



**UNIVERSIDAD RICARDO
PALMA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO**

TÍTULO:

**CONJUNTO RESIDENCIAL “VILLA MILITAR” EN
EL DISTRITO DE PUEBLO LIBRE- PROVINCIA
DE LIMA**

AUTOR:

BACH. ROJAS ULLOA, BRYAN LUIS

ASESOR DE TESIS:

MG. ARQ. MORALES LLANOS, WALTER

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

La presente Tesis significo un gran reto y para mí es muy importante dedicarla a mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos. A mi familia, compañeros y amigos, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido hacer esta tesis a la que le dedique tanto tiempo y esfuerzo. A todos ellos se los agradezco desde el fondo de mi alma.

Bryan Luis Rojas Ulloa

ÍNDICE DEL CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I. GENERALIDADES.....	10
I.1. Planteamiento del Problema	10
I.1.1. Descripción del Tema.....	11
I.2. Objetivos.....	11
I.2.1. Objetivo General:	11
I.2.2. Objetivos Específicos:	11
I.3. Alcances y Limitaciones.....	12
I.3.1. Alcances:	12
I.3.2. Limitaciones:	13
I.4. Metodología.....	13
I.4.1. Esquema Metodológico:	13
I.4.3. Procesamiento de Información:	16
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL.....	17
II.1. Conceptos Básicos:	17
II.1.1 Vivienda:.....	17
II.1.2. Vivienda social:.....	17
II.1.3 Calidad de la Vivienda:.....	18
II.1.4. Tenencia de Vivienda:.....	18
II.1.5 Conjunto Residencial:.....	18
II.1.6 Habilitación Urbana:.....	19

	4
II.1.7 Villa Militar:	19
II.1.8 Familiar Militar:.....	19
II.1.19 Equipamiento Urbano:	19
II.1.10. Ventilación Natural:	20
II.1.11. Sostenibilidad:.....	20
II.1.12. Iluminación Natural:	20
II.1.13. Ventilación Natural:	21
II.2. Servicios de Vivienda del Ejército	21
II.2.1. Ores- Fovime.....	21
II.2.1.1. Beneficios militares.....	21
a) Colegios (IEP. Pedro Ruiz Gallo).....	21
b) Círculo Militar (clubs en Chorrillos y Salaverry)	22
c) Club Campestre (CEANDE, Chosica).....	23
d) Club Playa (TIZA, Pucusana).....	24
e) Hospital Militar, Av. José Faustino Sánchez Carrión.....	25
II.2.1.2. Voluntariedad de aportes.....	26
II.2.1.3.1. Data Familiar Militar.....	26
II.2.1.3.2. Perfil del Aportante	27
II.2.1.3.3. Análisis del Aportante	30
CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	35
III.1. Antecedentes:.....	35
III.1.1. Viviendas multifamiliares a Nivel Internacional:	35

III.1.1.1. Complejo de Vivienda “SLUISHUIS” (2017).....	35
III.1.1.2. Complejo de Vivienda “Dinastía del Sol” (2008)	37
III.1.1.3. Complejo Habitacional Santiago (1962).....	39
III.1.2. Viviendas multifamiliares a Nivel Nacional:.....	41
III.1.2.1. Conjunto Residencial Vista Verde (2014)	41
III.1.2.2. Residencial “San Felipe” (1969).....	43
III.1.2.3. Conjunto Residencial Tándem (2018)	45
III.1.2.4. Multifamiliar “Precursores 4”	46
III.2. Base Teórica:	50
III.2.1. Teoría de la Arquitectura Comercial	50
III.2.2. Teoría de la Imagen Urbana.....	50
III.2.3. Teoría de la Arquitectura Sostenible	51
III.2.4. Iluminación Natural	52
III.2.5. Ventilación Natural.....	52
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS URBANO.....	53
IV.1. Análisis del lugar – Estudio del Distrito de Pueblo Libre:	53
IV.1.1. Ubicación y Localización	53
IV.1.2. Aspecto Ambiental	54
IV.1.2.1. Clima	54
IV.1.2.1.1. Temperatura.....	54
IV.1.2.1.2. Humedad.....	55
IV.1.2.1.3. Precipitación	56

IV.1.2.1.4. Horas de Sol.....	56
IV.1.2.1.5. Vientos.....	57
IV.1.2.1.6. Áreas Verdes.....	58
IV.1.2.1.7. Contaminación Sonora	59
IV.1.2.1.8. Contaminación Visual	615
IV.1.3. Aspecto Urbano	62
IV.1.3.1. Accesibilidad	62
IV.1.3.2. Zonificación.....	65
IV.1.3.3. Caracterización de la población.....	67
IV.1.3.4. Población fija.....	67
IV.1.3.5. Percepción de la Población.....	69
IV.1.3.6. Aspecto Económico.....	69
IV.1.3.6.1. Intereses del Distrito de Pueblo Libre	69
IV.1.4. Potencial del Distrito de Pueblo Libre.....	71
IV.1.4.1. <i>Demográfico:</i>	72
IV.1.4.2. <i>Geográfico:</i>	72
IV.1.4.3. <i>Económico:</i>	72
IV.1.4.4. <i>Inmobiliario:</i>	73
IV.1.5. Aspecto socio- cultural	75
IV.1.5.1. Sectores Sociales.....	75
IV.1.5.2. Cultura	77
IV.1.5.2.1. Agenda cultural, infantil y talleres culturales.....	77

IV.1.5.2.2. La casa de la cultura	78
IV.1.5.2.3. Centro integral del adulto mayor	78
CAPÍTULO V. Certificaciones Ambientales.....	78
V.1. Certificación LEED	78
V.2. Certificación Best place to live	79
V.3. Certificación Sustentable SUMAC	80
V.4. Certificado EDGE	81
V.5. Certificado MIVIVIENDA VERDE.....	82
V.6. Conclusiones del uso de las certificaciones	82
V.7. Importancia del Área Verde.....	82
CAPÍTULO VI. Encuestas	85
VI.1. Encuesta de análisis de vivienda militar	85
VI.3. Conclusiones.....	93
CAPITULO VI: PROYECTO ARQUITECTÓNICO	93
VI.1. Terreno Seleccionado	93
VI.1.1. Localización y Ubicación.....	95
VI.1.1.1. Dimensiones y Limites.....	97
VI.1.1.2. Topografía.....	97
VI.1.1.3. Accesibilidad.....	98
VI.2. Conceptualización del Diseño	100
VI.3. Toma de Partido	100
VI.3.1. Criterios de Diseño	100
VI.3.1.1. Funcional	100
VI.3.1.2. Forma.....	104

VI.3.1.3. Ambiental.....	106
VI.3.1.4. Constructivo	112
VI.3.1.5. Viabilidad.....	113
VI.4. Programación Arquitectónica.....	115
VI.4.1. Relaciones entre Áreas.....	115
VI.4.2. Tipos de Departamento.....	120
IV.5. Conclusiones.....	127
INDICE DE TABLAS.....	129
INDICE DE ILUSTRACIONES	131
BIBLIOGRAFIA	135
WEBGRAFIA	138

INTRODUCCIÓN

La vivienda es una necesidad y derecho para todos, por lo que existen diversas tipologías en todo el Perú, una de ellas son las Villas Militares, hogares construidos por y para la familia militar. Estas villas están ubicadas cerca de cuarteles y son diseñadas para satisfacer la necesidad de vivienda de los militares, estas son conformadas por grandes terrenos y en su mayoría por viviendas unifamiliares.

En los últimos años la demanda de vivienda en Lima ha aumentado y el ejército a través del FOVIME (Fondo de vivienda militar del ejército), el cual viene a ser el organismo que se encarga de la construcción y supervisión de la vivienda militar, han ido transformando villas en conjuntos Multifamiliares, las existentes presentan varias debilidades como la mala interpretación del entorno en la que se ubican, la baja calidad constructiva y la poca proyección al futuro.

El tema del “Conjunto Residencial” propone replantear la Villa Militar de Pueblo Libre, aumentando el número de viviendas en edificios multifamiliares, otorgando espacios recreativos y sociales para el usuario y ofreciendo áreas comunes para el interior y exterior del conjunto.

La propuesta es desarrollada por el incremento de la demanda de vivienda para la familia militar y la oportunidad de potenciar el uso de suelo.

CAPÍTULO I. GENERALIDADES

I.1. Planteamiento del Problema

En 1825 nace el Ejército del Perú, institución nacional que ayudo al crecimiento y ordenamiento del país los últimos siglos. Son dueños de una gran cantidad de terrenos dentro de nuestro territorio, donde se encuentran los cuarteles, campos de concentración, oficinas administrativas, centros de recreación y viviendas militares. Las mayoría de estas construcciones se realizaron entre el siglo XIX y XX, para abastecer las necesidades del ejército en ese entonces.

En los últimos años el Perú ha crecido demográficamente siendo Lima la ciudad con mayor número de habitantes del país. El número elevado de habitantes ha causado diferentes problemas y dificultades para las personas que viven en la capital, como el alto tráfico de vehículos que hace que los tiempos de traslado sean mayores, la escasas de áreas verdes en ciertos distritos y el alto costo de las viviendas que dificultan el poder comprar o alquilar alguna.

El Ejército ha crecido también y los espacios que fueron proyectados hace años no son suficientes para abastecer a todos los miembros de la institución, el principal problema que poseen es el déficit de vivienda. Las grandes villas militares conformadas por un planteamiento de viviendas unifamiliares no son suficientes para los militares activos y en retiro. Por lo que se es necesario el replanteo de esta tipología de vivienda por otra de mayor escala, como viviendas multifamiliares que promueven y mejoran la capacidad de viviendas, para que se logre dar este beneficio a la mayor cantidad de familias posibles. Esta es una tendencia que el ejército ha optado desde hace unos años a través del FOVIME (Fondo de vivienda militar del Ejército).

Es importante la realización de un Conjunto Residencial que reemplace la Villa Militar de Pueblo Libre, considerando el gran número de viviendas que se crearía y

considerando los errores previos de otros multifamiliares de mismo uso, buscando la integración al entorno y proyectarse al crecimiento de la ciudad y necesidades.

I.1.1. Descripción del Tema

Se desarrollará en el campo de Vivienda bajo la premisa del Conjunto Residencial, que es la unión de varios edificios multifamiliares contando con áreas comunes, servicios y estacionamientos en el terreno actual de la Villa Militar de Pueblo Libre.

La vivienda militar es un beneficio que reciben los militares hasta que puedan acceder a una vivienda propia, son rotativas por los constantes cambios de cuarteles que los militares tienen que hacer. Se seguirá usando de manera rotativa pero habrá un mayor número de viviendas por lo que más militares gozaran de este beneficio.

