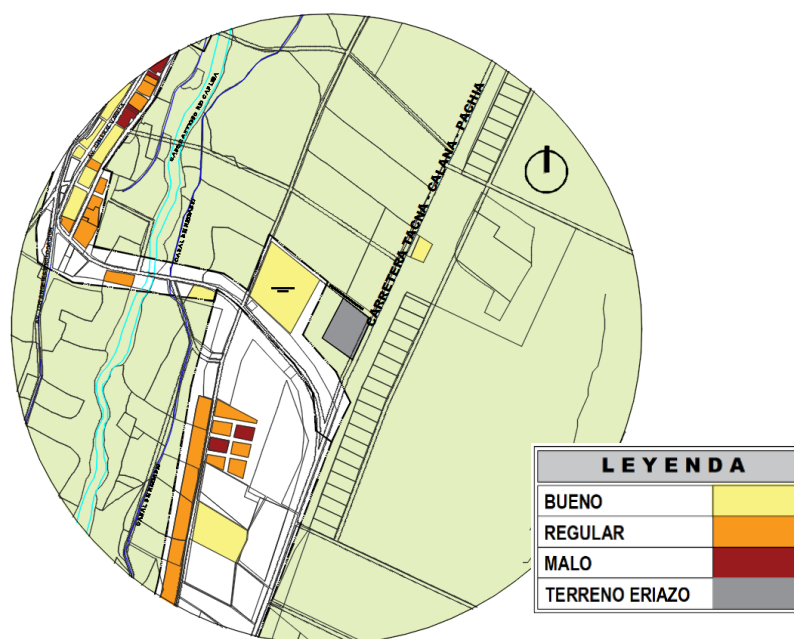
Nota. Elaboración Propia.

c. Estado de conservación

Cerca al área de estudio, el estado de edificación es regular a malo, ya que la mayoría son construcciones antiguas con viviendas de techo mojinete las que están en malas condiciones.

Figura 86

Estado de conservación



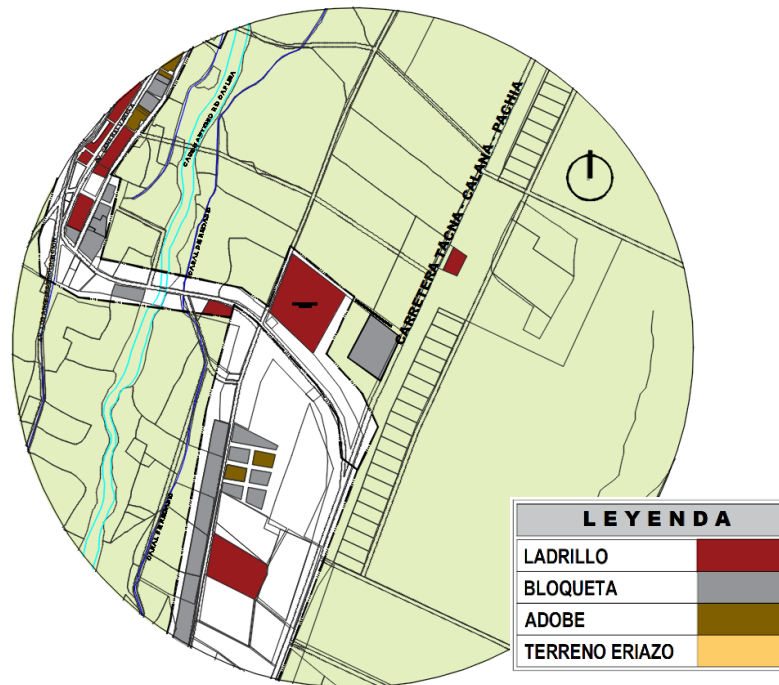
Nota. Elaboración Propia.

d. Material predominante

Dentro del área de estudio, el material predominante es material bloqueta (65%), ladrillo (25%), Adobe o quincha (15%) ya que hay viviendas tradicionales.

Figura 87

Material predominante



Nota. Elaboración Propia.

e. Diagnostico

El terreno de estudio se ubica en la zona IV del pueblo Tradicional de Calana, con equipamientos cercanos y en proceso de consolidación, además de estar ubicada estratégicamente al ingreso

del sector IV, generando un hito el emplazamiento del proyecto, así como estar rodeado de uso residencial, propiciando el cambio de uso, ya que está destinado a uso comercial, se puede insertar el comercio a las edificaciones multifamiliares, dándoles puestos de trabajo donde puedan vender sus productos ya que tiene muchas áreas rurales, además de tener una imagen urbana de un nivel, y cercado por los cerros y la vegetación existente del lugar, predominando el material de ladrillo.

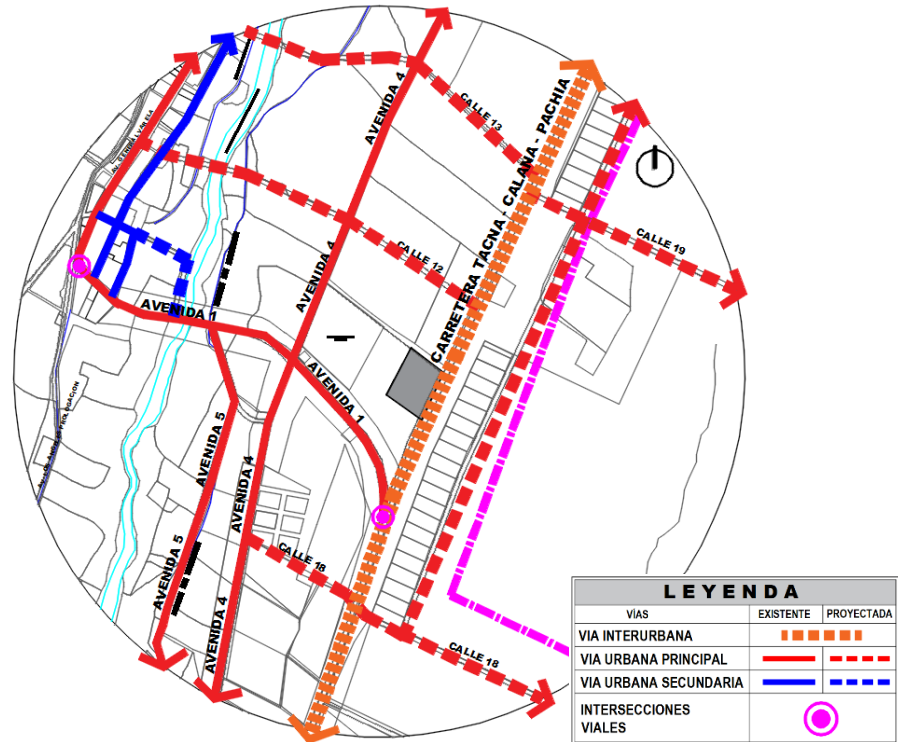
3.5.3. Aspecto de Vialidad

3.5.3.1. Infraestructura vial

- **La vía Interurbana**, es la **Carretera Tacna- Calana- Pachía** cuya función es como articulador con otros distritos de Pachía, Pocollay y Tacna, donde se desarrolla el transporte público.
- **La vía urbana principal**, es la **Avenida 1** proyectada en el Plan Urbano de Calana, funciona para enlazar las urbanas entre ellas y la articulación exterior.
- **Las vías secundarias**, son las vías que conectan a los diversos equipamientos dentro del distrito.

Figura 88

Infraestructura vial



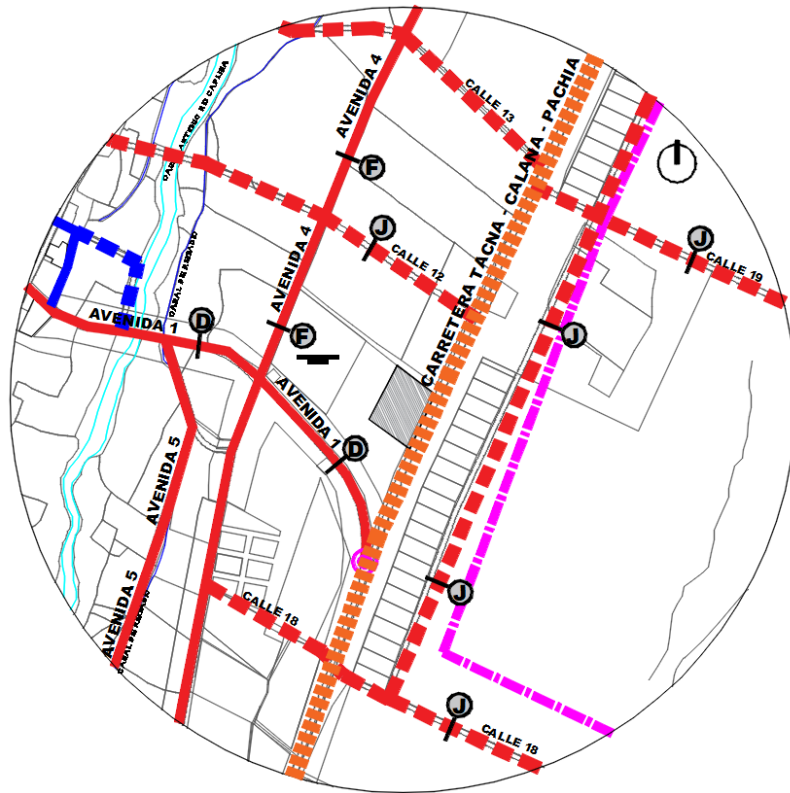
Nota. Elaboración Propia.

- **Secciones viales**

Las vías que delimitan el terreno de estudio solo una está consolidada, mientras que la segunda no está consolidada, ya que aún es trocha, pero según el PDU de Calana proyectan la Carretera como una vía principal con berma central y la ampliación de esta.

Figura 89

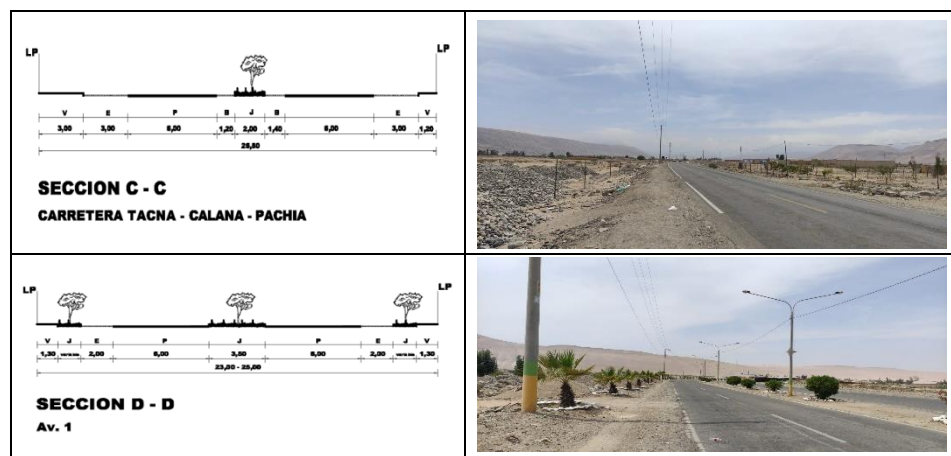
Secciones viales



Nota. Elaboración Propia.

Figura 90

Secciones viales cercanos al terreno





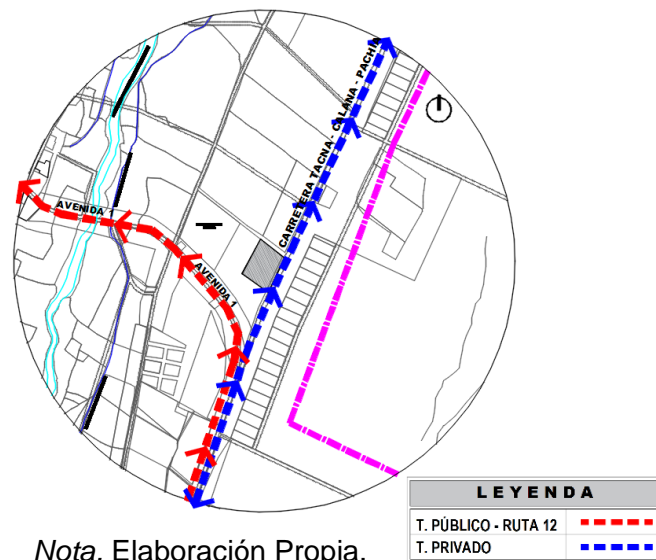
Nota. Elaboración Propia.

3.5.3.2. Transporte

Como medio de transporte usado hacia el sector de estudio es a través del transporte público, la ruta 12 es la que llega hasta Calientes, mientras que la ruta 200 y la 30 A, sólo llegan hasta Cerro Blanco y se regresan al centro, además cuentan con paraderos informales a lo largo de las vías, el tiempo de frecuencia entre los buses es de 10 min. a 15 min. Como transporte privado, pasan vehículos particulares.

Figura 91

Transporte urbano



Nota. Elaboración Propia.

Diagnostico

El terreno de estudio cuenta con una vía consolidada, la Carretera Tacna –Calana- Pachía, que tiene proyección de avenida con bermas centrales, además cuenta con acceso por transporte público y privado además de ser una vía conectora.

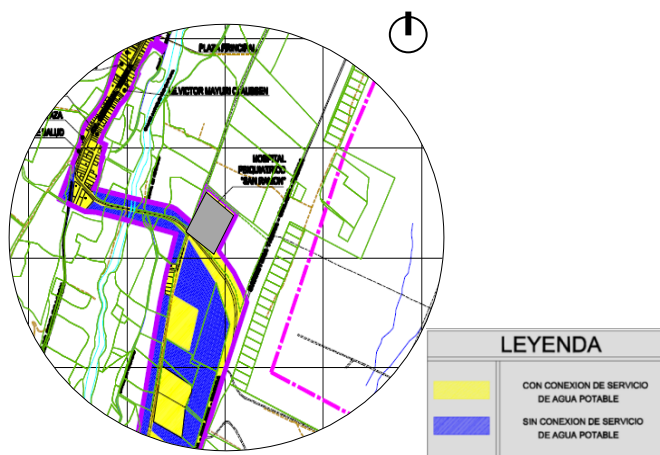
3.5.4. Infraestructura de servicios

3.5.4.1. Agua

El agua potable es administrada por la Municipalidad siendo escasa e insuficiente. Captada por el canal Caplina y conducida a plantas de tratamiento. Actualmente el servicio de agua atiende en un 95 % a la población total del distrito, dicho servicio se encuentra dentro del terreno de estudio.

