



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Proyecto de vivienda social en una zona de expansión urbana

en el Balneario de Tortugas provincia de Casma

## **TESIS**

Para optar el título profesional de Arquitecta

## **AUTORA**

Pimentel Sandoval, Maira Paola

(ORCID: 0000-0002-3052-3895)

## **ASESOR**

Cobeñas Nizama, Pablo

(ORCID: 0000-0002-2674-4732)

Lima, Perú

**2023**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de la autora**

Pimentel Sandoval, Maira Paola

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 46733090

### **Datos del asesor**

Cobeñas Nizama, Pablo

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 09307078

### **Datos del jurado**

JURADO 1: Esenarro Vargas, Doris; DNI 09471808;

Orcid 0000-0002-7186-9614

JURADO 2: Prado Meza, Jesus Manuel; DNI 08217547;

Orcid 0000-0002-8166-6044

JURADO 3: Soriano Ponte, Max Raul; DNI 09304308;

Orcid 0000-0003-1769-9324

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 6.04.08

Código del Programa: 731156

## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Maira Paola Pimentel Sandoval, con código de estudiante N° 200810858, con DNI N° 46733090, con domicilio en Av. Paseo de la República N° 5762 Dep. 1401, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Arquitectura, de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada; “PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL EN UNA ZONA DE EXPANSIÓN URBANA EN EL BALNEARIO DE TORTUGAS PROVINCIA DE CASMA”, es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del Dr. Pablo Cobeñas Nizama, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 15% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 24 de noviembre de 2023



---

Maira Paola Pimentel Sandoval

DNI N° 46733090

## Proyecto de vivienda social en una zona de expansión urbana en el Balneario Tortugas provincia de Casma

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>15%</b>	<b>3%</b>	<b>6%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.urp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Universidad Ricardo Palma</b> Trabajo del estudiante	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>www.scielo.cl</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>es.weatherspark.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>revistainvi.uchile.cl</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>sedici.unlp.edu.ar</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>alicia.concytec.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>docplayer.es</b> Fuente de Internet	

		1 %
10	<a href="https://es.slideshare.net">es.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="https://ri.ues.edu.sv">ri.ues.edu.sv</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="https://revistas.ubiobio.cl">revistas.ubiobio.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://www.panelais.com">www.panelais.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://casma-peru.blogspot.com">casma-peru.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="https://tesis.unap.edu.pe">tesis.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://dokumen.site">dokumen.site</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
19	<a href="https://cdn.www.gob.pe">cdn.www.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://www.uhph.org">www.uhph.org</a> Fuente de Internet	<1 %

21	<a href="https://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
23	<a href="http://www.arquitecturatropical.org">www.arquitecturatropical.org</a> Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
25	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://upc.aws.openrepository.com">upc.aws.openrepository.com</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://www.bbc.com">www.bbc.com</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://worldwidescience.org">worldwidescience.org</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://cn365.com.ar">cn365.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://es.unionpedia.org">es.unionpedia.org</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://www.cesemheribertojara.org.mx">www.cesemheribertojara.org.mx</a> Fuente de Internet	<1 %

**DEDICATORIA**

A Dios, mi guía, fortaleza y fuente de amor, por los dones dados.

A mis padres Fanny y Henry, quienes me han permitido  
llegar a cumplir hoy un sueño más.

A mis amigos, por apoyarme cuando más los necesito, por extender su mano en  
momentos desafiantes y por el amor brindado cada día.

## AGRADECIMIENTO

Mi gratitud a Dios, quien mantiene mi vida siempre llena de bendiciones, a mis padres, por darme la vida, y a amigos, por estar siempre presentes.

Mi profundo agradecimiento al Dr. Iván Rodríguez Chávez quien, con su ejemplo de vida, sus valiosos consejos y su permanente presencia, ha puesto en mí la vocación de la docencia.

Gracias al Dr. Pablo Cobeñas Nizama, quien, con su paciencia, apoyo y amistad, me ha permitido desarrollar mi vocación en las aulas de mi querida Universidad.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a todas las personas que me han acompañado en mi vida universitaria, la etapa más feliz de mi vida.



## RESUMEN

La tesis titulada Proyecto de vivienda social en una zona de expansión urbana en el Balneario Tortugas provincia de Casma, está orientada a plantear una propuesta al problema de la vivienda en el Balneario de Tortugas, provincia de Casma. El objetivo es lograr una solución de bajo costo considerando una solución técnica de un sistema constructivo prefabricado y diseño modular que permita estandarizar los espacios y uso de materiales.

La propuesta arquitectónica está pensada a dar una mejor calidad de vida a la población de bajos recursos que vive en el balneario compuesta por artesanos y pescadores artesanales que residen en el Balneario y que carecen de una vivienda saludable,

Para poder interpretar el problema se han tomado teorías de experiencias realizadas en el Perú y otras de similares características en el ámbito internacional.

El método de investigación es mixto.

Palabras clave: Vivienda Social, Expansión urbana, Vivienda de bajo costo, Diseño modular, Estandarización de materiales.

## **ABSTRACT**

The thesis entitled Social housing project in a zone of urban expansion in the Watering place Tortugas province of Casma, is oriented to present a proposal to the problem of housing in the Balneario de Tortugas, province of Casma. The objective is to achieve a low-cost solution considering a technical solution of a prefabricated construction system and modular design that allows to standardize the spaces and use of materials.

The architectural proposal is intended to give a better quality of life to the low-income population that lives in the spa, made up of artisans and artisanal fishermen who live in the spa and who lack healthy housing.

In order to interpret the problem, theories of experiences carried out in Peru and others of similar characteristics in the international arena have been taken.

The research method is mixed.

**Keywords:** Social housing, Urban expansion, Low-cost housing, Modular design, Standardization of materials.

## ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE	VII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1: GENERALIDADES	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Objetivos .....	3
1.3.1. Objetivo General .....	3
1.3.2. Objetivos Específicos.....	3
1.4. Alcances y limitaciones del estudio .....	4
1.4.1. Alcances del estudio.....	4

1.4.2. Limitaciones del estudio.....	5
1.5. Justificación.....	5
1.5.1. Teórica.....	5
1.5.2. Perspectiva práctica.....	12
1.6. Viabilidad.....	14
1.6.1 Aspecto social .....	14
1.6.2. Aspecto vial.....	15
1.6.3. Aspecto legal .....	16
1.6.4. Aspecto económico .....	17
1.6.5 Aspecto ambiental .....	17
1.7. Metodología de estudio .....	18
1.7.1. Recopilación de información .....	19
1.7.2. Análisis de información .....	20
1.7.3. Tipo de investigación .....	20
1.7.4. Esquema metodológico .....	21
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>22</b>
2.1. Antecedentes arquitectónicos de investigación.....	22
2.1.1. Referentes arquitectónicos nacionales .....	22
2.1.2. Referentes arquitectónicos internacionales .....	26
2.2. Base Teórica.....	32

2.2.1. Teorías.....	32
2.3. Base Conceptual.....	35
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL ESTUDIO</b>	<b>40</b>
3.1. Análisis del lugar.....	40
3.1.1. Análisis y elección del lugar de intervención.....	40
3.1.2. Zonificación y Parámetros Urbanísticos .....	41
3.1.3. Topografía.....	42
3.1.4. Fotografías actuales de sus alrededores .....	43
3.2. Análisis geográfico.....	44
3.2.1. Análisis físico y climático .....	44
3.2.2. Análisis urbanístico .....	50
3.3. Análisis económico .....	89
3.3.1. Procesamiento de Información.....	89
3.3.2 Análisis del acondicionamiento .....	91
3.3.3. Diagnóstico.....	92
<b>CAPÍTULO IV: DESARROLLO DEL PROYECTO</b>	<b>93</b>
4.1. Proyecto arquitectónico.....	93
4.1.1. Tipologías de vivienda .....	94
4.1.2 Diseño Integrado .....	95
4.1.3 Sostenibilidad ambiental .....	97

4.1.4. Accesibilidad y movilidad.....	98
4.1.5. Servicios complementarios .....	99
4.1.6 Preservación cultural .....	102
4.1.7 Sistema constructivo .....	103
4.2. El concepto.....	104
4.3. Planteamiento urbanístico .....	106
4.4. Propuesta Arquitectónica - Criterios de diseño.....	108
4.4.1. Condición social del usuario .....	108
4.4.2. Modulaci3n.....	109
4.4.3. Nuevo Sistema Constructivo.....	110
4.4.4. Zonificaci3n y flexibilidad.....	112
4.4.5. Estimaci3n de costos .....	113
CONCLUSIONES	114
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116

**INDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b> Usos de suelo.....	54
<b>Tabla 2</b> Número de viviendas.....	60
<b>Tabla 3</b> Espacios públicos y equipamiento turístico .....	76
<b>Tabla 4</b> Equipamiento Urbano. ....	78
<b>Tabla 5</b> Sectores del Balneario de Tortugas .....	87
<b>Tabla 6</b> Detalles de los Prototipos de vivienda .....	113

**INDICE DE IMÁGENES**

<b>Imagen 1</b> Plano de ubicación.....	40
<b>Imagen 2</b> Plano de zonificación .....	41
<b>Imagen 3</b> Plano topográfico .....	42
<b>Imagen 4</b> Vista aérea del Balneario.....	44
<b>Imagen 5</b> Vista en escaña aérea del Balneario .....	59
<b>Imagen 6</b> Vista aérea del Balneario de Tortugas.....	80
<b>Imagen 7</b> Mapa de Ancash .....	82
<b>Imagen 8</b> Sectores del Balneario de Tortugas .....	87



## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Esquema metodológico .....	21
<b>Gráfico 2</b> Temperatura máxima y mínima promedio anual .....	45
<b>Gráfico 3</b> Temperatura máxima y mínima promedio anual .....	46
<b>Gráfico 4</b> Categorías de nubosidad .....	46
<b>Gráfico 5</b> Lluvia promedio acumulada mensual .....	47
<b>Gráfico 6</b> Acumulado en milímetros de lluvia por mes .....	47
<b>Gráfico 7</b> Cantidad de horas de sol visible.....	48
<b>Gráfico 8</b> Niveles de humedad por mes .....	49
<b>Gráfico 9</b> Promedio de la velocidad media del viento por mes.....	50
<b>Gráfico 10</b> Velocidad promedio del viento por mes .....	50
<b>Gráfico 11</b> Proximidad a importante vía de comunicación .....	93
<b>Gráfico 12</b> Zonificación de las áreas de las unidades de vivienda.....	94
<b>Gráfico 13</b> Proyección de los principios ordenadores arquitectónico .....	96
<b>Gráfico 14</b> Zonificación de las áreas del Salón Comuna .....	98
<b>Gráfico 15</b> Áreas comerciales, de servicio y sociales .....	100
<b>Gráfico 16</b> Geometrización de la gaviota peruana .....	105
<b>Gráfico 17</b> Proceso de montaje del Sistema Constructivo .....	111

## INDICE DE FOTOGRAFÍAS

<b>Fotografía 1</b> Parte central de las playas .....	43
<b>Fotografía 2</b> Ubicación y localización de la propuesta .....	43
<b>Fotografía 3</b> Área de expansión urbana futura en cerros .....	51
<b>Fotografía 4</b> Área de expansión urbana futura en cerros .....	52
<b>Fotografía 5</b> Viviendas asentadas en zonas de riesgo .....	53
<b>Fotografía 6</b> Viviendas asentadas en zonas de riesgo .....	53
<b>Fotografía 7</b> Lenguado pescado artesanalmente con cordel .....	56
<b>Fotografía 8</b> Cabrilla de tamaño pequeño, pesca no sostenible .....	57
<b>Fotografía 9</b> Conchas de Abanido sacadas del criadero de Tortugas .....	57
<b>Fotografía 10</b> Algas Marinas extraídas para ser exportadas .....	58
<b>Fotografía 11</b> Vista del embarcadero Tortugas.....	58
<b>Fotografía 12</b> Vivienda de residentes itinerantes.....	61
<b>Fotografía 13</b> Viviendas de residentes permanentes.....	62
<b>Fotografía 14</b> Viviendas de residentes permanentes.....	62
<b>Fotografía 15</b> Único parque del Balneario de Tortugas.....	63
<b>Fotografía 16</b> Eje lineal verde deficiente .....	64
<b>Fotografía 17</b> Camión distribuidor de agua potable .....	64
<b>Fotografía 18</b> Botes de basuras colapsados .....	65
<b>Fotografía 19</b> Vehículo recolector de basura .....	66
<b>Fotografía 20</b> Basura dejada por los veraneantes en las bancas .....	66

<b>Fotografía 21</b> Suelo erosionado .....	67
<b>Fotografía 22</b> Diferentes vehículos de transporte en el Balneario .....	68
<b>Fotografía 23</b> Vehículos para el divertimento turístico .....	69
<b>Fotografía 24</b> Desmonte en vías transitables .....	70
<b>Fotografía 25</b> Desmonte en áreas privadas de fácil acceso.....	70
<b>Fotografía 26</b> Desmonte en áreas públicas .....	71
<b>Fotografía 27</b> Mobiliario urbano deteriorado y de acceso dificultoso .....	72
<b>Fotografía 28</b> Mobiliario urbano inexistente .....	72
<b>Fotografía 29</b> Bañistas residentes y foráneos disfrutando del mar .....	74
<b>Fotografía 30</b> Bañistas residentes y foráneos disfrutando del mar .....	74
<b>Fotografía 31</b> Muelle del Balneario de Tortugas .....	75
<b>Fotografía 32</b> Embarcadero del Balneario de Tortugas .....	76
<b>Fotografía 33</b> Pista asfaltada de Ingreso al Balneario .....	80
<b>Fotografía 34</b> Pista afirmada – Vía interior que bordea el mar.....	81
<b>Fotografía 35</b> Pista deteriorada - Vía en la parte de los cerros .....	81
<b>Fotografía 36</b> Ocupación Territorial .....	86
<b>Fotografía 37</b> Elementos culturales presentes en las fachadas .....	103
<b>Fotografía 38</b> Gaviota volando por el cielo del Balneario de Tortugas.....	105

## Introducción

Uno de los problemas significativos de la sociedad peruana es la vivienda y sobre todos en los sectores de bajos recursos económicos, los cuales cuentan con la posesión de un terreno con una precaria vivienda o se acogen a programas de vivienda con un endeudamiento que no les permite cubrir sus otras necesidades básicas.

El proyecto de la tesis permitirá solucionar parte de la demanda de vivienda en el balneario de Tortugas y controlar la expansión que actualmente se da sin un ordenamiento urbano planificado sin considerar los servicios que son necesarios se buscará una solución urbana arquitectónica de acuerdo con esa realidad.

Se buscará alcanzar a un prototipo de vivienda social sostenible, por medio una habilitación urbana en la zona de expansión del Balneario considerando los principios de sostenibilidad social, ambiental y económica, planteando una solución de una tipología de vivienda que permita el desarrollo humano que podríamos llamar solución socio arquitectónica.

Para lograr a esta propuesta, se plantea realizar en una de las de expansión de la parte plana del balneario la cual está siendo poblada de manera progresiva sin una planificación urbana ni considerar los aspectos relevantes del lugar y prever problemas de hacinamiento, tugurizarían, deficiente infraestructura y equipamiento urbano.

El grupo social que demandan este apoyo son lugareños compuesto por pescadores artesanales en su mayoría y trabajadores del sector de servicios que trabajan en la actividad de construcción y el turismo, los cuales tienen bajos recursos económicos

## **CAPÍTULO I. GENERALIDADES**

### **1.1 TEMA**

El tema que se plantea como proyecto de investigación tiene como título PROYECTO DE VIVIENDA SOCIAL EN UNA EN ZONA DE EXPANSIÓN URBANA EN EL BALNEARIO TORTUGAS PROVINCIA DE CASMA; el cual se inserta dentro del sector vivienda social cuya característica será una vivienda sostenible que permita dar solución a usuarios de bajos recursos económicos.

La propuesta busca una solución racional que permita una flexibilidad funcional y la utilización de materiales que garantice seguridad y durabilidad en la zona de playa donde el clima, por estar cerca del mar, afecta y deteriora, por la salinidad, materiales no adecuados por estos lugares costeros.

### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Provincia de Casma al cual pertenece el Balneario de Tortugas presenta una de las zonas costeras dedicadas a la pesca artesanal y áreas urbanas deterioradas que cuenta con población en situaciones de exclusión social, muchas familias cuentan con viviendas precarias, así mismo las zonas rurales las viviendas son rudimentarias y/o presentan problemas de hacinamiento y tugurización. La zona que se plantea intervenir es una con actividad predominante de pesca y turismo ya que cuenta con playas donde concurren turistas nacionales a disfrutar de playa de aguas muy tranquilas y sol por ser un clima cálido todo el año, pero carece de infraestructura turística para un mejor desarrollo del turismo y por otra parte presenta dos situaciones en cuanto a la vivienda, una con viviendas para residencia temporal en verano que han ocupado zonas en las

faldas de los cerros en la franja norte y sur del Balneario, estas viviendas si son de buena calidad pero no cuentan con los servicios básicos como son: desagüe y agua ; y por otra parte, la vivienda de los residentes permanentes de los pescadores y pobladores dedicado a diferentes actividades relacionadas con el turismo y la construcción, cuyas viviendas no solo carecen de estos servicios sino que han sido construidas con materiales no adecuados y no están terminadas.

En los últimos cinco años se está produciendo una migración de la población creciendo y ocupando zonas de manera desordenada sin planificación y por eso esta tesis está orientada a afrontar este problema proponiendo una solución que permita mejorar estos barrios populares.

La propuesta estará orientada en un diseño de un proyecto de morada en una habilitación urbana en la zona de plana de la expansión urbana del Balneario, que busque perfeccionar los estándares de calidad de vida para los habitantes que habitan en las zonas populares en situaciones de pobreza.

Según el Plan de Desarrollo de Casma 2016-2021 la población de Casma crecerá considerablemente y una de sus necesidades será la vivienda.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Proponer un proyecto de vivienda social en una habilitación urbana en zona de expansión urbana del Balneario Tortugas, Distrito de Comandante Noel, Provincia de Casma que aporte a la solución del problema de vivienda para mejorar la calidad de vida de la población sin crear impactos negativos al medio ambiente.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar estudios de la problemática social urbana del lugar para plantear una solución atendiendo todos los factores que demandan una propuesta urbana arquitectónica de vivienda sostenible.
- Elaborar un diagnóstico físico social urbana que ayude programar cualitativa y cuantitativamente los requerimientos, tipologías de vivienda y servicios para el proyecto de vivienda mediante una habilitación urbana en la zona de expansión del Balneario de Tortugas.
- Diseñar un conjunto de viviendas con espacios públicos de composición social requeridos para el desarrollo social, cultural y recreativo de la comunidad en el área de habilitación de la zona de expansión en el Balneario Tortugas.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 ALCANCES DEL ESTUDIO**

- Los estudios físico-espaciales, la estructuración de sistemas espaciales y el análisis estructurado del territorio abarcan el examen de los elementos físicos que dan forma y configuran los asentamientos humanos, estableciendo diversas relaciones funcionales entre ellos. Estos estudios se realizarán con enfoque en el sector donde se ubicará la propuesta, estableciendo conexiones generales con el distrito y la zona costera.
- En el trabajo, presentaremos un acercamiento al desarrollo urbano a través de la propuesta de implementación de obras relacionadas con accesibilidad, repartición de agua y recolección de aguas residuales, distribución de energía y alumbrado público. El objetivo

es fomentar un desarrollo urbano armonioso atendiendo las normas y lineamientos aplicables que regulan estos casos.

- Se llevará a cabo la elaboración del anteproyecto, un documento que tiene como objetivo determinar la viabilidad, los límites y los desafíos del estudio, del conjunto en función de un plan maestro, y se procederá a desarrollar un sector de gran importancia a nivel de proyecto ejecutivo, utilizando las tecnologías apropiadas.

#### **1.4.2 LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

- Debido a la situación de emergencia sanitaria que atraviesa el país, se enfrenta a una limitación en el acceso a la totalidad de la información necesaria, como la colección de datos y levantamientos topográficos. En consecuencia, se llevará a cabo una encuesta de manera restringida a los pobladores y/o trabajadores del lugar.
- No existe un plano catastral del Balneario, la municipalidad solo provee plano e información desactualizada, por lo tanto, se harán trabajo y estudios de campo.

### **1.5 JUSTIFICACIÓN**

#### **1.5.1 TEÓRICA**

La arquitectura de las viviendas o viviendas ha sido objeto de investigación y desarrollo a lo largo de la historia, desde que el ser humano tomó consciencia de sí mismo, y diversas teorías arquitectónicas han influido en la forma en que se diseñan, se construyen y se renuevan las viviendas.

- La vivienda como valor social:

La arquitectura como valor social es un enfoque que se centra en la idea de que la arquitectura puede y debe contribuir al bienestar de la población.



Claude-Nicolas Ledoux, Claude - Nicolas Ledoux, figura destacada en la arquitectura neoclásica y uno de los representantes más notables de la arquitectura visionaria, realizó un análisis en la década de 1770 sobre los impactos resultantes de la arquitectura neoclásica de la clase trabajadora. y uno de los representantes más destacados en arquitectura visionaria, realizó un análisis en la década de 1770 sobre los impactos resultantes del surgimiento de la clase trabajadora, los centros urbanos en pleno desarrollo industrial. Estos trabajadores residían en condiciones de vida precarias, caracterizadas por la falta de higiene y la superpoblación. Las entidades de beneficencia, las propuestas utópicas de arquitectos y urbanistas, y las visiones sociológico-políticas radicales son factores previos que han contribuido a la creciente relevancia del tema de la vivienda durante el siglo XX.

En el transcurso de este siglo, han surgido dos fenómenos de relevancia: la explosión demográfica, que intensifica el desafío en términos de demanda; y la progresiva conciencia ética y social, que sostiene que la residencia de interés colectiva encarna y conlleva un sentido de solidaridad que pretende garantizar los principios de oportunidad para todos los individuos.

Si bien no se le atribuyen teorías específicas sobre la vivienda en el sentido moderno, sus ideas y diseños arquitectónicos reflejaron su visión sobre la arquitectura y la organización de la sociedad.

- La vivienda como objeto:

La vivienda genera en todos los individuos una representación inmediata, ya sea de forma esquemática o abstracta. Según Merton (1963), la vivienda se considera importante en el campo de la sociología como un "aspecto material de la cultura", pero se la considera en términos de sus "implicaciones para la vida social", la vivienda se considera importante dentro del campo de la sociología como un "aspecto material de la cultura", pero también se ve en términos de sus "implicaciones para la vida social". Aunque en otro contexto se define la vivienda como "un

refugio contra las inclemencias del clima", posteriormente se aclara que se trata de "una construcción física que cumple con las necesidades biológicas y sociales del núcleo familiar".