En la Villa militar se crea una interacción directa entre los usuarios al compartir trabajo, educación y espacios recreativos que son brindados por el mismo Ejército del Perú, estos se conocen entre sí por lo que deben contar con áreas comunes para que puedan desarrollar actividades entre ellos

I.2. Objetivos

I.2.1. Objetivo General:

- Proponer una alternativa que permita buscar una adecuada solución para la demanda de vivienda militar a través del Conjunto Residencial “Villa Militar” en distrito de Pueblo Libre, donde se redensifique el número de habitantes, y valore el entorno urbano contribuyendo con vías, área verde y sostenibilidad.

I.2.2. Objetivos Específicos:

- Estudiar el lugar donde se ubicará un Conjunto Residencial “Villa Militar” en distrito de Pueblo Libre, para lograr obtener la información urbana arquitectónica que determine las características del hecho arquitectónico propuesto y así poder definir la magnitud del proyecto.
- Estudiar la problemática de la vivienda para la familia militar y así realizar una evaluación cuantitativa y cualitativa para poder determinar los diferentes componentes del proyecto, así como mediante la programación determinar los espacios y áreas requeridas por el proyecto.
- Diseñar un lugar confortable con espacios funcionales y de esparcimiento abiertos para poder repotenciar el distrito a nivel social, económico y paisajístico.
- Diseñar el Conjunto Residencial “Villa Militar”, considerando que sea un proyecto que se integre al contexto de la zona sin generar algún tipo de impacto negativo.

I.3. Alcances y Limitaciones

I.3.1. Alcances:

- El desarrollo del estudio es a nivel de anteproyecto en el área de la Villa Militar de Pueblo Libre y alrededores inmediatos.
- El estudio del usuario se orientará a la familia militar
- El cálculo de unidades de vivienda y servicios complementarios a proyectar estará definido por la zonificación y el reglamento nacional de edificaciones
- Desarrollo a detalle del área de Vivienda.

- Desarrollo a nivel esquemático del comercio, eventos, esparcimiento y área libre

I.3.2. Limitaciones:

- Falta de actualización en datos estadísticos actuales y proyecciones de la zona, lo que impide tener en consideración la situación actual y las proyecciones futuras del distrito en cuanto a crecimiento y desarrollo.
- Por la carencia de propuestas adecuadas en nuestro medio se analizará casos de viviendas o complejos de viviendas.
- Carencia de estudios técnicos complementarios (Excavación, resistencia de suelo, etc.)
- Acceso limitado a información militar.

I.4. Metodología

I.4.1. Esquema Metodológico:

Para lograr comprender el proyecto a mayor detalle, se desarrolla a través de 6 fases:

FASE 1: Generalidades

Comprende la identificación del problema, la comprensión del tema, desarrollo de los objetivos (generales y específicos), alcances y limitaciones que se presentan en el transcurso de la investigación.

Esta fase también considera el levantamiento y recopilación de la información acerca del distrito y sus necesidades, extraídas de tesis, reportajes, libros, documentos, revistas, etc.

FASE 2: Marco Teórico

Se apoya teóricamente el estudio, una vez que ya se ha planteado el problema, con los objetivos y preguntas de la investigación, y se ha asegurado su importancia y posibilidad de realizarse. Presentando investigaciones recientes, con sus teorías y conclusiones, así como nuestra postura de investigadoras respecto a la información revisada.

FASE 3: Análisis

En esta etapa se elabora un análisis de acuerdo al perfil del usuario, con el cual se pretende definir las características que serán utilizadas en la propuesta arquitectónica, también se toman en cuenta el análisis del distrito para que la propuesta se pueda integrar a lo que existe.

FASE 4: Diagnostico y Conclusiones

Esta fase se desprende del análisis y evalúa la problemática del lugar respecto a la propuesta arquitectónica.

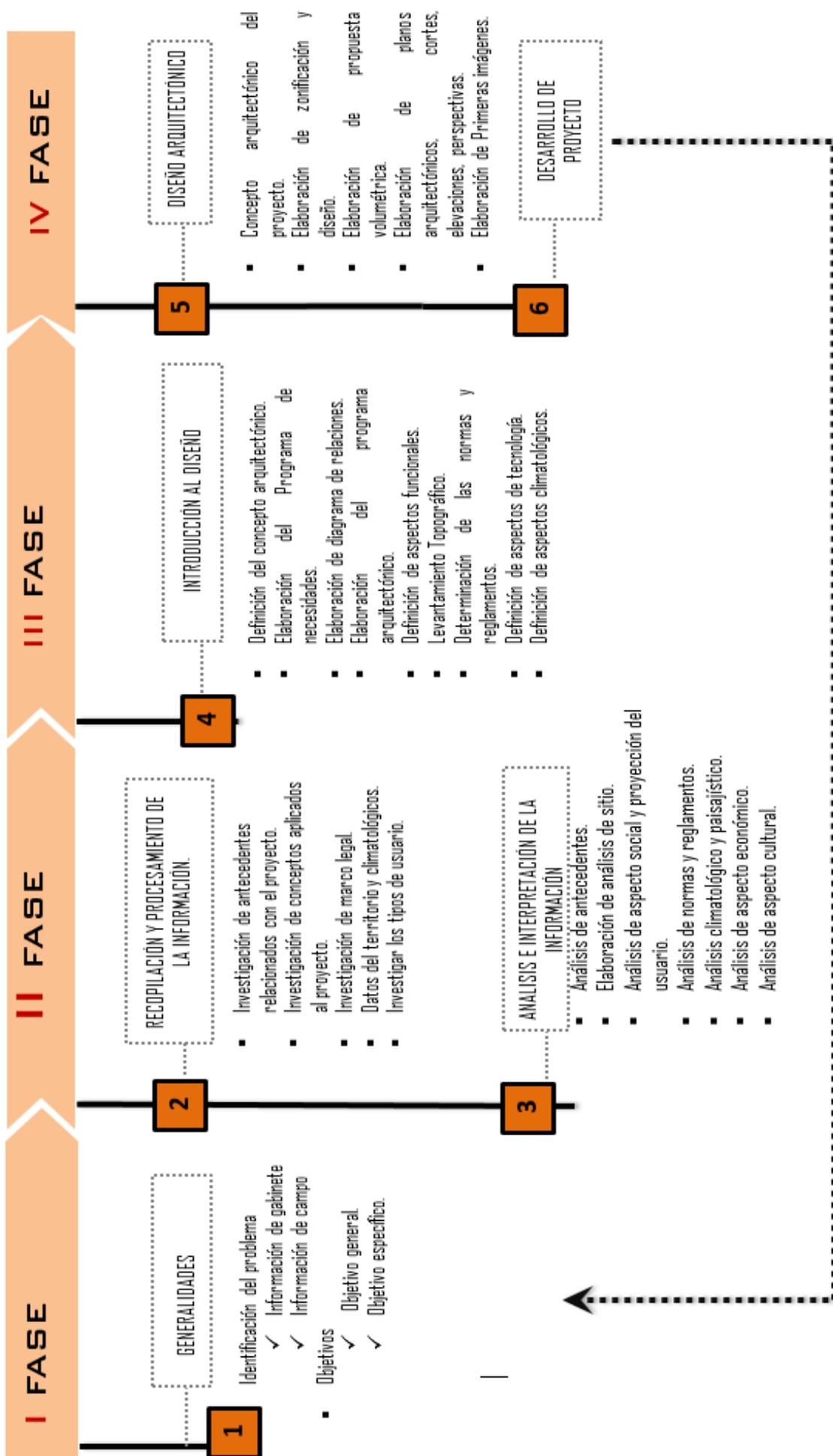
FASE 5: Programación y Diseño Arquitectónico

Como punto de partida desarrollamos la totalidad de la propuesta arquitectónica, en el cual se desarrollarán: las plantas, cortes, elevaciones, detalles, vistas 3d y video.

FASE 6: Entrega de Proyecto

La idea principal en esta fase es la presentación del proyecto, y el renderizado del video, el cual nos servirá para presentar de una manera más sofisticada nuestro proyecto

I.4.1. ESQUEMA METODOLÓGICO



Fuente: Elaboración Propia

Entrevistas: Usaremos del tipo estructuradas, que son las que se llevan a cabo con un formulario bien diseñado previamente establecido.

Internet: Principal fuente de información que será filtrada para utilizarla como referente informativo sobre datos para la investigación.

Bibliografía: Informes, revistas, tesis, libros, que servirán de base para nuestra investigación.

Fotografías: Utilizadas como referencia para darnos una idea del lugar y el contexto en el que se encuentra.

Levantamiento y mediciones: Se realizarán los levantamientos teniendo como instrumento el metro laser, el nivel y de ser necesario un topógrafo.

Apuntes: Se realizarán los apuntes necesarios en una bitácora de estudio.

I.4.3. Procesamiento de Información:

El procesamiento de información tuvo en cuenta la aplicación de los siguientes métodos específicos:

Método sintético, consiste en un proceso de razonamiento que tiende a construir un todo mediante: collages, lecturas, mapas conceptuales, etc. para poder comprender el todo y sus particularidades.

Método comparativo, consiste en determinar la evolución del distrito de Pueblo Libre

La información cuantitativa, se procesará en el programa Excel.

CAPÍTULO II.MARCO CONCEPTUAL

A continuación, presentaremos diversos conceptos arquitectónicos que se mencionaran a lo largo del trabajo:

II.1. Conceptos Básicos:

II.1.1 Vivienda:

La vivienda como bien y como activo según el Dr. Mose (2005), “Ubica la vivienda como parte del capital físico uno de los cinco capitales, los demás serían; humano, social, Necesidad de Vivienda natural y financiero. La vivienda también está estrechamente relacionada con este último capital y la considera el activo productivo más importante para los pobres urbanos”. (p.45)

Giraldo y Torres (2004), la consideran un bien de mérito “pues es un derecho y una mercancía; a su vez, define la vivienda como un complejo, cuando se adquiere una construcción que se va a habitar, se adquiere la posibilidad de habitar una ciudad particular y una localización dentro de esa ciudad con todos los atributos de su entorno. Es además, un bien que tiene un precio tan alto en relación con los ingresos que hace casi indispensable acudir al crédito”. (p. 84).