Figura 92

Servicio de agua Potable



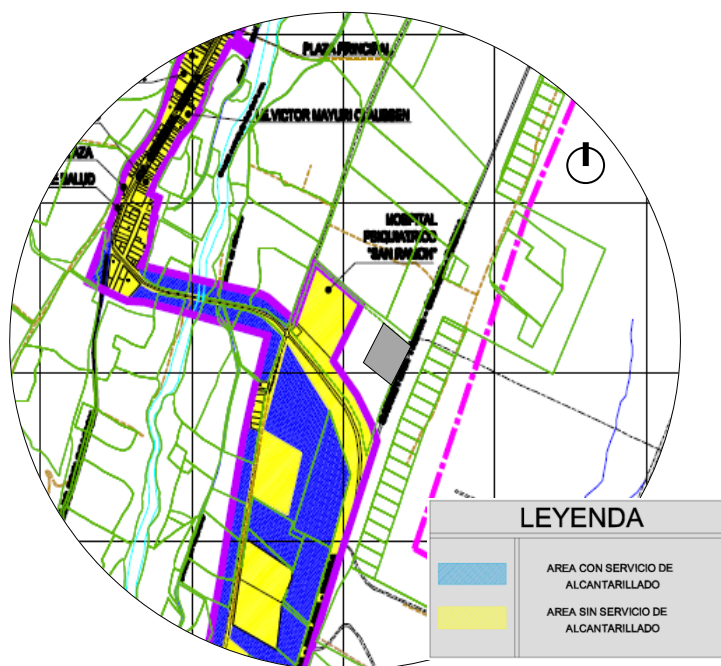
Nota. Tomado del PUD de Calana 2009- 2018

3.5.4.2. Desagüe

La cobertura del servicio de alcantarillado no abarca todo el distrito, siendo un problema actualmente. En el distrito existe un emisor localizado en la zona baja del Sector Calana Pueblo Tradicional, funcionando como recolector de agua del distrito y los demás sectores se conectan a las redes principales a lo largo de la Carretera Tacna- Calana- Pachia, lo cual favorece a la conexión directa a la red de la Carretera.

Figura 93

Servicio de alcantarillado



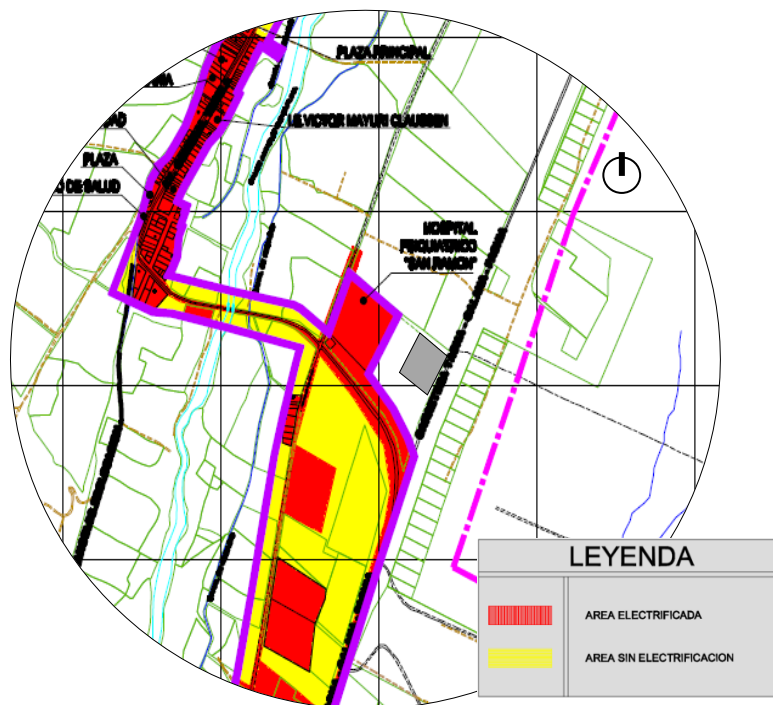
Nota. Tomado del PUD de Calana 2009- 2018

3.5.4.3. Energía eléctrica

La empresa Electrosur S.A. es la encargada de gobernar, repartir y negociar la energía eléctrica en el distrito de Calana, se ha contabilizado que más del 80% de la población cuenta con este servicio, actualmente podemos ver postes alrededor del terreno de estudio, lo cual provee de energía.

Figura 94

Servicio de Electricidad



Nota. Tomado del PUD de Calana 2009- 2018

3.5.4.4. Limpieza Pública

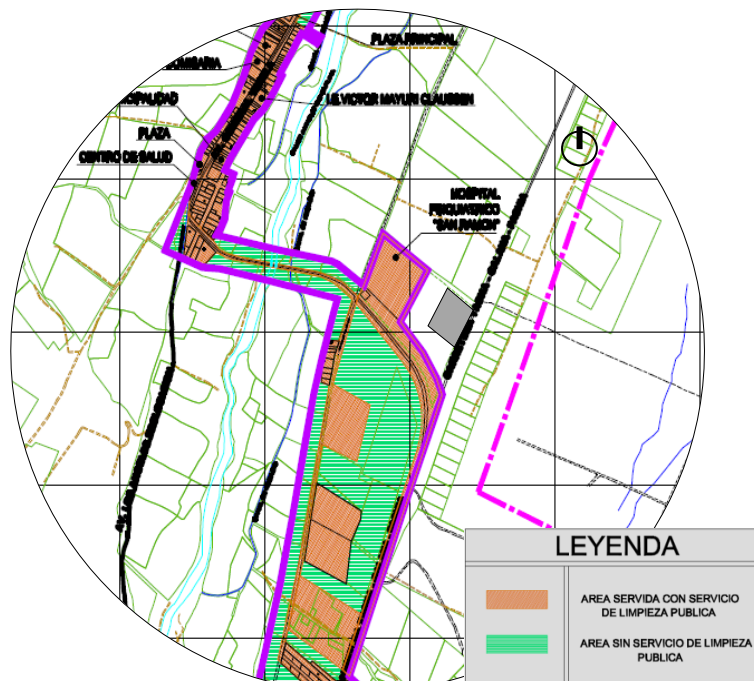
Calana, por estar en un proceso de consolidación urbana, dentro del área de estudio, se ha propuesto dos maneras de recolección de basura según el PDU de Calana, mediante:

- El barrido de las principales vías del distrito.
- La recolección de residuos sólidos.

El municipio cuenta con 01 camión recolector y compactador, el cual brinda servicios de manera Inter diaria, propiciando así la limpieza del distrito.

Figura 95

Servicio de Limpieza Pública



Nota. Tomado del PUD de Calana 2009- 2018

3.5.5. Características físico- naturales

3.5.5.1. Fisiografía

El distrito de Calana presenta unidades morfológicas propias de las provincias fisiográficas de la costa y Yunga con altitudes entre los 500 y 1000 m.s.n.m.

3.5.5.2. Clima

El distrito de Calana por su ubicación geográfica, presenta características de una zona árida intertropical, según SENAMHI sus principales características son:

Temperatura: Posee una temperatura promedio de 18.30°C, para el año 2008 las temperaturas medias alcanzan para el periodo 2003 y al 2008 alcanzan una máxima de 28,13°C en verano (febrero) y la mínima de 10,13° C en invierno (Julio), tal como lo señalan los registros de la estación climática Calana – Tacna.

Tabla 6*Información climatológica periodo 2003-2008*

Estación/Año	Temperaturas Medias (°C)			Precip. Total (mm.)
	Máxima	Mínima	Promedio	
2003	28.50	9.70	19.10	5.40
2004	28.10	9.20	18.60	10.00
2005	28.00	13.10	20.50	81.10
2006	29.70	13.40	20.00	30.60
2007	27.30	9.50	18.40	12.50
2008	27.20	9.50	18.30	46.10

Nota. Tomado de SENAMHI, PUD de Calana 2009- 2018

Humedad relativa: Alcanzó máximas absolutas de 82% - 99% en invierno y mínimas absolutas de 44% - 58% en verano, lo que implica un período de alta nubosidad versus un período de sequedad. La humedad relativa indica un promedio de 75%, presentando una máxima promedio de 86% en Julio y una mínima promedio de 64,2% en Febrero.

Vientos: La Estación Tacna - Corpac señala la predominancia de vientos de dirección sur en verano y de suroeste en el resto del año, con una fuerza máxima de 10 m/seg. Teniendo como velocidad promedio el último año de 3 m/seg.

Precipitación Pluvial: Las precipitaciones pluviales (lluvias) en las zonas urbanas del distrito de Calana son mínimas e irregulares.

Evaporación: Calana presenta una evaporación promedio de 94,5 mm, produciéndose el máximo promedio de 124,7 mm, en los meses de

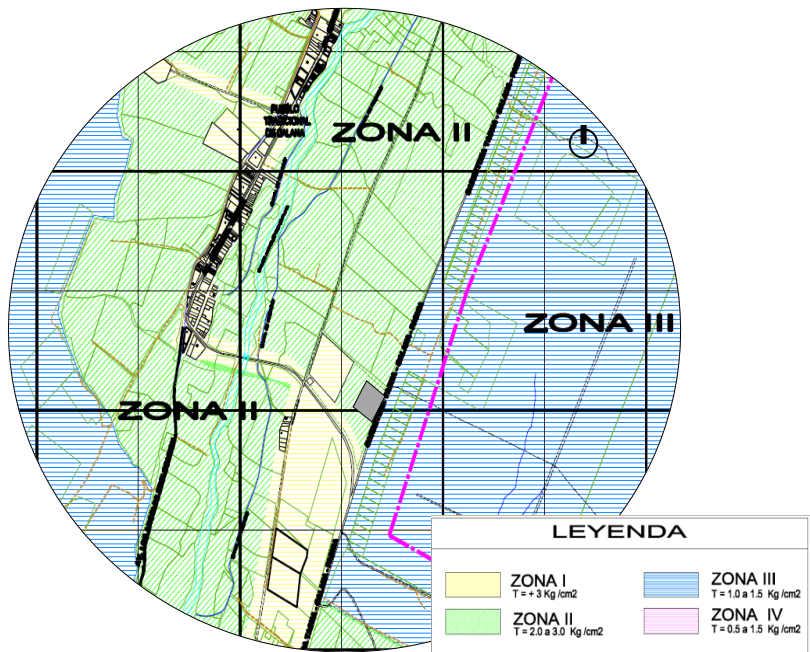
Diciembre y Enero y el mínimo promedio de 32 mm, en los meses de junio y agosto.

3.5.5.3. Geología

Según el Plan Urbano del distrito de Calana 2009-2018, el terreno de estudio se encuentra en una zona II con una capacidad portante de 2.0 a 3.0 Kg/cm².

Figura 96

Zonas geotécnicas



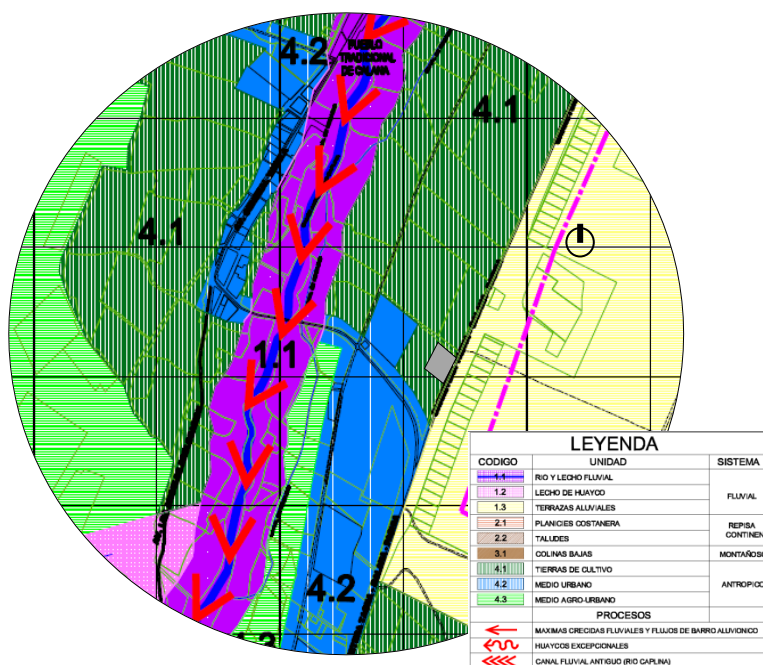
Nota. Tomado de PUD de Calana 2009- 2018.

3.5.5.4. Geomorfología

Según el Plan Urbano del distrito de Calana 2009- 2018, el terreno de estudio presenta una unidad morfológica de 4,1 unidad de tierras de cultivo con sistema antrópico.

Figura 97

Geomorfología



Nota. Tomado de PUD de Calana 2009- 2018.

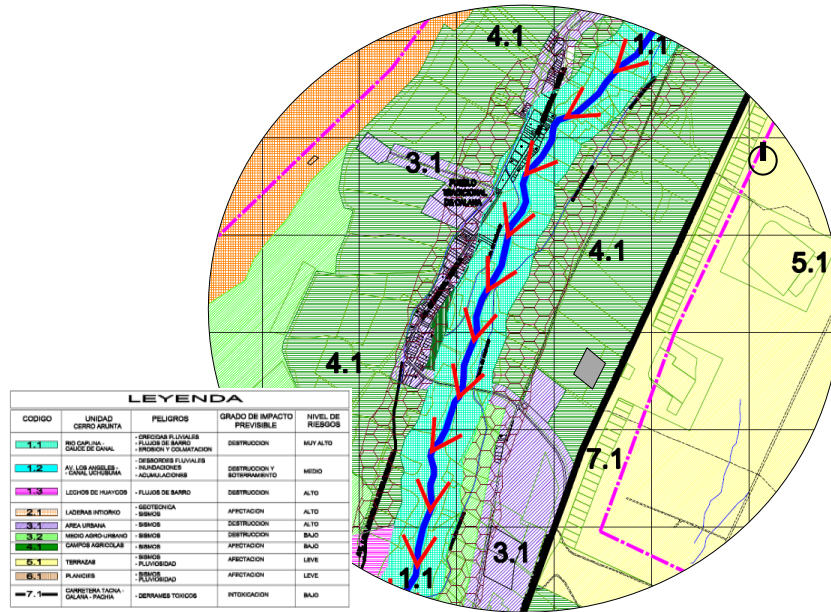
3.5.5.5. Ecosistema

- **Peligros y Vulnerabilidad**

Según el Plan Urbano del distrito de Calana 2009-2018, el terreno de estudio se encuentra en una zona de peligros a sismos y un grado de impacto visible de afectación y nivel de riesgo bajo.

Figura 98

Peligros y vulnerabilidad



Nota. Tomado de PUD de Calana 2009- 2018.

- **Vegetación**

En los alrededores del terreno se observan diversidad de especies vegetales localizadas en los parques, en las calles, como palmeras, buganvillas, árbol de eucalipto, entre otros.

3.5.6. Aspectos Tecnológicos constructivos

3.5.6.1. Tecnología constructiva

Dentro del terreno de estudio, las edificaciones aledañas don de sistema constructivo convencionales como: albañilería confinada y sistema aporticado en el colegio que está en Sector IV.

3.5.6.2. Materiales de construcción

En las viviendas predomina el uso de los materiales como el concreto con muros de ladrillo y edificaciones de barro, adobe o quincha que son utilizadas en las viviendas tradicionales, en la periferia o en el sector agrícola.

Figura 99

Materiales de construcción colindantes



Nota. Fotos tomadas en campo.