Desde una perspectiva económica, Strub (1966) argumenta que la vivienda, junto con el equipamiento urbano, constituye "la base material de la actividad humana" y, como tal, se encuentra "inmersa en la actividad económica". En este contexto, el objeto en cuestión se considera fundamental y esencial para la existencia humana, ya que está intrínsecamente vinculado al ámbito económico, siendo tanto un bien comercializable como un producto manufacturado.

Sepúlveda, O., et al. (1991) referirse se al objeto como siendo \_como comprendido dentro del concepto de vivienda, sin embargo trasciende esta noción, y proponen que el objeto sea designado por el término " casa ". Dentro del concepto de vivienda, sin embargo , trasciende esta noción , y proponen que el objeto sea designado frecuentemente con el término "casa". Sin embargo, Salas reconoce que la casa va más allá de ser simplemente una vivienda, ya que, al despojarla de su aspecto formal, se reduce a "espacios donde se vive fisiológicamente".

Según estos autores, al igual que Arditi et al. (1991), la 'vivienda-casa' es considerada como un mero objeto.

#### - *La Teoría de la Casa como Máquina para Habitar*

La teoría que se propone se atribuye a Le Corbusier, reconocido como uno de los arquitectos más influyentes dentro del movimiento moderno. Esta teoría postula que la vivienda debería ser concebida de forma eficiente, asemejándose una máquina, con el fin de cumplir con las necesidades fundamentales de los ocupantes. Sostenía la premisa de que las viviendas deben ser eficientes, actuando como dispositivos que cumplan con las funciones para las cuales han sido concebidas. Esto implicaba un enfoque en la funcionalidad y la eliminación de elementos decorativos innecesarios.

Proponía el uso de materiales modernos, la creación de estructuras libres, la planificación de la ciudad y la armonía con la naturaleza. Su enfoque revolucionó la arquitectura moderna y sigue siendo relevante hoy en día.

- La vivienda como satisfactor de necesidades:

La vivienda debe cumplir con los requisitos fundamentales y los valores que se derivan de estos. Estas necesidades pueden ser clasificadas de diversas maneras, tales como: necesidades esenciales, necesidades biológicas y sociales, y necesidades humanas. Las mujeres suelen hacer referencia a aspectos psicológicos, como el desarrollo personal, la privacidad y la intimidad. Por otro lado, los aspectos sociales incluyen no solo la familia, sino que también la comunidad como filosofía de pertinencia.

De acuerdo con Max Neef (1986), un economista, la vivienda no se percibe como un satisfactor de todas las necesidades existenciales, ni como un conjunto significativo de las mismas. Por el contrario, la vivienda es concebida como un satisfactor individual de una necesidad única, la cual es la subsistencia..

Estos autores conceptualizan la vivienda como un factor determinante en la identificación de las deficiencias de las intervenciones habitacionales, y la consideran como un elemento clave para la satisfacción de las necesidades de los individuos. Podría sostenerse que la economía también se ve impactada. Indudablemente, la consideración de otras necesidades más allá de las básicas aborda y aborda una situación en la que se presentan para satisfacer estas últimas.

Se podría argumentar que la economía también se ve afectada por el problema de la vivienda. En esta situación, resulta pertinente comprender de manera natural la existencia comunitaria que se refiere a aquella que está destinada a grupos pobres, y que los beneficiarios se caracterizan por tener un nivel de ingresos bajo. De manera análoga, al adoptar dichas definiciones, no sería

sorprendente que las soluciones se distingan en cuanto a su financiamiento y costo, dejando de lado otras consideraciones que sean ajenas o secundarias desde una perspectiva económica.

Pérez de Cuellar (1987) presenta un par de exámenes que parecen estar relacionadas con este enfoque. La vivienda ha sido históricamente un desafío para los individuos de pocos recursos, y se considera una necesidad fundamental para el bienestar humano.

### *La Teoría de la Vivienda Orgánica*

Frank Lloyd Wright es considerado uno de los primordiales exponentes de esta teoría. La arquitectura orgánica se conceptualiza como una corriente filosófica de diseño arquitectónico que surgió durante los albores del siglo XX. Esta corriente sostiene que la estructura y estética de un edificio deben fundamentarse en formas orgánicas y lograr una armonía con su entorno natural. Esta teoría tiene como objetivo generar estructuras unificadas e interrelacionadas con su entorno.

#### - La vivienda como proceso:

Las menciones al concepto de proceso son frecuentes en la literatura especializada, aunque no siempre se encuentran directamente relacionadas con la vivienda.

En el enfoque de la vivienda, la consideración de acciones y actividades, con aspectos que también se encuentran presentes en el funcionalismo inherente a la arquitectura Moderna.

Según Haramoto (1978 y 1983), la noción de 'vivienda como proceso' se caracteriza por un enfoque profesional y funcionalista, proceso ha sido considerado como más importante que el resultado final, lo que implica que este último es percibido como algo de menor valor, su constante proceso de evolución.

### *La Teoría de la Casa de la Cultura*

Esta teoría, desarrollada por Amos Rapoport, el individuo en cuestión, quien se desempeña como arquitecto, profesor y uno de los cofundadores de Estudios del Comportamiento Ambiental, ha sido ampliamente reconocido por ser pionero en la investigación de la arquitectura vernácula desde una perspectiva centrada en el diseño ambiental. Esta teoría sugiere que la vivienda refleja la cultura y las creencias de la sociedad en la que se encuentra. Argumenta que la arquitectura de la vivienda debe ser sensible a la identidad cultural de sus habitantes y que el diseño debe tener en cuenta aspectos culturales, sociales y simbólicos.

- La vivienda como sistema:

A partir de la década de los años cincuenta, la concepción de la Teoría General de Sistemas ha generado diversas aplicaciones, ya que posibilita la superación del análisis de componentes individuales, al abordar los fenómenos desde una perspectiva integral. Un sistema puede generar tanto lo sistémico como lo sistemático.

La perspectiva científica se asocia a lo sistémico, mientras que lo sistemático se asocia a lo filosófico.

Como profesionales de la arquitectura, comprendemos que la vivienda constituye un componente de un sistema social, que incluye la familia, el vecindario y la comunidad. Además, el lugar se concibe como una conceptualización del espacio que adquiere diversos significados para sus habitantes.

La vivienda social se suele implementar en complejos residenciales que incorporan el entorno como un elemento que contribuye a fundamentar la naturaleza de las interacciones que tienen lugar en dicho espacio.

*La Teoría de la Vivienda Modular*

Esta teoría se centra en la idea de que las viviendas deben construirse a partir de módulos prefabricados que pueden ensamblarse de manera eficiente y económica. Esto facilita la construcción rápida y la adaptación de las viviendas a diferentes necesidades.

- La vivienda como estilo de vida:

Según los autores de estas teorías, es claro que el concepto de vivienda no se agota con su contenido actual. Estos autores enfatizan lo idiosincrásico, los afectos y valores asociados, así como la expresión de estos elementos a través de acciones, obras y objetos.

La importancia del dominio territorial se relaciona con el aspecto espacial, y la satisfacción completa de las necesidades es una forma de evitar una concepción netamente teórica del ser humano. Al igual que la territorialidad, la vivienda como una forma de satisfacción debería promover la expresión de afectos y valores, así como fomentar la identidad, el sentido de pertenencia al grupo, el arraigo y la conciencia histórica compartida en la comunidad.

En el estudio realizado por Sepúlveda, O. et al. (1991), se aborda el concepto de vivienda como un estilo de vida, el cual no solo se limita al objeto físico de la vivienda, sino que también se enfoca en los aspectos subjetivos que contribuyen a definir el carácter de la arquitectura que alberga dicho estilo de vida.

Según Sepúlveda, O. et al. (1991), la noción de vivir se distingue del alojar en virtud de su inclusión del conjunto de "todas las convenciones de locución inherentes a la existencia".

La extensión de las oportunidades que la vida ofrece, claramente excede los límites de lo habitacional. Sin embargo, se argumenta que debido a su conexión con la "vida", como se expresa en el término mismo, la vivienda abarca "todo aquello que el ser humano construye y posee para llevar a cabo su existencia". En esencia, se trata del entorno en el que él se adapta a sí mismo.

Las polaridades existentes entre el objeto y el sujeto, entre lo vivo y lo inerte, se pueden resumir en la definición final de que "la vivienda es, de cierta manera, la manifestación humana, a través de comportamientos y construcciones, de cómo se lleva a cabo la vida".

#### *La Teoría de la Vivienda Sostenible*

En el contexto contemporáneo de creciente inquietud por la preservación del medio ambiente, esta teoría se enfoca en la premisa de que las edificaciones deben ser concebidas de manera sostenible y en armonía con su entorno. Los arquitectos que adhieren a esta teoría persiguen la utilización de materiales y tecnologías que disminuyan el consumo de energía y mitiguen el impacto ambiental.

#### *La Teoría de la Vivienda Comunitaria*

Esta teoría se basa en la idea de que las viviendas deben ser diseñadas de manera que fomenten la interacción social y la formación de comunidades fuertes. Los arquitectos que siguen esta teoría buscan crear espacios comunes, como plazas o áreas de juego, que promuevan la convivencia entre vecinos.

### **1.5.2 PERSPECTIVA PRÁCTICA**

La presente tesis toma las teorías mencionadas y las desarrolla para determinar hallazgos y conclusiones que se validarán en la muestra.

Para el desarrollo de la propuesta se han caracterizado las teorías, asumiendo que es necesaria la implementación de políticas y programas concretos para su ejecución.

La propuesta tiene un valor social que va a atender a las familias en sus diferentes confirmaciones, a través de sus diferentes prototipos de vivienda, respondiendo a su forma de vida y respondiendo a su realidad socioeconómica y cultural

Se ha cuidado que la vivienda no pierda su identidad de objeto, de estructura física y arquitectónica donde las personas residen. En este contexto, la vivienda se considera un edificio o una estructura construida específicamente para la habitación y protección de sus ocupantes.

La vivienda satisface nuestras necesidades básicas y esenciales, intrínsecamente vinculada a la complacencia de necesidades básicas como: la comida, el descanso y la seguridad. Una vivienda adecuada contribuye a la satisfacción de estas necesidades.

La vivienda se ha entendido como un proceso que involucra múltiples etapas y consideraciones a lo largo del tiempo. Este enfoque reconoce que la vivienda no es solo una estructura estática, sino un proceso continuo que evoluciona para complacer las necesidades versátiles de las personas y las comunidades.

La vivienda es un sistema interconectado de elementos y componentes que funcionan de manera organizada para compensar las necesidades de los residentes y proporcionar un ambiente habitable y seguro. Esta perspectiva reconoce que una vivienda no es simplemente una estructura aislada, sino un sistema complejo que incluye múltiples aspectos interdependientes: de instalaciones eléctricas, sanitarias, de telecomunicaciones y hasta mecánicas; de esquematización de espacios; de gestión y administración.

La vivienda genera un estilo de vida donde las familias pueden vivir juntas y donde se desarrollan relaciones familiares y comunitarias. La vivienda adecuada mejora la existencia humana y sus familias al proporcionar un entorno en el que puedan prosperar, crecer y desarrollarse. La vivienda refleja preferencias, valores y necesidades personales. Es un espacio donde expresa la identidad y el estilo de vida de sus habitantes.

En conclusión, la vivienda social implica una serie de desafíos únicos que involucra consideraciones económicas, sociales y comunitarias.



Para el desarrollo de la propuesta se ha iniciado con comprender las necesidades y preferencias de la comunidad para la que se está diseñando la vivienda social a través del levantamiento de información en campo y consultando con los futuros residentes y las partes interesadas locales para identificar sus necesidades específicas.

Se ha considerado la ubicación, analizando el entorno para conocer qué tan cerca de servicios públicos, transporte, escuelas y lugares de trabajo, cuidando que la ubicación debe ser segura y propiciar una sensación de pertenencia a la comunidad.

Se ha priorizado un diseño eficiente y funcional que no maximiza el espacio habitable, sino que promueva la comodidad con flexibles y adaptativos a las diferentes necesidades de las familias.

Es una propuesta sostenible que considera la sostenibilidad ambiental en el diseño, utilizando un sistema constructivo alternativo que es una solución energéticamente eficiente, ya que reduce los costos operativos y el impacto ambiental a largo plazo.

La densidad y el diseño urbano son coherentes con el entorno circundante y fomentarán una sensación de comunidad. Cuenta con iluminación adecuada, diseño de espacios comunes seguros y sistemas de seguridad.

El diseño de la propuesta desarrollada está enfocado holísticamente, equilibrando las necesidades de la comunidad con las limitaciones y las consideraciones ambientales para abordar eficazmente estos desafíos.

## **1.6 VIABILIDAD**

### **1.6.1 ASPECTO SOCIAL**

La propuesta se basa en optimizar el aprovechamiento del suelo para el tratamiento habitacional, tomando en consideración que el lote se sitúa en la zona de expansión urbana del Balneario, con el fin de compensar las penurias de la población. Considerando el déficit de áreas verdes áreas en el Balneario, la propuesta se caracterizaría por una serie de espacios públicos destinados a promover la integración de sus residentes.

El desarrollo de esta propuesta tendrá repercusiones sociales positivas porque se trata de viviendas asequibles que avalan que los ciudadanos tengan un espacio seguro y digno para vivir. Esto beneficia especialmente a aquellos que no pueden permitirse comprar o alquilar viviendas en el mercado libre.

Además, este tipo de propuestas fomenta las comunidades inclusivas y diversificadas, donde personas de diferentes orígenes y condiciones sociales pueden vivir juntas y aprender unos de otros y de esta manera generar la estabilidad emocional de todas las familias por su impacto positivo en la salud intelectual, el rendimiento escolar de los menores y la cohesión familiar.

Así también, un proyecto de estas características estimula la economía, impulsando el desarrollo de infraestructura, promoviendo infraestructura básica, como el mantenimiento y desarrollo de nuevas pistas, un sistema de alcantarillado y adecuando suministro de agua potable; reduce la inseguridad urbana al mejorar la percepción de seguridad de los residentes.

En resumen, este proyecto es viable en su componente social ya que aborda la necesidad fundamental de vivienda adecuada y asequible, y mejora la subsistencia humana y fomentando comunidades más inclusivas y saludables. Estos beneficios sociales son esenciales para el desarrollo pertinente y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

### 1.6.2 ASPECTO VIAL

El proyecto propuesto se integra al Plan Vial Provincial Participativo de Casma vigente, el mismo que propone el progreso de la construcción vial de la Panamericana Norte, vía principal interconectada al sitio en donde se desarrolla la propuesta.

Su proximidad a una vía de comunicación importante hace que la ubicación propuesta es atractiva por razones de accesibilidad y conveniencia, por el fácil acceso a las redes de transporte público y privado; de reducción de tiempo de viaje, ya que reduce significativamente el tiempo de viaje diario, mejorando la calidad de vida al dar a las personas más tiempo para actividades familiares, recreativas y personales; de acceder a nuevas oportunidades laborales, ya que permite a los residentes acceder a un mercado laboral más diversificado; de desarrollo económico, ya que puede atraer inversiones y desarrollo económico a la zona, lo que a su vez puede resultar en una mayor disponibilidad de servicios; de acceso a servicios públicos por su proximidad a vías de transporte importantes; de sostenibilidad, porque promueve el transporte público y así logramos reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; de acceso a servicios de salud y educación, brindándole a los residentes un acceso más fácil a hospitales, escuelas y otros servicios esenciales.

El ruido y la congestión son problemas inherentes por ubicarse frente a una avenida tan importante, que se conecta directamente con la Vía Panamericana Norte. Para contrarrestar estos elementos que pueden poner el riesgo el desarrollo de la propuesta, se diseñará un eje lineal verde que mitigue cualquier impacto negativo.

En conclusión, este proyecto es viable en su aspecto vial porque su ubicación lo hace eficiente para el desarrollo de las familias y los residentes, así como para el Balneario de Tortugas,

por el impacto positivo que el desarrollo de este proyecto tendrá por desarrollarse próximo a una vía de comunicaciones tan importante.

### **1.6.3 ASPECTO LEGAL**

La Municipalidad distrital es quien va a otorgar el terreno para ejecutar el proyecto, garantizando así que se ajuste a las regulaciones y normativas gubernamentales locales y nacionales.

Se da por sentado el cumplimiento de la Ley a través del cumplimiento de las normativas de zonificación, códigos de construcción, leyes de uso del suelo, regulaciones de seguridad, leyes de protección ambiental y cualquier otra legislación relevante.

Así mismo, el proyecto cumplirá con los estándares de seguridad nacionales, cumpliendo con las normativas de seguridad, el Reglamento Nacional de Edificaciones vigente, la protección contra incendios, la seguridad eléctrica, entre otros aspectos, así como con las leyes ambientales para restar su efecto en el medio ambiente.

También cumplirá con los requisitos de accesibilidad, garantizando que las personas con movilidad limitada puedan ser visitantes o residentes, y que en el desarrollo de sus actividades no se vean restringidos, cumpliendo con las normativas de diseño universal.

El impacto de este proyecto también es de responsabilidad social, ya que garantiza que las viviendas cumplan con las regulaciones es una forma de demostrar un compromiso con la integridad y el respeto por la comunidad y el entorno.

#### **1.6.4 ASPECTO ECONÓMICO**

La propuesta planteada será diseñada de manera que los rangos económicos manejados sean acordes con las bonificaciones familiares habitacionales que el Ministerio de Vivienda Otorga a la familia de Bajos recursos mediante el programa “Techo Propio” en la particularidad de adquisición de vivienda nueva.

Desarrollar el proyecto a través del programa Techo Propio puede ser beneficioso para las familias de bajos ingresos, los desarrolladores, el gobierno y la sociedad en general al proporcionar acceso a viviendas dignas y asequibles, mejorar la calidad de vida y asistir al desarrollo económico y social del país.

El proyecto se basa en la ordenanza municipal , que aprueba los usos del suelo , los parámetros urbanísticos y de edificación, y los aportes normativos.

#### **1.6.5 ASPECTO AMBIENTAL**

La propuesta será ecológica por lo que no genera efectos negativos para el ambiente físico. Se respetará la naturaleza del lugar y el paisaje.

El diseño de los espacios verdes aporta no solo en la calidad de vida de las poblaciones, sino que también contribuye a la biodiversidad local y a la mitigación del contagio del aire y como también del agua.

El sistema constructivo es no convencional de tipo industrial, no solo aportará eficiencia en costos y en tiempo, sino que también tendrá un impacto ambiental positivo, por su limitada generación de residuos.

#### **1.7 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

**Primera Etapa:** Análisis Bibliográfico para el progreso del Marco Teórico. En esta etapa se revisó de manera exhaustiva toda la literatura disponible, así como las teorías relacionadas con el tema de investigación y las variables. El objetivo fue tener una base sólida de conocimientos teóricos sobre el tema y definir el enfoque de la investigación.

**Segunda Etapa:** Trabajo de campo y recolección de información. En esta etapa de carácter operativo se llevó a cabo investigaciones de campo, haciendo visitas al lugar de estudio, realizando encuestas, entrevistas y la recopilación de datos relevantes sobre el sitio, el proyecto que estás investigando. Esta información sirvió como base empírica para la tesis.

**Tercera Etapa:** Análisis de la Información Obtenida. Una vez recopilados los datos y la información se analizaron en profundidad. Este procesamiento de datos sirvió para identificar patrones, tendencias o problemas. A partir de esta identificación se definen las herramientas y estrategias y métodos de análisis.

**Cuarta Etapa:** Desarrollo de la Propuesta Arquitectónica. Esta etapa implicó la creación de la propuesta arquitectónica en función de los hallazgos del estudio y el examen de toda la información. Inicié con la conceptualización, donde definirás la visión y los objetivos del proyecto; luego, se desarrollan ideas iniciales considerando las características del lugar y las necesidades de los posibles residentes. Finalmente, desarrollaré el proyecto arquitectónico, incluye planos, modelos, renders y cualquier otra documentación necesaria.

Cada una de estas etapas requiere planificación, dedicación y un enfoque metódico. Además, de comunicación constante con mi asesor de tesis.

### **1.7.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN**

Antes de comenzar a recopilar información, consulté bibliográfica de fuentes académicas confiables para buscar datos relacionada a las variables del estudio. Inicé con las bases de datos en línea, revistas científicas y libros académicos, identificando palabras clave y términos relacionados con el tema.

Organicé las fuentes por su relevancia, utilizando una hoja de cálculo para llevar el registro, evaluando la credibilidad de estas fuentes a través de la verificación de la reputación del autor, la editorial, la fecha de publicación y la relevancia de la fuente para tu investigación.

Esta recopilación de datos se complementó con entrevistas y encuestas. Estas se planificaron para tener a los pobladores y posibles pobladores del lugar como protagonistas y referentes. Se diseñaron los cuestionarios y guiones de manera de que se pueda recaudar la mayor cantidad de información para registrarla y organizarla de manera efectiva, sobre todo en la temporada de verano.

Llevé un diario de investigación en el que anotaba mis ideas, observaciones y reflexiones a medida que avanzas en tu investigación, siempre haciendo consultas a mi asesor, quien me ayudó a organizar la información, sobre todo, la gráfica.

### **1.7.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Después de la recopilación de información, extraje ideas y patrones. A partir de la información organizada en cuadros de contenidos fue analizada de manera clara y sistemática.

Aterrizados al contexto de la investigación, establecí conexiones y relaciones entre los cuadros producidos, habiendo coloca la información en un contexto más amplio; para identificar

temas y categorías, codifiqué y etiqueté la información para triangularla y fortalecer la validez de tus resultados, evaluando la confianza y la fiabilidad.

Para elaborar conclusiones sólidas y respaldadas por evidencia, consideré las implicaciones de los hallazgos el desarrollo de la propuesta en beneficio de todas las partes interesadas.

La información cualitativa se la recabado de observación y la de tipo cuantitativa se ha dado considerando censos y estadísticas elaboradas en otros estudios que se han realizado para propuestas de servicios y elaboración del plano catastral que ha elaborado COFOPRI.

### **1.7.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Esta información es deductiva, que se da a partir de la información obtenida en el lugar. Parte de una teoría general y luego se realizan observaciones y se recopilan datos específicos para probar o refutar la hipótesis formulada.

Esta investigación es deductiva porque va desde lo general hacia lo particular.