II.1.2. Vivienda social:

De acuerdo con el Arq. Harakemi (2006), “El concepto de Vivienda social es una convención que se refiere a las soluciones habitacionales destinadas a mejorar la situación habitacional de los grupos más desposeídos de una sociedad. Con respecto al componente Social del concepto, de lo anterior se desprende que existe un grupo objetivo que recibe la solución habitacional. Este grupo objetivo está sujeto a una definición de parte del estado, es decir, la decisión de quién puede obtener una “vivienda social” no depende en un principio de los beneficiados.”. (p.12)

II.1.3 Calidad de la Vivienda:

Según Hamamoto (2006), “En el contexto de las políticas públicas, la concepción de la vivienda ha tenido una evolución orientada a incorporar dimensiones adicionales al simple derecho al techo, hacía una visión del derecho a la ciudad que incorpora conceptos como hábitat y vivienda digna. La visión de derecho al techo está enmarcada en el derecho a la salud de la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. Dentro de esta visión lo importante era garantizar las condiciones de salubridad de las viviendas. El derecho a la vivienda surge en la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos; Vancouver, 1976, y se consolida en la Segunda Conferencia de Estambul en 1996- Este es concebido como el derecho a una vivienda en asentamientos humanos sustentables e incluía aspectos que trascendían la vivienda como tal; localización y condiciones de entorno, infraestructura de servicios y transporte y movilidad. Por ejemplo”. (p.544)

II.1.4. Tenencia de Vivienda:

Según el Dr. Mocaleano (2006), “Una percepción generalizada en los países latinoamericanos, sobre todo en nuestro país, es que acceder a una vivienda significa necesariamente convertirse en propietario y, por lo tanto, que los esfuerzos públicos de provisión de vivienda deben orientarse hacia la adquisición de viviendas por parte de los más pobres”. (p.25)

II.1.5 Conjunto Residencial:

Según RNE (2017), “Es el proceso de convertir un terreno rustico en urbano, mediante la ejecución de obras de distribución de agua y recolección de desagüe, distribución de energía e iluminación pública, pistas y veredas. Adicionalmente podrán contar con redes para

distribución de gas y redes para comunicaciones. Las habilitaciones urbanas pueden ser ejecutadas de manera progresiva”. (p.25).

II.1.6 Habilidadación Urbana:

Según el Arq. Luis Ángel (2017), “Es el proceso de convertir un terreno rustico en urbano, mediante la ejecución de obras de distribución de agua y recolección de desagüe, distribución de energía e iluminación pública, pistas y veredas. Adicionalmente podrán contar con redes para distribución de gas y redes para comunicaciones. Las habilitaciones urbanas pueden ser ejecutadas de manera progresiva”. (p.12)

II.1.7 Villa Militar:

Villa militar es un lugar de gran tamaño donde viven militares junto con sus familias en un conjunto de casas y servicios.

El espacio es privado y exclusivo para los de vínculos militares. Los usuarios de estas villas conviven entre ellos de una manera activa teniendo en común no solo las viviendas sino también centros educativos, de salud y espacios recreativos. Entre familias se conocen y se relacionan mutuamente.

II.1.8 Familiar Militar:

Una familia que está conformada bajo los patrones y educación militar brindada por el padre de familia y el ejército a través de las facilidades de vivienda, educación, salud y recreación que brinda, hecho que logra la creación de una comunidad integral.

II.1.9 Equipamiento Urbano:

Según el Dr. Velasco Aderezo (2017), “Es la infraestructura a través de los cuales presentan los servicios básicos y sociales a la población. El equipamiento básico sirve a los servicio de agua, desagüe, energía y comunicaciones”.(p.450)

II.1.10. Ventilación Natural:

De acuerdo al Dr. Oropeza (2008), “La ventilación es el proceso de suministrar aire, natural o acondicionado y removerlo de cualquier espacio por cualquier método. Este proceso puede darse de tres maneras: por ventilación natural, por infiltración o por ventilación forzada. Así mismo, Oropeza menciona que la ventilación natural se refiere al intercambio de aire que se da de manera intencional a través de las aberturas de los espacios, ya sean puertas, ventanas, vanos, tiros, etc.”(p.741)

II.1.11. Sostenibilidad:

Según el Ing. Andrés Valverde (2011) sustenta que: “La sostenibilidad es asumir que la naturaleza y el medio ambiente no son una fuente inagotable de recursos, siendo necesario su protección y uso racional. También es promover un crecimiento económico que genere riqueza equitativa para todos sin dañar el medio ambiente; por tal motivo, la sostenibilidad ambiental, la sostenibilidad social y la sostenibilidad económica están estrechamente relacionados”. (p.18).

II.1.12. Iluminación Natural:

El Arq. Esteban Ramírez (2016) sustenta que: “La iluminación natural se da con el aprovechamiento de la luz que emite el sol, influenciando de manera positiva sobre el consumo energético y la vida cotidiana del hombre. Para que se dé una correcta iluminación natural en los edificios tenemos que tener en cuenta la orientación del edificio, la función que se dará en cada uno de los ambientes, las aberturas tanto ubicación como orientación, todo esto para lograr el confort de los usuarios evitando el deslumbramiento y el sobrecalentamiento”. (p.24).

II.1.13. Ventilación Natural:

Según el Dr. Julián Zapata (2001), define como: “Es el medio por el cual el hombre usa los vientos para enfriar y renovar el aire interior de los edificios de forma pasiva, sin la necesidad de consumos energéticos. Esto se da a través del uso de elementos arquitectónicos, orientación del edificio, vegetación, etc.”. (p.52).

II.2. Servicios de Vivienda del Ejército

De conformidad a lo dispuesto en el Art. 7° de la Ley N° 24686 : “se crea en el Ejército el Organismo Especial del Fondo de Vivienda Militar (ORES – FOVIME). El ORES – FOVIME que se rige por la ley N° 24686, modificada por Decreto Legislativo 732 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo 091-DE/ CCFFAA, y demás normas complementarias aplicables a sus fines y objetivos. Cuando en el presente Reglamento se hace mención a la ley, se refiere a los dispositivos legales indicados”. (p.98)

II.2.1. Ores- Fovime

De acuerdo a la Tesis de Grado: “Necesidad de vivienda para el personal militar aportante del fondo de vivienda del Ejército”, por el autor Mario Salirrosas García (2016), encontramos los siguientes datos relevantes acerca del Fondo de Vivienda Militar.

II.2.1.1. Beneficios militares

a) Colegios (IEP. Pedro Ruiz Gallo)

Según El colegio Pedro Ruiz Gallo está localizado dentro de la Villa Militar de Chorrillos, es el centro educativo para la familia militar mejor implementado y detalla desde el año 1962. Esta levantado en un terreno de 47, 073.09 mt². De extensión y cuenta

con los niveles educativos de Inicial, Primaria, Secundaria y actualmente se ha agregado el Bachillerato Internacional.

Es una institución educativa privada que es controlado por Militares, reconocen todo tipo de estudiantes priorizando a los hijos de militares tanto en vacantes para el estudio y como en los beneficios económicos. Actualmente tiene un total de 2400 estudiantes, donde el 90% tienen parentesco militar.

La educación que se ofrece no es militarizada, por tal motivo se favorecen ciertos valores que apoyan a los estudiantes a relacionarse con la vida y con la historia militar. En su malla curricular sobresalen el patriotismo, la religión y el deporte como lo primordial para los que se postulan a la vida militar. Muchos jóvenes que salen del Pedro Ruiz Gallo se inclinan por juntarse a las fuerzas armadas y otros los pocos que quedan son deportistas calificados para representar al país en competencias, pero todos salen con la importancia que obtiene la Institución Militar en nuestro País y el rol protagónico que ejecuto en la construcción de este, además de atraer los valores de la institución.

Es aquí donde se crean las primeras amistades y círculos entre hijos de militares, creando lazos que se fortalecen constantemente con otras actividades que se dan en otras asociaciones militares.

b) Círculo Militar (clubs en Chorrillos y Salaverry)

La Asociación Círculo Militar del Perú es la encargada de administrar las áreas militares determinadas a la recreación, en la ciudad de Lima cuenta con dos sedes tipo Club y otras dos sedes en las afueras de la ciudad tanto en el campo como en la playa.

Existen dos “Círculo Militar” uno localizado en Chorrillos y otro en Salaverry, ambos efectúan con la misma función de albergar todos los eventos deportivos, sociales y

recreativos del ejército, además de ofrecer talleres y alquiler de locales para la familia militar.

Estos lugares cuentan con canchas de grass sintético, losas deportivas, canchas de tenis, frontón, Piscina olímpica, piscina para niños, gimnasio, sauna, salones para eventos, bar, restaurants, jardines y estacionamientos.

La familia militar encaja al mismo tiempo en estos lugares por la constante elaboración de eventos, celebrando fechas significativas, fiestas de celebración, olimpiadas entre promociones, cumpleaños de los menores, etc. Hecho que vigoriza sus relaciones tanto entre militares como sus familias.

c) Club Campestre (CEANDE, Chosica)

El Centro de Esparcimiento Andino del Ejército, está localizado en Chosica y comprenden con equipamiento ideal para la recreación y entrenamiento de toda la familiar.

También está comprendida con más de 15 hectáreas de jardines, 50 bungallows, zona de camping, losas deportivas, cancha de tennis, piscinas, restaurant, mini zoológico, salón de eventos, bar, discoteca, juegos infantiles, juegos de mesa, campo de obstáculos, camino inca, etc.

Tiene más actividad los fines de semana, por lo que salen buses desde las villas militares hasta el centro de esparcimiento para beneficiarse con este gran club. A su vez las familias suelen alquilar los bungallows con anticipación para celebrar fechas importantes entre ellos o simplemente pasar un fin de semana diferente en familia. Estos tienen gran recibimiento por lo que si quieren conceder a ellos debes realizar la reserva con semanas de anticipación.

También son muy populares los paseos escolares, donde los colegios transportan a sus alumnos a pasar un día de actividades y recreación.



Ilustración 1: CEANDE

Fuente: Propia

d) Club Playa (TIZA, Pucusana)

El club la Tiza está localizada en el Km 54 de la Carretera Panamericana Sur, y es la principal sede playa del ejército. Funciona principalmente durante la época de verano donde pueden acampar, almorzar y pasarla en familia, en el verano del presente año se ejecutó una reinauguración después de terminar el remodelamiento del área de hospedaje y piscina.

Consta con una gran extensión de playa, coronado con un moderno edificio de departamentos para alquiler con vista a las piscinas y al litoral, esto es complementado con un área de restaurants y estacionamientos.

Durante todos los veranos el ejército ejecuta una campaña de movilidad para esta playa, siendo los días domingos los días donde distintos buses pasan por las Villas Militares a recoger a las familias para ir a la Tiza, que

durante esos días ejecutan ciertas actividades en la playa como talleres y conciertos, ideal para pasar un buen momento entre colegas y familia.