CAPÍTULO IV

MARCO NORMATIVO

4.1. NORMATIVIDAD

4.1.1. Normatividad Nacional

4.1.1.1. Ley N° 30645, ley que modifica la ley 29869, LEY DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL PARA ZONAS DE MUY ALTO RIESGO NO MITIGABLE

Al respecto, la indicada ley establece lo referente al reasentamiento oportuno de los dominós y posesionarios de predios que se ubican en “zona de riesgo recurrente por deslizamientos, huaicos y desbordes de ríos”.

Por otro lado, **el artículo 4**, de la indicada normativa expone su concepto de **zona de riesgo recurrente**, la que se entiende como la existencia de probabilidad de sufrir daños en forma permanente a partir de un continuo deslizamiento, huaicos y desbordes de ríos, entre otros, estos sobre la población.

Asimismo, **el artículo 18**, indica como disposición **reserva para la zona de acogida**, la misma que exhorta a individualizar las condiciones de seguridad, servicios básicos, factibilidad de instalación y uso de servicios

básicos, así como la accesibilidad e infraestructura básica del terreno frente a los riesgos de desastre.

4.1.1.2. Decreto Supremo N° 022-2016- Vivienda, Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.

A través de la indicada normativa administrativa, se expone dentro de su Título IV, capítulo II, subcapítulo II sobre la los cambios de zonificación. Refiriendo en su artículo 103, los sujetos que pueden formular o iniciar; a través de una petición de gracia, el referido cambio de zonificación, incluyendo dentro del mismo:

- Los propietarios de los predios
- Los promotores inmobiliarios
- De oficio, por la Municipalidad Provincial o Distrital.

En esa misma línea, el artículo 103.1 del referido decreto, expone las consideraciones dentro del procedimiento del cambio de zonificación, debiendo emplazarse a los predios vecinos, con el fin de uniformizar un área mínima de un frente de manzana o de un sector que incluya varias manzanas.

En esa línea, citado procedimiento concibe la alternativa de darse sobre a uno o más componentes o parámetros contenidos en la normativa de zonificación.

En suma, las condiciones establecidas en el cambio de zonificación se prescriben en el artículo 107 del decreto descrito líneas arriba, exponiendo que, si por la modificación de la zonificación el predio se destina a equipamiento urbano, no es imperativo que el predio afecte a los lotes vecinos.

Bajo otro supuesto, los lotes urbanos o parcelas rústicas en el cual sus mediciones asemejan a la de una manzana o un sector urbano, el mencionado cambio no afecta a predios que se encuentran juntos.

4.1.1.3. REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE):

4.1.1.3.1. Norma TH.010

a) Capítulo I Generalidades

El indicado capítulo sienta que las habilitaciones Residenciales, atendiendo a su clasificación, se podrá concebir sobre zonas ubicadas en expansión urbana. Mismo del cual debe ser establecido en el cuadro de Resumen de Zonificación y las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano.

Asimismo, estas deberán dar alcance de aportes o redención en dinero cuando no se hayan cumplido, como para i) Recreación Pública, ii) Ministerio de Educación, iii) Para otros usos, así como iv) Parques Zonales.

b) Capítulo II Urbanizaciones

Habilitaciones residenciales conformada por lotes cuyo fin se sienta en edificaciones unifamiliares, así como multifamiliares, servicios públicos complementarios y comercio local.

En esa línea, el artículo 9 de la referida norma, atendiendo al número de personas habitadas, indica que las habilitaciones para uso de vivienda o urbanizaciones se constituyen en 6 tipos. Ello conforme al cuadro siguiente:

Tabla 7

Tipología de vivienda según densidad

Tipo	Área mínima de Lote	Frente mínimo de Lote	Tipo de Vivienda
1	450 m2	15 ml	Unifamiliar
2	300 m2	10 ml	Unifamiliar
3	160 m2	8 ml	Unifam. /Multifam.
4	90 m2	6 ml	Unifam. /Multifam.
5	(*)	(*)	Unifam. /Multifam.
6	450 m2	15 ml	Multifamiliar

Nota. Datos tomados del RNE, 2006.

Por otro lado, el artículo 10 del referido reglamento prevé que, de acuerdo al tipo de las habilitaciones, se deberá cumplir con el consiguiente aporte de habilitación urbana:

Tabla 8

Aportes de Habilitaciones Urbanas

Tipo	Recreación Pública	Parques Zonales	Educación	Otros fines
1	8%	2%	2%	1%
2	8%	2%	2%	1%
3	8%	1%	2%	2%
4	8%	---	2%	3%
5	8%	---	2%	---
6	15%	2%	3%	4%

Nota. Datos tomados del RNE, 2006.

4.1.1.3.2. Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño

a) Capítulo I Características de diseño

Referente a las obras de edificación, las mismas requieren la condición de una naturaleza arquitectónica, ello que se logrará con el alcance de una réplica finalista y bella, en armonía con la edificación. Siendo la búsqueda de seguridad, la aplicación de la normatividad, así como la eficacia en relación al proceso de construcción.

En esa línea, las construcciones tendrán un alcance del cumplimiento de los requisitos, considerando las actividades a realizarse como la condición de los ambientes, con una debida relación entre ellos.

b) Capítulo II Relación de la Edificación con la vía Pública

Debe referirse que, dada la edificación, estas deben ubicar el acceso a partir del exterior. La numeración de estos y mediciones abrigan correspondencia a partir del uso de edificaciones, que pueden ser vehiculares y peatonales.

c) Capítulo III Separación entre edificaciones

Por otro lado, en relación a los conjuntos residenciales constituidos entre varias edificaciones multifamiliares, el apartamiento entre ellos, debido a temas de privacidad u/o iluminación, se fijará a partir de la consideración del uso de los ambientes que se ubicaran cara a cara.

d) Capítulo V Accesos y pasajes de circulación

En ese extremo, atendiendo al cálculo de evacuación, las mediciones comportan un mínimo del ancho de los pasajes y circulaciones horizontales interiores.

e) Capítulo VI Escaleras

Integradas: Son aquellas que no están aisladas de las circulaciones horizontales.

Cerradas: Son cuando alrededor del lado tienen un cerramiento corta fuego con una resistencia no menor a 1 hora.

Para determinar el número y ancho de las escaleras se definirá según las distancias y el número de ocupantes, según la tabla:

Tabla 9

Anchos de escalera

Ancho Total Requerido	
01 Escalera	1.20 m.
02 Escalera	2.40 m.
03 Escalera	3.60 m.
Un módulo de 0.60m. Por cada 360 ocupantes	

Nota. Datos tomados del RNE, 2006.

4.1.1.3.3. Accesibilidad Universal en Edificaciones

a) Capítulo I, Aspectos Generales

En este capítulo se comenta sobre las condiciones y especificaciones técnicas mínimas de diseño, para que puedan ser accesibles para las todas las personas, ya sea de sus capacidades y otras características físicas, prevaleciendo la igualdad, regidas al principio de diseño universal.

b) Capítulo II, Condiciones Generales de Accesibilidad y Funcionalidad

Se debe de cumplir con los ingresos accesibles desde la acera mediante rampas o medios mecánicos que faciliten el acceso a la edificación.

Como ancho mínimo de la rampa debe ser de 1.00m incluyendo pasamanos o barandas.

Tabla 10

Pendientes de Rampas

Diferencias de Nivel	Pendiente máxima
Hasta 0.25 m	12%
De 0.26 m hasta 0.75 m	10%
De 0.76 m hasta 1.20 m	8%
De 1.21 m hasta 1.80 m	6%
De 1.81 m hasta 2.00 m	4%
De 2.01 a más	2%

Nota. Datos tomados del RNE, 2006.

4.1.1.3.4. Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación

Básica Regular – Nivel Inicial

- Enseñar y asegurar la identidad de los niños hasta los 5 años, consolidando a una formación integral que potencialice su desarrollo.
- Planificar el desarrollo pedagógico, según sus necesidades, características y afines propios de la niñez, impulsando los juegos didácticos, experimentación y descubrimiento siendo bases para su aprendizaje.

- La diversidad cultural y social serán de incidencia en el desarrollo infantil, proponiendo formas de socialización y valor educacional.
- Proponer soportes a nivel familiar y en la comunidad como rol protagónico en la enseñanza del niño, así como su participación en favor al desarrollo y el aprendizaje de los niños hasta los 5 años de edad.
- Proponer programas que impulsen una mejor crianza y necesidades educativas hacia las familias para el desarrollo integral de los niños.
- Proponer una educación comunitaria, bajo programas que promuevan a una educación de calidad y con fines ecológicos que propicien un entorno saludable e impulsen el desarrollo del niño.

Figura 100

Tipologías de locales en zonas urbanas y periurbanas.

Tipología de locales de Educación Inicial Escolarizada para zonas urbanas y periurbanas										
Tipología de local	N° de grupos por edades (*)						Total N° grupos Inicial - Cuna: Ciclo I	Total N° grupos Inicial - Jardín: Ciclo II	Total N° de alumnos	
	Ciclo I: Cuna			Ciclo II: Jardín						
	90 días a 1 año	1 a 2 años	2 a 3 años	3 años	4 años	5 años				
Cuna	C - U1	1	1	1				3	56	
	C - U2	2	2	2				6	112	
Jardín	J - U1				1	1	1	0	3	75
	J - U2				2	2	2	0	6	150
	J - U3				3	3	3	0	9	225
	J - U4				4	4	4	0	12	300
	J - U5				5	5	5	0	15	375
	J - U6				6	6	6	0	18	450
Cuna - Jardín	CJ - U1	1	1	1	1	1	1	3	3	131
	CJ - U2	1	1	1	2	2	2	3	6	206
	CJ - U3	1	1	2	3	3	3	4	9	301
	CJ - U4	2	2	2	4	4	4	6	12	412
	CJ - U5 (*)	2	2	3	5	5	5	7	15	507

Datos. Tomados del Ministerio de Educación Viceministerio de gestión Institucional Oficina de Infraestructura Educativa

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1. CONSIDERACIONES PARA LA PROPUESTA

5.1.1. *Condicionantes*

Con las condicionantes de diseño para cada sistema nos faculta para entender la problemática y deficiencias del área de estudio a analizar.

5.1.1.1. Sistema de Espacios

- El terreno es de configuración regular y además cuenta con dos frentes.

- El terreno está inmerso en el área agrícola, según la zonificación, pero esta al ingreso del pueblo tradicional de Calana generando un hito de ingreso, el cual contribuye a la imagen urbana.

- El terreno está rodeado de zonas áridas y con áreas verdes ya que colinda con zonas agrícolas.

- El sector de estudio está en el Sector IV del pueblo tradicional de Calana, que tiene en gran medida vivienda tradicionales con techo

mojinete, tratando de prevalecer este tipo de tipologías en las viviendas, tratando de no romper con su entorno inmediato.

5.1.1.2. Sistema de Infraestructura

- El estado situacional del terreno actualmente es de condición eriazo, ya que no posee con veredas, pero si con alumbrado público debido a que este situado en la Carretera Tacna- Calana-Pachía.
- Actualmente el terreno tiene una vía Principal que esta asfaltada y es de alto tránsito, mientras hay una vía secundaria que no está consolidada u es trocha, que está proyectada, como calle.
- El tipo de capacidad portante, que tiene el terreno es de 2.0 a 3.0 Kg/cm², lo cual es buena para poder plantear más niveles, además que está considerado a su alrededor que es R3 proyectándose, hasta 3 niveles.

5.1.1.3. Sistema de Estructura

- Por estar en proceso de consolidación el área de estudio está incrementándose con sistemas constructivos de albañilería confinada, que se emplea en la mayoría de las viviendas.

- Los materiales predominantes en el sector de estudio es ladrillo, bloqueta y adobe.

5.1.1.4. Sistema de Instalaciones

- El sector de estudio posee los servicios básicos como: agua, desagüe, electricidad, limpieza, además de estar en crecimiento continuo por nuevas zonas residenciales, y el PET (Proyecto Especial Tacna) está encargado de abastecer el agua en el distrito de Calana, además de la proximidad de 5 reservorios de agua ubicados en el sector de Cerro Blanco.
- El entorno inmediato cuenta con equipamientos próximos de uso recreacional, además de estar en el ingreso con una Avenida 01 que está próxima a la zona de estudio.

5.1.1.5. Sistema de Espacios Públicos

- En el sector de estudio podemos observar que está inmersa en un entorno rural con fines agrícolas y espacios de recreación que son de acceso privado, mientras que al ingreso del pueblo de Calana podemos ver parques, plazas y un complejo deportivo de uso público, distantes de la zona de estudio, tratando de proponer espacios públicos por falta de estos.

- También se puede observar plantas diversas, como plantas tradicionales como la buganvilla, propias del lugar.
- En cuanto a mobiliarios urbanos se pudo observar bancas de madera sin mantenimiento y paraderos de estado regular, además del mobiliario usado en parques y plazas.

5.1.2. Determinantes

Las determinantes de diseño son aquellas que no se puede modificar que son determinadas por los espacios y otras características que ya están, como:

5.1.2.1. Sitio

- El terreno se localiza en una zona eriaza, que está en la vía Interurbana, de flujo alto, por la circulación de vehículos, livianos y pesados.
- La topografía que tiene el terreno de estudio, presenta una pendiente 3.62% y de este a oeste de 2.70% con diferencias promedio de 4.5 m entre la cota menor y mayor del terreno.
- Según el Plan Urbano Distrital el sector de estudio está en una zona con capacidad portante de 2.0 a 3.00 kg/m² y con una zonificación de R3.

- La accesibilidad del proyecto es directa por estar situado en una vía interurbana como la Carretera Tacna- Calana – Pachía.
- La dirección de los vientos es con dirección Sur en Verano, pero el resto del año es de Suroeste con velocidades de 3m/seg y máxima de 10m/seg.
- La propuesta arquitectónica se dirige a la población de bajo recursos que están asentadas en zonas de riesgo donde son vulnerables antes varios fenómenos naturales y están en bajas condiciones de habitabilidad.
- La zona de estudio está ubicada en una zona tradicional del pueblo de Calana y para se debe de respetar los parámetros urbanos e imagen urbana para no romper con el entorno inmediato que es rural- campestre.

5.1.3. Premisas de Diseño

5.1.3.1. Premisas del Terreno

- Usar **una parte del terreno en la propuesta arquitectónica** y abrirse hacia la calle, que será conveniente para implementar una zona comercial, para satisfacer las nuevas necesidades de los habitantes y dinamizando la zona a través de estas actividades de

la mano con el concepto de enfoque social, para dar nuevos puestos de trabajo.

- Ubicar **zonas de esparcimiento y recreación** en zonas con poca pendiente para el disfrute de los nuevos habitantes, y como “pequeño pulmón” en esta zona.
- Aprovechar las pendientes para **trabajar en diferentes plataformas**, generando visuales hacia el entorno.
- **Acondicionar el entorno** inmediato a través de una propuesta urbana con diferentes actividades, que sean del disfrute de los nuevos habitantes bajo en concepto de enfoque social.
- **Jerarquizar los ingresos** hacia el terreno de acuerdo a su uso y densidad de acuerdo a los equipamientos que requiera.
- Proponer elementos arquitectónicos con características propias del lugar.
- Plantear la distribución de ambientes teniendo en cuenta el desarrollo de las instalaciones básicas y especiales.
- Considerar la seguridad de cada unidad familiar y del complejo habitacional.