### **1.7.4 ESQUEMA METODOLÓGICO**

#### **Gráfico N° 1**

*Esquema metodológico*





*Nota:* Elaboración propia.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.1 ANTECEDENTES ARQUITECTÓNICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Los proyectos que se están referenciando como modelos han sido seleccionados debido a que representan ejemplos exitosos que contribuyen a la consecución de los objetivos establecidos en el presente estudio.

### **2.1.1. REFERENTES ARQUITECTÓNICOS NACIONALES**

**El proyecto experimental de vivienda (Previ): Concepción, desarrollo, análisis de resultados y perspectivas futuras (Perú).**

**Por Barrionuevo De Machicao, Raquel Publicado 2014**

**Institución: Universidad Nacional de Ingeniería**

**Repositorio: UNI-Tesis**

La autora explica que en 1967, Perú y las Naciones Unidas acordaron llevar a cabo un proyecto experimental de vivienda con el objetivo de encontrar soluciones que ayuden a abordar la problemática habitacional en Lima, la cual es la ciudad capital y alberga aproximadamente un tercio de la población del país. Evaluación preliminar sobre la problemática existente determinó que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) comprometió su cooperación al considerar que esta realidad era análogo en otras capitales de países en progreso. Se diseñaron y ejecutaron cuatro proyectos piloto. El Proyecto Piloto 1 (PPI) es ampliamente reconocido por su participación en una competencia internacional que involucró a 13 equipos extranjeros experimentados y 28 equipos peruanos especializados. La coyuntura actual en Perú y Latinoamérica plantea la urgencia de valorar la viabilidad de algunas propuestas en el contexto contemporáneo. Al analizar la interrelación entre conceptos como el desarrollo progresivo de la vivienda, las tecnologías empleadas y la situación económica de Perú, al compararla con el período

del concurso, es factible identificar el interés y la viabilidad de las propuestas del Programa Piloto 1 (PP1) de PREVI. Estas propuestas se presentan como una alternativa viable para programas de vivienda de bajo costo.

Este comentario nos sirve para reflexionar y proponer nuevas alternativas de solución al problema de la vivienda para sectores marginados o de bajos recursos económicos, donde se debe considerar un nuevo concepto en el diseño de la vivienda y proponer nuevas tecnologías constructivas para estos casos como es la propuesta para la población que reside y trabaja en el balneario de Tortugas, provincia de Casma.

Por otro lado, el arquitecto Oswaldo Velásquez Hidalgo en su artículo titulado "El proyecto PREVI: Caso de una comunidad sustentable". El presente artículo tiene como objetivo evaluar uno de los proyectos más destacados de su época, utilizando los conceptos desarrollados por Christopher Alexander y un grupo notable de arquitectos de los años sesenta. Estos arquitectos aplican criterios de la arquitectura moderna con el propósito de beneficiar a una población con recursos limitados. El desafío actual consistió en proporcionar no solo los niveles óptimos de comodidad a los usuarios, sino también los beneficios inherentes a la vida en comunidad. La idea originalidad del Proyecto Experimental de Vivienda (PREVI) proponía diversas formas de intervención arquitectónica y la provisión de "nuevos" sistemas constructivos, con el objetivo de experimentar con la relación entre espacio público y comunidad, explorar las posibilidades de un urbanismo más abierto y examinar el impacto de las diferentes estructuras familiares frente a la estandarización y la prefabricación. La intención era rescatar la esencia de la unidad.

**La Propuesta de Oskar Hansen y Svein Hatloy para PREVI -- Proyecto Experimental de Vivienda -- Perú.**

**Fuente:** Arquitecturas del Sur. Ene 2022, Vol. 40 Número 61, p24-39. 16 págs.

**Autor(es):** Castro Gonsales, Celia; Alvariz Lopes, Gabriel

Resumen: El concurso para el parque de viviendas del PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda), ejecutado en 1969 en Lima, se desarrolló en un período particularmente fructífero de reflexiones sobre los cambios arquitectónicos y, principalmente, las ciudades. PREVI (Proyecto Experimental de Vivienda), realizado en 1969 Lima, se desarrolló en un período particularmente fructífero de reflexiones sobre los cambios arquitectónicos y, principalmente, las ciudades. En el presente contexto de análisis crítico, se observa que los temas de participación ciudadana y evolución de la arquitectura a lo largo del tiempo han sido objeto de atención y han ejercido una influencia significativa en las propuestas presentadas por los 13 equipos internacionales que participaron en la competencia llevada a cabo en Perú. Este proyecto laboratorio, impulsado por el gobierno peruano con financiamiento de Naciones Unidas, se ha convertido, según los autores de este artículo, en una experiencia en la vivienda social en América Latina en el siglo XX, centrándose en proyectos parecidos cuyas ideas aún resuenan en la actualidad

Si bien todos los equipos internacionales invitados a participar en el concurso ya contaban con un repertorio significativo en el ámbito de la vivienda y habían establecido una buena relación con la producción crítica de sus contemporáneos, el equipo polaco conformado por Oskar Hansen y Svein Hatloy introducido en Perú una experiencia laboral particular que habían estado desarrollando en Europa del Este. 02 conceptos fundamentales en la práctica tanto práctica como teórica de Oskar Hansen y su esposa, Zofia Hansen, son la "Forma Abierta" y el "Sistema Lineal Continuo" (LCS). Estos conceptos se presentan en la propuesta de PREVI como herramientas para lograr una

arquitectura flexible en términos de espacio y tiempo, que permita la participación e intervención del habitante y se adapte a sus características socioculturales específicas. El de este artículo es analizar de manera más detallada las ideas principales de la propuesta polaca para el concurso y, de manera más general, resaltar la relevancia de PREVI como un punto de referencia vital para los proyectos de vivienda social en la actualidad.

Los derechos de autor de Arquitecturas del Sur pertenecen a la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la Universidad del Bio-Bio. El contenido de esta publicación está protegido y no puede ser reproducido, distribuido por correo electrónico a múltiples sitios o publicado en un servidor de listas sin el consentimiento expreso y por escrito del titular de los derechos de autor. No obstante, los usuarios tienen la posibilidad de realizar impresiones, descargas y envíos vía correo electrónico de artículos con fines de uso personal. Este resumen puede ser condensado. No se proporciona ninguna garantía con respecto a la precisión de la reproducción. Los usuarios deben hacer referencia a la versión original publicada del contenido con el fin de acceder al resumen completo.

### ***Martinete. Proyecto Piloto para sectores socioeconómicos C y D***

El arquitecto, Luis Armando Nicolás Cabello Ortega , afirma que el presente estudio tiene como objetivo evaluar el grado de cumplimiento de los fines establecidos por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento para la implementación del proyecto CRE Martinete . El presente estudio examina los aspectos normativos, tipológicos, tecnológicos y su impacto social como un agente de regeneración en un sector de la ciudad que se encuentra en deterioro. La experiencia de Martinete demuestra la viabilidad de emplear sistemas constructivos industrializados no convencionales en soluciones habitacionales asequibles. El sector inmobiliario y la industria de la

construcción experimentaron un notable crecimiento debido a un aumento en la disposición del sector privado para invertir en viviendas destinadas a los segmentos socioeconómicos C y D. Este fenómeno puede ser atribuido a la exitosa experiencia adquirida durante la construcción de la Central de Energía Renovable Martinete.

La ubicación residencial se beneficia de la inclusión de un terreno urbano. No obstante, los promotores plantearon otra variable de suma importancia, que consiste en la inclusión del concepto de adaptación de las viviendas a las necesidades cambiantes del usuario. Resulta innegable que las características distintivas que solían identificar las viviendas diseñadas por arquitectos renombrados están escasamente reconocibles en la sociedad contemporánea o han experimentado una notable disminución. Estos temas están considerados por los arquitectos pioneros en el ámbito de la sostenibilidad, quienes abordan la adecuada gestión de los recursos naturales fundamentales: tierra, aire, agua y energía. la sociedad contemporánea o han experimentado una notable disminución. La calidad estética de las intervenciones no es objeto de debate.

El interés arquitectónico en PREVI se debe a la participación debida a reconocidos arquitectos, como Christopher Alexander, quien es considerado un caso de estudio debido a su sólida base conceptual y a las valiosas contribuciones en el diseño y construcción de este barrio. Este experimento podría haber servido como un modelo a seguir en otros países similares al nuestro. Sin embargo, debido a la falta de voluntad política, no logró generar la influencia necesaria a nivel internacional.

## **2.1.2. REFERENTES ARQUITECTÓNICOS INTERNACIONALES**

**Vivienda social y subjetivación urbana en Santiago de Chile: Espacio privado, repliegue presentista y añoranza**

**Carolina Besoain<sup>a</sup>, Marcela Cornejo<sup>b</sup>**

**<sup>a</sup> Universidad Alberto Hurtado, Chile**

**<sup>b</sup> Pontificia Universidad Católica, Chile**

Resumen: Las políticas en Chile han sido una de las principales vías para el alivio de la pobreza desde el retorno a la democracia y han transformado el paisaje físico y social de la ciudad de Santiago.

El presente estudio se enfocó en analizar los procesos de subjetivación experimentados por los residentes que han atravesado la transición de vivir en campamentos a habitar viviendas sociales en diversos barrios de Santiago de Chile. Estos barrios se caracterizan por la emergencia de nuevas manifestaciones de marginación y fragmentación social. Utilizando un enfoque de diseño exploratorio/integral y una metodología cualitativa, el presente estudio examina las narrativas biográficas de veinte individuos que residen en viviendas sociales y provienen de comunidades empobrecidas en la ciudad de Santiago, Chile. Estas personas fueron receptores de políticas de vivienda durante el período comprendido entre los años 2000 y 2009. Los resultados indican una inclinación hacia la privatización de la lucha por la vivienda, esto cual crea un conflicto entre la valoración de la nueva amenaza y el deseo de establecer una relación menos temerosa con la otredad. Se argumenta que este proceso se sitúa dentro de un régimen ético-político que pone un fuerte énfasis en la visibilidad de la capacidad individual, al mismo tiempo que oculta el entorno social y político en el cual se originan sus condiciones. su vez perpetúa procesos de fragmentación social.

Método: El texto del usuario se puede reescribir de manera académica de la siguiente manera. El estudio se situó en el marco de la investigación social cualitativa (Cottet, 2006; Sandoval, 2013), empleando una perspectiva que ve el lenguaje como un evento dialógico y contextual a través del

cual se articulan significado y significado (Cornejo, Besoain & Mendoza, 2011). A partir de estas premisas se desarrolló un diseño de investigación exploratorio e integral, sustentado en las propuestas del enfoque biográfico (Rhéaume, 2000; Cornejo, 2006; Cornejo, Mendoza & Rojas, 2008) . Desde esta perspectiva, la narración autobiográfica tomó un espacio significativo para el desarrollo de conocimiento, siendo considerada como espacio de relación entre los procesos sociales y la experiencia personal. La finalidad general de este estudio fue entender los procesos de subjetivación que se desarrollaron en la narrativa de la historia de transición hacia la vivienda social, vivida por los residentes de viviendas sociales en la ciudad de Santiago que tomaron su vivienda entre 2000 y 2009.

En esta sección, se presentarán las discusiones y conclusiones derivadas del estudio realizado. Se analizarán los resultados obtenidos y se discutirán. Los descubrimientos de esta investigación muestran que la política de vivienda en Chile participa en un proceso de transformación subjetiva al facilitar ciertos mecanismos para el desarrollo del individuo durante la transición hacia la propiedad privada. El tema en cuestión aborda la presencia de individuos que han sido testigos del surgimiento de nuevas barreras y nuevas esferas de evaluación, en las cuales la ética del mérito, el esfuerzo y el sacrificio individual, arraigados en narrativas relacionadas con el género y la maternidad, adquirió una posición crucial. Plantean la hipótesis de que su centralidad los posiciona excelentemente para la fase de acumulación flexible en el capitalismo (Harvey, 1990/2008), en la que los deseos, anhelos y aspiraciones individuales se han convertido en la primordial fuerza impulsora detrás de sus operaciones (Bauman, 2000/2010).

Los hallazgos indican que una vez dentro de la vivienda, el futuro vuelve a desaparecer del horizonte temporal, dando paso a un presentismo que recuerda las propuestas de Maffesolli (2000/2005) sobre un retorno a una sensibilidad trágica en el contexto posmoderno, que trastoca la



visión tradicionalmente futurista sobre un retorno a una sensibilidad trágica en las sociedades posmodernas, que trastoca el proyecto moderno tradicionalmente utópico y orientado al futuro, de esta manera, se produce un fenómeno conocido como presentismo, en el cual se celebran las recién adquiridas libertades y autonomías que se manifiestan en el nuevo hogar. Estas libertades, orientadas hacia el ámbito privado, parecen acercarse a la tendencia de espectacularizar la intimidad cotidiana, tal como lo han señalado Sibilia (2008) y Arfuch (2002). Este fenómeno está marcado por el interés posmoderno de convertir la vida cotidiana en una obra de arte, como ha sido discutido por Featherstone (1991). En esta lógica, tal como afirma Harvey (1990/2008), la casa se centraliza un museo privado que entrega defensa ante la pérdida de sentido de futuro propia de la posmodernidad, al refugiarse en aquellos objetos que encarnan los vínculos que generan un sentido de pertenencia e identidad. De este modo, la vivienda social se enmarca dentro del desarrollo de esa respuesta cultural como un artefacto de especial relevancia.

La revisión reflexiva y crítica sobre los métodos y criterios que están configurando la política de vivienda social en Chile. Estas palabras representan una invitación para reflexionar sobre el significado de las diferentes modalidades. El proceso de postulación parece estar asegurando la promoción de una ética específica, además de su contribución al financiamiento. De esta manera, el concepto de distribución de lo perceptible (Rancière (2000/2009), excluye de manera silenciosa e invisible la dimensión de los derechos involucrados en el proceso de tránsito. La ausencia del Estado como interlocutor, figura o voz para abordar, solicitar, exigir o denunciar, obstruye la dimensión del derecho al tránsito y lo transfigura en una lucha particularizada.

### **El lugar de la vivienda social en la ciudad**

## **Un análisis de la política habitacional desde el mercado de localizaciones intra-urbanas y las trayectorias residenciales de los habitantes**

**Autor: Juan Pablo del Rio**

**2012**

### **Tesis de doctorado**

Resumen: Teniendo en cuenta que la cuestión de la vivienda es una de las afirmaciones clásicas de discusiones en torno al asunto urbana y ha sido analizada desde múltiples perspectivas, hallamos en relación entre ubicación y lugar un aspecto clave en nuestro razonamiento teórico y metódico. La vivienda, como producto, desempeña un papel importante en la satisfacción de las necesidades de reproducción social y, al mismo tiempo, posee un valor simbólico significativo que está fuertemente influenciado por un conjunto de relaciones sociales. Debido a esta razón, cuando se hace referencia a una vivienda como "social", se alude a su ubicación en el entorno urbano y a las características materiales que la distinguen del resto de las viviendas, otorgándole un estatus diferenciado en la jerarquía urbana.

Por lo tanto, el análisis de la ubicación de la vivienda social en el entorno urbano posibilita una comprensión más amplia del espacio social. En esta investigación se abordan dos aspectos fundamentales. Por un lado, se analizan las situaciones sociales y económicas generales que influyen en la temática en cuestión. Por otro lado, se examinan los diferentes modos en los que los actores sociales se relacionan con la ciudad, incluyendo la dinámica del hábitat popular y los procesos de gestión urbana, entre otros. En este contexto, partimos de la premisa de que al examinar el enfoque de la vivienda social en el entorno urbano, podemos observar la relación entre el mercado de ubicaciones residenciales dentro de la ciudad y las trayectorias residenciales de los

individuos que son destinatarios de la vivienda social, a través de la influencia de las políticas habitacionales.

El propósito principal de este estudio consiste en examinar la posición de la vivienda social dentro del contexto del proceso de producción del espacio urbano. Comenzamos con el marco propuesto por la mediación de la " política federal de vivienda " (2003-2010), con especial atención al Programa Federal de Construcción de Vivienda en su modalidad "Territorio y Proyecto Urbano " en el AMBA. Nuestro enfoque se organiza en torno a tres ejes fundamentales: el primero implica identificar la posición relativa de la vivienda social en el mercado residencial de ubicaciones intraurbanas ; el segundo implica examinar los efectos de la política en las trayectorias habitacionales de los residentes y su experiencia vivida . El tercer aspecto, que actúa como intermediario entre los dos anteriores, se refiere a las características que adopta la política habitacional.

Dentro de este contexto, se plantean los siguientes objetivos específicos:

- El objetivo de este análisis es examinar los distintos aspectos que caracterizan la "política federal de viviendas" a través del proceso de implementación del Programa Federal de Construcción de Viviendas (PFCV) en general, y la modalidad "Tierra y Proyecto Urbano" desarrollada por el Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires (IVBA) en particular.
- Se propone realizar una evaluación sobre la ubicación de la vivienda social en relación a la estructura de las externalidades urbanas en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), considerando también la composición social de los entornos urbanos de los barrios.
- El objetivo de esta investigación es analizar los efectos de la política sobre la trayectoria residencial, centrándose en la experiencia de habitar en términos de vivienda, barrio y zona, así

como en las formas en cómo el capital locacional de los habitantes se manifiesta en los nuevos barrios.

- El objetivo de este análisis es describir la concepción de ciudad que subyace en la política habitacional examinada, y examinar en qué medida los proyectos urbanos en los que se ubican las viviendas contribuyentes a dicha concepción.

## **2.2 BASE TEÓRICA**

### **2.2.1 TEORÍAS**

#### **Desarrollo Sostenible**

La literatura ambientalista surgió inicialmente durante la década de 1960 (B. Russell, Carson, Udall, Dorst...). Esta preocupación científica inicial ha sido etiquetada como " pesimismo ecológico ". La opinión generalizada entre los autores es que la supervivencia humana está en peligro y que la humanidad se dirige irremediablemente hacia su propia destrucción si las circunstancias actuales persisten.

Un estudio publicado por el Club de Roma en 1972, titulado "Los límites del crecimiento", examina el crecimiento demográfico, la industrialización, la contaminación, la debilidad de los medios naturales y sus efectos interactivos. Afirma que los patrones de utilización de recursos predominantes en ese momento conducirían a un colapso en el próximo siglo. Esto generó un enfoque en la problemática de la escasez de recursos.

El progreso hasta nuestros días se ha especializado por el predominio económico sobre lo ambiental, con la tendencia de lograr la máxima rentabilidad en el uso y extracción no controlada de los recursos naturales, que no solo produce un desequilibrio ecológico, sino que genera altos grados de contaminación en la atmosfera, suelo y aguas. El contagio de ríos y mares, las distintas regiones que se habían afectado por las lluvias ácidas son los primeros signos de que este tipo de conducta podía afectar daños talvez irreversibles a la naturaleza.

En relación con la noción de desarrollo sostenible, la definición presentada en el Informe Brundtland, (1987), ha adquirido amplio reconocimiento y ha servido como fundamento para diversas ideas y teorías relacionadas con este enfoque.

Existen múltiples definiciones que se pueden hallar para el concepto de desarrollo sostenible.

1.- De acuerdo con el informe Brundtland (Nuestro Futuro Común, 1987), el concepto de desarrollo sostenible describe a un tipo de progreso que tiene la capacidad de compensar las miserias de las reproducciones actuales sin poner en riesgo la capacidad de las futuras generaciones para atender las necesidades individuales.

2.- Goodland y Ledec (1987) realizaron un estudio. El desarrollo sostenible se define como un asunto que busca optimizar los favores económicos y sociales existentes en el presente, a través de innovaciones sociales y estructurales económicas, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de obtener beneficios similares.

3.- IUCN (La unión internacional de Conservación de la Naturaleza - 1991). El concepto de desarrollo sostenible puede definirse como el enfoque estratégico destinado a garantizar la calidad existencial, garantizando al mismo tiempo que los ecosistemas que la sustentan no sean superados en términos de su capacidad de carga. La capacidad de carga de un ecosistema se refiere

a su capacidad para sostener y mantener simultáneamente la productividad, la adaptabilidad y la capacidad de renovación de recursos.

4.- Para Robert Allen (1980), la sostenibilidad puede definirse como "la utilización de especies y ecosistemas de una manera que les permita renovarse indefinidamente para todos los fines prácticos "

### **Urbanismo sostenible**

En su tesis doctoral, Pablo Cobeñas N (2015) argumenta que al abordar el concepto de mejorra sostenible en el ámbito del urbanismo, similar en cualquier otra actividad humana, es imperativo considerarlo de manera integral. El autor sostiene que existen tres aspectos fundamentales que deben ser implementados, sin importar la preferencia por un enfoque particular de la sostenibilidad.

1. Sostenibilidad medioambiental: La planificación urbana debe esforzarse en minimizar su influencia en el medio ambiente y el espacio. El desarrollo de las ciudades debe priorizar el uso de recursos y energía mínimos, así como la generación de residuos y emisiones mínimas.

En este contexto, es importante destacar que el campo del urbanismo también debe considerar la restauración ambiental como un objetivo fundamental. Para lograr esto, se requiere la implementación de estrategias de ordenamiento ecológico que permitan organizar las actividades económicas de la ciudad de manera eficiente. Además, es necesario promover el uso racional del territorio y asegurar la coherencia entre la vocación territorial, las actividades productivas y las construcciones urbanas. Asimismo, se deben considerar las diferentes intervenciones y funciones planificadas para un territorio específico, así como fomentar un desarrollo socioeconómico equilibrado entre las distintas regiones.

2. Sostenibilidad económica: El desarrollo urbano en este sentido debe ser económicamente viable, asegurando que no consuma más recursos de los estrictamente necesarios en los proyectos de desarrollo, al tiempo que proporciona una ventaja económica a la ciudad y sus residentes. Esto incluye la generación de oportunidades de empleo y la mejora de la competitividad urbana, con el objetivo de fomentar la equidad económica dentro de la sociedad. Además, es imperativo que el desarrollo urbano integre tecnologías sostenibles en sus proyectos de construcción y bienes raíces, con el objetivo de fomentar oportunidades comerciales en este ámbito.

3. Sostenibilidad social: Un proyecto de desarrollo urbano desarrollo debe incluir el bienestar de la sociedad. El proyecto debe incluir el bienestar de la sociedad. Por consiguiente, resulta imperativo exigir que cualquier iniciativa urbana que aspire a Ser catalogada como sostenible, cumpla con las necesidades sociales de su contexto, promoviendo la mejora en la calidad de vida de los habitantes y garantizando la participación activa de la ciudadanía en la concepción del proyecto. Otro significativo en el sentido indicado, es que la participación de los usuarios en la gestión del servicio requiere una implicación tanto directa como indirecta. La inclusión de prácticas participativas en la ciudadanía debe ser considerada como un componente esencial para promover la sostenibilidad urbana.