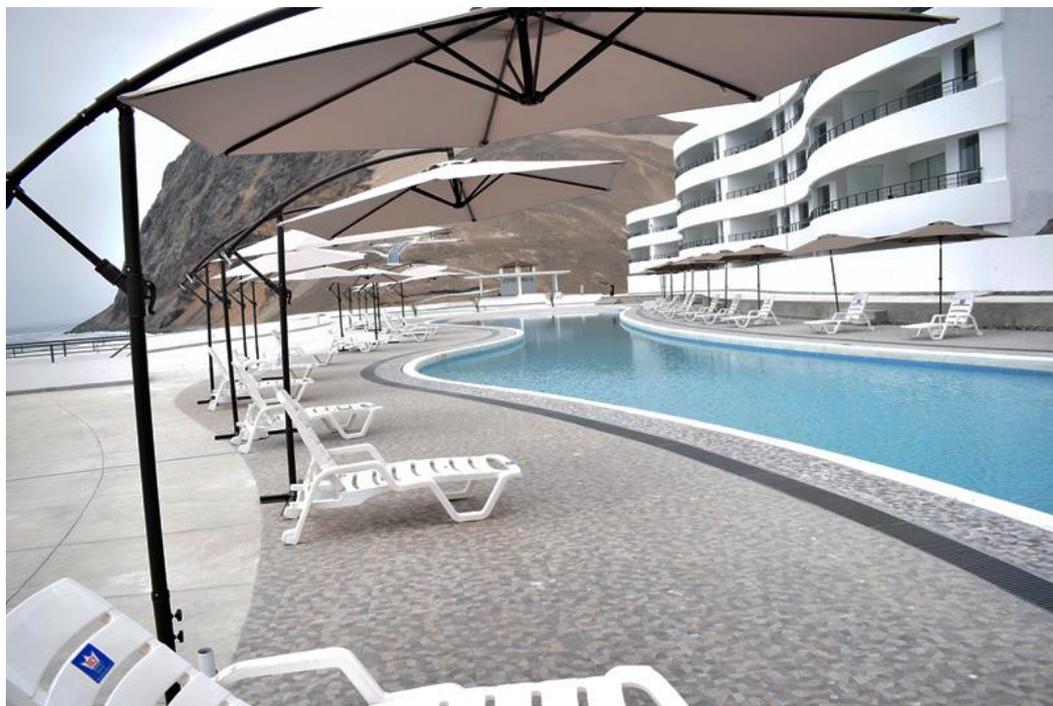


Ilustración 2: Playa “La Tiza”

Fuente: Elaboración Propia

e) Hospital Militar, Av. José Faustino Sánchez Carrión

El Hospital Militar Central fue inaugurado en el año 1954, está localizado en el distrito de Jesús María.

Este hospital es de gran utilización representativo para el personal militar, excepto para pacientes de otros centros hospitalarios que requieran ciertos tipos de exámenes realizados bajo convenios.

El hospital Militar fue remodelado y ampliado en el año 1974, y recientemente en el presente año se están ejecutando la construcción de nuevos pabellones y la remodelación de otros. Está medicamente preparado para combatir cualquier emergencia de cualquier tipo y ofrecer

servicios de atención médica constante en las distintas ramas de la medicina para todas las edades.

Este centro cuenta con una función primordial en la institución y es un provecho de que todo militar lo disfruta a un precio reducido o gratuito, que comprendiendo el costo de otros centros de salud es un hecho que valorar.

II.2.1.2. Voluntariedad de aportes

II.2.1.3.1. Data Familiar Militar

Estos datos fueron obtenidos en la primera quincena de Marzo del presente año en los departamentos de Lima, Arequipa, Iquitos, La Libertad, Lambayeque, Moquegua, Tacna, Cusco y Puno en las principales Unidades Militares del Ejército del Perú.

TOTAL PERSONAL – EJERCITO PERUANO	180,000 (OFICIALES-SUBOFICIALES)
--	---

Tabla 1: Personal del Ejército Peruano

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Se aplicaron, en general, 2445 encuestas a los dos grupos de personal militar: Oficiales, de un lado, y Técnicos y Suboficiales, del otro, según el cuadro expuesto a continuación:

Número de encuestados		
N	Válidos	2430
	Perdidos	15

Tabla 2: Numero de encuestados

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

II.2.1.3.2. Perfil del Aportante

Es casado de 30 a 34 años en promedio, con carga familiar de 2 a 4 personas, en su mayoría esposa e hijos, tiene menos de 15 años de servicios (Subteniente o Mayor, si es oficial, y Técnico de Tercera o Suboficial de Primera, si no lo es), no cuenta con propiedad inmueble, le gustaría vivir en una casa preferentemente construida en zonas costeras como Lima, Arequipa, Chiclayo, Trujillo, Piura, Tacna o en otras ciudades alejadas del litoral como Cusco e Iquitos.

Como se ha hecho mención al inicio, la mayoría de los encuestados manifestaron tener una carga familiar de tres personas, entre los que incluye al cónyuge. Destacan, los técnicos y suboficiales que tienen mayor carga familiar (de 3 a 6 personas), en contraste con los Oficiales cuya mayor cantidad podemos encontrar en aportantes con familias de sólo dos miembros.

<i>Aportante al FOVIME según promedio de edad</i>		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO			
		OFICIAL		TCOS Y SSOO	
		APORTANTE AL FOVIME		APORTANTE AL FOVIME	
		SI	NO	SI	NO
EDADES PERSONAL MILITAR	DE 20 A 24 AÑOS	109	52	57	15
	DE 25 A 29 AÑOS	124	4	158	20
	DE 30 A 34 AÑOS	173	8	226	21
	DE 35 A 39 AÑOS	171	15	147	62
	DE 40 A 44 AÑOS	126	21	124	91
	DE 45 A 49 AÑOS	82	22	118	170
	DE 50 A 54 AÑOS	33	14	47	100
	MAYO A 55 AÑOS	5	2	4	7

Tabla 3: Aportante al FOVIME según promedio de Edad

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Del cuadro podemos percatarnos de los grupos etarios de personal militar que aportan al ORES FOVIME, destacando aquel que cuenta con un mayor número y observando la declinación que tiene en aportantes de más de 45 años, así como del número significativo de oficiales de ese promedio de edad que se han retirado del Fondo.

Aportantes con carga familiar según tiempo de servicio		APORTANTE AL FOVIME			
		SI		NO	
		CARGA FAMILIAR		CARGA FAMILIAR	
		SI	NO	SI	NO
TIEMPO DE SERVICIO	MENOR A 15 AÑOS	784	328	102	72
	ENTRE 15 A 20 AÑOS	267	8	149	3
	MAYOR A 20 AÑOS	373	6	301	8

Tabla 4: Aportantes con carga familiar según tiempo de Servicio

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Si bien de la tabla podemos deducir el alto número de personal militar de menos de 15 años de servicio que es aportante con carga familiar.

Aportante según su estado civil		APORTANTE AL FOVIME					
		SI			NO		
		ESTADO CIVIL			ESTADO CIVIL		
		SOLTERO	CASADO	DIVORCIADO	SOLTERO	CASADO	DIVORCIADO
GRUPO MILITAR	OFICIAL	275	514	20	62	78	0
	TCOS Y SS OO	261	608	8	50	427	7

Tabla 5: Aportante según Estado Civil

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Aportante según grado y tiempo de servicio	APORTANTE AL FOVIME		
	TIEMPO DE SERVICIO		
	MENOR A 15 AÑOS	15 A 20 AÑOS	MAYOR A 20 AÑOS
GRL DIV	0	0	0
GRL BRIG	0	0	1
CRL	0	2	44
TC	1	29	116
MY	95	93	18
CAP	152	7	5
TTE	111	1	3
STTE	162	0	0
TCO JS	1	0	5
TCO J	0	0	28
TCO 1RA	0	2	58
TCO 2DA	2	22	51
TCO 3RA	33	81	20
SS OO 1RA	197	36	21
SS OO 2DA	171	4	5
SS OO 3RA	180	0	3

Tabla 6: Aportante según grado y tiempo de Servicio

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Del gráfico podemos deducir la marcada cantidad de aportantes entre los grupos de oficiales (capitanes, tenientes y subtenientes) y suboficiales (de primera, segunda y tercera) que son aportantes del FOVIME y que tienen menos de quince años. Este representa nuestro grupo para atender a mediano plazo con programas de vivienda y, a corto plazo, con créditos hipotecarios.

Aportantes al FOVIME que tienen personas a su cargo		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO	
		OFICIALES	TCOS Y SSOO
PERSONAS A SU CARGO	0	7	18
	1	40	34
	2	165	148
	3	223	257
	4	133	180
	5	41	96
	6	7	35
	7	3	6
	8	0	1

Tabla 7: Aportante al FOVIME que tienen personas a su cargo

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Como se ha hecho mención al inicio, la mayoría de los encuestados manifestaron tener una carga familiar de tres personas, entre los que incluye al cónyuge. Destacan, los técnicos y suboficiales que tienen mayor carga familiar (de 3 a 6 personas), en contraste con los Oficiales cuya mayor cantidad podemos encontrar en aportantes con familias de sólo dos miembros.

II.2.1.3.3. Análisis del Aportante

Un alto porcentaje de los aportantes al FOVIME no cuenta con una propiedad inmueble (74.3% de los encuestados). De ellos, el 56% expreso escoger una casa más que un departamento. En ambos casos, la coincidencia por el que su vivienda cuente con un cuarto y baño de servicio.

Aportantes propietarios del FOVIME según grupo militar		APORTANTE AL FOVIME	
		OFICIAL	TCOS Y SS OO
PROPIEDAD	SI	120	172
INMUEBLE	NO	725	748

Tabla 8: Aportante propietarios del FOVIME según grupo militar

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Es pronunciadamente alta (más del 86%). Por estas propiedades inmuebles el aportante estaría dispuesto a pagar los montos mínimos, en su mayoría como veremos más adelante adquiriendo préstamos (oficiales: s/. 600-700 y técnicos y suboficiales: s/. 350450).

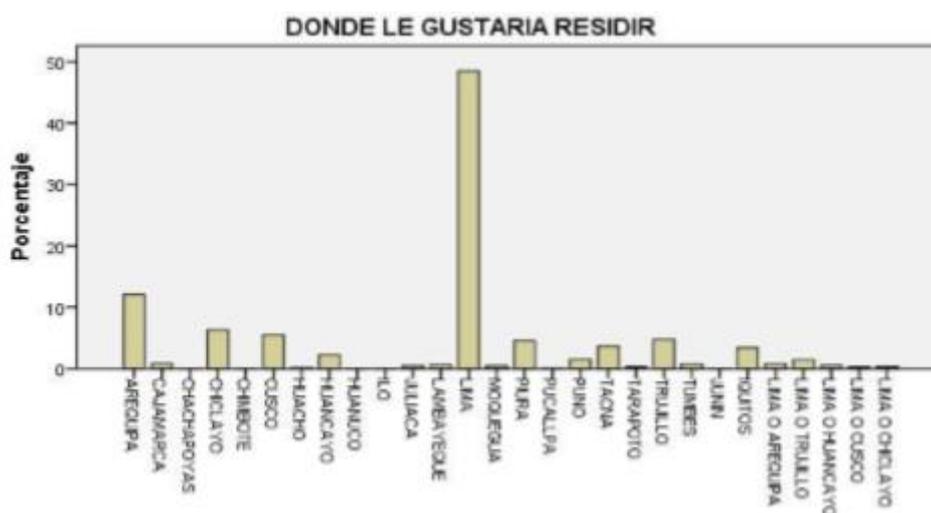


Ilustración 3: Aportantes que cuentan con vivienda según su grado

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Del gráfico deducimos el alto porcentaje de aportantes al FOVIME que no tiene vivienda. Dentro del grupo identificado, el de Técnicos y Suboficiales resulta ser el más numeroso.