- Considerar el abastecimiento y redes de instalación de los servicios básicos al momento de elegir el emplazamiento.
- Determinar el emplazamiento del terreno teniendo en cuenta una estructura vial consolidada garantizando el transporte público de los usuarios.

5.1.3.2. Premisas Espaciales

- Ubicar **puntos de concentración** de la vida urbana en la zona de estudio, que servirán como nodos de anclaje, los cuales tensen los flujos peatonales y animen al espacio colectivo de la propuesta, garantizando la integración entre los habitantes como conceptos de enfoque social.
- Generar **un espacio colectivo de carácter jerárquico central** como espacio organizador y articulador de las viviendas, fomentando la vida en comunidad y contribuyendo a la organización vecinal.
- Generar **calles en altura** como espacios semipúblicos al edificio que fomente las relaciones sociales entre los vecinos.
- La **altura máxima de 3 pisos**, para fomentar la relación de las viviendas con la vida de la calle.

- **Patio frontal**, espacio semipúblico que fomenta la interacción entre los vecinos cercanos.
- **Callejón Vertical**, espacios semipúblicos que fomenta las relaciones entre los vecinos
- **Vivienda personalizada o flexible**, para el crecimiento o reubicación de los ambientes a través de las necesidades diferentes de los usuarios que la ocupen.

5.1.3.3. Premisas Formales

- La **disposición de las viviendas** contribuye a multiplicar las visuales y enriquecer el espacio colectivo, rompiendo la monotonía de bloques cuadrados de la serialidad de las viviendas.
- **Variedad de tipologías** genera una diversidad visual al modelo de vivienda colectiva bajo en concepto de enfoque social.
- Las **disposiciones escalonadas y diagonales** multiplican las visuales desde el interior hacia el exterior.
- **Muros Permeables**, como elementos de transición entre las vías de alto tránsito y el conjunto propiciando a la protección, pero no lo aísla como tal.

- La **adecuado asoleamiento y ventilación** a través de la orientación de las viviendas, para la propicia ubicación de las aberturas de vanos en los edificios, propiciando la iluminación natural bajo el concepto de enfoque social.
- Generar **armonía e integración formal** del conjunto mediante tipologías propios del lugar y su entorno inmediato.
- **Mobiliarios Urbanos** de acuerdo a cada actividad de cada equipamiento.

5.1.3.4. Premisas Funcionales

- **La estructura de vivienda** como espacios generador y central de las demás actividades y equipamientos complementarios.
- **Espacios Colectivos**, permitiendo la peatonalización y organización de las viviendas.
- Uso de **escaleras y rampas** para circulaciones verticales y horizontales que permita un acceso limpio y orgánico dentro del conjunto.
- **Espacios de esparcimiento pasivos** para la recreación y disfrute de los usuarios.

- **Espacios de esparcimiento activos**, para el uso de las necesidades psicomotrices y fisiológicas.

5.1.3.5. Premisas Ambientales

- **Barreras vegetales**, para el amortiguamiento acústico y de contaminación vehicular debido a que el terreno está en una vía de alto tránsito.
- **Uso racional del agua**, a través de sistemas que optimicen su uso.
- **Vegetación propia del lugar**, proponiéndolos en jardines y terrazas.
- **Uso de materiales de la zona**, para el acondicionamiento de los espacios de recreación pasivos y activos.
- **Arborización adecuada**, para las diferentes actividades dentro del conjunta.

5.1.3.6. Premisas Urbanas

- **Diseñar y acondicionar el entorno urbano** a través de tratamientos paisajísticos y vías colindantes.
- **Acondicionar de rampas** para el fácil acceso de personas con discapacidad
- **Usar retiros adecuados**, para dar prioridad al peatón.
- **Proponer una vía alterna**, de menor tránsito para el uso adecuado de los comensales que accedan al lugar.

5.1.3.7. Premisas Constructivas

- **Estructura flexible**, claro y lo más simple, para que los procesos autoconstructivos no den pie a ambigüedades constructivas que hagan que el usuario ponga en riesgo la calidad estructural de su vivienda.
- **Usar sistemas constructivos mixto**, de hormigón armado como estructura principal y estructuras livianas en las divisiones interiores de las viviendas para la redistribución o modificación dentro de sus viviendas.

- **Financiamiento de la vivienda** estará a cargo de Programas de Mi Vivienda o Techo Propio, debido al estrato socioeconómico que se encuentra la población en reubicación, como se demuestran según las encuestas realizadas.
- **Precio aproximado de los departamentos**, según la Asociación de Empresas Inmobiliarias del Perú (ASEI), a través de su estudio Analytics Inmobiliario el precio de m2 es S/ 5,992 soles en el año 2021, a continuación de muestra un cuadro tentativo de los costos según el área de cada flat o dúplex.

Figura 101

Precio aproximado de los departamentos

VIVIENDA	M2	PRECIO M2	TOTAL
FLAT TIPO 01	35.85	5,992	S/214,813.20
FLAT TIPO 02	51.78	5,992	S/310,265.76
FLAT TIPO 03	36.82	5,992	S/220,625.44
FLAT TIPO 04	71.59	5,992	S/428,967.28
FLAT TIPO 05	100.6	5,992	S/602,795.20
DUPLEX TIPO 01	73.58	5,992	S/440,891.36
DUPLEX TIPO 02	80.6	5,992	S/482,955.20

Nota. Elaboración propia.

5.2. PROGRAMACIÓN

5.2.1. Programación Cualitativa

Se determina por el tipo de actividades a desarrollarse dentro de la Propuesta arquitectónica, comprendida por el tipo de usuario y mobiliario de los espacios propuestos. (Ver láminas 06,07,08 y 09 – Tomo I).

5.2.2. Programación Cuantitativa

Donde se mide el área de los ambientes propuestos en la propuesta arquitectónica, se unifican las programaciones en una sola matriz. (Ver láminas 06,07,08 y 09 - Tomo I).

5.3. CONCEPTUALIZACIÓN Y PARTIDO

5.3.1. Concepto y/o Partido

El concepto arquitectónico es: **“La vivienda social flexible de usos mixtos.”** partiendo de los conceptos de la vivienda de interés social.

Asimismo, el partido arquitectónico, es transfigurar lo teórico en ambientes arquitectónicos (Ver lámina 10- Tomo I).

5.4. ZONIFICACIÓN

Está definido por la organización de los espacios propuestos en zonas definidas, las cuales son; Zona residencial, Zona cuna-jardín, Zona comercial, Zona de Servicios

Complementarios, Zona religiosa, Zona recreativa, Zona de servicios generales. (Ver lámina 11 - Tomo I).

5.5. SISTEMATIZACIÓN O ESTRUCTURACIÓN

5.5.1. Sistema funcional

Este sistema se refiere a la relación de los diferentes tipos de actividades que se realizan dentro del conjunto. (Ver lamina 12 - Tomo I).

5.5.2. Sistema de movimiento y articulación

Este sistema indica el tipo de flujo peatonal y vehicular, la accesibilidad del recorrido dentro del conjunto. (Ver lamina 13 - Tomo I).

5.5.3. Sistema formal

Este sistema muestra la forma integral del conjunto en su interior y exterior, además del entorno inmediato que lo comprende. (Ver lamina 14 - Tomo I).

5.5.4. Sistema espacial

Este sistema concibe espacios cerrados como abiertos y espacios canales que agrupándose forman el conjunto. Asimismo, el espacio canales con las

caminerías que conectan los espacios abiertos y cerrados, formando conexiones entre ambas dentro del conjunto. (Ver lamina 15 - Tomo I).

5.5.5. Sistema edilicio

Este sistema comprende las alturas edilicias como los volúmenes, diferenciando los ambientes de vivienda, con el de servicios complementarios, y a su vez la plaza central que organiza todo el conjunto. (Ver lamina 16 - Tomo I).

5.6. ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO

El cuanto al desarrollo del anteproyecto arquitectónico contiene los siguientes planos: ubicación, localización, topográfico y perimétrico, trazado, plataforma, plot plan, planimetría general, sótano, primer nivel, segundo nivel, tercer nivel, cortes en conjunto y elevaciones del conjunto. (Ver lamina 01 al 08 - Tomo II).

5.7. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

En cuanto al proyecto este contiene el desarrollo de las plantas de distribución, cortes, elevaciones por unidades y niveles de cada uno de los diferentes tipos vivienda que conforma el conjunto Residencial, asimismo el plano de techo y detalles arquitectónico y vistas 3D. (Ver láminas del 09, en adelante - Tomo II).

5.8. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.8.1. Memoria Descriptiva

5.8.1.1. Nombre del Proyecto

“EDIFICACIONES MULTIFAMILIARES CON ENFOQUE SOCIAL PARA REUBICAR LAS VIVIENDAS CON ALTA VULNERABILIDAD EN EL DISTRITO DE CIUDAD NUEVA- TACNA AL AÑO 2021”

5.8.1.2. Ubicación

El terreno se ubica en el distrito de Calana, Provincia y Región de Tacna, específicamente en el sector IV del Pueblo Tradicional de Calana, en el cruce de la Av. 1 y la Carretera Tacna – Calana – Pachía, según el PDU vigente.

5.8.1.3. Linderos y Colindantes

- **Por el Norte:** Colinda con la vía proyectada S/N según PDU vigente en línea recta de un tramo de 106,29 ml.
- **Por el Sur:** Colinda con el terreno vacío en línea recta de un tramo de 108,5 ml.

- **Por el Oeste:** Colinda con el terreno vacío en línea recta de un tramo de 144,87 ml.
- **Por el Este:** Colinda con la carretera Tacna – Calana – Pachía en línea recta de un tramo de 136,65 ml.

5.8.1.4. Área y Perímetro

- El área del terreno es de 14 878,26 m².
- El perímetro es de 496,31 ml.

5.8.1.5. Accesos

El acceso al público se dé por las dos vías colindantes pero el acceso principal se da por la Carretera Tacna – Calana- Pachía y el acceso secundario por la vía aprobada según PDU vigente.

5.8.1.6. Servicios Existentes

Cuenta con los servicios básicos de agua, energía eléctrica y desagüe.

5.8.1.7. Zonificación

El conjunto presenta 07 zonas generales como son:

- **Zona residencial**

Compuesta por 07 sub- zonas: vivienda tipo flat 01, vivienda tipo flat 02, vivienda tipo flat 03, vivienda tipo flat 04, vivienda tipo flat 05, vivienda tipo dúplex 01 y vivienda tipo dúplex 02.

- **Zona cuna-jardín**

Compuesta por 04 sub- zonas: administración, pedagógica, complementarias y servicios generales.

- **Zona comercial**

Compuesta por 01 sub- zona: Tienda tipo 01 y tienda tipo 02

- **Zona de Servicios Complementarios**

Compuesta por 04 sub- zonas: Biblioteca comunitaria, comedor comunitario, local de reuniones y Minimarket.

- **Zona religiosa**

Compuesta por una capilla.

- **Zona recreativa**

Compuesta por 02 sub- zonas: recreación pasiva exterior y recreación activa exterior.

- **Zona de servicios generales**

Compuesta por los exteriores como: Estacionamientos para vehículos, bicicletas, y plazas al ingreso.

5.8.1.8. Cuadro de Áreas

Tabla 11

Cuadro de Área de Resumen

NIVEL	ZONAS	AREA TECHADA (M2)	AREA CONSTRUID A
SÓTANO	Zona de batería de baños	57,94	57,94
PRIMER NIVEL	Zona residencial	3560,32	3560,32
	Zona comercial		
	Zona Cuna - Jardín		
	Zona de servicios complementarios		
	Zona Religiosa		
SEGUNDO NIVEL	Zona residencial	3651,59	3651,59
	Zona Cuna - Jardín		
TERCER NIVEL	Zona residencial	3116,78	3116,78
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA			10 386,63
ÁREA LIBRE			11 317,94
ÁREA DEL TERRENO			14 878,26
PERÍMETRO			496,31

Nota. Elaboración propia.

5.8.1.9. Descripción del Proyecto

Las edificaciones multifamiliares con enfoque social contarán con espacios los cuales se mencionan a continuación:

A. Zona residencial

A.1. Sub- Zona de vivienda tipo flat 01

La sub- zona se encuentra ubicada en el tercer nivel y cuenta con los siguientes espacios como: 01 Dormitorio, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería y 01 Baño.

A.2. Sub- Zona de vivienda tipo flat 02

La sub- zona se encuentra ubicada en el primer y segundo nivel y cuenta con los siguientes espacios como: 03 Dormitorios, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería, 02 Baños y 01 pasillo.

A.3. Sub- Zona de vivienda tipo flat 03

La sub- zona se encuentra ubicada en el segundo y tercer nivel y cuenta con los siguientes espacios como: 02 Dormitorios, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería y 01 Baño.

A.4. Sub- Zona de vivienda tipo flat 04

La sub- zona se encuentra ubicado en el segundo y tercer nivel y cuenta con los siguientes espacios como: 02 Dormitorios, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería y 01 Baño.

A.5. Sub- Zona de vivienda tipo flat 05

La sub- zona se encuentra ubicado en el segundo y tercer nivel y cuenta con los siguientes espacios como: 04 Dormitorios, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería, 03 Baños y 01 pasillo.

A.6. Sub- Zona de vivienda tipo dúplex 01

La sub- zona se encuentra ubicado en el segundo nivel y es de dos pisos y posee los siguientes espacios como: 03 Dormitorios, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería, 02 Baños y 01 escalera.

A.7. Sub- Zona de vivienda tipo dúplex 02

La sub- zona se encuentra ubicado en el segundo nivel y es de dos pisos y posee los siguientes espacios como: 03 Dormitorios, 01 cocina, 01 sala, 01 lavandería, 02 Baños y 01 escalera.

B. Zona cuna-jardín

B.1. Sub- Zona Administración

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: área de espera, secretaria, archivo, dirección, Servicios Higiénicos, sala de profesores, sala de reuniones, sala de reuniones de profesores con padres y pasillo.

B.2. Sub- Zona Pedagógica

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer y segundo nivel y tiene los siguientes espacios como: 02 aulas de inicial cuna, 04 aulas de inicial jardín, un salón de usos múltiples y depósito.

B.3. Sub- Zona Complementaria

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: sala de descanso, sala de lactancia, cocina, alacena y Servicios Higiénicos para niños.

B.4. Sub- Zona de Servicios Generales

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: cuarto de basura, subestación eléctrica,

limpieza, servicios higiénicos para el personal de limpieza, jardines y áreas de juegos.

C. Zona comercial

C.1. Sub- Zona de Comercio Temporal

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: áreas para comercio temporal movibles.

D. Zona de Servicios Complementarios

D.1. Sub- Zona Biblioteca Comunitaria

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: atención, servicios higiénicos, área de lectura y área de computadoras.

D.2. Sub- Zona Comedor Comunitario

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: área de comensales, cocina, almacén, baño de servicios, servicios higiénicos y pasillo.