La integración holística de las variables ambientales, económicas y sociales en la planificación urbana reconoce que mejorar la calidad de vida en las ciudades depende tanto de los determinantes físicos del medio ambiente como de la mejora de las condiciones de vida humanas, lo que requiere progreso económico y desarrollo social. La planificación de variables ambientales, económicas y sociales reconoce que mejorar la calidad de vida en las ciudades depende tanto de los determinantes físicos del medio ambiente como de la mejora de las condiciones de vida humanas, lo que requiere progreso económico y desarrollo social.

## 2.3 BASE CONCEPTUAL

### **Vivienda,**

Según Américo y Pérez-López (2010), la vivienda es un espacio que refleja tanto la identidad individual de sus habitantes como su identidad social, es decir, su afiliación con un grupo específico o su estatus en la sociedad.

**Le Corbusier:** El arquitecto y urbanista suizo-francés Le Corbusier es conocido por su visión modernista de la vivienda. Propuso la idea de "la máquina de habitar", en la que las viviendas debían ser diseñadas de manera funcional y eficiente para mejorar la vida de las personas. Su obra "Cinco puntos de una nueva arquitectura" influyó en el diseño de viviendas y ciudades modernas.

**Jane Jacobs:** Jane Jacobs, una escritora y activista urbana estadounidense, abogó por la importancia de la diversidad y la vitalidad de las comunidades urbanas. Su libro "Muerte y vida de las grandes ciudades" (1961), enfatiza la necesidad de vecindarios vibrantes y seguros como parte integral de la vivienda urbana.

**Amartya Sen:** El economista indio Amartya Sen desarrolló el concepto de "capacidades", argumentando que la vivienda no solo se trata de tener un techo sobre la cabeza, sino de tener la capacidad de llevar una vida libre y valiosa. Su enfoque resalta la importancia de la elección y la participación de las personas en la configuración de sus viviendas y comunidades.

**John Turner:** El sociólogo y urbanista británico John Turner es conocido por su trabajo en vivienda y asentamientos informales. Él abogó por el derecho de las personas a construir sus propias viviendas y comunidades, promoviendo la idea de la "autoconstrucción" como una solución para la falta de vivienda en países en desarrollo.



Henri Lefebvre: El filósofo y sociólogo francés Henri Lefebvre exploró la relación entre el espacio urbano y la vida social. En su obra "La producción del espacio", analiza cómo el espacio influye en la experiencia de las personas y cómo las dinámicas sociales y económicas se reflejan en la vivienda y el entorno construido.

William H. Whyte: El sociólogo y escritor estadounidense William H. Whyte estudió el comportamiento humano en espacios urbanos, incluyendo cómo las personas utilizan y se relacionan con la vivienda y los espacios públicos. Su libro "El social life of small urban spaces" examina la importancia de los espacios públicos y la vivienda en la vida de la ciudad.

### **El Tamaño de la Vivienda.**

El propietario de la vivienda, sin enfrentar limitaciones en términos de espacio o diseño, percibe que su nueva casa es estrecha, ya sea en parte o en su totalidad, y decide ampliarla mediante un proceso de sobredimensionamiento que resulta sorprendentemente costoso. Esta decisión puede ser motivada por el deseo de realizar actividades adicionales que generen ingresos para la familia.  
Orlando Sepúlveda Mellado, arquitecto.

Le Corbusier: El arquitecto y urbanista tenía una visión particular sobre el tamaño de la vivienda en su libro "La Ciudad Radiante". Abogaba por la estandarización de las viviendas y promovía la idea de unidades habitacionales mínimas que fueran eficientes y funcionales. Creía que las viviendas debían ser compactas y que la calidad residía en la organización eficiente del espacio.

Jane Jacobs: En su libro "Muerte y vida de las grandes ciudades" (1961), destacaba la importancia de la densidad de población y la diversidad de usos en los vecindarios urbanos. Ella

argumentaba que los vecindarios con una mezcla de tamaños de viviendas, desde apartamentos pequeños hasta viviendas unifamiliares, eran esenciales para la vitalidad urbana.

Amartya Sen: El economista Amartya Sen enfatiza la importancia de la capacidad individual en su enfoque de desarrollo humano. Desde su perspectiva, el tamaño de la vivienda debe ser adecuado para permitir a las personas llevar a cabo sus funciones y actividades diarias de manera efectiva. No se trata solo del espacio en sí, sino de su capacidad para perfeccionar la calidad de vida de los ciudadanos.

William H. Whyte: William H. Whyte, en su estudio del comportamiento humano en espacios urbanos, observó cómo las personas utilizan diferentes tamaños de espacios en entornos urbanos. Su trabajo destacó que tanto los espacios públicos grandes como los pequeños tienen un rol relevante en la vida urbana y la vivienda.

Hernando de Soto: El economista peruano Hernando de Soto abordó el tema del tamaño de la vivienda en relación con la posesión de la tierra. Argumentó que la falta de títulos de propiedad claros en muchas áreas informales limita la inversión y el desarrollo de viviendas más grandes y mejoradas.

John Turner: John Turner, conocido por su trabajo en vivienda informal, abogaba por el derecho de las personas a construir sus propias viviendas, lo que a menudo resultaba en viviendas más pequeñas pero asequibles y adaptadas a las necesidades de las familias.

### **Vivienda improvisada.**

Un albergue o construcción independiente es una estructura temporal construida principalmente con materiales ligeros como esteras y caña chancada, así como también con materiales de diseño como cartón y láminas, o incluso con adobes sobrepuestos. Este tipo de

vivienda suele ubicarse en las áreas periféricas de las metrópolis, conformando asentamientos humanos informales o invasiones. (INDECI, 2007).

**John Turner:** John Turner, un sociólogo y urbanista británico, es conocido por su trabajo en vivienda y asentamientos informales. En su libro "Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments" (1976), aboga por el derecho de las personas a construir sus propias viviendas. Turner ve la vivienda improvisada como una estrategia de supervivencia en contextos donde la falta de viviendas formales asequibles es un problema.

**Mike Davis:** El geógrafo y escritor Mike Davis exploró las situaciones de vida en los espacios marginales en su libro "Planet of Slums"(2005). Davis ofrece una visión crítica de las viviendas improvisadas en contextos urbanos, destacando los desafíos que enfrentan los residentes en términos de acceso a servicios básicos y la falta de oportunidades económicas.

**Robert Neuwirth:** Este periodista vivió en asentamientos informales en varias ciudades del mundo y escribió sobre sus experiencias en "Shadow Cities: A Billion Squatters, A New Urban World" (2004). Su obra presenta una visión más positiva de la vivienda improvisada, argumentando que estos asentamientos son ejemplos de creatividad y resiliencia de las comunidades pobres.

**Janice Perlman:** Janice Perlman es autora de "Favela: Four Decades of Living on the Edge in Rio de Janeiro"(2010), un libro que explora la vida en las favelas de Río de Janeiro. Por medio de su investigación, Perlman entiende a la vivienda improvisada en un contexto específico y cómo las comunidades se organizan para abordar sus desafíos.

**AbdouMaliq Simone:** El antropólogo urbano AbdouMaliq Simone ha estudiado las ciudades africanas y las dinámicas de la vivienda informal en estas áreas. Su trabajo se centra en

cómo las personas se adaptan y construyen viviendas improvisadas en respuesta a las condiciones urbanas cambiantes.

Arjun Appadurai: El antropólogo ha examinado las implicaciones culturales y sociales de la vivienda improvisada en su libro "The Capacity to Aspire: Culture and the Terms of Recognition" (2004). Su trabajo resalta cómo la vivienda improvisada puede estar relacionada con la búsqueda de mejores oportunidades y una vida más digna.

## **CAPÍTULO III: ANÁLISIS DEL ESTUDIO**

### **3.1 ANÁLISIS DEL LUGAR**

#### **3.1.1 ANÁLISIS Y ELECCIÓN DEL LUGAR DE INTERVENCIÓN**

El lugar de intervención del proyecto se encuentra localizado al norte de la capital del Perú, provincia de Casma, distrito de Comandante Noel, Balneario de Tortugas, se accede desde la carretera panamericana norte km 360.

Cumple con dos condiciones necesarias para que el proyecto se desarrolle: cuenta con factibilidad de agua, desagüe y energía eléctrica; es un lugar accesible, pero a su vez protegido de agentes naturales; y está suficientemente integrado a urbanizaciones de viviendas.

### **Imagen N° 1**

*Esquema de ubicación*



*Nota:* Elaboración propia.

### **3.1.2 Zonificación y Parámetros Urbanísticos**

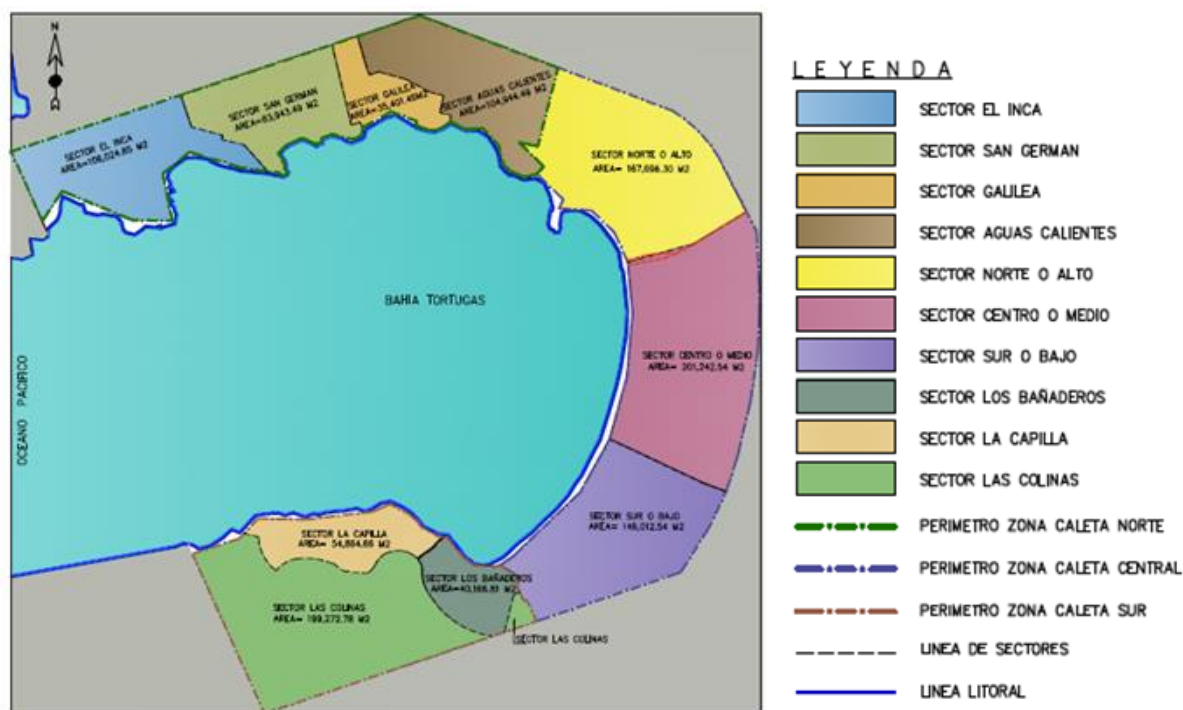
El balneario no cuenta con un plano de zonificación que especifique parámetros normativos, las construcciones se ajustan y respetan las alturas de construcciones en playa, son de 2 pisos y en las laderas se desarrollan de forma escalonada.

No se presenta el cuadro con los parámetros porque no han sido definidos oficialmente.

La propuesta sustentará la normatividad que no impacte al medio ambiente ni al paisaje natural.

## Imagen N° 2

*Esquema de zonificación con leyenda*



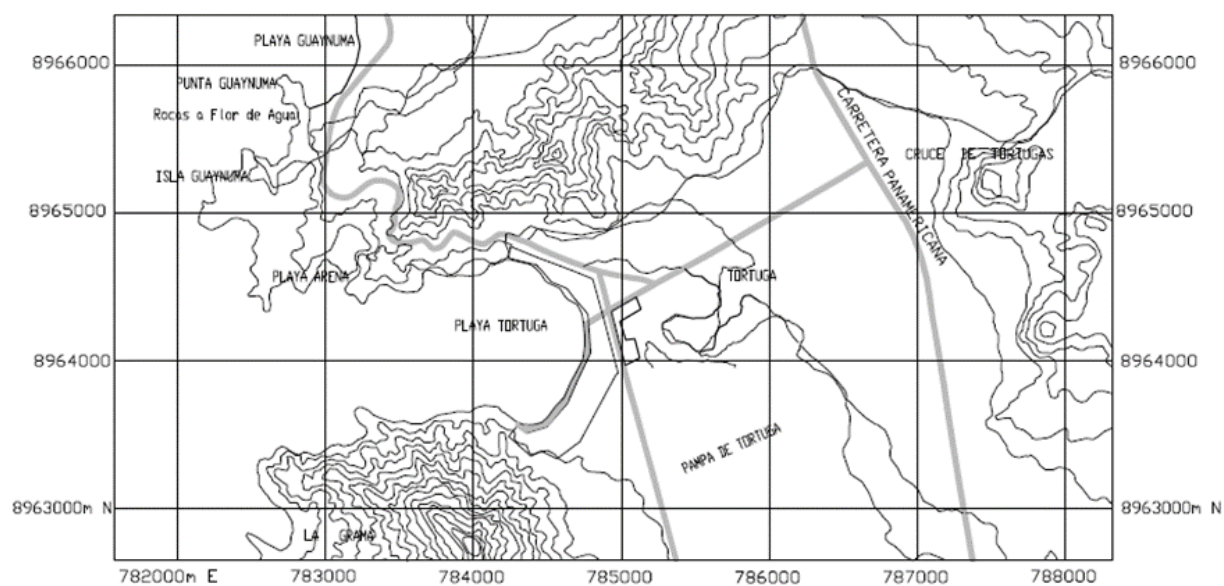
*Nota:* Elaboración propia.

### 3.1.3 TOPOGRAFÍA

A pesar de que el Balneario está rodeado de cerros en la zona norte y sur, la parte central del terreno tiene pendientes que varían entre el 0% al 5%, el lugar de la propuesta tiene una pendiente de 2% aproximadamente y que en trabajo de campo se realizará el respectivo levantamiento para definir el área que ocupará el proyecto.

### Imagen N° 3

#### *Esquema topográfico*



*Nota:* Elaboración propia

### 3.1.4 FOTOGRAFÍAS ACTUALES DE SUS ALREDEDORES

Elaboración propia en base a Google Maps.

#### **Fotografía N° 1**

*Vista de la parte central de las playas. Se puede observar la tranquilidad del agua.*



*Nota: Elaboración propia*

#### **Fotografía N° 2**

*Zona de expansión del Balneario. Ubicación y localización de la propuesta.*



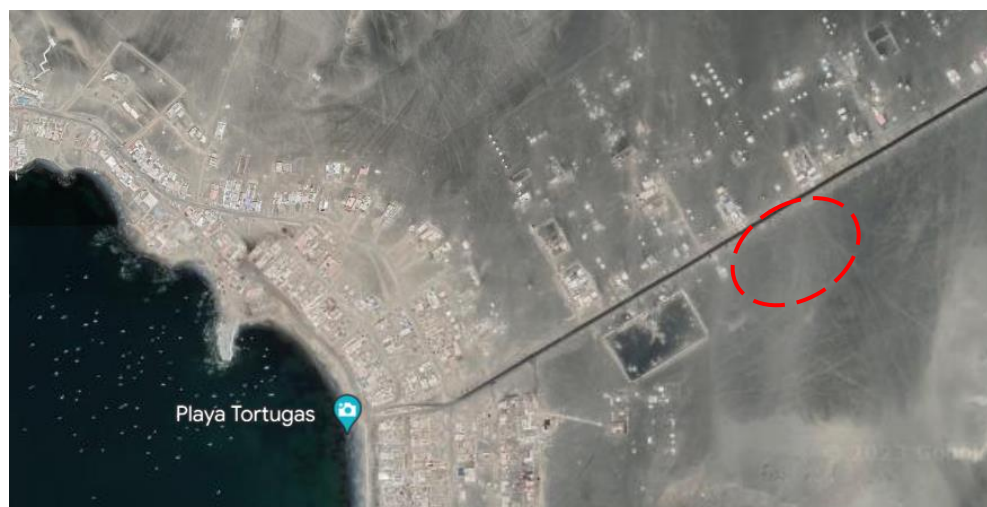
*Nota: Elaboración propia*

Zona de expansión del Balneario donde se ubica la propuesta.



## Imagen N° 4

*Vista aérea del Balneario, se puede observar las vías existentes en el balneario.*



*Nota: Google Earth 2023.*

## 3.2 ANÁLISIS GEOGRÁFICO

### 3.2.1 ANÁLISIS FÍSICO Y CLIMÁTICO

#### **Aspecto físico de la Región Ancash y el lugar de estudio**

El departamento de Ancash se encuentra ubicado en la región centro-occidental de Perú, a incluir una extensión territorial de 35 915 Km<sup>2</sup>, lo cual representa aproximadamente el 2.8% del territorio total del país.

El área en cuestión se encuentra ubicada en las zonas elevadas de la Cordillera de los Andes, formando parte del desierto costero peruano. En sus costas, existen 16 islas pequeñas que en conjunto tienen una superficie insular oceánica de 12.2 km<sup>2</sup>, entre las que destacan Isla Blanca con 4.0 km<sup>2</sup> e Isla Santa Ana " A" con 3.2 km<sup>2</sup>.

El territorio en cuestión se encuentra adyacente al océano Pacífico en su límite occidental, colinda con La Libertad al norte, Huánuco al este y Lima al sur.

### **Análisis del clima**

La caracterización del clima de acuerdo con sus elementos:

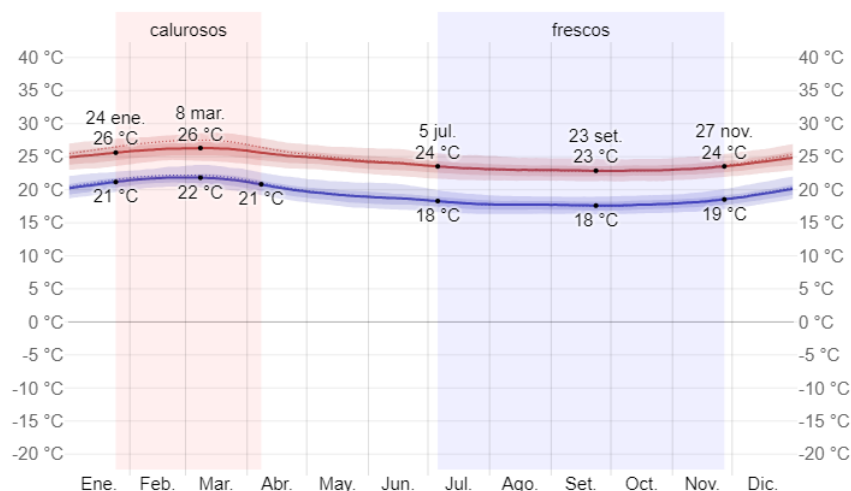
- **Temperatura.** Según datos meteorológicos, el mes más cálido del año es marzo, con una temperatura máxima promedio de 26 °C y una temperatura mínima promedio de 22 ° C.

La temporada que abarca desde principios de julio hasta finales de noviembre se caracteriza por presentar condiciones climáticas frescas, con una temperatura máxima promedio diario inferior a los 24 °C.

Durante esta estación fresca nos encontramos con el mes más frío del año, septiembre, con una temperatura mínima promedio de 18 °C y una máxima de 23 °C.

### **Gráfico N°2**

*Temperatura máxima y mínima promedio anual.*



*Nota:* La figura muestra la oscilación de la temperatura a lo largo de un año.

La diferencia entre las temperaturas altas y bajas es constante.

### Gráfico 3

*Temperatura máxima y mínima promedio anual.*

Promedio	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Máxima	25 °C	26 °C	26 °C	25 °C	25 °C	24 °C	23 °C	23 °C	23 °C	23 °C	23 °C	24 °C
Temp.	23 °C	24 °C	24 °C	22 °C	21 °C	21 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	20 °C	22 °C
Mínima	21 °C	22 °C	22 °C	20 °C	19 °C	19 °C	18 °C	18 °C	18 °C	18 °C	18 °C	19 °C

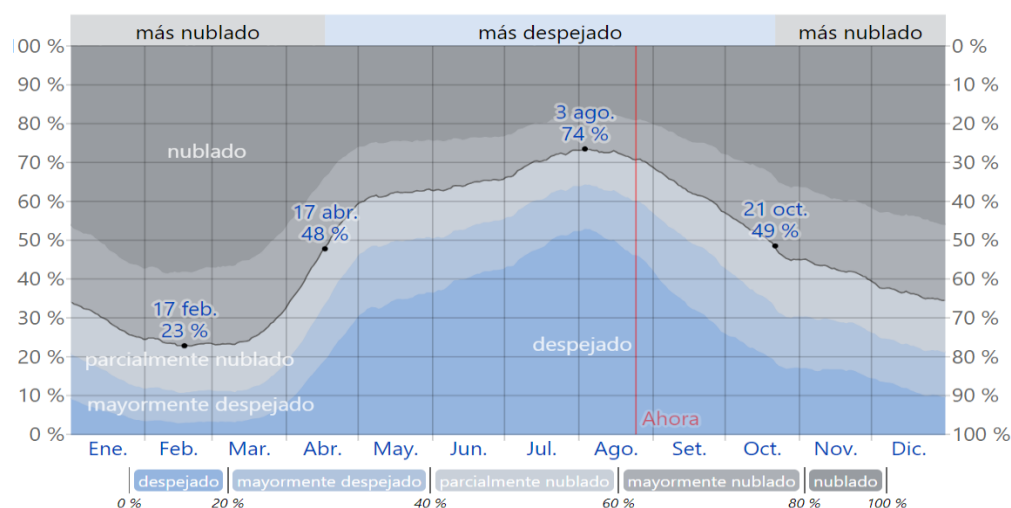
*Nota:* La temperatura promedio está dentro del confort térmico la mayor parte del año.

- **Nubosidad.** La cobertura del cielo con nubes experimenta variaciones significativas a lo largo del año. En el mes de febrero el cielo presentándose un estado mayormente nublado aproximadamente el 76% del tiempo.