La tabla ilustra los grupos poblacionales de efectivos militares que no cuentan con propiedad inmueble, entre los que recalcan desde los tenientes coroneles hasta los subtenientes, del lado de los oficiales, y los técnicos de

Aportantes que cuentan con vivienda según su grado.	APORTANTE AL FOVIME	
	PROPIEDAD INMUEBLE	
	SI	NO
GRL DIV	0	0
GRL BRIG	1	0
CRL	13	33
TC	40	105
MY	33	171
CAP	17	146
TTE	12	102
STTE	2	160
TCO JS	5	1
TCO J	16	12
TCO 1RA	22	37
TCO 2DA	18	58
TCO 3RA	33	102
SS OO 1RA	41	212
SS OO 2DA	25	157
SS OO 3RA	11	170

Tabla 9: Aportantes que cuentan con vivienda según su grado

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Del gráfico deducimos el alto porcentaje de aportantes al FOVIME que no tiene vivienda. Dentro del grupo identificado, el de Técnicos y Suboficiales resulta ser el más numeroso.

La tabla ilustra los grupos poblacionales de efectivos militares que no cuentan con propiedad inmueble, entre los que recalcan desde los tenientes coroneles hasta los subtenientes, del lado de los oficiales, y los técnicos de

Tabla N°9

Aportantes que cuentan con vivienda según su grado.	APORTANTE AL FOVIME	
	PROPIEDAD INMUEBLE	
	SI	NO
GRL DIV	0	0
GRL BRIG	1	0
CRL	13	33
TC	40	105
MY	33	171
CAP	17	148
TTE	12	102
STTE	2	160
TCO JS	5	1
TCO J	18	12
TCO 1RA	22	37
TCO 2DA	18	58
TCO 3RA	33	102
SS OO 1RA	41	212
SS OO 2DA	25	157
SS OO 3RA	11	170

Tabla 10: Aportantes que cuentan con vivienda según su grado

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

Tercera hasta los suboficiales de tercera. Las preferencias habitacionales las podemos ver en el siguiente cuadro.

Al restringir nuestra medición al grupo de aportantes, se genera una relación contradictoria entre las preferencias de los oficiales frente a la de los técnicos y suboficiales: Lima es un objetivo preferido en un alto porcentaje para los primeros; para los segundos no, la inclinación mayor de ellos son las zonas de provincia, lo que contrasta con la “demanda” oficial por las ciudades distintas a la capital peruana.

		APORTANTE AL FOVIME					
		PROPIEDAD INMUEBLE					
		SI			NO		
		ESTADO CIVIL			ESTADO CIVIL		
		SOLTERO	CASADO	DIVORCIADO	SOLTERO	CASADO	DIVORCIADO
TIEMPO DE SERVICIO (años)	MENOR A 15	35	82	0	458	474	11
	15 A 20	6	38	2	25	182	5
	MAYOR A 20	3	109	1	8	222	9

Tabla 11: Tiempo de servicio Aportante al FOVIME

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

De los aportantes que no tienen propiedad, que representa un alto porcentaje del total de titulares, un grupo amplio lo constituyen las personas que se encuentran casadas y con menos de 15 años de servicio, sin desmerecer a los que tienen más de 20 años, que son un número también significativo.

Los montos que el aportante puede asumir durante un periodo de 25 años son los mínimos establecidos en la encuesta. De esta manera, si la necesidad registrada a nivel global es mayor, el recuadro nos acerca seriamente a la demanda habitacional de los aportantes, según su preferencia por un departamento o una casa. Esta última de mayor inclinación

		APORTANTE AL FOVIME	
		QUE TIPO DE VIVIENDA LE GUSTARIA A UD	
		DEPARTAMENTO	CASA
MONTO DE DESCUENTO MENSUAL POR SU VIVIENDA	DE 600 - 700 N.S	174	323
	DE 700 - 900 N.S	53	74
	MAS DE 900 N.S	27	45
	DE 350 - 450 N.S	134	463
	DE 450 - 600 N.S	44	80
	MAS DE 600 N.S	10	24

Tabla 12: Tipo de vivienda que le gustaría

Fuente: Unidad del Ejército del Perú

CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

III.1. Antecedentes:

III.1.1. Viviendas multifamiliares a Nivel Internacional:

III.1.1.1. Complejo de Vivienda “SLUISHUIS” (2017)

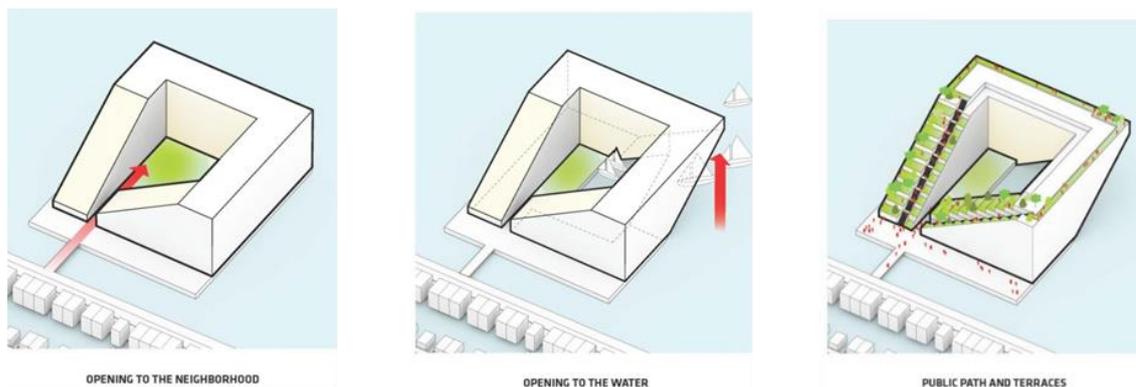


Ilustración 4: Esquema de vivienda y áreas verdes (2017)

Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/urbanismo/nuevo-complejo-sluishuis-en-las-afueras-de-amsterdam.html>

Escogí este proyecto como referente, porque está moldeado a su entorno complejo, de asentamientos urbanos. Se adapta a la idea de vivir en el agua, que es un aspecto diferente en todos los puntos de vista. Explico un poco del proyecto sustentando que un bloque se eleva, formando una gran abertura que permite el ingreso del agua desde el lago John; a la vez que aporta luz natural y visual a los apartamentos interiores del complejo, contando con terrazas ajardinadas.

UBICACIÓN:

Ámsterdam, Holanda

DISEÑADORES:

Arquitecta: Birgitte Villadsen

CONCEPTO:

El concepto formal del proyecto; es el diseño que adopta la forma de la tipología del patio Europeo, adaptándose al paisaje de Ámsterdam, centrándose en el canal, y el complejo contexto del lugar. Hacia el agua, la esquina del edificio se levanta para introducir la luz y las vistas a los apartamentos interiores y permitiendo así que las embarcaciones entren al complejo, incorporando todos los aspectos de la vida urbana.



Ilustración 5: Imagen área pública (2017)

Fuente: <https://arqa.com/arquitectura/urbanismo/nuevo-complejo-sluishuis-en-las-afueras-de-amsterdam.html>

III.1.1.2. Complejo de Vivienda “Dinastía del Sol” (2008)

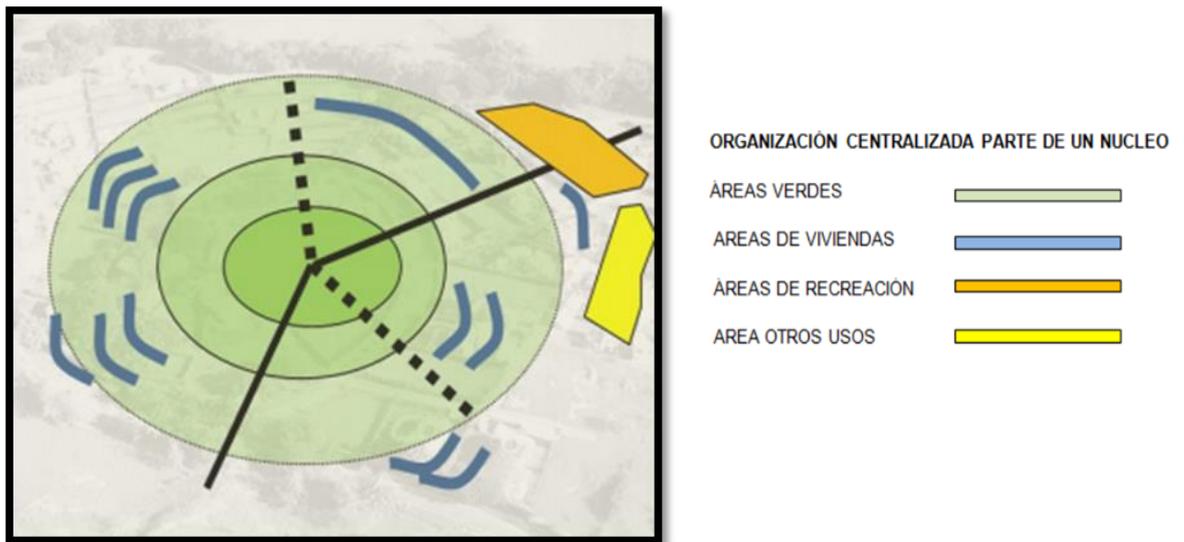


Ilustración 6: Zonificación del Complejo de Vivienda "Dinastía del Sol" (2008).

Fuente: www.condominiodinastiadelSol.com/

Escogí este proyecto como referente por sus detalles bioclimáticos urbanos, por su gran diseño de casa modelo, sus detalles decorativos, materiales constructivas y su sistema evaporativos de refrigeración.

UBICACIÓN:

El sitio se encuentra ubicado en Bogotá, Colombia.

DISEÑADOR:

Empresas ZUARQ

CONCEPTO:

El concepto formal del proyecto Dinastía del Sol: Son viviendas y tienen en cuenta principios bioclimáticos con múltiples actividades recreativas que afectan lo menos posible al medio ambiente, son viviendas cómodas que se integran al paisaje y cuentan con procesos de ventilación e iluminación natural.



Ilustración 7: Vista del Complejo de Vivienda “Dinastía del Sol” (2008).