D.3. Sub- Zona Local de Reuniones

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene el siguiente espacio como: área de sillas y mesa.

D.4. Sub- Zona de Minimarket

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene los siguientes espacios como: caja, deposito, baño y área de estantes.

E. Zona religiosa

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene el siguiente espacio como: sillas y altar.

F. Zona recreativa

F.1. Sub- Zona Recreación pasiva

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene el siguiente espacio como: plaza principal, plazuelas y área de picnic.

F.2. Sub- Zona Recreación activa

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene el siguiente espacio como: cancha deportiva y área de juegos infantiles.

G. Zona de servicios generales

G.1. Sub- Zona de Exteriores

La sub- zona se encuentra ubicado en el primer nivel y tiene el siguiente espacio como: estacionamientos para vehículos, bicicletas y plaza de acceso.

H. Programación Arquitectónica

NECESIDAD BÁSICA		PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA																				CANTIDAD	ÁREA SUB-TOTAL							
		ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO				AMBIENTACIÓN				ALTOBA SECCIÓN RESERVATA	N° DE AMBIENTES	ÁREAS (m ²)												
					N°	TIPO		TIPO	FREC. DE USO		DOMINIO	VENTI.	ASOLEA	ILUMINA.	ACUSTI.			ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUB-TOTAL SUB ZONA	ÁREA SUBZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%										
									ALTO	BAJO											PÚBLICO			SEMPÚBLICO	NATURAL	ARTIFICIAL	INDIRECTO	NATURAL	ARTIFICIAL	ESPECIAL
HABITAR	RESIDENCIAL	FLAT TIPO 1	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, closet y mesas de noche.	X				X	X			X	X		Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	9	26	33.8	16	540.80						
			SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1					9.5					
			COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1					4					
			BAÑO	1	PRIVADO	Inodoro, ducha y lavabo	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1					2					
			LAVANDERIA	1	PRIVADO	Lavadero		X		X	X			X	X				-	1					1.5					
		FLAT TIPO 2	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, mesa de noche	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	9	39	50.7	8	405.60					
		DORMITORIO SIMPLE	1	PRIVADO	Cama de 1 plaza, mesa de noche	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	7.3										
		SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	12.5										
		COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	4.5										
		BAÑO	1	PRIVADO	Inodoro, ducha y lavabo	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	2.8										
		FLAT TIPO 3	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, closet y mesas de noche.	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	8	22	28.6	8	228.80					
		SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	7.1										
	COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	4											
	BAÑO	1	PRIVADO	Inodoro, ducha y lavabo	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	2.1											
	LAVANDERIA	1	PRIVADO	Lavadero		X		X	X			X	X				-	1	0.8											
	FLAT TIPO 4	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, closet y mesas de noche.	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	10.5	52	67.6	24	1622.40						
	DORMITORIO SIMPLE	2	PRIVADO	Cama de 1 plaza, mesa de noche	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2	5.8											
	SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	15											
	COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	4.6											
	BAÑO	2	PRIVADO	Inodoro, ducha y lavabo	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2	2.3											
FLAT TIPO 5	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, closet y mesas de noche.	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	10.5	77.4	100.62	4	402.48							
DORMITORIO DOBLE	1	PRIVADO	Camas de 1 plaza, closet y mesas de noche.	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2	11												
DORMITORIO SIMPLE	1	PRIVADO	Cama de 1 plaza, mesa de noche	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	7.5												
SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	20												
COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	6												
HABITAR	RESIDENCIAL	DUPLIX TIPO 1	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, closet y mesas de noche.	X			X	X			X	X			Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	8.3	56.5	73.45	20	1469						
			DORMITORIO SIMPLE	2	PRIVADO	Cama de 1 plaza, mesa de noche	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2					5.8					
			SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1					15					
			COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1					6.4					
			BAÑO	2	PRIVADO	Inodoro, ducha y lavabo	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2					2.4					
			ESCALERA	1	PRIVADO	graderías y descanso		X		X	X			X	X				-	1					4.4					
			LAVANDERIA	1	PRIVADO	Lavadero		X		X	X			X	X				-	1					1.4					
			DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Cama de 2 plazas, closet y mesas de noche.	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1					8.3					
			DORMITORIO SIMPLE	2	PRIVADO	Cama de 1 plaza, mesa de noche	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2					5.8					
		DUPLIX TIPO 2	DORMITORIO PRINCIPAL	1	PRIVADO	Sofá, mesas y silla	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	15	56.8	73.84	4	295.36					
		SALA/COMEDOR	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	6.4										
		COCINA	1	PRIVADO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	1	6.4										
		BAÑO	2	PRIVADO	Inodoro, ducha y lavabo	X			X	X			X	X				Min 2.3 m ² Ideal 2.6 m	2	2.4										
		ESCALERA	1	PRIVADO	graderías y descanso		X		X	X			X	X				-	1	4.4										
		LAVANDERIA	1	PRIVADO	Lavadero		X		X	X			X	X				-	1	1.4										
		EDUCAR	CUNA-JARDIN TIPO II	REGADOCUAS	AULA INICIAL CUNA	20	SEMPÚBLICO	Mesas, sillas, escritorio, estantes	X			X	X			X	X		Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	2	50					501.8	652.34	1	1039.09	
		AULA INICIAL JARDIN			20	SEMPÚBLICO	Mesas, sillas, escritorio, estantes	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	4									66
		AULA DE PSICOMOTRICIDAD			20	SEMPÚBLICO	Mesas, sillas, cojinetas, juegos didácticos	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1									70
SAL DE USOS MULTIPLES	40	PÚBLICO			Sillas	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	60										
DEPÓSITO	2	PÚBLICO			Sillas	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	9.8										
SALA DE DESCANSO	20	SEMPÚBLICO			Cunas, cojinetas	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	2	10.5										
COMPLEMENTARIAS	SALA DE HIGIENIZACIÓN	2		PRIVADO	Cambiator de pañales, basureros	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	2	7.4	130.1	169.13	1							
	SALA DE LACTANCIA	2		PRIVADO	Sillas, estantes, mesas	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	2	3										
	COCINA	2		PRIVADO	Cocina, utensilios de cocina	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	15										
	BAÑOS DE CUNA	4		PÚBLICO	Inodoro, Lavabos	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	2	4.3										
ADMINISTRATIVOS	SERVICIOS HIGIENICOS	13		PÚBLICO	Inodoro, Lavabos	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	66	43.5	56.55	1							
	DIRECCIÓN	1		ADMINIST.	Estantes, silla, escritorio, archivos, computador	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	8										
	SALA DE PROFESORES	12		ADMINIST.	Estantes, silla, escritorio, archivos, computador	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	14										
	SALA DE PADRES	3		ADMINIST.	Silla, escritorio,	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	7.1										
	SECRETARIA	1		ADMINIST.	Estantes, silla, escritorio, archivos, computador	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	12										
	ARCHIVO	1		ADMINIST.	Estantes, archivadores	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	4.5										
	SS.HH. DOCENTES Y ADM.	2		SEMPÚBLICO	Inodoro, Lavabos	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	2	3										
	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	1		ADMINIST.	Cajas de luz	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	7										
	CUARTO DE BASURA	1		LIMPIEZA	Basureros.	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	4										
	SS.HH. PERSONAL DE LIMP.	2		LIMPIEZA	Inodoro, Lavabos	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	5.5										
SERVICIOS GENERALES	LIMPIEZA	1	LIMPIEZA	Escoba y recogedor	X			X	X			X	X				Min 2.5 m ² Ideal 2.7 m	1	1.9	123.9	161.07	1								
	JARDIN INTERIOR	10	PÚBLICO	Area verde	X			X	X			X	X				-	1	173											
	PATO DE JUEGOS	40	PÚBLICO	Arenera, juegos diversos	X			X	X			X	X				-	1	100											
	JARDIN EXTERIOR	1	PÚBLICO	Area verde	X			X	X			X	X				-	1	91											
	CAMNERIAS	40	PÚBLICO	Piso cemento pulido	X			X	X			X	X				-	1	226											
	AREA DE ESPERA	6	PÚBLICO	sillas	X			X	X			X	X				-	1	9											

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA																												
NECESIDAD BÁSICA	ZONA	SUB-ZONA	AMBIENTE	USUARIO		MOBILIARIO POR AMBIENTE	USO						AMBIENTACION				ALTIURA SEGUN NORMATIVA	N.º DE AMBIENTES	ÁREAS (m2)			CANTIDAD	ÁREA SUB-TOTAL					
				Nº	TIPO		TIPO	FREC. DE USO		DOMINIO		VENTI.	ASOLEA	ILUMINA.	ACUSTI.	NATURAL			ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL			NORMAL	ESPECIAL	ÁREA DE AMBIENTE	ÁREA SUB TOTAL SUB ZONA	ÁREA SUBZONA + CIRCULACIÓN Y MUROS 30%
								ALTO	MEIO	BAJO	PUBLICO																	
LEER	BIBLIOTECA COMUNITARIA	SALON DE LECTURA	RECEPCIÓN	2	PÚBLICO	Recepción, sillas, computadoras	X		X				X	X	X	X	X		-	1	6.3	51.6	67.08	1	67.08			
			SALA DE LECTURA GENERAL	10	PÚBLICO	Sillas, estantes, mesas.	X		X		X	X	X	X						-	1					20		
			SALA DE LECTURA DIGITAL	4	PÚBLICO	Sillas, estantes, mesas.	X		X		X	X	X	X						-	1					9.6		
			SS.HH.	4	PÚBLICO	Inodoros, lavabos	X		X		X	X	X	X						-	1					12		
			SS.HH. DISCAP.	1	PÚBLICO	Inodoros, lavabos	X		X		X	X	X	X						-	1					3.7		
REUNIR	LOCAL COMUNAL	REUNION	AREA DE REUNION	20	PÚBLICO	semipermanente	X		X			X		X	X	X		-	1	52	52	67.6	1	67.6				
			MÓDULO 1	16	PÚBLICO	semipermanente	X		X		X		X	X	X	X			-	1					434			
VENDER	COMERCIAL	PIESTOS DE VENTA	MÓDULO 2	6	PÚBLICO	semipermanente	X		X			X	X	X	X	X		-	1	200	32.3	41.99	4	993.46				
			CAJA	1	PÚBLICO	permanente	X		X		X		X	X	X	X			-	1					3.8			
			AREA DE ALIMENTOS	1	PÚBLICO	anaqueles	X		X		X		X	X	X	X			-	1					20			
			BAÑO	1	PRIVADO	Inodoro, Lavabos	X		X		X		X	X	X	X			-	1					1.8			
			DEPÓSITO	1	PRIVADO	estantes	X		X		X		X	X	X	X			-	1					2.7			
OBAR	CAPILLA	CAPILLA	AREA SE RUEGO	15	PÚBLICO	Bancas	X		X		X	X	X	X			-	1	24	30.1	39.13	1	39.13					
			ALTAR	1	PÚBLICO	Mesa, silla, altar	X		X		X		X	X	X			-	1					6.1				
			COMEDOR	44	PÚBLICO	Mesas, sillas	X		X		X		X	X	X	X			-					1	66			
			COCINA Y DEPÓSITO	5	SEMPÚBLICO	Cocina, refrigeradora y lavadero	X		X		X		X	X	X	X			-					1	46			
COMER	COMEDOR COMUNITARIO	COMEDOR	SS.HH. PÚBLICO	6	PÚBLICO	Inodoro, Lavabos	X		X		X	X	X	X			-	1	16	89.9	116.87	1	116.87					
			SS.HH. SERVICIO	1	PÚBLICO	Inodoro, Lavabos	X		X		X		X	X	X	X			-					1	2.3			
			RECEPCIÓN	2	PÚBLICO	barra de atención	X		X		X		X	X	X	X			-					1	4.6			
			CAMINERIAS-ESTARES	-	PÚBLICO	Bancas	X		X		X		X	X	X	X			-					1	2793			
			JARDIN NATURAL	-	PÚBLICO	grass, plantas, bancas	X		X		X		X	X	X	X			-					1	1000			
			CANCHA DE FULBITO	16	PÚBLICO	cancha	X		X		X		X	X	X	X			-					1	96			
			JUEGOS INFANTILES	20	PÚBLICO	juegos infantiles	X		X		X		X	X	X	X			-					1	315			
			PLAZOLETAS	20	PÚBLICO	bancas, estar	X		X		X		X	X	X	X			-					1	1614			
			PLAZA CENTRAL	60	PÚBLICO	bancas, estar	X		X		X		X	X	X	X			-					1	1659			
			ESTAC. VEHICULOS	41	PÚBLICO	Autos	X		X		X		X	X	X	X			-					41	12			
SOPORTE GENERAL	SERVICIOS GENERALES	EXTERIORES	ESTAC. VEHICULOS DISCAP.	2	PÚBLICO	Autos	X		X		X	X	X	X			-	2	12.5	265.62	345.306	1	345.31					
			BICICLETAS	20	PÚBLICO	bicicletas	X		X		X		X	X	X			-	20					1.4				
			PLAZA DE ACCESO	-	PÚBLICO	-	X		X		X		X	X	X			-	1					132				
			ESCALERAS	-	PÚBLICO	-	X		X		X		X	X	X			-	10					11.68				
			BATERIA DE BAÑO/SOTANO	4	PÚBLICO	-	X		X		X		X	X	X			-	1					57.94				

RESUMEN DE ÁREAS	Nº	ZONA	ÁREA SUBTOTAL TECHADA (M2)	ÁREA SUBTOTAL EXTERIOR (M2)	ÁREA PARCIAL (M2)
	1	RESIDENCIAL	4950.1	-	4950.1
	2	CUNA JARDIN	1039.09	-	1039.09
	3	BIBLIOTECA COMUNITARIA	67.08	-	67.08
	4	LOCAL COMUNAL	67.06	-	67.06
	5	COMERCIAL	993.46	-	993.46
	6	CAPILLA	39.13	-	39.13
	7	COMEDOR COMUNITARIO	116.87	-	116.87
	8	RECREATIVA	-	10050.3	10050.3
	9	SERVICIOS GENERALES	-	345.31	345.31
	ÁREA TOTAL	7272.79	10395.61	17668.4	
	ÁREA TOTAL (CIRCULACIÓN Y ÁREA CONSTRUIDA) (M2)			17500.44	
	ÁREA DEL TERRENO (M2)			14878.26	

5.9. CONCLUSIONES

1. Según el análisis realizado podemos concluir que la zona de estudio es altamente vulnerable en cuanto a lo social, esta propenso a los daños que pueda sufrir como persona ante los fenómenos naturales como sismos, deslizamientos registrados anteriormente, en cuanto a lo físico está sustentada por los diferentes estudios realizados por INDECI arrojando una capacidad portante menor a 1kg/cm², el suelo es de relleno de arenas limosas, en cuanto a vulnerabilidad ambiental, se puede incrementar debidos a estos fenómenos mencionados, congestionando las vías de escape y generando focos infecciosos, siendo las más afectadas las personas que habitan están viviendas.
2. Según el estudio realizado podemos concluir que, las familias que ocupan están viviendas en las laderas del cerro Intiorko son de estrato socioeconómico bajo, debido al fenómeno de la migración de personas, buscando una mejor oportunidad de vida, sobrepoblando la ciudad y asentándose en zonas vulnerables, habitando viviendas construidas con materiales precarios, de manera informal, y con escasos recursos, sin el conocimiento ni el apoyo técnico necesario.
3. Se concluye que realizado el análisis y diagnóstico de las viviendas con alta vulnerabilidad presentan un déficit en cuanto a la habitabilidad y confort debido a su ubicación improvisada en las laderas del cerro Intiorko reubicándolas a edificaciones multifamiliares con enfoque social con las condiciones de habitabilidad adecuadas, ofreciendo los espacios propios de una vivienda y a la vez espacios de convivencia

comunitaria mediante plaza principal, áreas de esparcimiento activas y pasivas, así como servicios complementarios que fortalezcan la integración de las personas.