Considerado el mes con el cielo más despejado durante todo el año, con un promedio del 72 % del tiempo despejado o parcialmente nublado.

## Gráfico N° 4

### Categorías de nubosidad.



*Nota:* La En el mes de febrero, se observa una notable prevalencia de nubosidad.

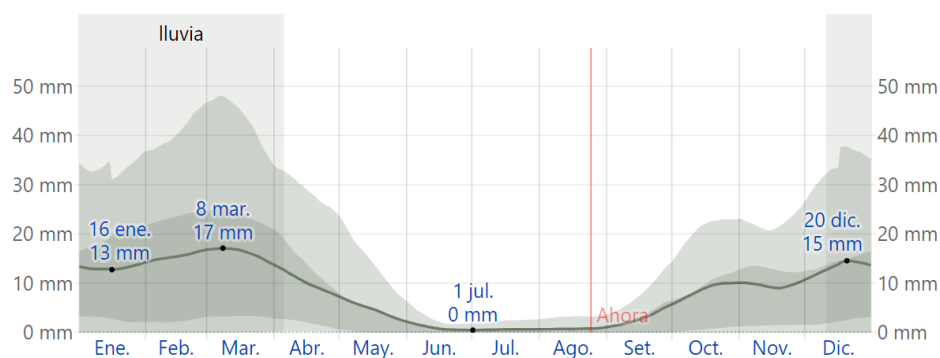
- **Lluvias.** El período de lluvias tiene una permanencia de cuatro meses, comenzando a principios de diciembre y concluyendo a principios de abril.

El mes con mayor precipitación es marzo, con una precipitación acumulada de 16,7 milímetros; la temporada sin lluvia dura 8 meses, que inicia a inicios de abril y termina a inicios de diciembre.

El mes con escasez lluvias es julio, con un acumulado de 0.6 milímetros de lluvia.

## Gráfico N° 5

### Lluvia promedio acumulada mensual



*Nota:* La lluvia es característica del Balneario; así mismo, el mes más seco es julio.

## Gráfico N° 6

### Acumulado en milímetros de lluvia por mes.

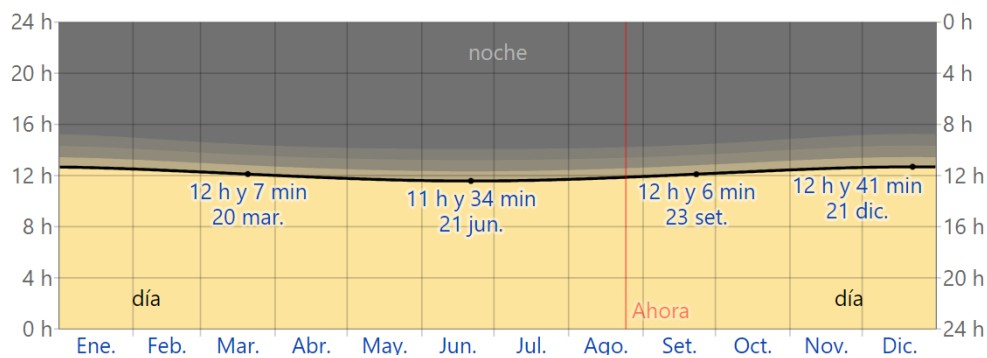
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Lluvia	12.8mm	15.4mm	16.7mm	10.1mm	4.7mm	0.8mm	0.6mm	0.7mm	2.5mm	9.1mm	9.2mm	13.8mm

*Nota:* La lluvia no es propia del Balneario; así mismo, el mes más seco es julio.

- **Horas de sol.** La duración del día no experimenta cambios significativos a lo largo del año, sino que solo varía en 40 minutos de las 12 horas durante todo el año.

## Gráfico N° 7

*Cantidad de horas de sol visible.*



*Nota:* Las horas de sol son constantes, no hay variación considerable.

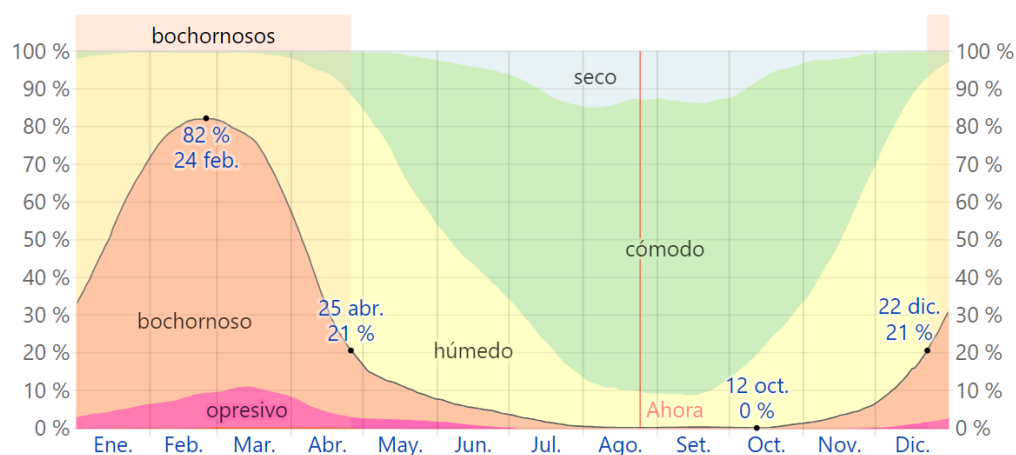
- **Humedad.** La humedad percibida presenta una variación significativa.

El período más húmedo inicia a finales del mes de diciembre y termina a finales del mes de abril, y durante ese tiempo la sensación térmica es alta, por lo menos durante las tardes.

El mes con menos humedad es agosto.

## Gráfico N° 8

### Niveles de humedad por mes.



*Nota:* Durante el verano, la humedad puede llegar a ser oprimida.

- **Viento.** La velocidad media del viento por hora presenta ligeras variaciones estacionales a lo largo del año. Los vientos alisios vienen del Sureste.

La temporada de viento comienza a principios de mayo y concluye a principios de noviembre, con velocidades medias del viento que superan los 11,5 kilómetros por hora.

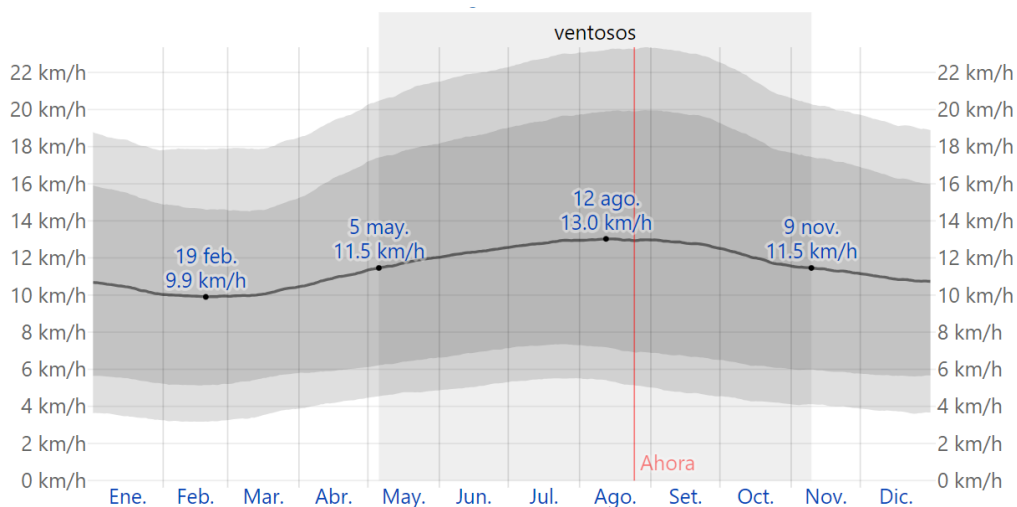
El mes más ventoso, con vientos que promedian una velocidad de 13,0 kilómetros por hora.

El tiempo con menos vientos del año inicia los primeros días de noviembre y terminan los primeros días de mayo.

Considerado el mes más tranquilo del año, caracterizado por vientos con velocidades promedio de 10,0 kilómetros por hora.

### Gráfico N° 9

*Promedio de la velocidad media del viento por mes.*



*Nota:* Durante el verano, la humedad puede llegar a ser opresiva.

### Gráfico N° 10

*Velocidad promedio del viento por mes.*

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Prom.
Vel. del viento (kph)	10.4	10	10.1	10.9	11.7	12.3	12.8	13	12.8	12	11.4	10.9	

*Nota:* Durante el verano hay menos presencia de viento pero sigue siendo constante.

## 3.2.2 ANÁLISIS URBANÍSTICO

Los conglomerados con una población entre 5 Mil y 2 Mil habitantes como es el caso del Balneario Tortugas, su planeamiento físico se hace sobre una ocupación progresiva no planificada,



su "planificación" que ha tenido lugar se ha originado a partir de una ocupación que puede considerarse de tipo espontánea, en la cual los primeros habitantes ocuparon los terrenos disponibles y posteriormente se ajustaron un plano elaborado por COFOPRI. No existe la elaboración del Plan de Desarrollo Urbano y debe ser como una responsabilidad compartida entre la Municipalidad, y la Comunidad.

Se han producido ocupaciones en zonas de riesgo o lugares destinados para desarrollar el proyecto de irrigación de Chinecas, esto ha llevado a desalojos y hasta demolición de construcciones hechas con materiales nobles.

### **Fotografía N° 3**

*Área de expansión urbana futura en cerros.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

El crecimiento y expansión urbana están determinados por el plan desarrollado por COFOPRI , pero falta su estricta implementación y cumplimiento por falta de gestión urbana .por el plan

desarrollado por COFOPRI , pero falta su estricta implementación y cumplimiento por falta de gestión urbana .

La zona se encuentra limitada debido a las fuertes pendientes de los cerros, que oscilan entre 15° y 30° en la parte baja, que ya se encuentra ocupada. Por el contrario, la parte superior de las colinas supera una pendiente de 45°, por lo que es muy poco probable que se desarrolle con fines urbanos.

En consecuencia, esta zona en particular se considera no urbanizable.

#### **Fotografía N° 4**

*Área de  
urbana futura*



*expansión  
en cerros.*

*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

#### **Zonas expuestas a peligros naturales**

En las caletas norte y sur las construcciones de la parte bajan están expuestas alta marea, y en la zona de cerros se presentan quebradas que son lugares de riesgo por posible deslizamiento de

rocas o desbordes de aguas de lluvias. La superficie de los cerros está compuesta por arenas gruesas y gravas pequeñas de fácil deslizamiento que son riesgo para la seguridad.

### **Fotografía N° 5**

*Viviendas asentadas en zonas de riesgo.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

### **Fotografía N° 6**

*Viviendas asentadas en zonas de riesgo.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

### **Estructura urbana del balneario**

La estructura del balneario está compuesta por diversos elementos, como los usos del suelo, el sistema vial, los espacios verdes, las tramas, los trazados, los tejidos y el equipamiento urbano. Además, se deben considerar como componentes fundamentales el contexto natural y el entorno físico construido.

*Elementos que se determinan de la forma urbana;*

La topografía: plana en la parte central y con pendiente en los extremos que son cerros

El borde marino: De forma de ensenada y deformado por la erosión del mar

Usos de suelo: Vivienda, comercio y servicios comunales

El límite de suelo urbanizado: Limitado por la pendiente de los cerros y el Proyecto de Irrigación Chenecas.

El tejido urbano del complejo está compuesto por bloques de forma regular en la parte inferior y bloques de forma irregular en la parte superior. El tamaño de los bloques varía entre 10m x 40m en la parte inferior, mientras que en las partes superiores se ajusta a la topografía y morfología del terreno, presentando en su mayoría formas irregulares .

**Tabla N° 1**

*Usos del suelo.*

Conformación urbana y usos del suelo	% del suelo urbano ocupado	50%
	% del suelo no urbano ocupado	50%
	% de uso residencial	32%
	% de uso recreacional	1%
	% de uso de áreas verdes	0.3%
	% de uso comercial	0.6%
	% de uso industrial	0.00
	% de uso de otros usos	5%
Integración y articulación vial y de transportes	% de vías asfaltada	0.00
	% de vías afirmadas	100%
	% de vías internas en mal estado	100%
	N° de empresas de transportes	4
Evaluación de equipamiento urbano	N° de equipamiento educativo	1
	N° de establecimientos de salud	1
	N° de Equipamiento turístico: hoteles y alojamientos	15
	Restaurantes	30
	% de cobertura de servicio de agua potable Por red publica	0.00%

Evaluación de servicios básicos y limpieza pública	% de cobertura de servicio de agua potable Por camión cisterna	95%
	% de cobertura de servicio de desagüe Por red pública	0.00%
	% de cobertura de servicio de energía eléctrica	85%
	volumen de producción de basura diaria	19.77 m <sup>3</sup>
Evaluación de viviendas	N° total de viviendas	510
	N° de viviendas ocupadas permanentemente	70
	Viviendas ocupadas por residentes temporales	390
	N° de viviendas deterioradas	10%
Medio ambiente	Calidad del clima	Muy bueno
	Calidad del suelo	bueno
	Calidad del aire	Muy bueno
	Calidad del agua potable	Mala
	Calidad del agua marina	Muy buena
Seguridad	Mapa de peligros	No se ha elaborado de manera específica para el balneario
	Mapa de vulnerabilidad	
	Mapa de riesgos	

*Nota:* Actualizado por el autor en base Tesis doctoral Cobeñas 2015.

### **Pesca**

La provincia de Casma cuenta con tres puertos pesqueros: La Gramita, ubicado en el distrito de Casma, y en el distrito de Comandante Noel, existen dos puertos, a saber, el puerto Casma (artesanal e industrial) y Bahía Tortugas (artesanal). Este último puerto presenta un muelle en

deterioro, mientras que la zona de varadero comprende las zonas de descarga, venta, limpieza y carga de pescado, lo que contribuye a la contaminación marina.

### **Fotografía N° 7**

*Conchas de Abanico sacadas del criadero de Tortugas.*

*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

### **Fotografía N° 8**

*Lenguado pescado artesanalmente con cordel.*





*Nota:* Tesis  
2015.

doctoral Cobeñas

### **Fotografía N° 9**

*Cabrilla de tamaño pequeño, pesca no sostenible.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.



**Fotografía N° 10**

*Algas Marinas extraídas para ser exportadas.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

**Fotografía N° 11**

*Vista del embarcadero Tortugas.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

**Imagen N° 5**

*Vista en escala aérea del Balneario.*



*Nota:* Google Earth 2023.

En Tortugas, la pesca es una subsistencia laboral, con un total de 90 embarcaciones operativas que consisten principalmente en embarcaciones pequeñas con una capacidad de carga neta de 500 kg. Sólo el 30% de los 140 pescadores residen en la zona, mientras que el resto viaja desde Casma.

El ingreso promedio diario por pescador varía durante la temporada baja en 60 soles y llega a 250 soles durante la temporada alta. Según los testimonios de los pescadores, existen ocasiones en las que sus ingresos únicamente alcanzan para cubrir los gastos relacionadas con los insumos y el mantenimiento de las embarcaciones.

**Vivienda**

En la actualidad, se observa que la actividad turística ocupa la mayor proporción del uso del suelo, lo cual se refleja en el elevado número de viviendas destinadas a residentes temporales. Además, se suman es estas viviendas las destinadas a pescadores y otros residentes permanentes.

Es precisamente que estos últimos carecen de una vivienda adecuada y muchos otros que diariamente trabajan en el balneario carecen de ella afectando su economía ya que se tienen que trasladar de Casma a Tortugas ida y vuelta, lo que justifica el proyecto de vivienda que se propone en la presente tesis.

**Tabla N° 2**

*Número de viviendas.*

<b>Zona</b>	<b>Sector</b>	<b>N° Manzana</b>	<b>N° Viviendas</b>
Caleta Norte	El Inca	5	38
	San German	5	46
	Galilea	2	25
	Aguas Calientes	4	32
Caleta Central	Norte o Alto	9	68
	Centro o Medio	13	92
	Sur o Bajo	7	68
Caleta Sur	La Capilla	5	55
	Las Colinas	4	22
	Los Bañeros	5	64
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>510</b>

*Nota:* Actualizado por el autor en base Tesis doctoral Cobeñas 2015.

## **Tipología de vivienda**

En el balneario tortugas se pueden distinguir dos tipologías de vivienda definidas por el nivel social de los pobladores, uno es el residente permanente que su base económica es la pesca u ocupaciones de servicio o trabajadores de construcción civil, esta son viviendas precarias como se puede apreciar en la foto N° 13 y foto N° 14, y que carecen de servicios básicos.

Otra tipología pertenece a familias de altos recursos económicos que en su mayoría la ocupan de manera temporal en época de verano enero-marzo, y su vivienda permanente está en otra ciudad como Lima, Chimbote o Casma, foto N°12.

### **Fotografía N° 12**

*Vivienda de residentes itinerantes.*



*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas 2015.

**Fotografía N° 13**

*Viviendas de residentes permanentes.*



*Nota: Elaboración propia.*

**Fotografía N° 14**

*Viviendas de residentes permanentes*



*Nota:* Elaboración propia.

Viviendas precarias y sin terminar, cuyos propietarios son los que residen todo el año en el lugar.

Este contraste impacta socialmente ya que los residentes permanentes generadores de recursos económicos para el turismo no reciben la atención de las instituciones públicas y además de la carencia de vivienda los servicios de salud, educación, recreación y otros son desatendidos, es por esto por lo que se debe brindar una alternativa al problema de la vivienda.

### **Otros problemas que se presentan en el balneario son:**

- Carencia de áreas verdes, a pesar de tener áreas para esto, la falta de agua no lo permite.

### **Fotografía N° 15**

*Único parque del Balneario de Tortugas*



*Nota:* Elaboración propia.



**Fotografía N° 16**

*Eje lineal verde deficiente.*

*Nota: Elaboración propia.*

**Fotografía N° 17**

*Camión distribuidor de agua potable.*



*Nota:* Elaboración propia.

Falta de servicio de agua potable, además de ser alto el costo, 20.00 soles el m<sup>3</sup>, la calidad es mala y genera problemas de salud.

- Contaminación ambiental



*La basura***Fotografía N° 18***Botes de basuras colapsados.**Nota:* Elaboración propia.

Los residuos sólidos generan problemas de salubridad y contaminación ambiental. En la temporada de verano, sobre todo, el deficiente sistema de recojo de basura afecta directamente en la salubridad. El vehículo recolector de basura hace su recorrido hasta dos veces por semana.

**Fotografía N° 19**

*Vehículo recolector de la basura.*



*Nota: Elaboración propia.*

**Fotografía N° 20**

*Basura dejada por los veraneantes en las bancas.*



*Nota:* Elaboración propia.

### *Erosión del suelo*

Este proceso natural implica la pérdida gradual y el desgaste de la capa superior del suelo debido a la acción del mar. Los impactos esta erosión del suelo son evidentemente significativos y tienen consecuencias a través de la generación de problemas ambientales y peligros a construcciones cerca al mar.

### **Fotografía N° 21**



*Suelo erosionado.*

*Nota:* Elaboración propia.

**Fotografía N° 22**

*Tránsito en el Balneario de Tortugas.*



*Nota:* Elaboración propia.

**Impactos del tránsito vehicular motorizado**

Los diferentes vehículos identificados tienen diferentes comportamientos por factores como su tamaño, velocidad, capacidad y tipo de conducción. Esto puede generar congestión urbana y una necesidad diferente de mantenimiento de las pistas. La falta de planificación hace que estos diferentes vehículos afecten el sistema de transportes del Balneario.

**Fotografía N° 23**

*Vehículos para el divertimento turístico.*



*Nota:* Elaboración propia.

**Desechos de la construcción**

Este tipo de desechos contienen materiales peligrosos, como asbestos, plomo, pinturas con plomo, sustancias químicas tóxicas y otros materiales nocivos para la salud humana y el medio ambiente. La disposición incorrecta de estos materiales puede llevar a la contaminación del suelo y el agua.



**Fotografía N° 24**

*Desmante en vías transitables.*



*Nota:* Elaboración propia.

**Fotografía N° 25**

*Desmante en áreas privadas de fácil acceso.*



*Nota:* Elaboración propia.

**Fotografía N° 26**

*Desmante en áreas públicas.*



*Nota: Elaboración Propia*

**Impacto negativo para el turismo de la infraestructura recreativa deficiente**

El mobiliario recreativo en mal estado tiene impactos negativos en la seguridad y el bienestar de las personas que lo utilizan, además de afectar la imagen y la estética del espacio público. Este abandono lleva a la pérdida de oportunidades para el ejercicio y la socialización.

**Fotografía N° 27**

*Mobiliario urbano inexistente*



*Nota:* Elaboración propia.

**Fotografía N° 28**



*Mobiliario urbano deteriorado y de acceso dificultoso*

*Nota:* Elaboración propia.

**1. Turismo**



El turismo en el Balneario se realiza de la siguiente manera:

- El turismo de sol y playa se caracteriza por ser una actividad popular durante el verano, así como en feriados y fines de semana.
- El turismo gastronómico es una actividad que se lleva a cabo durante el verano, feriados y fines de semana.
- Turismo de deporte acuático: verano
- El turismo enfocado en la observación de la naturaleza es una actividad que puede ser disfrutada durante todo el año.

El principal recurso turístico es la playa, en la cual se pueden realizar actividades de deporte acuático y natación y bañarse sin peligro.

El turismo relacionado con la exposición al sol y la sombra es altamente demandado, especialmente en espacios públicos como las playas y áreas de descanso costeras, los cuales se encuentran actualmente limitados en su capacidad para satisfacer dicha demanda.

Durante la temporada estival, la playa ubicada en la zona central experimenta una alta afluencia de visitantes. Su extensión adecuada para actividades de baño alcanza los 600 metros, mientras que el ancho de la franja terrestre es notablemente estrecho, con apenas 6 metros. Esta franja se encuentra compuesta principalmente por piedras y pequeñas áreas de arena, lo cual conlleva a que los usuarios se vean obligados a invadir el malecón con el fin de encontrar un espacio para descansar.

Esta playa presenta una falta de servicios esenciales para el turismo, tales como instalaciones sanitarias, áreas de descanso, embarcaderos en mal estado, instalaciones para deportes acuáticos, casetas de salvavidas, lugares para desechar residuos y áreas recreativas, entre otros.

La playa, para bañarse y practicar deportes acuáticos, es el mayor atractivo de los turistas nacionales.