Fuente: <https://www.condominiodinastiadelSol.com/>

III.1.1.3. Complejo Habitacional Santiago (1962)

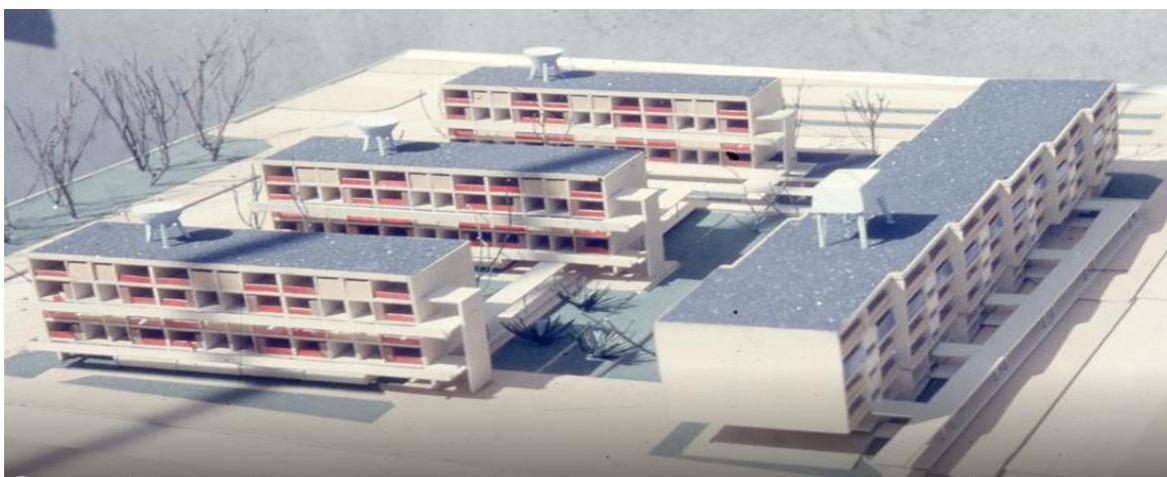


Ilustración 8: Fachada del Complejo Habitacional Santiago (1962)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/897285/clasicos-de-arquitectura-conjunto-habitacional-matta-viel-bresciani-valdes-castillo>

Este referente logró identificar un conjunto de variables de diseño arquitectónico que permiten esperar que la vivienda se valorizará en el tiempo. En primer lugar desarrollamos una tipología que nos permitió lograr una densidad lo suficientemente alta para poder pagar por el terreno que estaba muy bien ubicado

en la ciudad, inmerso en la red de oportunidades que la ciudad ofrecía (trabajo, salud, educación, transporte). La buena localización es clave para que la economía de cada familia se conserve y para la valorización de cada propiedad. En segundo lugar, decidimos introducir entre el espacio público (de las calles y pasajes) y el privado (de cada casa), el espacio colectivo: una propiedad común pero de acceso restringido, que permite dar lugar a las redes sociales, mecanismo clave para el éxito de entornos frágiles.

DISEÑADOR:

Arquitecta: Cynthia Mariman Ramos

UBICACIÓN:

El sitio se encuentra ubicado en Santiago, Chile

CONCEPTOS:

El concepto formal del complejo habitacional es garantizar que el subsidio de vivienda que reciben las familias, se valore cada día que pasa. . Por una parte los proyectistas buscaron enmarcar (más que controlar) la construcción espontánea a fin de evitar el deterioro del entorno urbano en el tiempo y por otra parte también hacerle más fácil el proceso de ampliación a cada familia. Por último en vez de hacer una casa chica (en 30 m² todo es chico), optaron por proyectar una vivienda de clase media.



Ilustración 9: Fachada del Complejo Habitacional Santiago (1962)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/897285/clasicos-de-arquitectura-conjunto-habitacional-matta-viel-bresciani-valdes-castillo-huidobro>

III.1.2. Viviendas multifamiliares a Nivel Nacional:

III.1.2.1. Conjunto Residencial Vista Verde (2014)



Ilustración 10: Fachada del conjunto Residencial Vista Verde (2014)

Fuente: <https://www.alsina.com/solution/megaproyecto-residencial-vista-verde-peru>

Escogí este proyecto como referente por su enfoque que fue lograr la mayor cantidad de viviendas posibles ya que a pesar de conseguir acoger un gran número

de familias no les brinda espacios de calidad complementarios para que estos se relacionen y desarrollen como comunidad. Si se va a proyectar un espacio para una cantidad masiva de familias es necesario considerar las posibilidades que les brinda el entorno para así reconocer las debilidades y proponer soluciones dentro del proyecto.

UBICACIÓN:

Está ubicado en Surquillo, departamento de lima.

DISEÑADOR:

Arquitecto: Julio C. Medina

CONCEPTO:

El concepto formal de la Residencial Vista Verde, se trata de un conjunto hecho para la familia militar, fue inaugurado en el año 2018 y consta de 9 blocks de 15 pisos cada uno y 6 sótanos para estacionamientos y un total de 540 unidades de vivienda. Fue construido bajo los cimientos de una ex villa militar para aprovechar el terreno y aumentar la capacidad de vivienda. Sabiendo esto el diseño pudo considerar stands comerciales y un área integra para la recreación de las 540 familias, sin embargo no se plantearon los stands y ahora los usuarios deben caminar largas cuadras para poder llegar al comercio.

Dentro del conjunto residencial existe una pequeña plaza con jardines, que tiene varios problemas como el tamaño reducido que no abastece con todas las familias que viven allí tampoco es de fácil acceso para todos los blocks,

Solo la mitad de los edificios pueden acceder a este espacio directamente, mientras que los otros debe recorrer la residencial entera para llegar.



Ilustración 11: Vista aérea del conjunto Residencial Vista Verde (2014)

Fuente: <http://jcmedina3d.blogspot.com/2014/09/conjunto-residencial-vista-verde.html>

III.1.2.2. Residencial “San Felipe” (1969)



Ilustración 12: Vista de la Residencial “San Felipe” (1969)

Fuente: <https://elcomercio.pe/casa-y-mas/residencial-san-felipe-clasico-arquitectura-lima-noticia-532681>

Esta residencial la utilicé como referencia porque, resaltó la proyección al crecimiento de Lima, los diseñadores de este conjunto no solo se preocuparon del problema de la

vivienda sino que también consideraron que el aumento demográfico traería otros inconvenientes como la falta de área verde y espacio público, de esta forma crearon una propuesta llena de jardines, paseos peatonales, descansos, plazas, etc. que formaron un ecosistema saludable tanto para los usuarios como para los animales, siendo hoy en día un hito a nivel ecológico mundialmente.

UBICACIÓN:

Se encuentra ubicado en distrito de Jesús María, departamento de Lima.

CONCEPTO:

La Residencial San Felipe estuvo a cargo del equipo de arquitectos de la junta Nacional de la Vivienda; en cuanto al diseño y construcción, son las obras de infraestructura más importantes del primer gobierno de Fernando Belaúnde. Esta unidad vecinal supo traducir la tipología moderna de la época a través de una estrategia proyectual que concilia los conceptos urbanos tradicionales y los postulados de una incipiente modernidad en el Perú.



Ilustración 13: Vista de la Residencial “San Felipe” (1969)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/787669/clasicos-de-arquitectura-residencial-san-felipe-enrique-ciriani-mario-bernuy-jacques-crousse-oswaldo-nunez-luis-vasquez-nikita-smirnoff>

III.1.2.3. Conjunto Residencial Tándem (2018)



Ilustración 14: Vista de la Residencial “San Felipe” (1969)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/914859/conjunto-residencial-tandem-rodrigo-martinez-arquitecto>

Elegí este complejo de referente porque propone una arquitectura sin pretensiones ni disforzos formales: Volumetrías limpias, patios y atrios de doble altura. Acabados sobrios y duraderos como el ladrillo caravista y el concreto expuesto. Detalles de carpintería metálica sencilla pero con mucho diseño. Texturas de pisos que remiten a la vereda urbana; y una banca continua que invite a la conversación.

UBICACIÓN:

Se encuentra ubicado en el Jr. Gregorio Paredes 256, distrito de Pueblo Libre, departamento de Lima.

DISEÑADOR:

Arquitecto: Rodrigo Martínez Díaz.

CONCEPTO:

El concepto formal de la residencial Tándem es un proyecto que ha requerido un mayor nivel de diferenciación y especialización. Solo logran buenos resultados económicos los buenos proyectos. En el proyecto Tándem se plantearon 2 estrategias de innovación en el diseño arquitectónico, para poder desarrollar un proyecto que pueda competir exitosamente en mercado inmobiliario extenso:

-Innovación en el diseño de los departamentos.

-La innovación en el aspecto final del conjunto.



Ilustración 15: Vista elevación del conjunto Residencial Tándem (1993)

Fuente: <http://biaar.com/realizaciones/conjunto-residencial-tandem/>

III.1.2.4. Multifamiliar “Precursores 4”

Proyecto Inmobiliario gestionado por una modalidad Colaborativa, de mutua confianza basada en los resultados de proyectos anteriores, realizados por la empresa Bélgica Edificaciones S.A y la empresa diseñadora Motiva S.A.

El objetivo fue apostar por un proyecto cuyo valor agregado fuera contribuir a reducir el impacto ambiental, además de generar una alta satisfacción en sus usuarios finales.

Todo este proyecto de construcción cumplió con el alcance, costo, plazo y calidad, pero también debe trató de minimizar el impacto ambiental y optimizar el impacto social.

Atributos Sustentables

Para lograr un ahorro energético, el edificio cuenta con 10 paneles solares; respecto al ahorro hídrico, el edificio cuenta con inodoros ahorradores de doble carga, riego tecnificado por goteo, selección de plantas en las áreas verdes de bajo consumo de agua.

Para contribuir con un entorno sustentable, se cuenta con un cuarto de basura con contenedores diferenciados de las principales categorías de residuos para facilitar su reciclaje.



Ilustración 16: 20 Atributos Sustentables del Edificio

Fuente: Revista Costos

El edificio “Precursores 4”, gracias a todos los atributos descritos cuenta con tres de las certificaciones: Certificación Sustentable SUMAC- NIVEL A (CSS), MIVIVIENDA VERDE – Grado 1 y la certificación BEST PLACE TO LIVE.

Certificación WELL

Busca acreditar a aquello edificio que implementen estrategias de diseño que permitan contribuir en el bienestar físico y mental de las personas que lo van a utilizar. Para esto evalúa que los proyectos cumplan con sus estándares, que promuevan las siguientes categorías: la calidad del aire, la iluminación, el confort térmico, el confort acústico, la calidad del agua, el ejercicio, la gestión de los materiales, el bienestar mental, la integración con la comunidad, y la nutrición (well,2019). Asimismo, cuenta con algunas categorías adicionales que difieren de las categorías de las certificaciones ambientales, como la categoría de nutrición, que busca tener fácil acceso a frutas y verduras y crear ambientes de alimentación que promuevan el consumo de comida saludable.

Certificación Best Place to live (BPTL)

En el año 2017, la cámara peruana de la construcción (CAPECO), en sociedad con Trend Group America (TGA) de Chile, formo su dependencia inteligencia y Data CAPECO (IDCSPECO), con el propósito de poner en marcha la certificación de Best Place to live en Perú (Best Place to live, 2018).

El resultado es el excelente nivel de satisfacción de los clientes, como lo certifica el BEST PLACE TO LIVE y un desempeño del edificio con menor impacto al medio ambiente, como lo certifica SUMAC. Los nuevos propietarios que cumplían con los requisitos planteados por el fondo Mi Vivienda tuvieron un beneficio económico de 3% de descuento en la compra de sus viviendas otorgado

por el BONO VERDE MIVIVIENDA, lo que ayudó a que la inmobiliaria tuviera una buena velocidad de ventas.