5.10. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que el diseño de edificaciones multifamiliares con enfoque social sea punto de partida para nuevos conjuntos que ayuden a la reubicación de familias que estén en zonas altamente vulnerables y propensas a desastres.
2. Se recomienda que se impulsen más proyectos de edificaciones multifamiliares con enfoque social, para las personas que no puedan acceder a una vivienda digna, debido al costo y proponer diferentes tipologías de vivienda permitiendo al usuario pueda modificarla de acuerdo a sus preferencias y necesidades, así como equipamientos cercanos que generen empleo para los residentes.
3. Se recomienda que, debido a la carencia de habitabilidad en estas viviendas no cumplen con el confort adecuado y que el proyecto propuesto logra generar distintas tipologías de acuerdo a las características particulares de cada familia, permitiéndoles mantener sus mismas actividades a través de este proyecto íntegro y funcional, buscando la calidez y calidad en las viviendas.

5.11. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA

- Águila, O. (2009). Tesis de maestría. *Nuevo modelo de gestión integral local del programa de vivienda para mejorar la calidad del hábitat. Caso estudio: Municipio Ciego de Ávila.*
- Aravena, A. (2003). *Elemental*. Obtenido de <http://tomo.com.mx/2009/03/09/elemental-alejandra-aravena/>
- Arévalo Reyna, M. H. (2017). Analisis de la Vulnerabilidad Físico estructural y funcional en Edificaciones Públicas y Privadas ante el riesgo de inundaciones generadas por el desborde de la quebrada serrano en el sector urbano de la ciudad de Saposoa. Tarapoto, San Martín, Perú.
- Arias Ramos, J. G., Cuenca Palacios, S., & Maita Zambrano, P. A. (2015). Tesis para optar grado de Arquitecto. *Asentamientos Informales: Reubicación, Diseño y Anteproyecto de las Viviendas ubicadas en la quebrada de Milchichig de la Ciudad de Cuenca*". Universidad de Cuenca, Ecuador, Cuenca, Ecuador.
- Barroeta, J. (1999). Trabajo de Grado (Maestría). *Sistema constructivo con estructura de entramado metálico para Viviendas Multifamiliares de desarrollo progresivo*. Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción (IDEC), Caracas.
- Beingolea, J. (1988). *H.U.A.C.A(2)*.
- Biselli Katchborian. (2014). *Vivienda Social Heliópolis*. Sao Paulo, Brasil: Archdaily.
- CAPECO. (2016). *Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento*. Obtenido de <https://rpp.pe/economia/inmobiliaria/peru-es-el-tercer-pais-de-latinoamerica-con-mayor-deficit-de-viviendas-noticia-1014065>.
- Castro-Prinz Rodriguez, E. E. (2018). Tesis para optar el título profesional de arquitecto. *Diseño y factibilidad de un conjunto de viviendas multifamiliares sostenibles y de bajo costo en chaclacayo - Lima*. Universidad Ricardo Palma, Lima. Obtenido de

https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1957/T_43609946_T%20Castro-Prinz%20Rodriguez%2C%20Erwin%20Erich%20Ruberli.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CEPAL. (1998). Comisión Económica para América Latina y el Caribe, La brecha de la equidad. Santiago de Chile, Chile.

Cifuentes Zaldúa, D. (2011). *Modelos de vulnerabilidad Física de estructuras de unos y dos pisos, asociados a deslizamiento*. Bogotá.

Cilento, A. (2015). *Construcción sostenible. Piezas para la investigación y la acción*. Caracas: Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción - IDEC, Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Universidad Central de Venezuela, Venezuela.

De León, O. A. (2016). *IV.4. Enfoque social*. Obtenido de <http://definicionmodernadelacriminologiademexico.criminociencia.com/iv-4-enfoque-social/>

Definición de Edificación. (s.f.). Obtenido de <https://www.definicionabc.com/tecnologia/edificacion.php>

Domingo Depaula, P. (2019). Huaycos en el distrito limeño de Lurigancho-Chosica: urbanización, vulnerabilidad social, cultura y resiliencia comunitaria. *ConCiencia EPG*, 78. Obtenido de <https://doi.org/10.32654/CONCIENCIAEPG.4-1.5>

EDU. (2007). Empresa de Desarrollo Urbano. Medellín, Colombia. Obtenido de <https://www.edu.gov.co/>

emergencia, H. e. (22 de febrero de 2020). *Huaico en Tacna: conoce el balance de daños y las acciones para atender emergencia*. Obtenido de ANDINA: <https://andina.pe/agencia/noticia-huaico-tacna-conoce-balance-danos-y-las-acciones-para-atender-emergencia-785911.aspx>

Española, R. A. (s.f.). *RAE*. Obtenido de <https://dle.rae.es/multifamiliar>

- Esparza Flores, M., & Díaz Barragán, M. (2013). Vulnerabilidad Ambiental y región: Algunos elementos para la reflexión. Zacatecas, Mexico: DEBATE.
- Espinosa Torres, P. (mayo-junio de 2000). Grupos Vulnerables y cambio social. *Instituto de Investigaciones Legislativas de la Camara de Diputados*, 10.
- EUROINNOVA. (2020). *Que es enfoque social*. Obtenido de <https://www.euroinnova.edu.es/blog/que-es-enfoque-social#iquestqueacute-es-enfoque-social>
- Fernandez, A. (2010). *Ciudades Verticales. Eroski Consumer (Fundación Eroski contigo)*. Obtenido de <http://www.consumer.es/web/es/medio-ambiente/urbano/2010/11/08/196960.php> fecha de consulta(2013,enero 19).
- Filgueira, C. (2002). Estructura de oportunidades, activos de los hogares y movilización de activos. En R. & Kaztman, *Los cambiantes rostros de la integración y exclusión social en cuatro áreas metropolitanas de América* (págs. 325-397). Montevideo: Fundación ford.
- Gehl, J. (2004). *La humanización del espacio urbano: La vida Social entre los edificios*. Barcelona: Editorial Revertè S.A.
- Gehl, J. (2013). *"La humanización del espacio público"*. Barcelona: Reverte.
- GIFFORD, R. (1987). *Environmentai Psychology. Principies and Practice*.
- Guerrero Rios, F. E. (2017). Tesis para obter grado de Arquitecto. *Vivienda Colectiva de Reubicación para familias en zonas de Riesgo*". Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Heidegger, M. (1951). *Construir, Habitar y pensar*. Obtenido de <https://www.fadu.edu.uy/estetica-disenio-ii/files/2013/05/Heidegger-Construir-Habitar-Pensar1.pdf>
- Hernández, B. (2017). Viviendas multifamiliares de desarrollo progresivo. Un ejemplo de vivienda flexible. *Trienal de investigación FAU Memorias*, 1-15.

- Herrera Sánchez, K. J. (2018). Tesis para optar el Título de Arquitecto. *Conjunto de Viviendas Sociales para mejorar los deficientes factores de Habitabilidad de la población informal del distrito de Chongoyape*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú.
- INDC, I. N. (2006). *Manual básico para la estimación del Riesgo*. Perú.
- INEI. (1993). *Censos Nacionales 1993, XI de Población y VI de Vivienda*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>
- INEI. (2007). *Censos Nacionales 2007, XI de Población y VI de Vivienda*. . Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>
- Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI). (2004). *Estudio Mapa de Peligros de la ciudad de Tacna*. Obtenido de <http://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/1036>
- Ivo, E. (s.f.). Proyecto Final de Carrera. *Vivienda de interés social*. Universidad Abierta Interamericana, Rosario, Santa Fé. Recuperado el 12 de febrero de 2021, de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC123749.pdf>
- Kahatt, S. (2019). Construcción y ausencia. Historia, Teoría y crítica de la arquitectura peruana en el siglo XX. *Arquitextos*, 17, 17-25.
- kahatt, S. S. (2019). *Utopías construidas: las unidades vecinales de Lima*. Lima: Fondo Editorial: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Lamure, C. (1980). *Adaptación de la vivienda a la vida familiar*. Edición, Técnicos Asociados S.A.
- Martínez, E. (2015). *Nuevos modelos de vivienda flexible y eficiente*. Escuela politécnica Superior. Dpto. de Edificación y Urbanismo Universidad de Alicante.
- Martuccelli, E. (2012). *Conversaciones con Adolfo Cordova*. Lima-Perú: INIFUA.
- Minagri. (12 de enero de 2020). *Más de 530 mil viviendas en riesgo de huaicos y deslizamientos por lluvia*. Obtenido de ANDINA: <https://gestion.pe/peru/huaicos-y-deslizamientos-por-lluvia-mas-de-530-mil-viviendas-en-riesgo-coen-senamhi-sierra-lima-noticia/?ref=gesr>

- Montaner, J. (2015). *La Arquitectura de la Vivienda Colectiva*. Barcelona: Reverté.
- Muñoz Hernández, R., & González, G. (2015). Labor desarrollada por el Instituto Nacional de Ahorro y Vivienda (INAV). *Invi*, 30 (Agust 2015), 89-120.
- Muxi, Z., Montaner, J. M., & H. Falagán, D. (2009). *Experiencias. Barcelona: Master Laboratorios de la vivienda del S. XXI*. Barcelona.
- Palomino Medina, C. A. (2009). Título para optar Magister en Proyectos Arquitectónicos. *Henri Ciriani "Residencial San Felipe: La Calle Aérea" Lims - Perú, 1963*. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Paredes Chávez, Y. A. (2014). Tesis para obtener el grado de Maestra en Arquitectura. *Implementación del Diseño Arquitectónico participativo en la ciudad compacta del S. XXI*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de Mexico.
- Paredes, A. (2012). Para optar el título de Arquitecto. *VIVIENDA MASIVA EN QUITUMBE ENFOCADA EN LOS ESPACIOS COMPARTIDOS*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador.
- Pérez de Armiño, K. (1999). *Vulnerabilidad y desastres. Causas estructurales*. Bilbao: Lankopi SA.
- Pizarro, R. (2001). *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Obtenido de Estudios Estadísticos: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116_es.pdf
- Pizarro, R. (2001). *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Santiago: CEPAL - SERIE Estudios estadísticos y prospectivos. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116_es.pdf
- Plan Director Distrital de Ciudad Nueva. (2025).
- Plazola, A. (1990). *ARQUITECTURA HABITACIONAL*. Mexico: P. Editores, Ed. Quinta Edi.

- Quispe Romero, J. (2005). El problema de la vivienda en Perú: Retos y Perspectivas. *Revista Invi* N°53, 20-44.
- Reglamento Nacional de Edificaciones* . (2006). macro.
- Rodríguez, I. (2015). *Vivienda social Latinoamericana: La clonación del paisaje de la exclusión*.
Obtenido de Statewide Agricultural Land Use Baseline:
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rojas Calderón , P. A. (2012). Residencial Vertical y Urbanismo Verde. Arequipa, Perú.
- Romero, G. (2004). *La Planificación en el Diseño Urbano y Arquitectónico en la Producción Social del Habitat*. México: CYTED.
- Rovira, T. (2008). *Seminario sobre la conservación y futuro de la vivienda social*. Barcelona:
Grupo de Investigación FORM: Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Barcelona.
- Ruiz Rivera, N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo.
Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía(77), 63-74.
- Sáez Giráldez, E. (2015). Tesis Doctoral. *La ciudad progresiva una lectura de los asentamientos humanos de Lima*. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Obtenido de
http://oa.upm.es/39172/1/ELIA_SAEZ_GIRALDEZ_01.pdf
- Sánchez Rueda, G. (2009). Origen y desarrollo de la supermanzana y del multifamiliar en la Ciudad de México. *Ciudad*(12), 143-170.
- Sánchez-González, & Egea-Jiménez. (2011). Enfoque de vulnerabilidad social para investigar las desventajas socioambientales. Su aplicación en el estudio de los adultos mayores.
Universidad Autónoma de Nuevo León/Universidad de Granada, 151-185. Obtenido de
<http://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v17n69/v17n69a6.pdf>
- Santa María Podestá, D. (s.f.). *Tesis para optar el título de Arquitecto*. Universidad Privada de TACNA.

- Santa María, R. (2008). La iniciativa de vivienda saludable en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 419-430. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v25n4/a13v25n4.pdf>
- UNISDR. (2009). Estrategia Internacional para la Reducción del Riesgo de Desastres de las Naciones Unidas. Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres. Ginebra, Suiza.
- Velarde-Jurado E, Á.-F. C. (2012). *Evaluación de la calidad de vida*. México: Salud Pública. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/spm/2002.v44n4/349-361/>
- Vera, O., & Zenoni, M. (s.f. de Octubre de 2015). *Apuntes, revista digital de Arquitectura*. Obtenido de <http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2016/11/cohousing-vivienda-y-comunidad-arq.html>
- Ware JE Jr, D.-A. A. (1978). *Conceptualization and measurement of health for adults in the health insurance study: : Volume V. General health perceptions R-1987/5-HEW*. Santa Mónica: The Rand Corporation.
- Wiesenfeld, E. (1992). ¿Deben ser el urbanismo y la vivienda una prioridad inmobiliaria? *VI Convención Inmobiliaria de Venezuela*. Caracas.
- Wilches-Chaux, G. (1989). *Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis*. Popayán: SENA.
- Zaida Muxi, J. M. (2006). Madrid: Ministerio de Vivienda. *Habitar el presente*. Ministerio de Vivienda, Madrid.