**Fotografía N° 29**

*Bañistas residentes y foráneos disfrutando del mar.*



*Nota:* Elaboración propia.

**Fotografía N° 30**

*Bañistas residentes y foráneos disfrutando del mar.*



*Nota:* Elaboración propia.

Parte de muelle, fue construido por los residentes, muy deteriorado es un peligro para usuarios, no tiene mantenimiento, a punto de colapsar, fue embarcadero de naves deportivas.

**Fotografía N° 31**

*Muelle del Balneario de Tortuga.*



*Nota:* Elaboración propia.

Embarcadero, utilizado por los bañistas como trampolín, se encuentra en mal estado y necesita ser restaurado para garantizar la seguridad de los usuarios.

**Fotografía N° 32***Embarcadero del Balneario de Tortugas.***Nota:** Elaboración propia**Tabla N° 3***Espacios públicos y equipamiento turístico.*

	<b>Tipo</b>	<b>N°</b>	<b>Tipo de uso</b>	<b>Capacidad</b>	<b>Calidad</b>
Espacios Públicos	Playa	3	Descanso, tomar sol	Amplia = 1 Pequeñas =2	Regular
	Mar	1	Bañar, pescar, pasear, deportes acuáticos	Amplia	Excelente
	Malecón	1	Pasear, transitar	Amplio	Malo
	plaza	2	Observar, descansar	Pequeñas	Regular
	Parque	1	No utiliza	Pequeño	Mala
	Recreación	2	No utiliza	No definida	Mala

Equipamiento Turístico	Alojamiento	9	Alojamiento	c/A -Variable	Regular
	Restaurantes	25	Alimentación	c/ R-Variable	Regular
	Estacionamiento	0	Ocupa área de malecón y zonas no adecuadas	No está diseñada	Mal
	Muelles, terrazas, Otros	7	Pescar, descansar, tomar sol, observar	Pequeñas	Mal/regular

*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas, 2015.

Las bañeras constituidas por tres pequeñas pozas ideal para bañar no solo adultos sino de niños, aguas muy tranquilas y limpias, en época de verano se ven muy concurridas por lugareños y turistas que vienen de otros lugares del país

En la región costera norte, se encuentran áreas de playa que presentan restricciones de acceso debido a su ubicación y distancia. Estas zonas son mayormente utilizadas por los residentes locales, llegando a ser prácticamente exclusivas para ellos. Incluso, los habitantes del barrio el Inca cuentan con un embarcadero privado para su uso.

La calidad de playa que ofrece el Balneario no es aprovechada para ofertarla como un atractivo turístico nacional e internacional, las autoridades no son tienen políticas de planificación turística para el desarrollo del Balneario.

### **Comercio**

Las actividades comerciales de la población y los turistas se desarrollan principalmente en la zona del malecón, que ofrece vistas al mar.

En relación al comercio local, se encuentra presente un mercado cercano al embarcadero que está compuesto por diversos puestos de venta, tiendas y establecimientos de restauración de pequeña escala, con el propósito de proveer alimentos y bebidas a los pescadores y transportistas del servicio público.

El turismo genera un comercio informal ambulatorio en la época de verano, pero en pequeña escala, estos se ubican en la plaza congestionando el espacio público.

#### **Tabla N° 4**

##### *Equipamiento urbano.*

<b>Equipamiento</b>	<b>Categoría</b>	<b>Calidad</b>	<b>Cantidad</b>
Educación	Colegio primario	Bueno	1
Salud	Puesto de salud	Bueno	1
Religioso	Capilla	Bueno	1
Hoteles hospedajes	Sin categoría	Regular	9
Restaurantes	Sin categoría	Regular / malo	25
Campos deportivos	1 futbol y 2 fulbito	Mal	3

*Nota:* Tesis doctoral Cobeñas, 2015.

Como se puede apreciar en la Tabla N° 4 – Equipamiento urbano, la calidad no es lo mejor para el turismo y los de la comunidad del lugar son buenos.

El Balneario carece de infraestructura institucional, ya que los servicios administrativos y de gestión se encuentran en Casma. Además, la comunidad no cuenta con instalaciones adecuadas para llevar a cabo reuniones, un comedor popular, clubes o espacios de recreación.

## **Sistema vial y transportes**

La presente actividad de servicios, a nivel distrital, se lleva a cabo de manera continua y diaria entre el balneario Tortugas y Casma, y viceversa. Para acceder al balneario, se uses una vía de ingreso que conecta con la carretera panamericana.

El sistema de transporte público tiene un horario de Casma hacia Tortugas a partir de las 5.00 am, que normalmente transporta a pescadores y su último turno es hasta las 5.00 pm.

En Tortugas se inicia a partir de las 7.00 am hasta las 5,00 pm, el tránsito en el interior del Balneario se realiza en la vía paralela al malecón, su paradero de llegada es en la plazuela principal y el embarcadero es en otro extremo plaza Grau, zona de comercio.

Dentro del balneario, el tránsito se realiza a lo largo de la vía principal que recorre el malecón que bordea el eje costero y conecta los extremos sur y norte del balneario. Esta vía central es la más utilizada, mientras que las otras pistas apenas son transitadas debido a que no están en condiciones adecuadas. Estas pistas secundarias son de tierra, lo cual genera problemas para los transportistas. Algunas de estas pistas secundarias han sido mejoradas por los habitantes para facilitar el acceso a sus viviendas. Sin embargo, la municipalidad no ha planificado inversiones para mejorar las vías, aceras o ciclovías en el balneario.

Las vías del balneario están constituidas por:

- Vía principal que conecta desde la vía Panamericana Norte al balneario.
- Vía principal interior a lo largo del malecón que conecta los extremos del balneario.
- Vías secundarias que interconectan el interior del balneario pero que no se utilizan por que no están en buenas condiciones.



**Imagen N° 6**

*Vista aérea del Balneario de Tortugas.*



*Nota: Google Earth 2023.*

**Fotografía N° 33**

*Pista asfaltada del ingreso al Balneario desde la Vía Panamericana Norte.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Fotografía N° 34**

*Pista afirmada - Vía interior que bordea el mar.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Fotografía N° 35**

*Pista deteriorada - Vía en la parte de los cerros.*

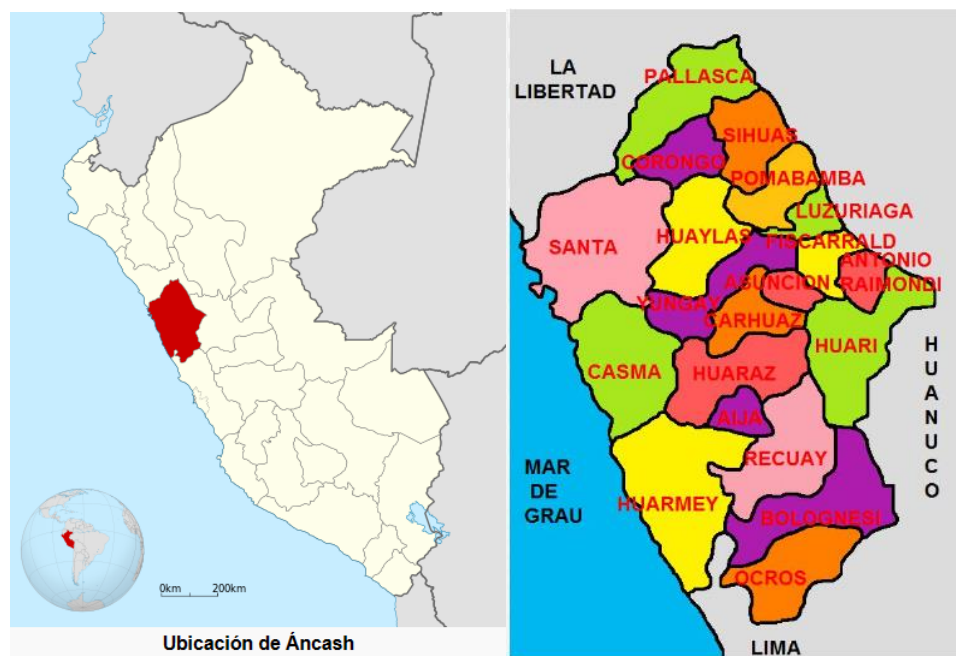


*Nota:* Elaboración propia.

En cuanto a la iluminación, hasta julio de 2013 el servicio se prestaba de 18:00 a 23:00 horas. A partir de dicha fecha, se ha concluido el proyecto regional que ha facilitado la disponibilidad de alumbrado público y domiciliario las 24 horas del día. Aunque este servicio ha beneficiado a la población, por otro lado, ha tenido un impacto negativo en el Balneario, ya que ha provocado un crecimiento acelerado de la población sin la implementación de un proyecto de ordenamiento territorial planificado.

### Imagen N° 7

*Esquema de ubicación del sitio de la propuesta.*



*Nota:* Extraídas de Internet.

La Región Ancash se encuentra dividida en dos áreas geográficas distintas: la costera y la andina. Aproximadamente el 72,0 por ciento de su territorio se caracteriza por ser predominantemente andino, con altitudes que varían desde los 4 metros sobre el nivel del mar en el distrito Chimbote de la provincia Santa, hasta los 3 910 metros sobre el nivel del mar en el distrito Shilla de la provincia Carhuaz.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) 2011, la población de la región es de 1.122.792 habitantes, siendo la provincia del Santa la que tiene mayor población con un 37,7%.

La región de Ancash posee una amplia variedad de recursos turísticos de carácter natural y arqueológico, como paisajes costeros, playas y ruinas, que contribuyen al fortalecimiento del sector turístico. Entre estos recursos se encuentran complejos arqueológicos de renombre, como Chavín de Huantar, las ruinas de Pañamarca, Chanquillo y Sechín. Asimismo, el Parque Nacional Huascarán alberga una diversidad de flora y fauna que resulta atractiva para los visitantes. La región también destaca por su riqueza gastronómica y ofrece oportunidades para el turismo de naturaleza, como la práctica de canotaje y andinismo. Las provincias de Huarney, Casma y Chimbote cuentan con hermosas playas que constituyen un elemento clave en el desarrollo regional, gracias a su integración geográfica y económica a través de la carretera panamericana. Esta infraestructura facilita la conexión entre los centros urbanos y fomenta el desarrollo de actividades agrícolas, comerciales y turísticas. Además, la región cuenta con puertos para la pesca industrial y un aeropuerto nacional ubicado en Chimbote.

El Balneario Tortugas se encuentra en la zona costera, en este espacio están ubicados las provincias de Casma.

La ciudad de Casma está situada a 378 km al norte de Lima, en la costa de Ancash, entre las latitudes 9° 28' 25" sur y las longitudes 78° 18 ' 15" al oeste de Greenwich. Comparte límites con la provincia de Santa al norte, provincias de Yungay y Huaraz al este, la provincia de Huarvey al sur y el Mar de Grau al oeste. El clima de la región se caracteriza por ser cálido, seco y suave, presentando temperaturas promedio de 15°C durante los meses de junio y agosto, y de 24°C durante los meses de septiembre a mayo. La presencia de una sucesión de montañas entre Puerto Casma y La Gramita tiene el efecto de desviar y mitigar los vientos intensos provenientes del océano.

### **Antecedentes históricos del Balneario Tortugas**

El autor López (2010-2012), quien es representante de la sociedad civil en el Consejo de Coordinación Local Provincial (CCLP) de Casma y miembro del equipo técnico del Plan de Desarrollo Concertado Provincial de Casma, sostiene que los primeros habitantes del territorio actual de Casma llegaron procedentes del norte hace aproximadamente 14.500 años, tras una migración masiva a través del estrecho de Bering. Estos primeros habitantes subsistieron mediante la caza, recolección y pesca primitiva. Los vestigios más antiguos de la presencia del ser humano primitivo se encuentran en el Cerro Prieto, ubicado frente a Rincón de Piños, con una antigüedad de 8 mil años. Asimismo, se han identificado rastros de actividad humana en Huaynuná, Tortugas, Bahía Seca, Mongoncillo y Playa Grande, con una antigüedad aproximada de 6 mil años. López, V. (2010-2012).

El 3 de enero de 1926 se crea el distrito de Comandante Noel mediante la Ley N° 5444, promulgada por Augusto B. Leguía. Su centro es Puerto de Casma, y forma parte de este distrito el Balneario Tortugas , ubicado en la provincia de Casma-Ancash.

Gran importancia estratégica, ya que se encuentra situado entre dos extensos valles: el valle de Casma, donde se encuentran los sitios arqueológicos de Sechín y Chanquillo, este último siendo reconocido como el observatorio astronómico más antiguo de América; y el valle de Nepeña, donde se ubican los lugares arqueológicos de Punkuri y Pañamarca. Además, este distrito presenta áreas con potencial para actividades de esparcimiento y recreación, lo cual lo convierte en un destino frecuentado tanto por turistas nacionales como extranjeros.

La playa del balneario Tortugas es parte de una ensenada tipificada por la prolongación de los cerros grande hacia el norte y Tortuga hacia el sur. Esta playa es considerada un destino turístico popular para la práctica de deportes acuáticos, debido a las características de su mar, el cual se distingue por su limpieza y tranquilidad. proceso de erosión. Además, los visitantes tienen la oportunidad de deleitarse con los productos marinos, siendo el pulpo y el lenguado los más solicitados por los turistas.

La bahía limita al norte y al sur por grandes colinas, que ofrecen oportunidades para practicar sandboarding, ciclismo de montaña o explorar por laderas en vehículo. Al salir de la bahía, en ambas direcciones, se pueden encontrar playas caletas que solo son accesibles mediante embarcaciones. El mar de Su es reconocido por su riqueza y es considerada una de las principales empresas acuícolas a la bahía, y en la cual especies habitan como lobos marinos, pingüinos y nutrias. Como resultado de estos factores, este lugar ha atraído constantemente a pescadores y recolectores durante más de tres mil años, como lo demuestra la presencia de campamentos de piedra a lo largo de varios puntos de la costa. Actualmente está habitado por individuos provenientes de Lima, Chimbote, Trujillo, Huaraz y Cobeñas (2015).

En Casma, se ofrece un servicio regular de transporte de pasajeros durante todo el año para los visitantes que suelen provenir de Casma y Chimbote. la bahía de Tortugas se realiza a través de la carretera Panamericana, tras recorrer aproximadamente tres kilómetros de una vía pavimentada. Siguiendo una trayectoria recta, se alcanza el punto central de la bahía de Tortugas. El punto final mencionado también anteriormente es el epicentro de la mayoría de los establecimientos de restaurantes y alojamientos que se encuentran en el balneario. En dirección hacia la derecha, se puede acceder al puerto de pescadores, mientras que en el extremo opuesto se ubican las zonas residenciales temporales de El Inca y San Germán, utilizadas principalmente durante la temporada de verano. Asimismo, en el otro extremo se encuentra otra zona residencial temporal denominada Caleta Sur.

### **Fotografía N°36**

## Ocupación Territorial

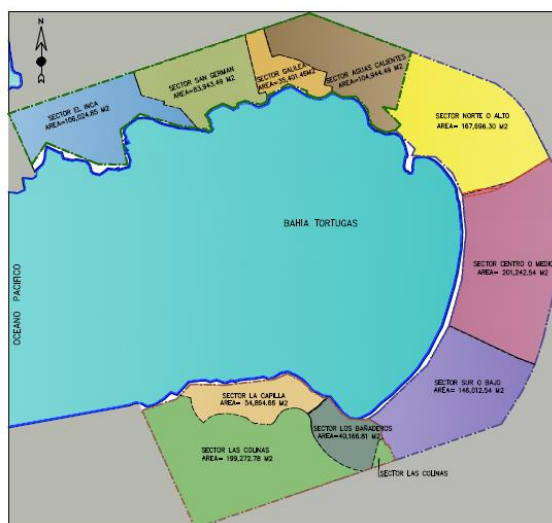


*Nota:* <http://www.panoramio.com/photo/66161791>

**Imagen N° 8**



### Sectores del Balneario de Tortugas.



*Nota:* Extraída de Internet.

Las tres unidades territoriales: Norte, Sur, y Central están subdivididas por sectores:

**Tabla N°5**

### Sectores del Balneario.

Caleta norte	Área ha	Caleta central	Área ha	Caleta sur	Área ha
Sector el Inca	10.6	Sector norte o alto	16.76	Sector los bañaderos	4.01
Sector San German	8.39	Sector centro o medio	20.12	Sector la capilla	3.48
Sector Galilea	3.54	Sector sur o bajo	14.6	Sector las colinas	19.92
Sector aguas calientes	10.49				
Total	33.02		51.48		27.41

*Nota:* Tesis doctorado Cobeñas, 2015.

En la parte central las construcciones ubicadas en primera fila frente al mar y la vía principal que bordea el malecón se encuentran servicios de restaurantes, hospedajes y algunas viviendas, esta ubicación es preferencial es estratégico para captar el mayor flujo turístico que llega a visitar el balneario, caracterizándola como zona comercial y comercio vivienda, pero no ha sido planificada, son carentes de servicios básicos que requiere el desarrollo del turismo sostenible.

Otro atractivo es el paisaje que se puede observar desde la ladera de los cerros que sirven como miradores naturales, allí se ubican viviendas; la primera fila con ligera pendiente frente al mar; la ladera de mayor pendiente de los cerros está a 100 metros del borde marino con una vista preferencial al mar, esta zona como residencial es de baja densidad, pero carentes de equipamiento y servicios básicos y acceso.

Otro factor para la ubicación de las viviendas es estatus social y el poder adquisitivo que han influido en la ocupación del territorio; mientras la población de altos recursos construyen sus viviendas de uso temporal en las laderas de los cerros, los pobladores de bajos recursos, pescadores y obreros en su mayoría se ubican en la zona posterior de la caleta central, detrás de las construcciones que están frente al malecón por es un terreno erizo plano que les permite una menor inversión en la construcción de su vivienda con materiales precarios , que la programan construirla por etapas a largo plazo; esto genera: Dispersión y desorden urbano, baja inversión en la actividad económica de la construcción, viviendas inconclusas carentes de servicios básicos. Este es el problema que se tiene que resolver y para lo cual ha sido la motivación de la realizar la presente tesis.

## **Demografía**

La provincia de Casma según INEI-Censo Nacional 2015, tiene una población estimada al 2015 de 47 478 habitantes., con una tasa de crecimiento anual de 1.3 y una densidad de 18.7 hab/km2. La población proyectada al 2017 es de 50 989 habitantes.

El distrito de Comandante Noel, donde está ubicado el Balneario Tortugas, tiene una población censada según el reporte de INEI año 2007 de 2029 habitantes que proyectada al 2013 según la tasa de la región de 1.3 % es de 2,192, ocupa un área de 226.10 km2, con una densidad poblacional de 8.97 hab/km2. La población del distrito tiene las siguientes características:

### **3.3 ASPECTO ECONOMICO**

#### **3.3.1 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

##### **Análisis económico**

La población económicamente activa en la provincia de Casma mayormente se ocupa en la agricultura, ganadería y el comercio, en cambio, en el distrito de Comandante Noel donde se ubica el Balneario Tortugas además de la agricultura y la ganadería la pesca artesanal ocupa un segundo lugar.

##### **Recursos económicos**

La zona de costa de la provincia de Casma se ha desarrollado en asiento a la agricultura y pesca, existen lugares como el Balneario Tortugas que por sus recursos naturales, clima, paisaje, playa y fácil acceso desde la carretera panamericana norte se desarrolla la actividad turística.

- Pesca

En el balneario se encuentran diversos recursos hidrobiológicos, incluyendo algas, moluscos, crustáceos, mariscos y peces. La actividad pesquera se lleva a cabo en gran magnitud en el Puerto

Casma, donde se encuentran instaladas fábricas de procesamiento y se practica la pesca artesanal a lo largo de toda la costa, desde Playa Grande hasta Huaynuná, pasando por La Gramita, El Huaro, Cajero, Campanario, Puerto Casma, Rincón de Piños, Bernardino y Tortugas.

Las especies marinas más destacadas que se obtienen mediante la pesca son la sardina, caballa, pejerrey, lenguado, liza, cabrilla, toyo, calamar, pulpo, entre otras. Mención especial merece la actividad acuícola en la zona costera de Casma , pues ha sido testigo del establecimiento de criaderos de vieiras, ostras, diversos moluscos y crustáceos, principalmente en Huaynuná, La Arena, Tortugas y Bernardino.

#### - Turismo

La región en cuestión presenta una variedad de paisajes naturales destacados, entre los que se incluyen las campiñas de Yaután, Buenavista, Casma y Tabón, la duna longitudinal del Manchán, la laguna de Puerto Casma, las Lomas del Mongón, el Cerro Mirador (Casablanca) . ), el Cerro Ullampash (Yaután), el Cerro Grande (Tortugas) y la Pampa Colorada, cuya configuración natural se asemeja a la de un dromedario, popularmente conocido como Lomo de Camello.

En cuanto a las islas mencionadas, se pueden identificar cuatro en particular: los Chimus, Tortugas, Bernardino e Isla Blanca.

Playas: El balneario Tortugas es apreciado uno de los primordiales destinos de la región norte del país debido a su mar tranquilo y templado, aguas cristalinas y vientos suaves. Es un excelente lugar para relajarse y practicar deportes acuáticos. Además, se encuentra Punta El Huaro, un lugar idóneo para la práctica del camping o para disfrutar de playas ocultas que ocasionalmente son visitadas incluso por los residentes de Casma. Entre las estructuras arquitectónicas presentes en el lugar, se pueden identificar diversas construcciones como Hogadero, Cajero (en sus variantes de tamaño), Campanario, entre otras.

Fiestas Patronales: El 29 el Puerto Casma, Tortugas y La Gramita celebran la fiesta de San Pedro, Patrón de los pescadores.

### **3.3.2 ANÁLISIS DEL ACONDICIONAMIENTO**

Luego de examinar los diversos factores económicos que afectan la disponibilidad, accesibilidad y calidad de estas viviendas, y de analizar cómo las políticas gubernamentales, programas de vivienda y desarrollos urbanos, desarrollo la propuesta inicial para someterla a la eficacia de los medios tomados y a identificar áreas de mejora.

Uno de los criterios que dirigen la propuesta es el costo de construcción. Para efectos académicos, se hace una estimación económica esquemática que sustente estrategias para reducir costos. Así mismo, se estudian alternativas para que los posibles compradores puedan acceder a préstamos hipotecarios asequibles, subsidios gubernamentales y programas de financiamiento especializados. Este análisis económico considerara también la relación entre la oferta y la demanda de viviendas de interés social.