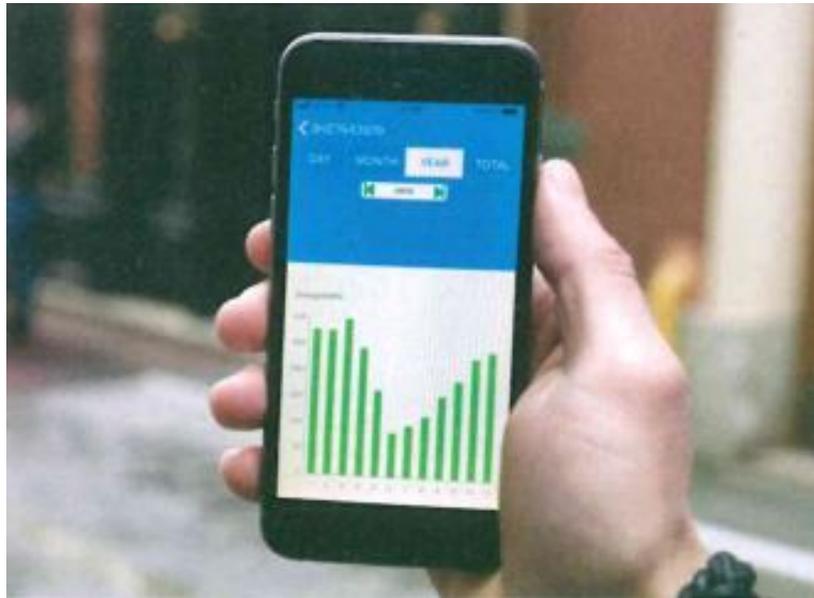


Ilustración 17: App para los Propietarios

Fuente: <https://www.bestplacetolive.com.pe>

Los propietarios tendrán un menor consumo de agua y electricidad. La ilustración muestra la app que los propietarios disponen para conocer diariamente el ahorro generado por electricidad debido a la energía captada por los paneles solares.

III.2. Base Teórica:

III.2.1. Teoría de la Arquitectura Comercial

Según Ross (1993), “La organización de los espacios urbano se ve afectada por la presencia de los centros comerciales, ya que son generadores de impactos espaciales hacia su entorno, al lograr en definitiva rehabilitar y reestructurar sectores deprimidos de la ciudad por medio de la inserción agrupada de piezas comerciales a gran escala, lo que les permite un efecto multiplicador a lo largo del tiempo”. (p.90)

Según Lic. Mezzano (2001), “es importante incluir los centros comerciales en los procesos de revitalización en los diferentes sectores de la ciudad, los planes urbanísticos tienen que considerar al comercio como un equipamiento de primera necesidad”. (p.60)

De acuerdo el Ing. Rodríguez (2015), “La revitalización urbana es un modelo de intervención basado en gestión integral y multidisciplinar de las políticas públicas. Actualmente es el instrumento global para recuperar una ciudad ya que involucra aspectos urbanos, sociales y económicos. La revitalización urbana como concepto motor para regresarle la vitalizar a un sector físico-urbano que influye necesariamente en sus habitantes y dinámicas urbanas”. (p.10)

III.2.2. Teoría de la Imagen Urbana

Según el Arq. Héctor García Gutiérrez (2009), la “Imagen urbana se le puede denominar a los diferentes elementos naturales y construidos por el hombre que se conjugan para conformar el marco visual de los habitantes de la ciudad. Todo esto con una relación directa con las costumbres y usos de sus habitantes. Esta imagen urbana juega un papel importante en el ciudadano ya que por medio de ella, se genera un entendimiento mental acerca de la misma. Este entendimiento mental, organiza a la ciudad y es por la cual el habitante relaciona las diferentes zonas de la ciudad. Estas diferentes zonas de la ciudad el habitante las distingue según el uso que le dé a cada una

de ellas, sean lugares por los cuales transita, se recrea o directamente donde habita. Crea zonas de conflicto las cuales el cree inseguras o desconocidas por lo cual no transita por ellas apenas que sea absolutamente necesario”. (p.95)

III.2.3. Teoría de la Arquitectura Sostenible

Según el Informe de Brundland de la ONU (2015), la arquitectura sostenible es definida como “Desarrollo sostenible es el que atiende las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender a sus necesidades y aspiraciones. La Arquitectura sostenible propone una creciente interdisciplinariedad en tres factores decisivos: ambientales, sociales y económicos. El uso de esta nueva visión de la sostenibilidad permite mejorando significativamente la calidad en el desarrollo arquitectónico, tanto a nivel social y económico como medioambiental.” (p.41).

La asociación Española para la Calidad (2015), sostiene que “La arquitectura sostenible es aquella que tiene en cuenta el impacto que va a tener el edificio durante todo su Ciclo de Vida, desde su construcción, pasando por su uso y su derribo final. Considera los recursos que va a utilizar, los consumos de agua y energía de los propios usuarios y finalmente, qué sucederá con los residuos que generará el edificio en el momento que se derribe”. (p.32).

Principios básicos de la Arquitectura sostenible

La construcción sostenible se basa en principios y criterios que van desde la elección de los materiales y los procesos constructivos, hasta el entorno urbano y su desarrollo, a través de una adecuada gestión de los recursos naturales, tales como el agua, y el ahorro de energía.

- Considerar las condiciones geográficas.
- Usar el espacio de forma eficiente.

- Maximizar el ahorro de energía.
- Aprovechar las fuentes de energía renovables.
- Reducir el consumo de agua.
- Alargar la vida útil del edificio.
- Aprovechar los materiales locales.
- Gestionar ecológicamente los desechos.

III.2.4. Iluminación Natural

Manuel Rodríguez Viqueira (2004), señala que: “ la interacción de la luz en los edificios comprende la integración de componentes naturales y artificiales, y como resultado debe resaltar los atributos arquitectónicos de las edificaciones, para así tener un resultado armónico de las formas, espacios, superficies, colores, acabados y sistema lumínico artificial planteado. Estas acciones son necesarias para obtener resultados favorables y con beneficios de confort y calidad de vida de los usuarios, así como ahorro energético y reducción de emisión de gases de invernadero a la atmosfera”. (p.42).

El Instituto de la Construcción Chileno (2012), también “señala que existen una serie de factores que son determinantes para aprovechar mejor la luz natural; aquellos que dependen de la geografía y el clima, y aquellos que dependen directamente del diseño arquitectónico y de las decisiones por parte del arquitecto”. (p.50)

III.2.5. Ventilación Natural

Al respecto, según el Dr. Rodríguez Viqueira (2004), plantea los siguientes conceptos generales y acerca de la relación entre viento y arquitectura: “Indica que el viento es uno de los parámetros más importantes a considerar en la arquitectura, ya sea para captarlo, evitarlo o controlarlo, el cual ha sido un elemento de ventilación pasiva desde tiempos remotos. Para lograr una adecuada ventilación se necesita comprender el comportamiento

del viento y sus formas de aprovechamiento, por lo que plantea los principios básicos de la ventilación”. (p.103)

Por otra parte el Instituto de la Construcción chileno (2012) señaló que: “ Las estrategias de ventilación natural a parte de proporcionar confort térmico en verano, proporcional también una renovación del aire imprescindible con la cual se controla los niveles dióxido de carbono, humedad y otros contaminantes suspendidos en el interior de los edificios. Es así como expone las estrategias de ventilación natural y enfriamiento pasivo”. (p.152).

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS URBANO

IV.1. Análisis del lugar – Estudio del Distrito de Pueblo

Libre:

IV.1.1. Ubicación y Localización

Se encuentra ubicado en el área central de Lima metropolitana a una altitud de 96 msnm, entre las coordenadas geográficas: latitud sur: $12^{\circ} 04'18''$ y longitud oeste: $77^{\circ}03'30''$, limita los siguientes distritos:

- Por el sur: con el distrito de Magdalena, teniendo como límite las 8 primeras cuadras de la calle Amazonas.
- Por el norte: con el distrito de Cercado de Lima, teniendo como límite Mariano Cornejo (desde a cuadra 22 a la 11).
- Por el este: Con el distrito de Jesús María, teniendo como límite la avenida Brasil, desde la cuadra 6 hasta la cuadra 28.
- Por el Nor-este: Con el distrito de Breña, teniendo como limite la avenida Mariano Cornejo (desde la cuadra 10 a la 1), y la avenida Pedro Ruiz Gallo, hasta el cruce con la avenida Brasil.

- Por el sur-oeste: Con el distrito de San Miguel, teniendo como límite las dos cuadras de la prolongación de la calle Echenique, la avenida Marina, desde la cuadra 8 hasta la 17, y la avenida Universitaria, desde el cruce con la avenida la Marina hasta la cuadra 18.

IV.1.2. Aspecto Ambiental

IV.1.2.1. Clima

Pueblo Libre tiene un clima bastante moderado, con días de verano medianamente cálidos y noches de invierno ligeramente frías. Las diferencias estacionales no son muy marcadas (alrededor de 5°C).

IV.1.2.1.1. Temperatura

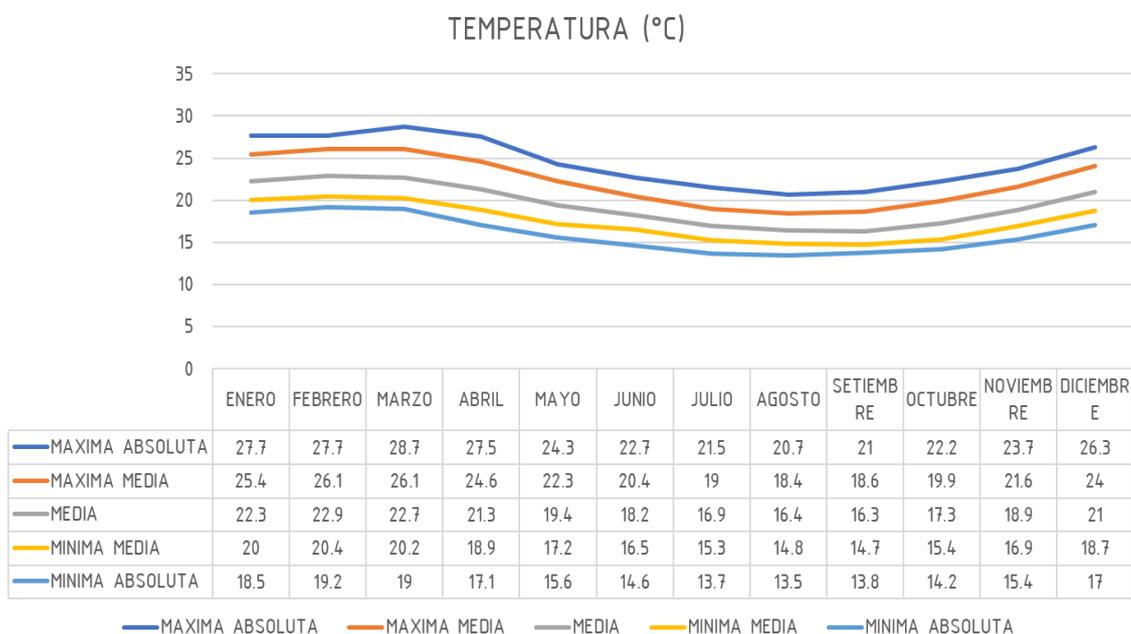


Ilustración 188: Temperatura

Fuente: Cuaderno 14, Martin Wiesser

El promedio anual de temperatura es de 22.2 °C y la mínima 17.9°C. Pueblo Libre tiene un clima bastante moderado, con días

de verano medianamente cálidos y noches de invierno ligeramente frías. Las diferencias estacionales no son muy marcadas (alrededor de 5°C).