5.12. ANEXOS

Anexo 1


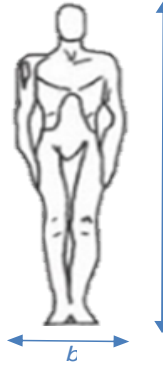
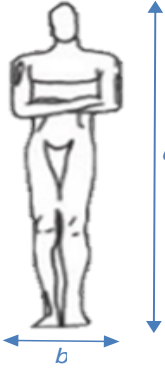

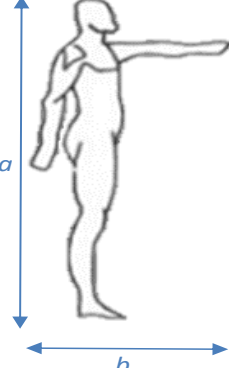
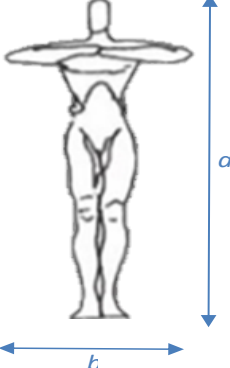


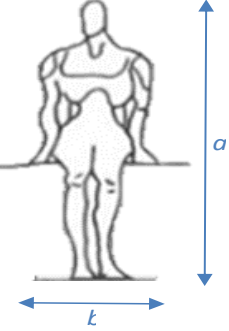
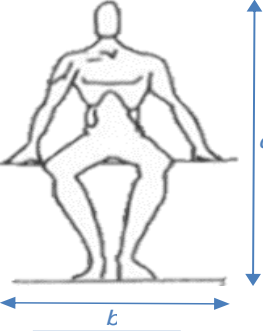
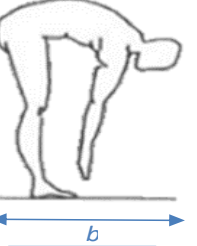

Encuesta 01

ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN DE HOGARES											
ASOCIACION:.....											
JEFE DE FAMILIA:.....											
MZ..... LOTE..... FECHA.....											
VIVIENDA	ENTORNO										
<p>V1. La casa en la que vive ahora es...</p> <p>Propia <input type="checkbox"/> Arrendada <input type="checkbox"/> Prestada <input type="checkbox"/></p> <p>V2. Del total de cuartos de su hogar ¿Cuántos son solo para dormir?</p> <p>.....</p> <p>V3. El servicio higiénico o baño que dispone su hogar cuantos son?</p> <p>Uno <input type="checkbox"/> Dos o más <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/></p> <p>V5. ¿Qué ambientes tiene su hogar? (Sala, comedor, cocina, estudio, baño, dormitorios, etc.)</p> <p>.....</p> <p>V6. ¿Qué problemas tiene su vivienda?</p> <p>Humedad <input type="checkbox"/> Desprendimiento de acabados <input type="checkbox"/> Fallas en las instalaciones <input type="checkbox"/> Otros.....</p> <p>V7. ¿Considera de manera general, su vivienda es....?</p> <p>Caliente <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Fría <input type="checkbox"/></p> <p>V8. ¿Hubo un plan inicial en la construcción de su vivienda?</p> <p>Si ¿Cómo?..... No <input type="checkbox"/></p> <p>V9. ¿Si decidiera cambiar de vivienda, que ventajas buscaría?</p> <p>Mejor ubicación <input type="checkbox"/> Equipamientos cercanos(parques, tiendas, salud) <input type="checkbox"/> Mejor seguridad, zona antisísmica <input type="checkbox"/> Mas grande la vivienda <input type="checkbox"/> Otros.....</p> <p>V10. ¿En una escala del 1 al 5, donde 1 es muy insatisfecho y 5 es muy satisfecho, Como se siente con respecto a....?</p> <p>La vivienda donde vive..... <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table> La seguridad en su Asociación..... <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table></p>	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	<p>E1. ¿Qué es lo que más le gusta de este Barrio?</p> <p>.....</p> <p>E2. ¿Qué es lo que más le disgusta de este barrio?</p> <p>.....</p> <p>E3. ¿Cómo califica usted la relación con sus vecinos?</p> <p>Muy buena <input type="checkbox"/> Buena <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/> Maso menos <input type="checkbox"/> Muy mala <input type="checkbox"/></p> <p>E4. ¿Se siente seguro al tener ubicado su vivienda cerca al Cerro? ¿Por qué?</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>E5. ¿Usted diría que los espacios Públicos (parque, plazas) que hay en su barrio son ...?</p> <p>Suficiente <input type="checkbox"/> Insuficiente <input type="checkbox"/></p> <p>E6. ¿Diría que los espacios públicos en su barrio están....?</p> <p>Bien mantenidos <input type="checkbox"/> Ni bien ni mal <input type="checkbox"/> Mal mantenidos <input type="checkbox"/></p> <p>E7. ¿Cree que los espacios públicos en su barrio se usan..?</p> <p>Mucho <input type="checkbox"/> Poco <input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/></p>
1	2	3	4	5							
1	2	3	4	5							
SERVICIOS											
S1. ¿La vivienda dispone de los siguientes servicios?											
Agua <input type="checkbox"/> Luz <input type="checkbox"/> Teléfono <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Tv cable <input type="checkbox"/> Limpieza Pública <input type="checkbox"/> Alumbrado Público <input type="checkbox"/>											
CIUDAD											
C1. ¿Cómo se transporta hacia otros sectores de la ciudad?											
Caminar <input type="checkbox"/> Auto privado <input type="checkbox"/> Bus <input type="checkbox"/> Mototaxi <input type="checkbox"/> Taxi <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/>											
C2. ¿Cuánto tiempo utiliza en su desplazamiento?											
.....											
HOGAR											
H1. ¿Cuántas personas viven en su hogar?										
H2. ¿Su familia hace uso de los espacios públicos?											
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>											

Nota: Elaboración propia

Anexo 2

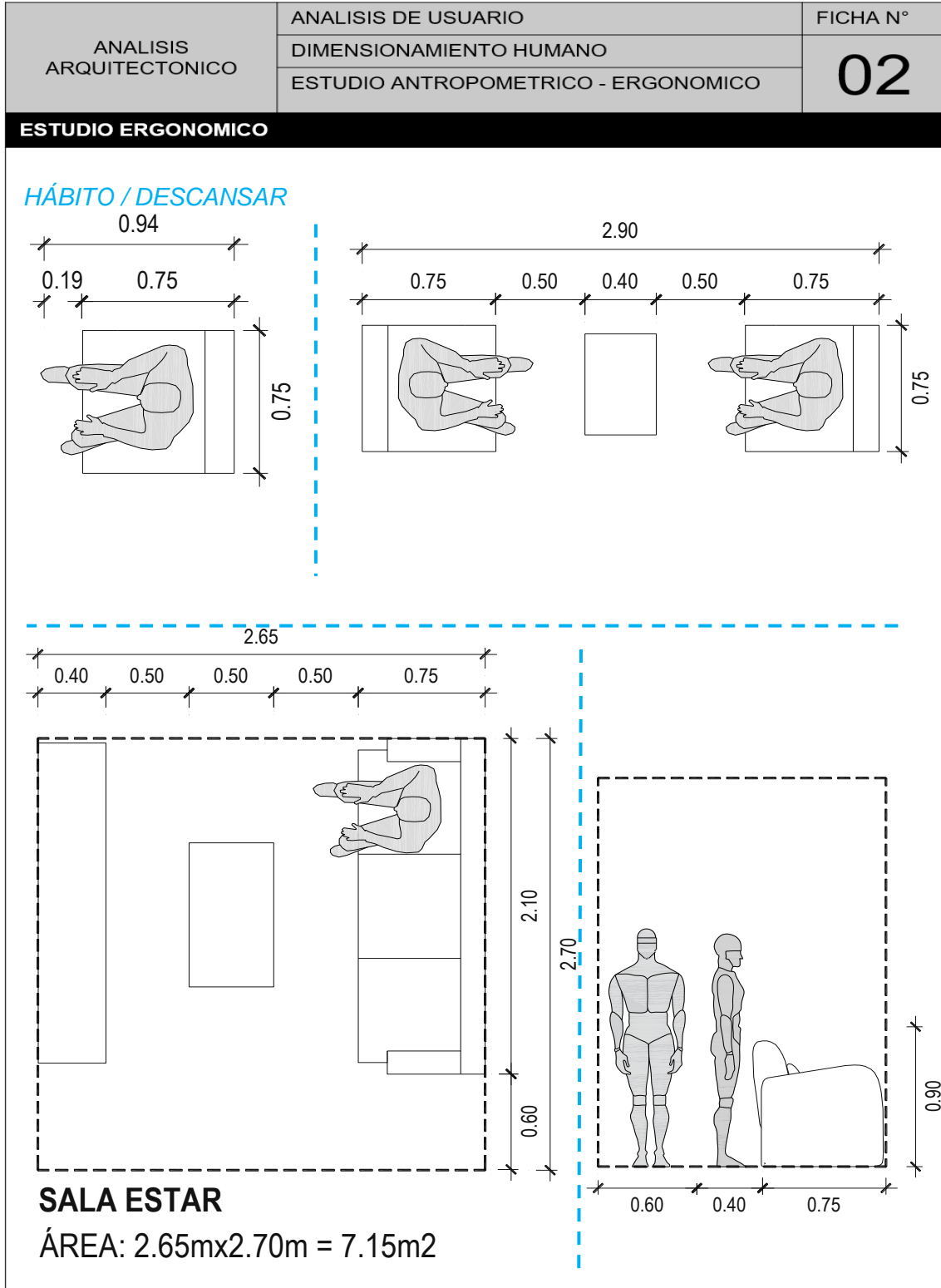
Estudio Antropométrico y Ergonómico

ANALISIS ARQUITECTONICO	ANALISIS DE USUARIO		FICHA N°
	DIMENSIONAMIENTO HUMANO		01
	ESTUDIO ANTROPOMETRICO - ERGONOMICO		
ESTUDIO ANTROOMETRICO			
			
$a = 1.72 \text{ m.}$ $b = 0.37 \text{ m.}$	$a = 1.72 \text{ m.}$ $b = 0.46 \text{ m.}$	$a = 1.72 \text{ m.}$ $b = 0.69 \text{ m.}$	$a = 1.72 \text{ m.}$ $b = 0.79 \text{ m.}$
			
$a = 1.72 \text{ m.}$ $b = 0.96 \text{ m.}$	$a = 1.72 \text{ m.}$ $b = 0.98 \text{ m.}$	$a = 1.32 \text{ m.}$ $b = 0.36 \text{ m.}$	$a = 1.32 \text{ m.}$ $b = 0.58 \text{ m.}$
			
$a = 1.32 \text{ m.}$ $b = 0.82 \text{ m.}$	$a = 1.32 \text{ m.}$ $b = 1.07 \text{ m.}$	$a = 1.15 \text{ m.}$ $b = 0.65 \text{ m.}$	$a = 1.10 \text{ m.}$ $b = 0.55 \text{ m.}$

Nota: tomado de Método pedagógico ciso para el diseño arquitectónico una propuesta metodológica