La ejecución de esta propuesta tendría un impacto económico positivo en la comunidad local al generar empleo, aumentar la recaudación de impuestos y mejorar la infraestructura. No solo por ser una propuesta sostenible, que garantiza que este conjunto de viviendas se va a mantener a lo largo del tiempo, sino porque también considera el costo de operación y mantenimiento.

En resumen, este análisis del acondicionamiento económico de la propuesta es esencial para garantizar que estas viviendas sean accesibles y sostenibles para los posibles beneficiarios. Se han evaluado factores económicos y sociales para que la toma partido sea adecuada al contexto sociocultural.

### 3.3.3 DIAGNÓSTICO

El diseño de casas de beneficio social en el Balneario de Tortugas en Casma, debe considerar las necesidades concretas de la ciudad y adaptarse a las condiciones locales.

El clima del sitio es un factor importante, con temperaturas moderadas durante todo el año, pero con exposición a la humedad del mar. La materialidad de las viviendas debe estar preparada para resistir la humedad y el calor, por la corrosión debido a la proximidad al mar. Es esencial una eficiente orientación y la ventilación para el confort térmico.

Es importante diseñar espacios interiores eficientes. Es importante no anteponer la maximización de la utilización del espacio disponible sobre la calidad del espacio y la potencialidad de usos diversos.

Las viviendas deben ser accesibles y adaptadas para individuos de las edades y niveles de movilidad. Además, deben ser diseñadas con medidas de resistencia sísmica para garantizar la seguridad de los residentes. También deben considerar la inclusión de espacios comunitarios como áreas verdes, parques y comercio menor.

El conjunto de viviendas debe estar emplazado en un entorno seguro para los habitantes, incluyendo sistemas de iluminación adecuados y un sistema de purificación de agua que complemente el servicio de agua potable.

## CAPÍTULO 4: DESARROLLO DEL PROYECTO

### 4.1 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

La propuesta consiste en un proyecto urbanístico de vivienda y servicios complementarios en la zona de expansión urbana del Balneario de Tortugas donde se ha creado un desarrollo urbano planificado y sostenible que enriquecen la vida de los residentes y fomenten el desarrollo de la comunidad. El proyecto se ubicará de manera estratégica, teniendo en cuenta la proximidad a servicios públicos, el acceso al transporte y la preservación de áreas naturales circundantes.

#### Gráfico N° 11

*Proximidad a importante vía de comunicación.*



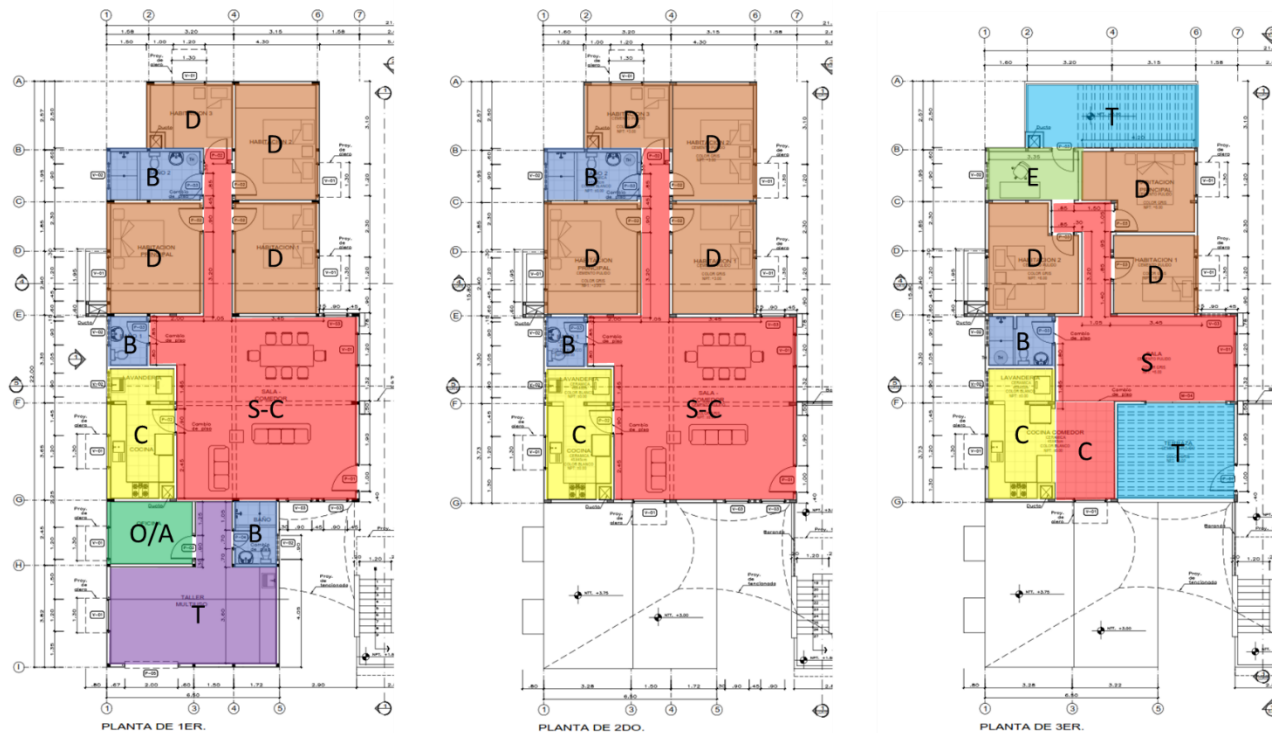
*Nota:* Elaboración propia.

#### 4.1.1 TIPOLOGÍAS DE VIVIENDA

El proyecto ofrecerá una variedad de tres tipos de viviendas para satisfacer las necesidades de diferentes grupos demográficos. Estas unidades de vivienda son departamentos con diferentes esquemas para atender diferentes tipos de conformaciones familiares. Cada prototipo de vivienda se desarrolla en un piso diferente.

#### Gráfico N° 12

*Zonificación de las áreas de las unidades de vivienda.*





*Nota:* Elaboración propia.

Prototipo 1: Sala y comedor integrado, cocina, medio baño, un dormitorio principal, tres dormitorios secundarios, y un baño completo. Además, adosado a esta unidad de vivienda se encuentra un módulo comercial, en donde se desarrolla un área de taller, una oficina o almacén y un baño completo.

Prototipo 2: Sala y comedor integrado, cocina, medio baño, un dormitorio principal, tres dormitorios secundarios, y un baño completo.

Prototipo 3: Sala, comedor, cocina, medio baño, un dormitorio principal, dos dormitorios secundarios, un baño completo y dos terrazas.

#### **4.1.2 DISEÑO INTEGRADO**

Dos ejes principales que se encuentran perpendicularmente generan la pauta que le dan orden al espacio rectangular de ángulos rectos en donde se desarrollan las viviendas. Es un conjunto de viviendas identidad de la propuesta. El salón comunal es el principal hito de la propuesta desde donde se levantan los edificios de vivienda.

La repetición de los módulos de vivienda, de las plataformas donde se emplazan las viviendas, la homogenización de las alturas de los edificios y de los elementos de las fachadas, buscan lograr eficiencia, cohesión visual y una sensación de organización, creando un entorno habitable y atractivo. La repetición como característica que da identidad al proyecto busca reducir costos de construcción al estandarizar ciertos componentes. Así mismo, esta intención de repetición busca la flexibilidad y adaptabilidad de las unidades de vivienda. Los espacios se acomodan a las necesidades versátiles de los habitantes con el tiempo, entendiendo a la vivienda como un proceso.

El principio de la sostenibilidad en esta propuesta beneficia a todas las partes interesadas y al medio ambiente, ya que su impacto es positivo en los costos a largo plazo, la calidad de vida y la resiliencia de las familias actuales y de las venideras.

Las áreas verdes tienen un desarrollo significativo en la propuesta, ocupa gran parte del área libre, buscando un cuidado equilibrio para garantizar un entorno habitable y sostenible. Estas áreas verdes proporcionan espacios para la recreación, el ejercicio, la relajación y la interacción social, lo que ayuda al bienestar general de la colectividad, promoviendo la interacción comunitaria y la recreación al aire libre de todas las familias.

### Gráfico N° 13

*Proyección de los principios ordenadores arquitectónicos.*



*Nota:* Elaboración propia.

#### **4.1.3 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL**

El proyecto se compromete a utilizar prácticas de construcción sostenible, como el uso de materiales ecoamigables y la incorporación de sistemas de energía renovable. Se diseñarán áreas verdes y espacios abiertos para promover la biodiversidad y la conservación del entorno natural.

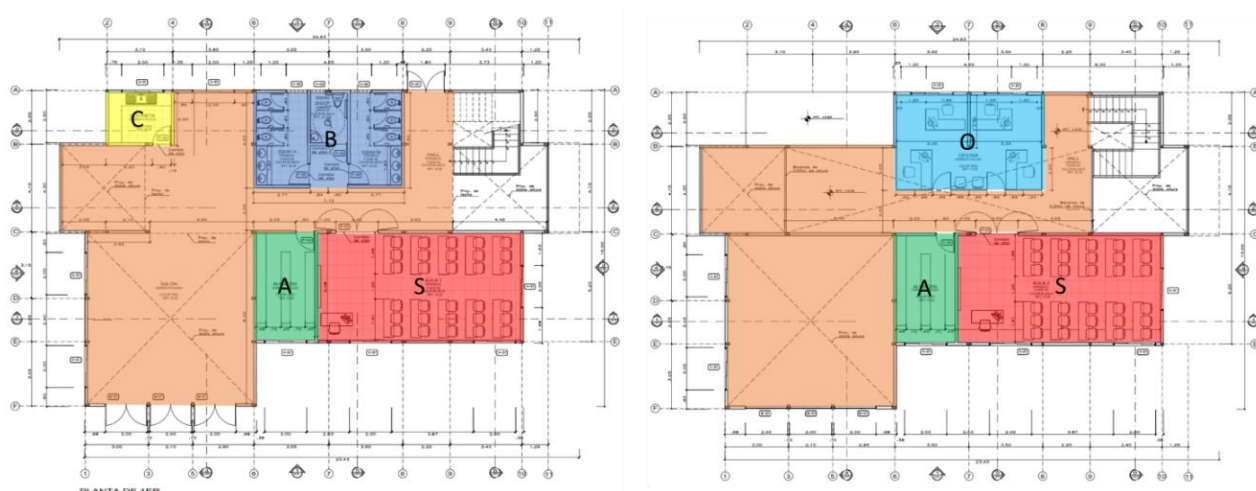
El objetivo es reducir la cantidad de recursos ineludibles para la construcción y operación de los edificios, diseñando espacios bien planificados que incorporen características de eficiencia energética, como aislamiento adecuado, ventanas de doble acristalamiento y sistemas de iluminación LED, para minimizar elocuentemente el consumo de energía de las viviendas.

El diseño de las áreas verdes incluye arbolados en los ejes principales del proyecto, que no solo mejora la calidad de vida de los residentes, sino que también ayuda a absorber el CO<sub>2</sub>, reduce el calor y proporciona sombra.

Se ha considerado infraestructura para estacionar bicicletas y una extensiva circulación peatonal para así promover una movilidad más sostenible y reducir la dependencia de los vehículos. Existe una vía vehicular que comunica el sector izquierdo del proyecto, además de un pequeño circuito que se comunica directamente con la plataforma donde está el Salón Comunal. Estas vías tienen un desarrollo limitado para servir a residentes ante emergencias y en momentos específicos.

## Gráfico N° 14

*Zonificación de las áreas del Salón Comunal.*



*Nota:* Elaboración propia.

En el Salón Comunal existen salas y salones multifuncionales para que se desarrollen actividades y reuniones comunitarias, se impartirán clases y talleres, y se llevarán a cabo eventos sociales. La flexibilidad de este edificio lo convierte en un recurso valioso para promover la interacción entre las familias, desarrollar la sostenibilidad y fortalecer el sentido de comunidad.

### 4.1.4 ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD

Se enfocará en la accesibilidad universal y se promoverá el uso de bicicletas sobre el uso de autos, promoviendo un entorno inclusivo y facilitando la vida de todas las personas que residen en el lugar. Esto contribuye a una mayor calidad de vida y a una comunidad más cohesionada.

La propuesta tiene todos sus espacios y servicios utilizables por todas las personas, independientemente de su edad, movilidad, capacidad física o discapacidad; esto incluye pasillos anchos, puertas accesibles, y elementos como pasamanos y cruces peatonales bien señalizados.

El estacionamiento incluye espacios reservados para personas con discapacidad, así como próximos a las puertas de acceso, para facilitar los ingresos y las salidas, para limitar el esfuerzo que estas personas y sus familias puedan hacer, cumpliendo además con normativas nacionales e internacionales.

Dentro del Salón Comunal, edificio de uso comunitario, se ha dispuesto un baño con accesibilidad para personas con movilidad reducida, así como se ha procurado un salón y almacén para el uso de ellos.

Las áreas de juego y recreación son accesibles para niños con movilidad reducida y cuenta con equipos de juego accesibles a ellos, así como superficies seguras para la movilidad en las plataformas donde se proponen los juegos.

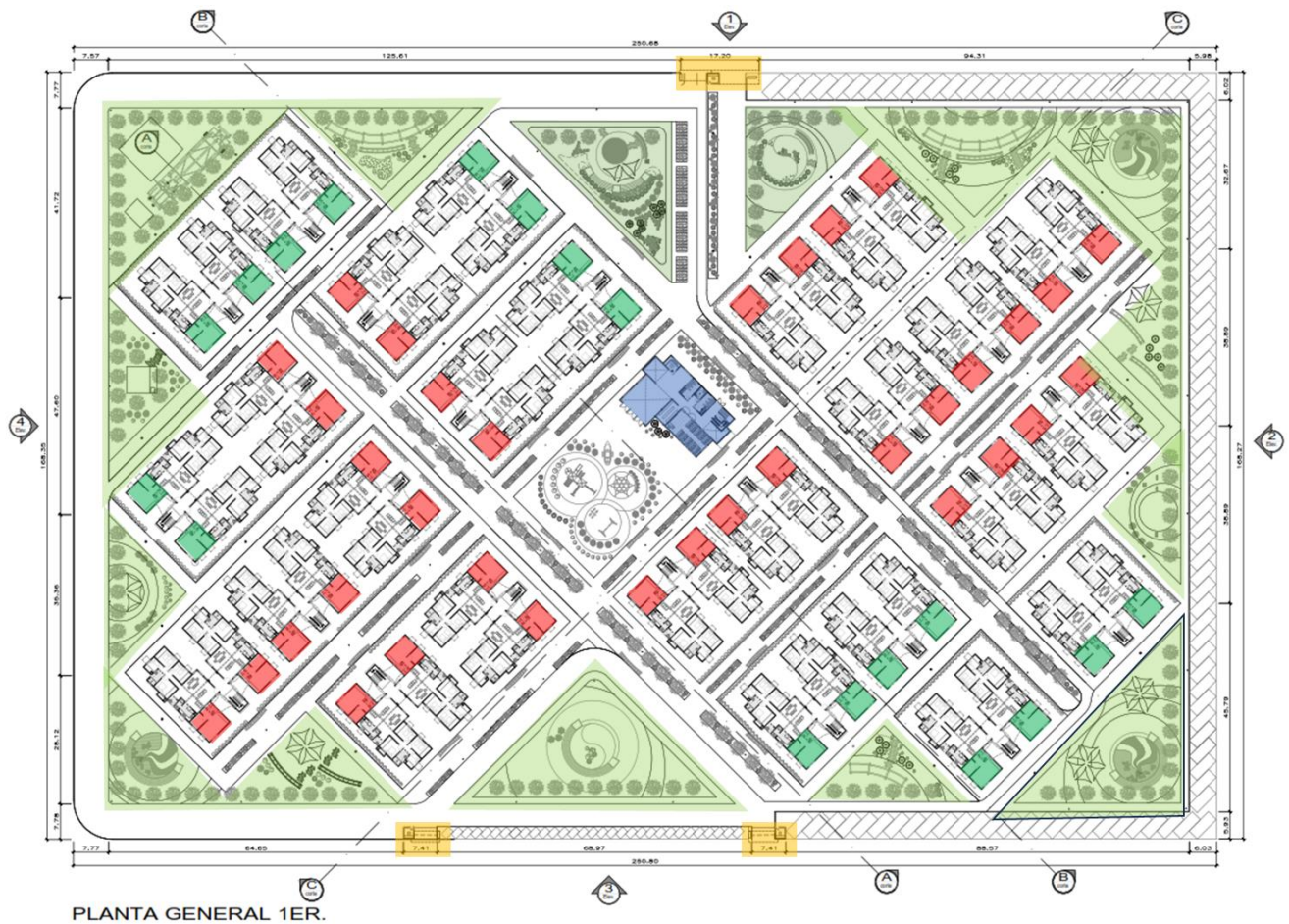
#### **4.1.5 SERVICIOS COMPLEMENTARIOS**

La propuesta incluye servicios complementarios básicas, diseñados para optimar la calidad de vida de los residentes y satisfacer algunas de sus necesidades adicionales.



Gráfico N° 15

Áreas comerciales, de servicio y sociales.



*Nota:* Elaboración propia.

- **Salón Comunal:** Espacios compartidos donde las familias pueden celebrar reuniones comunitarias, eventos sociales y actividades recreativas donde se podrían desarrollar las siguientes actividades:

**Talleres:** Para desarrollar cursos de capacitación en habilidades laborales, como búsqueda de empleo, desarrollo de currículum y entrevistas.

**Programas de Nutrición y Alimentación:** Con el objetivo de promover una alimentación saludable y proporcionan acceso a alimentos asequibles.

**Servicios Sociales:** Asistencia para acceder a programas de asistencia social, como subsidios de vivienda, servicios de salud y programas de asistencia alimentaria.

**Cursos y capacitaciones:** Ofrecer cursos y capacitación en habilidades profesionales para mejorar las oportunidades laborales de los residentes.

**Reciclaje y Gestión de Residuos:** Promover prácticas de reciclaje y proporcionar contenedores de reciclaje y gestión de residuos en el lugar.

**Programas Culturales y Artísticos:** Eventos y actividades que promueven la cultura, el arte y la participación en la comunidad.

**Servicios de Internet y Tecnología:** Acceso a internet de alta velocidad y programas que promuevan la alfabetización digital.

- **Áreas de Juego y Recreación:** Espacios al aire libre o áreas de juego seguras y equipadas para que los niños jueguen y los adultos se ejerciten con un gimnasio pasivo. Además, en

los ejes principales se desarrollan alamedas que tienen bajo la sombra de los árboles, bancas para el descanso de los residentes.

- Seguridad y Vigilancia: Para mantener un entorno seguro y protegido para los residentes. En los dos accesos existen casetas de vigilancia con espacio suficiente para el progreso de acciones vinculadas a la seguridad y la vigilancia de todas las zonas compartidas internas y externas, como el estacionamiento de los autos.

Estos servicios tienen el objetivo de mejorar la calidad de vida de los residentes y promover una comunidad cohesionada y próspera. Estos servicios son esenciales para abordar las necesidades adicionales de las familias residentes.

Los primeros niveles de cada vivienda, donde se desarrolla el prototipo de vivienda 1, tiene adosado el módulo comercial, el mismo que puede ser usado para el desarrollo de servicios complementarios si es de conformidad de todas las familias y residentes. Al contar con dos áreas y un baño, puede desarrollarse una bodega, una peluquería, una farmacia, un consultorio, una librería y también un taller de panadería.

#### **4.1.6 PRESERVACIÓN CULTURAL**

La propuesta respeta, conserva y protege elementos arquitectónicos, históricos y culturales de la región para mantener su valor patrimonial y cultural, incorporando elementos de diseño que reflejen la identidad local.

Se identificó el valor cultural de los elementos específicos de las viviendas y del Balneario de Tortugas que tienen un valor cultural e histórico. Los detalles arquitectónicos en las fachadas, elementos arquitectónicos expuestos y la historia de la comunidad. Esta identificación se hizo

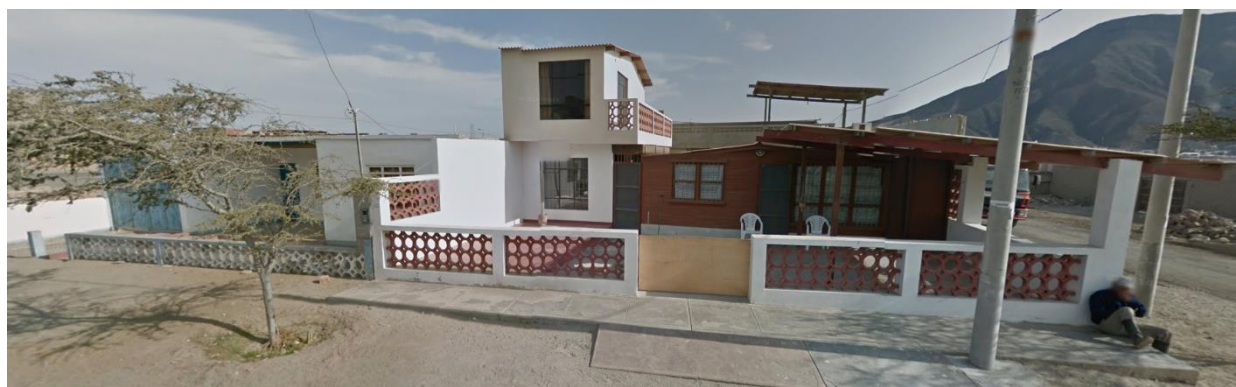


mediante fotografías, planos, registros históricos y testimonios de residentes, analizando el estado actual de las viviendas

La preservación cultural en este proyecto no solo protegerá el patrimonio histórico, sino que también contribuirá a fortalecer la identidad y el sentido de riqueza de la comunidad. Además, puede atraer a visitantes interesados en la cultura y la historia, lo que podría tener beneficios económicos para la comunidad.

### **Fotografía N° 37**

*Elementos culturales presentes en las fachadas.*



*Nota:* Elaboración propia.

#### **4.1.7 SISTEMA CONSTRUCTIVO**

Los módulos prefabricados de tipo "modulhouse" se eligen para el desarrollo de este proyecto por la su capacidad reducir tiempos para su ejecución, reducir considerablemente los costos y acceder a mantenimientos de bajo costo. Este sistema constructivo es de tipo industrial basada en estructuras de acero galvanizado las cuales forman el esqueleto de la vivienda. Esta

estructura se complementa con paneles de fibrocemento, paneles termoaislantes y otros revestimientos arquitectónicos.