Anexo 3

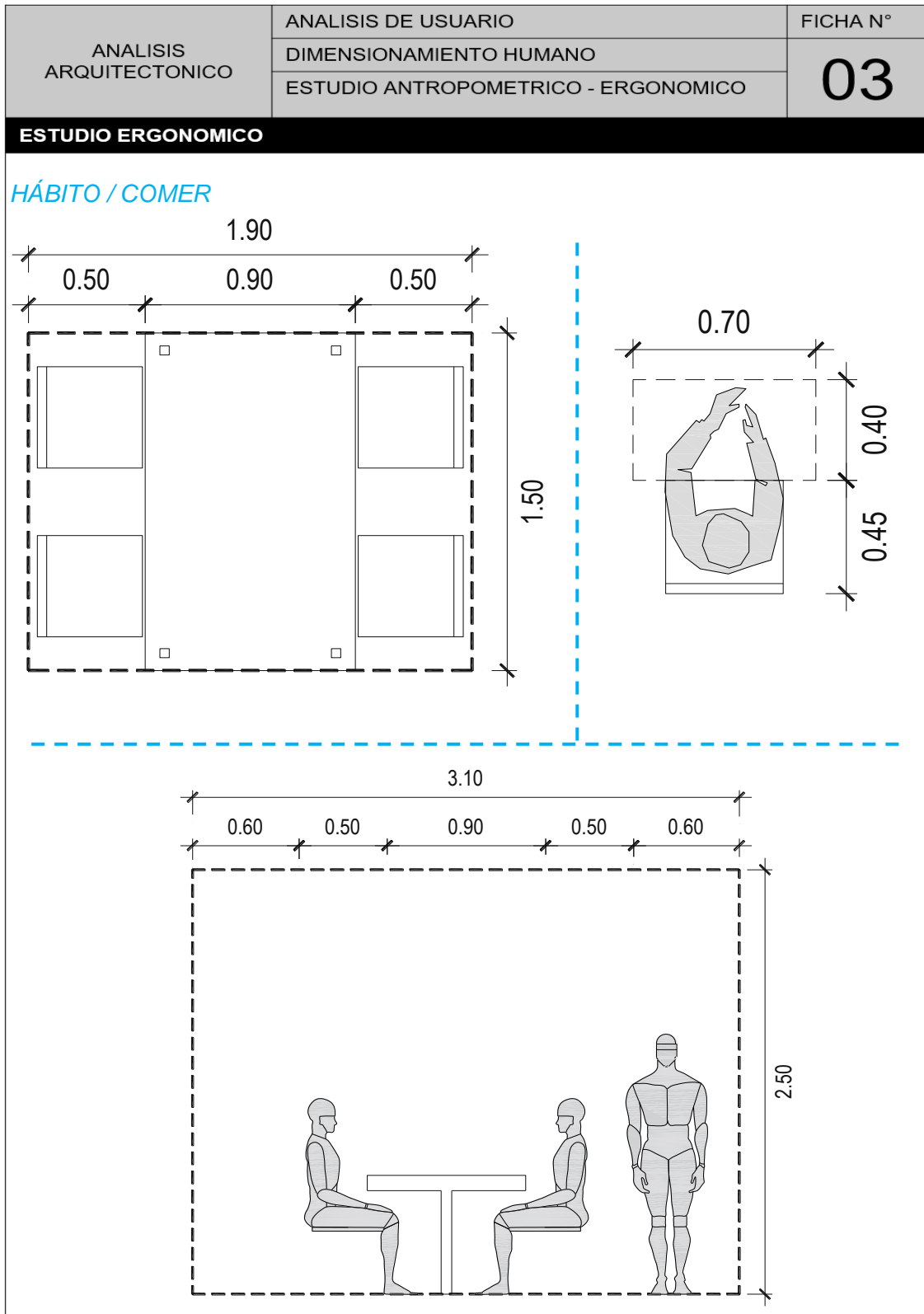
Estudio Antropométrico y Ergonómico



Nota: Elaboración propia

Anexo 4

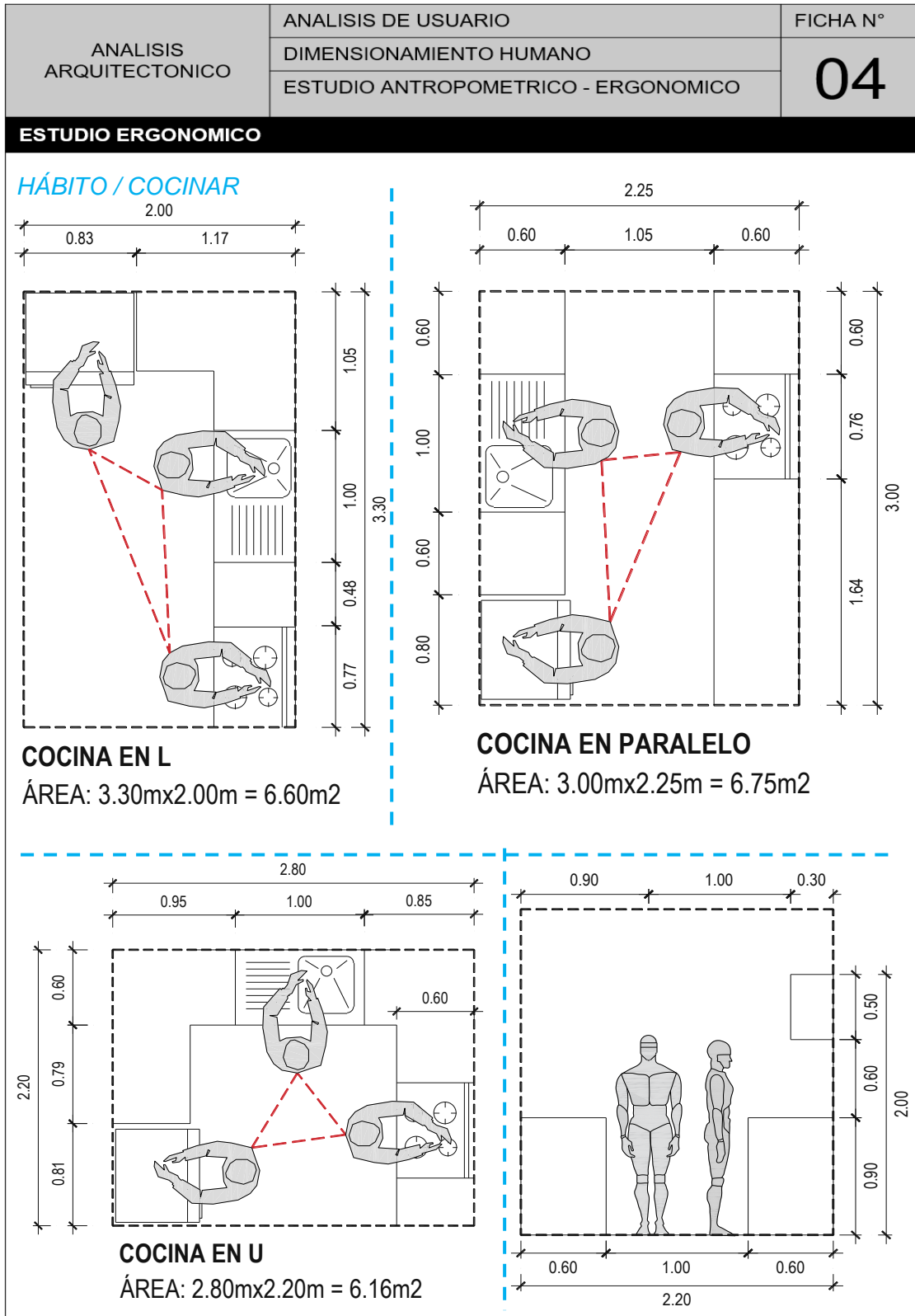
Estudio Antropométrico y Ergonómico



Nota: Elaboración propia

Anexo 5

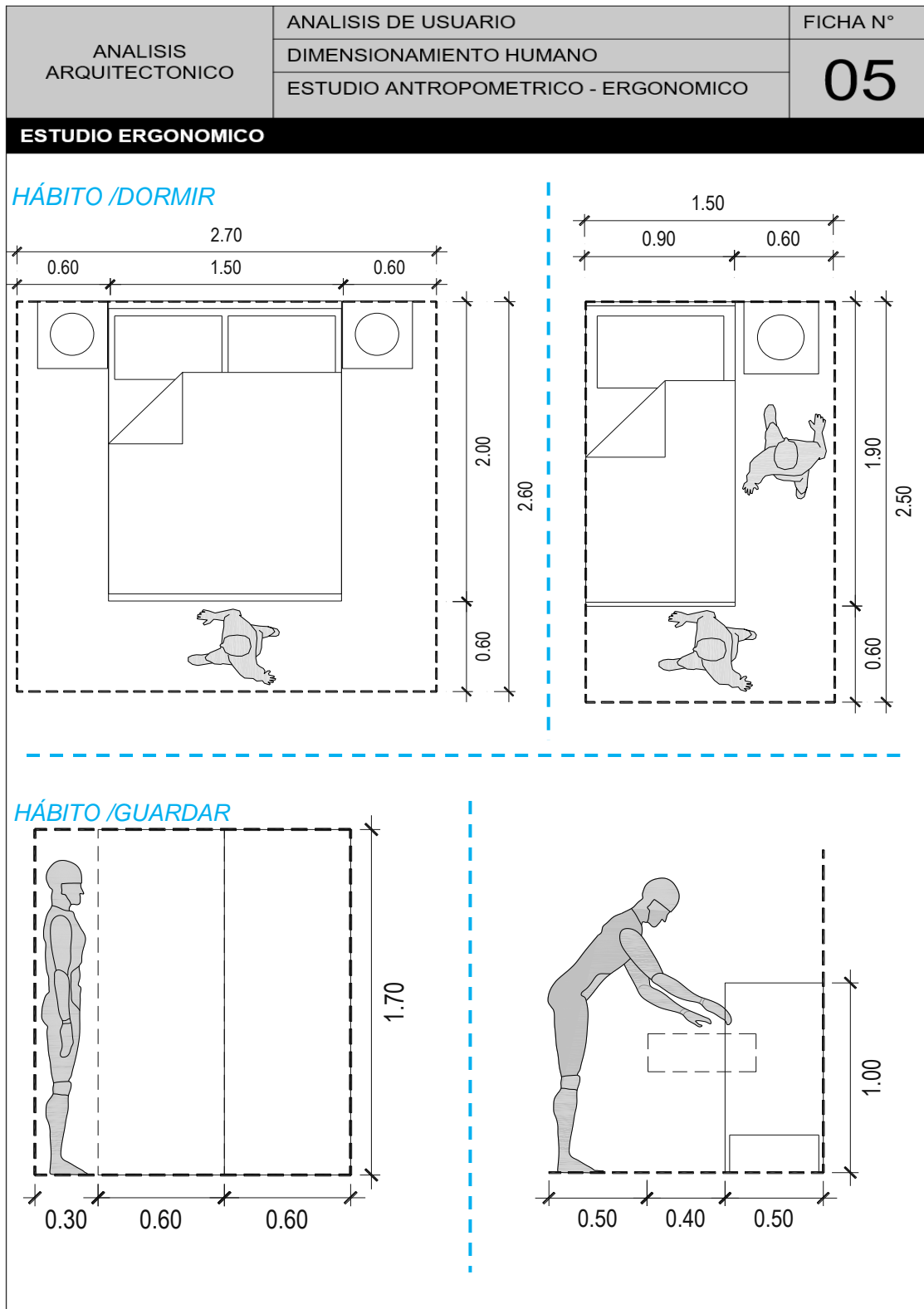
Estudio Antropométrico y Ergonómico



Nota: Elaboración propia

Anexo 6

Estudio Antropométrico y Ergonómico



Nota: Elaboración propia

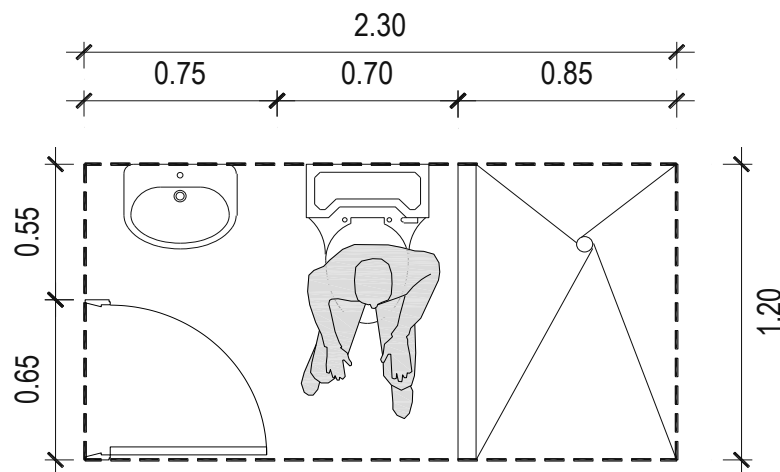
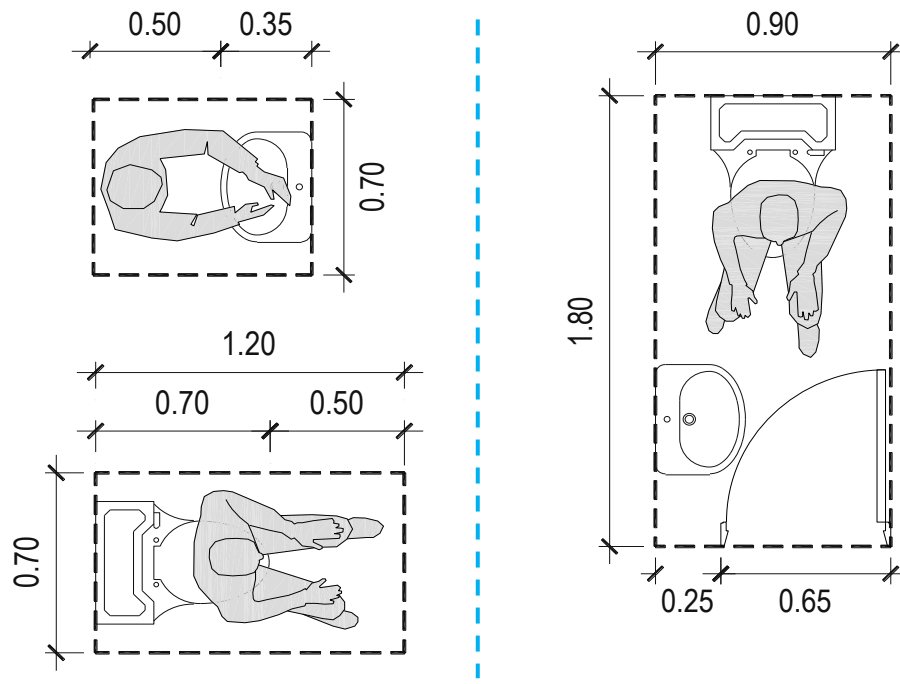
Anexo 7

Estudio Antropométrico y Ergonómico

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO	ANÁLISIS DE USUARIO	FICHA N°
	DIMENSIONAMIENTO HUMANO	06
	ESTUDIO ANTROPOMÉTRICO - ERGONÓMICO	

ESTUDIO ERGONÓMICO

HÁBITO / ASEARSE



BAÑO

ÁREA: 2.30m x 1.20m = 2.76m²

Nota: Elaboración propia

Anexo 8

Imágenes 3D de la Propuesta Arquitectónica.



ISOMÉTRICO DE LA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA



VISTA 3D DESDE EL EXTERIOR DEL INGRESO PRINCIPAL



VISTA 3D DESDE LA EXTERIOR ZONA COMERCIAL – VENTA DE PRODUCTOS DE LA ZONA



VISTA 3D DESDE EL INGRESO HACIA LA PLAZA PRINCIPAL



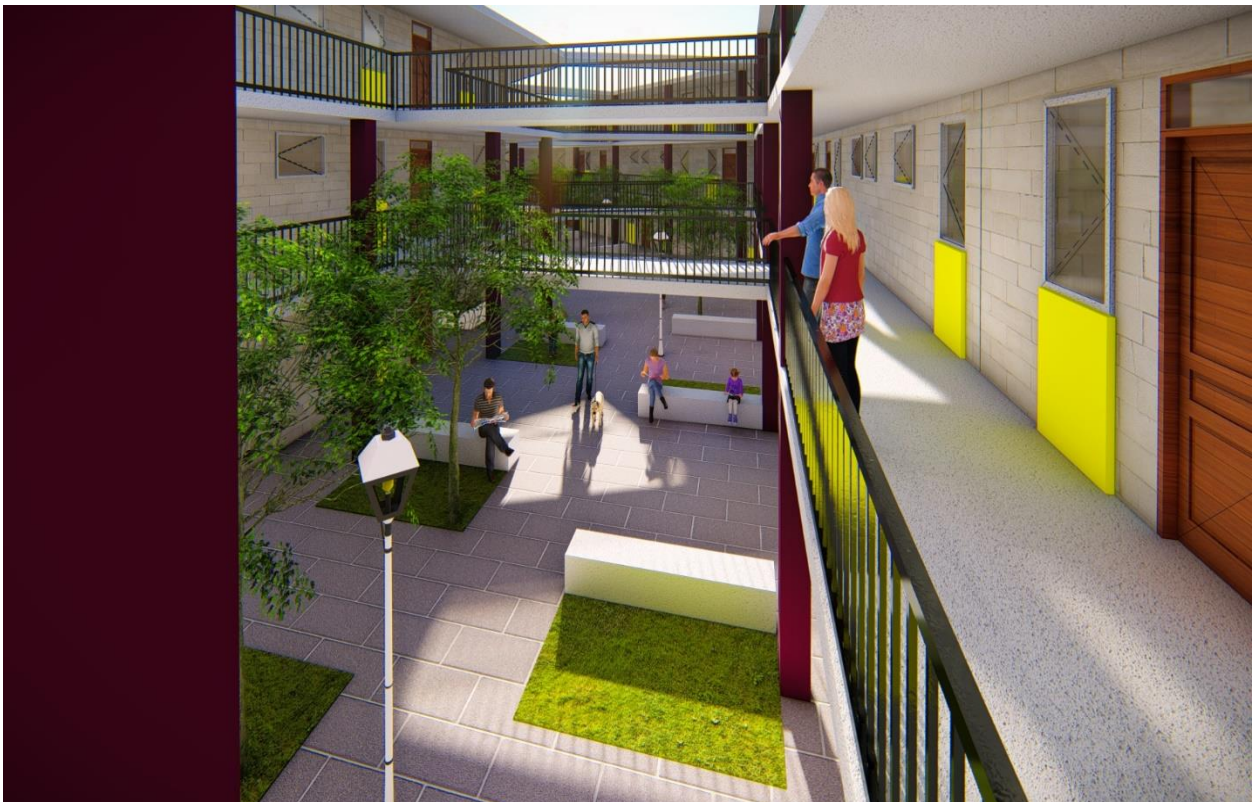
VISTA 3D DESDE LA PLAZA HACIA LA CAPILLA



VISTA 3D DESDE LA PLAZA HACIA EL COMEDOR



VISTA 3D DESDE LA PLAZA HACIA LA ZONA DE BIBLIOTECA Y LOCAL COMUNAL



VISTA 3D DESDE LOS PATIOS INTERNOS



VISTA 3D DE LOS JUEGOS INFANTILES



VISTA 3D DE LA LOSA DEPORTIVA EN EL AREA POSTERIOR



VISTA 3D DEL INGRESO SECUNDARIO DE LA PARTE POSTERIOR DEL CONJUNTO



VISTA 3D DESDE EL INGRESO A LA CUNA JARDIN



VISTA 3D DESDE EL IINTERIOR A LA CUNA JARDIN



VISTA 3D DESDE LA PARTE POSTERIOR DE LA CUNA JARDIN