El emplazamiento de estos módulos en el sitio tendrá riesgos controlados, ya que los elementos de este sistema se fabrican en Lima, muy próximo a la Vía Panamericana Sur. La instalación se hace en el sitio de construcción, lo que puede reducir significativamente los costos laborales y el tiempo de construcción. Gracias a que la estructuración es modular, la conformación de espacio es flexible y adaptativa a diferentes tamaños de acuerdo con las necesidades de espacios privados de los residentes.

Los paneles escogidos para el desarrollo de las viviendas se construyen utilizando materiales sostenibles y tecnologías ecoeficientes, lo que reduce la huella ambiental de la construcción, mantienen una apariencia exterior consistente, lo que hace que se mantenga una imagen cohesiva, su materialidad es de tipo inhóspito lo que hace que no se desarrollen hongos,

Este sistema constructivo industrial genera menos desperdicio en comparación con la construcción tradicional del sitio. La condición de repetibilidad es ideal porque las unidades de vivienda son de un solo tipo, para su desarrollo se usan tecnologías avanzadas, como BIM (Building Information Modeling) y automatización, lo que puede mejorar la precisión y la eficiencia del proceso.

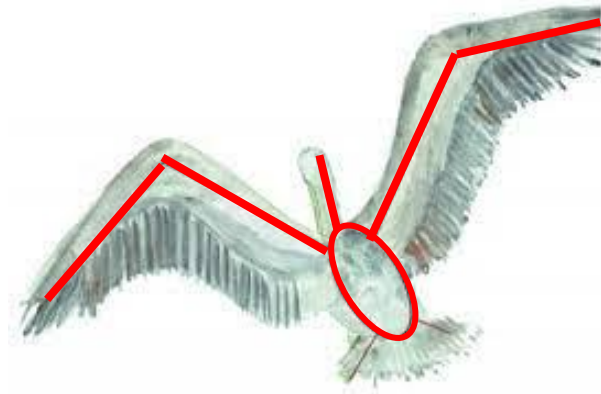
## **4.2 EL CONCEPTO**

La propuesta significa a la gaviota de cola negra, gaviota simeón o gaviota peruana (*Larus belcheri*), que frecuenta el litoral y cuyo hábitat natural es la isla Tortugas. El análisis de esta ave marina fue el punto inicial del desarrollo del diseño. Este análisis caracterizó los elementos que

identifican a la gaviota peruana, como lo son sus alas, su cuerpo, su forma, su piel, su color, su estructura ósea, etc.

### **Gráfico N° 16**

*Geometrización de la Gaviota peruana.*



*Nota:* Elaboración propia.

### **Fotografía N° 38**

*Gaviota volando por el cielo del Balneario de Tortugas.*



*Nota:* [https://jp1008.tripod.com/gaviota\\_peruana.htm](https://jp1008.tripod.com/gaviota_peruana.htm)

De la gaviota peruana he tomado no solo la forma externa del edificio, sino también la distribución de espacios interiores y la funcionalidad de este a través de un esquema básico que captura la esencia de la forma, así como su estructuración con las alas. La ligereza, fluidez y simplicidad de la gaviota peruana se transmitirá con el uso de materiales ligeros por el sistema constructivo propuesto para lograr la apariencia deseada sin dejar de lado la eficiencia energética y la sostenibilidad del proceso constructivo edificio.

El edificio tiene en su eje vertical, una escalera externa que sirve a dos unidades de vivienda por piso, lo que le da más jerarquía a la simetría. El diseño es equilibrado a ambos lados de un eje central virtual en todos sus elementos arquitectónicos, como ventanas, puertas, columnas y aleros. Esta expresión simétrica le da al edificio un aspecto formal, simple y clásica, y ha sido utilizada en diversos estilos arquitectónicos a lo largo de la historia.

Cada edificio está emplazado en las plataformas que tienen su desarrollo en una trama geométrica ortogonal con un ángulo de 30° con relación a la Avenida Principal y las calles secundarias. Esta trama geométrica genera la pauta para la agrupación de las plataformas donde no solo se ubican las viviendas sino también el Salón Comunal, para las áreas comunes, la infraestructura vial y peatonal, espacios de estacionamiento, el sistema de iluminación, y el sistema de seguridad.

### **4.3 PLANTEAMIENTO URBANÍSTICO**

El planteamiento urbanístico responde al análisis profundo del entorno, considerando la topografía, el clima, la ecología y la infraestructura existente en Tortugas y Casma. La propuesta es una respuesta al análisis del entorno en un alcance de 0.5 kilómetros, examinando las regulaciones locales de zonificación y las normativas de construcción que se aplican en el radio de estudio.

El diseño de los edificios se integra de manera armoniosa con el paisaje natural y la cultura local por el lenguaje volumétrico y espacial de las formas. Los elementos de sus fachadas: los colores, la textura de los materiales, la proporcionalidad de las unidades de vivienda, la altura de los edificios y la infraestructura vial, y la vegetación se corresponden con el lenguaje del lugar. Así mismo, este planteamiento es complementario al equipamiento del balneario de Tortugas como escuelas, centros de salud y establecimientos comerciales, para satisfacer las necesidades de la comunidad.

El área de intervención es de 4.2147 hectáreas en un terreno árido que no cuenta con habilitación urbana. En la solución se ha considerado un ingreso principal peatonal jerarquizado espacialmente, adyacente a la avenida principal que es la vía de ingreso al balneario desde la Vía

Panamericana Norte; el espacio del ingreso es de forma triangular con áreas verdes compuestas por árboles, arbustos y plantas, teniendo un uso social de encuentro y esparcimiento. Este ingreso principal conecta toda la infraestructura vial interior que de manera ordenada permite el acceso a las unidades viviendas y áreas comunes y de servicio. El eje que conecta la avenida tiene como primer punto de contacto el área comunal y la plataforma de servicios recreativos para niños, es el espacio social más importante ya que existe una directa relación entre los usuarios que frecuentan el Salón Comunal, que generalmente son amas de casa y les permite realizar sus actividades y la supervisión de sus los niños que concurren a este lugar destinada para que ellos jueguen, logrando seguridad e integración social entre ellos.

Esta propuesta está integrada por 156 viviendas que considera tres tipologías de vivienda ubicadas en un terreno con una pendiente de 2%, lo cual, para el proyecto, se ha hecho una nivelación NV de 00.

El área total ocupada por las viviendas y los servicios es de 23% del área total, lo que permite lograr una propuesta ecológica con áreas verdes en el área libre que es de 77%.

Los ingresos secundarios que se dan en la calle sur también sirven para ingreso vehicular logrando que personas con capacidades motrices limitadas puedan tener acceso al Conjunto Residencial de manera más segura.

En parte del área perimetral exterior se han ubicado los estacionamientos vehiculares y vehículos motorizados menores, y para mitigar el impacto que ocasionen los vehículos, se ha considerado un eje lineal verde; de la misma manera, en la parte del perímetro exterior del área intervenida se han considerado espacios ecológicos de forma triangular que permiten reforzar el criterio de propuesta sostenible.

## **4.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA – CRITERIO DE DISEÑO**

### **4.4.1 CONDICIÓN SOCIAL DEL USUARIO**

Se determinó que el proyecto sea de viviendas de interés social en donde en cada vivienda se planteen áreas que puedan garantizar la calidad de vida, la seguridad, la salud y la dignidad de las personas que vivirán en esas viviendas, a través de un sistema constructivo que permita la optimización de costos en el desarrollo de los edificios, disminución de residuos en las operaciones y beneficiará al medio ambiente en el uso responsable de los recursos.

Los usuarios serán las familias de bajos recursos, quienes tienen más necesidad de contar con viviendas dignas, con la seguridad estructural, saneamiento, suministro de agua potable, electricidad, ventilación, iluminación y otros aspectos que son esenciales para la salud y el bienestar de los ocupantes. Las dimensiones de las áreas se plantean para evitar el hacinamiento, que puede dar lugar a condiciones insalubres y promover la propagación de enfermedades.

Estas viviendas cumplirán un objetivo social y económico importante ya que van a contribuir al bienestar de las personas, al desarrollo de comunidades más fuertes y a la construcción de sociedades más justas e inclusivas. Cada vivienda incrementará su valor a largo plazo y esto se constituye en un beneficio tanto a los propietarios como a la comunidad en general al mantener la inversión y el valor de las propiedades.

### **4.4.2 MODULACIÓN**

La modulación del proyecto ha estandarizado ciertos el tamaño y la disposición de los espacios, para lograr eficiencia en la construcción y costos más bajos. Estos módulos son flexibles y versátiles para permitir diferentes configuraciones.

El criterio de modulación ha permitido determinar un sistema constructivo y estructural prefabricado utilizado en la industria de la construcción que permiten bajar considerablemente los costos tanto por su prefabricación como por la disminución de la mano de obra en la construcción. Este es un sistema de paneles prefabricados con estructura de acero galvanizado que es apropiado para la zona y no se vería afectado por las condiciones climatológicas del lugar.

En cuanto a la estructura físico espacial de las viviendas, estas se han agrupado en plataformas a partir de la pauta generada por los ejes de circulación. La propuesta considera tres pisos de viviendas unifamiliares, cada núcleo de vivienda se articula con una escalera que permite llegar desde el exterior al segundo y tercer piso, y como cobertura se ha considerado una estructura de madera con techado de lona tensionada resistente a altas temperaturas, esto permite darle una identidad y controlar el asoleamiento ya que la temperatura llega hasta 30 grados. La diferencia de los tipos de vivienda se da en el número de dormitorios de acuerdo con las características de cada grupo familiar y en todos los prototipos se han considerado lo mínimo de circulación interior, para de esta manera tener mayor área de uso de los diferentes ambientes.

Esta estrategia de modulación ha sido efectiva para el proceso de las viviendas de interés social desde su construcción, para hacerla eficiente y asequible, pero también será fundamental si es que se ejecuta, ya que la propuesta cumple con los estándares de calidad y habitabilidad.

#### **4.4.3 NUEVO SISTEMA CONSTRUCTIVO**



El sistema constructivo industrial “Modulhaus” es un sistema constructivo alternativo que se basa en la prefabricación y modulación de componentes de construcción en fábrica para luego ensamblarlos en el lugar de la construcción.

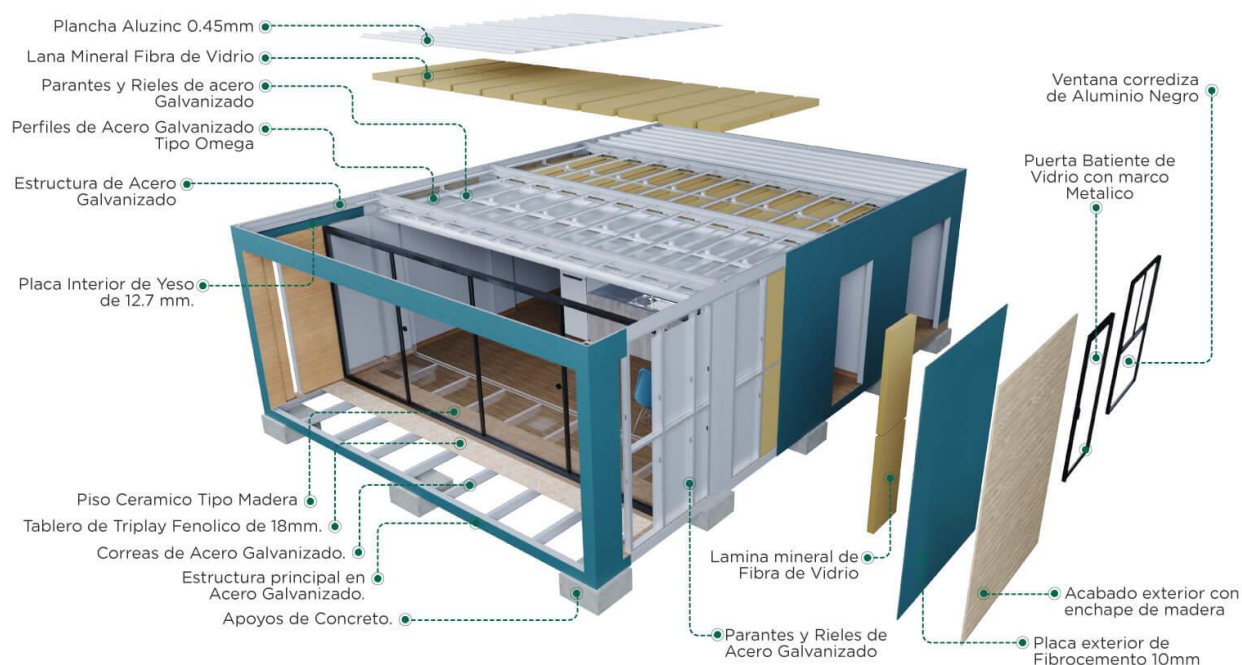
La estructuración tendrá los siguientes materiales: acero galvanizado y prelacado silicona poliéster, acero galvanizado y recubierto con PVC, que tendrá diferentes características de acuerdo con el peso de las áreas. Se usarán soportes de espesor del panel:  $\pm 2$  mm., con longitud:  $\pm 5$  mm, módulo:  $\pm 2$  mm, rectangularidad/escuadra:  $\pm 6\%$  (del ancho nominal).

En todos los módulos se han considerado para los cerramientos, paneles AIS PRT de diferentes texturas y especificaciones técnicas según si están al exterior o al interior de la vivienda, que no requieren aplicación de pinturas por cuanto son paneles con acabados diversos.

- Al interior de los paneles tendrá diferentes tipos de relleno con diferentes características térmicas y sonoras apropiadas a la orientación del muro, con resistencia a la humedad Gyplac. Se usará espuma a base de resina de poliuretano que retarda la propagación del fuego densidad 36-40 kg. /m<sup>3</sup>  $\pm 10\%$ , panel con clasificación al fuego B-S3-D0 y se le otorgará una certificación europea SBI según normativa DIN-EN-13501-1:2002.

## **Gráfico N° 17**

### Proceso de montaje del Sistema Constructivo.



*Nota:* [Productos Modulhaus - Sistema Constructivo Industrializado](#)

#### Detalle de Acabados Interiores:

- El acabado está recubierto con pintura látex blanca .
- El piso está revestido con porcelanato blanco brillante 60×60 cm.
- Muebles de cocinas en melamina de nogal, con encimera de granito gris fantasía .
- Muros de servicios higiénicos con acabado cerámico esmaltado LURE MOSAIC GRIS BRILLO 20 x 60 y TRIVENTO GRIS MATE 30 x 60 cm .
- La cocina y baño están equipados con el Aparatos sanitarios y grifería marca VAINSA
- De marca TEKA es el lavadero que está fabricado en acero inoxidable

- Se ofrecen conjuntos integrales de iluminación que incluyen focos de techo y apliques en las paredes.
- Los tomacorrientes e interruptores de la marca Levitón.
- Las ventanas presentan una estructura de aluminio negro que marca el vidrio.

#### **4.4.4 ZONIFICACIÓN Y FLEXIBILIDAD**

La distribución de áreas internas de cada unidad de vivienda varía según el tamaño y la configuración específica de la vivienda.

La sala de estar es el espacio principal de reunión y entretenimiento de la vivienda, está conectada con todas las áreas a través de los pasadizos de circulación. El comedor es donde las personas comparten comidas; en el primer y segundo piso es parte de la sala de estar mientras que en el tercer piso es una habitación separada. La cocina es el área donde se preparan y cocinan los alimentos, en todas las viviendas es funcional y compacta, con espacio para electrodomésticos esenciales, y dentro de ella es que se desarrolla la lavandería. El núcleo de los dormitorios Pueden variar en tamaño, desde dormitorios principales hasta dormitorios más pequeños para niños u otros miembros de la familia. Los baños completos están equipados con una ducha, lavabo e inodoro, los medios baños solo con inodoro y lavabo. Los pasillos y áreas de circulación conectan las diferentes habitaciones de la vivienda y facilitan el movimiento dentro de la misma, son de corta extensión debido a la optimización del área de las viviendas. En el tercer piso existen dos terrazas, al aire libre para los residentes. También se ha considerado como parte del núcleo de viviendas, en el primer piso, un prototipo que puede ser utilizado para taller o comercio vecinal; existen dentro de la población artesana que transforman productos naturales marítimos en artesanías o prepara de productos del mar en comidas típicas del lugar, lo cual viene a ser un área de trabajo productivo.

La zona privada, donde se ubican los dormitorios, están nucleadas en un solo sector teniendo como servicio un baño completo pudiendo utilizarse el medio baño social como servicio complementario; la zona de servicio, lavandería y cocina, están nucleadas junto al baño social para optimizar las redes sanitarias; la zona comercial del primer piso no está anexada a la vivienda.

La propuesta desarrollada considerara tres tipos de vivienda:

### **Tabla N°6**

*Detalles de los Prototipos de Vivienda.*

Tipo de vivienda	Cantidad	Área	Ambientes
Prototipo 1	52 unidades	173,60 m <sup>2</sup>	12
Prototipo 2	52 unidades	133,30 m <sup>2</sup>	9
Prototipo 3	52 unidades	133,30 m <sup>2</sup>	10

*Nota:* Elaboración propia.

#### **4.4.5 ESTIMADO DE COSTOS**

Costo del terreno: el terreno es de propiedad de la municipalidad, la comunidad puede solicitar mediante COFOPRI, un precio social que para estos casos se estima en 50,000.00 soles la ha lo que el costo total del terreno sería de 210, 735.00 soles.

Costo de la habilitación se estima en 200,000.00 soles por ha, lo que totalizaría 842, 940 000.00 soles.

Costo por m<sup>2</sup> de construcción 1,750.00 soles, lo que totalizaría en:

Costo de Vivienda Prototipo 1; 303,800.00 soles

Costo de Vivienda Prototipo 2; 233,275.00 soles

Costo de Vivienda Prototipo3; 233,275.00 soles

Costo de Salón Comunal; 955,762.50 soles

Costo estimado total; 41,013,962.50 soles

Esta estimación de costos tiene su referencia en antecedentes constructivos desarrollados en el Balneario de Chincha Alta, Balneario de Asia, y puede ayudar a tomar decisiones informadas para garantizar que el proyecto sea viable desde el punto de vista financiero. Debido a que se trata de un sistema constructivo industrial de tipo industrial, necesita su desarrollo detallado en programas de aplicación BIM.

## **CONCLUSIONES**

En efecto, de acuerdo con los objetivos propuestos, el objetivo de lograr una vivienda social sostenible que permitirá la inclusión de familias de bajos recursos económicos a tener una vivienda digna y saludable, en un lugar que cuenta principalmente con recursos marítimos que es la principal ocupación de la población del balneario Tortugas dedicados a la pesca artesanal y que actualmente en su mayoría carecen de una vivienda propia o la que tienen carece de los requerimientos necesarios para su desarrollo integral y saludable de las familias.

Es posible lograr una vivienda saludable de bajo costo, utilizando sistemas constructivos alternativos prefabricados lo que hace necesario investigar y crear sistemas utilizando técnicas y materiales no convencionales que permitan aportar e innovar en la industria de la construcción.

En el diseño arquitectónico de viviendas, debe optimizarse y racionalizar los espacios utilizando los principios de la modulación ya que esto permite estandarizar materiales y espacios.

El concepto de vivienda social no debe considerarse como el diseño espacios reducidos para lograr menor área de construcción ya que una vivienda saludable es la que da confort al ser humano, lo que se debe considerar utilizar nuevas tecnologías y sistemas constructivos en base a materiales no convencionales considerando además el lugar que se interviene.

En una habilitación urbana debe prevalecer el criterio de sostenibilidad y no hacer uso y abuso de terreno, dejar de lado el criterio comercial, sino que debe primar lo social, debe prevalecer mayor porcentaje de áreas libres y considerar áreas verdes que cumplan un uso ambiental y aporten a una solución sostenible.

En el campo político deben gestionarse programas de vivienda que permitan a familias de bajos recursos tener acceso a créditos financieros a largo plazo y bajos intereses, así como la reactivación del banco de materiales y asistencia técnica y capacitación de la comunidad que requieren este tipo de vivienda.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUDELO PATIÑO, Luis Carlos. Indicadores de Sostenibilidad y Ordenación del Territorio. Huella Ecológica y Ecosistemas Estratégicos en Medellín, Colombia Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Arquitectura. Posgrado en Planeación Urbano-Regional. Medellín noviembre, 2004, Colombia.

Barrionuevo De Machicao, Raquel, El proyecto experimental de vivienda (Previ): concepción, desarrollo, análisis de resultados y perspectivas futuras (Perú). Publicado 2014 Institución: Universidad Nacional de Ingeniería Repositorio: UNI-Tesis

Carolina Besoain, Marcela Cornejo, Universidad Alberto Hurtado Vivienda social y subjetivación urbana en Santiago de Chile: Espacio privado, repliegue presentista y añoranza, Chile Pontificia Universidad Católica, Chile

Castro Gonsales, Celia; Alvariz Lopes, Gabriel La Propuesta de Oskar Hansen y Svein Hatloy para PREVI -- Proyecto Experimental de Vivienda -- Perú. Arquitecturas del Sur. Ene 2022, Vol. 40 Número 61, p24-39. 16 págs.

Cobeñas Nizama Pablo (2016), "INFLUENCIA DEL IMPACTO DEL TURISMO EN EL BALNEARIO TORTUGAS, CASMA, PARA EL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE" tesis doctoral UCV, Trujillo, Perú

Maldonado, H. y J. Torre (2010) Los barrios obreros de la Junta Pro Desocupados: nuevas formas de plantear lo urbano en Lima en la década del 30” en Investigaciones Sociales. Vol. 14, número 24, pp. 189-208, UNMSM

Meza, S (2016) La vivienda social en el Perú. Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social. Caso de estudio: Programa “Techo Propio”. Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España

Mogollón, A. (2016) Arquitectura Adaptable, Flexible, y Colectiva; Vivienda en Constante Desarrollo para los Habitantes de la Clase Media en la ciudad de Bogotá. Pontifica Universidad Javeriana, Bogotá

Nenadich, N (2013). La arquitectura en el Nuevo Urbanismo: espacio, memoria y utopía. Universitat Politècnica de Catalunya. (Tesis doctoral). Barcelona. España.

TORRES BARDALES, Colonibol (2002). Orientaciones Básicas de Metodología de la Investigación Científica (8va edición). Lima: Libros y Publicaciones.

Orrego, J. (2011) Barrios obreros y vivienda popular en Lima. Recuperado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/juanluisorrego/2011/04/14/barrios-obreros-y-vivienda-popular-en-Lima/>