IV.1.2.1.2. Humedad

Se ubica entre el 70 y 87%, siendo más alto en el invierno, otro punto es el promedio anual de nubosidad de Lima es de 6/8, el cual es algo ya que cubre un 75% del cielo.

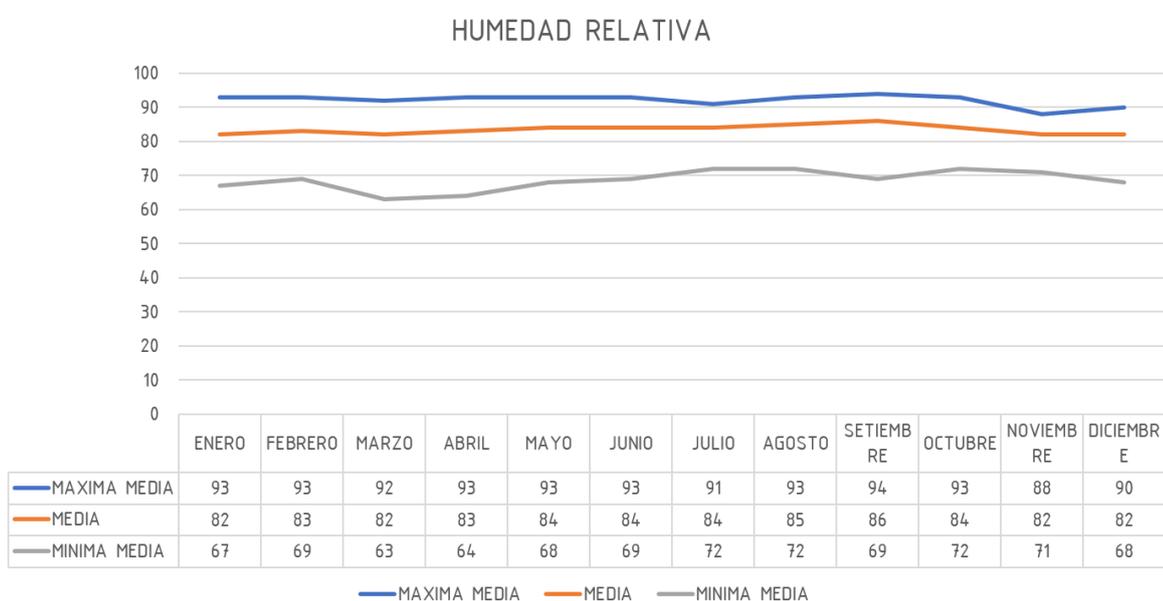


Ilustración 19: Humedad

Fuente: Servicio nacional de meteorología e hidrología del Perú

La humedad relativa del aire es ligeramente alta y sensiblemente más baja en los meses de verano (aproximadamente 65% al mediodía).

IV.1.2.1.3. Precipitación

La precipitación pluvial máxima de 44mm y mínima de 2.2mm.

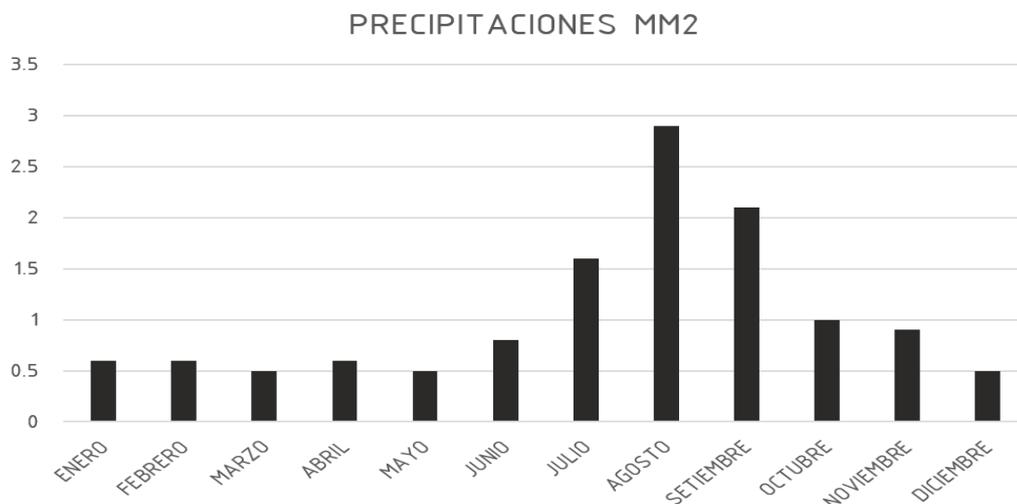


Ilustración 20: Precipitaciones

Fuente: Cuaderno 14, Martin Wiesser

Las precipitaciones son extremadamente escasas (acumulado anual alrededor de 12.4 mm) y se dan en forma de lloviznas, generalmente en los meses de invierno.

IV.1.2.1.4. Horas de Sol

La radiación solar es considerablemente alta, principalmente en los meses de verano.

Sin embargo, en invierno las nubes cubren pero no protegen de la incidencia solar.

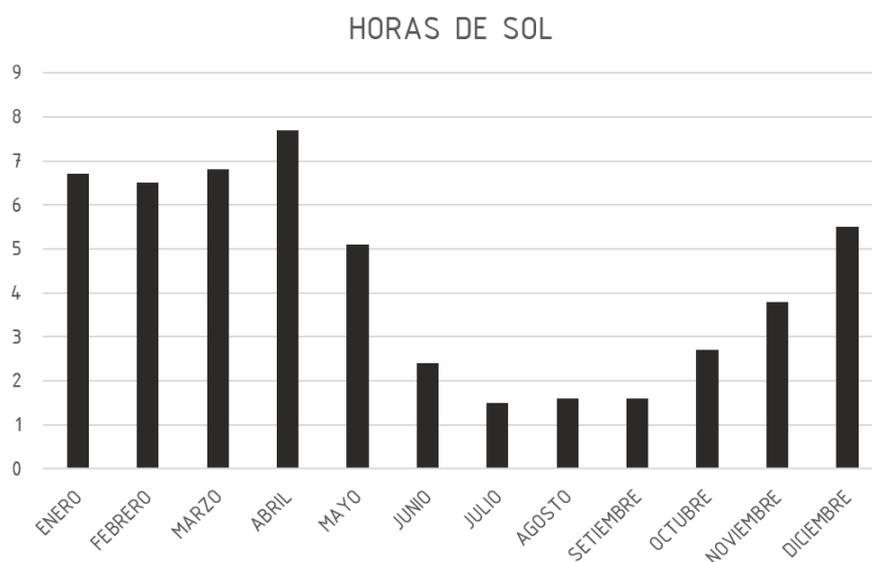


Ilustración 191: Horas de Sol

Fuente: Cuaderno 14, Martin Wiesser

IV.1.2.1.5. Vientos

Pueblo Libre presenta vientos en medio día que provienen del suroeste durante todo el año y con una velocidad moderada de 5m/s.

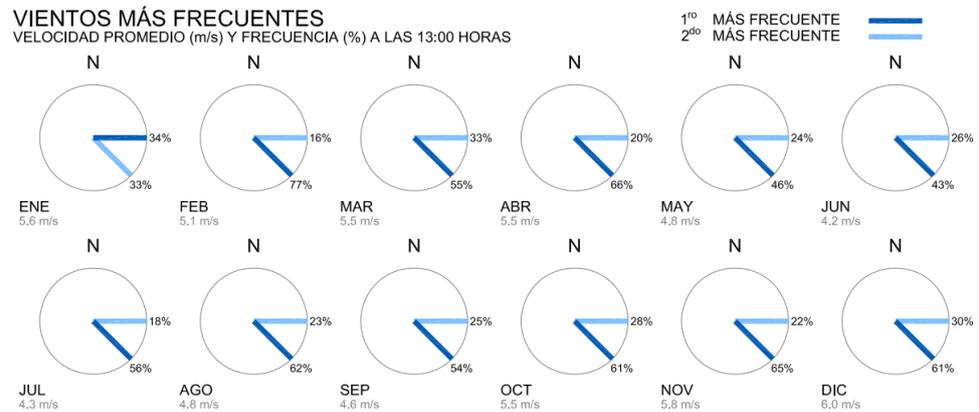


Ilustración 202: Vientos

Fuente: Cuaderno 14, Martin Wiesser

Gran parte del año se presentan condiciones para obtener confort térmico, menos en los meses de invierno en donde se debe aprovechar ganancias internas en el proyecto.

Se sugiere protección solar en fachadas críticas y ventilación natural.

Se sugiere grado mínimo de aislamiento y hermeticidad de la envolvente para no perder el calor de las personas y equipos.

Solsticio de verano

Se sugiere protección solar en fachadas críticas y ventilación natural.

Solsticio de invierno

Se sugiere grado mínimo de aislamiento y hermeticidad de la envolvente para no perder el calor de las personas y equipos.

IV.1.2.1.6. Áreas Verdes



Ilustración 213: Áreas verdes de Pueblo Libre

Fuente: INEI

IV.1.2.1.8. Contaminación Sonora

La infección ruidosa es provocada principalmente por la congestión de carros. Según el control por la Municipalidad de Pueblo Libre, se puede apreciar los siguientes niveles de ruidos:

PUNTO ESTRATÉGICO	TIPO DE ZONA	VALORES REALES	
		Mínimo	Máximo
Av. Bolívar / Av. Brasil	Comercial	70	95
Av. Bolívar / Av. Sucre	Comercial	77	94
Av. Bolívar / Av. Universitaria	Comercial	75	88
Supermercados Metro	Comercial	58	70
Mercado Municipal Bolívar	Comercial	57	66
Mercado Municipal: Antonio Polo y José Manuel Ugarteche	Comercial	60	67
Colegio El Carmelo	R. Educativa	45	55
Plaza La Bandera	Residencial	64	80
Av. Sucre / Av. De La Marina	RCI	75	88
Av. La Mar / Juan Valer	RC	59	90
Parque San Martín (OMBU)	Residencial	45	55
Parque Santa Isabel	Residencial	45	55

Tabla 13: Cuadro de contaminación sonora (2018)

Fuente: Sub Gerencia de Gestión Ambiental.

Los trazos identificados en donde están expuestos los efectos dañinos son las siguientes vías: la Av. Bolívar con la Av. Brasil, Av. Bolívar con Av. Sucre, Av. Bolívar con Av. Universitaria y el cruce de la Av. Sucre con la Av. De La Marina, presentan niveles de ruido entre molestos a dañinos

RADIOS DE INFLUENCIA

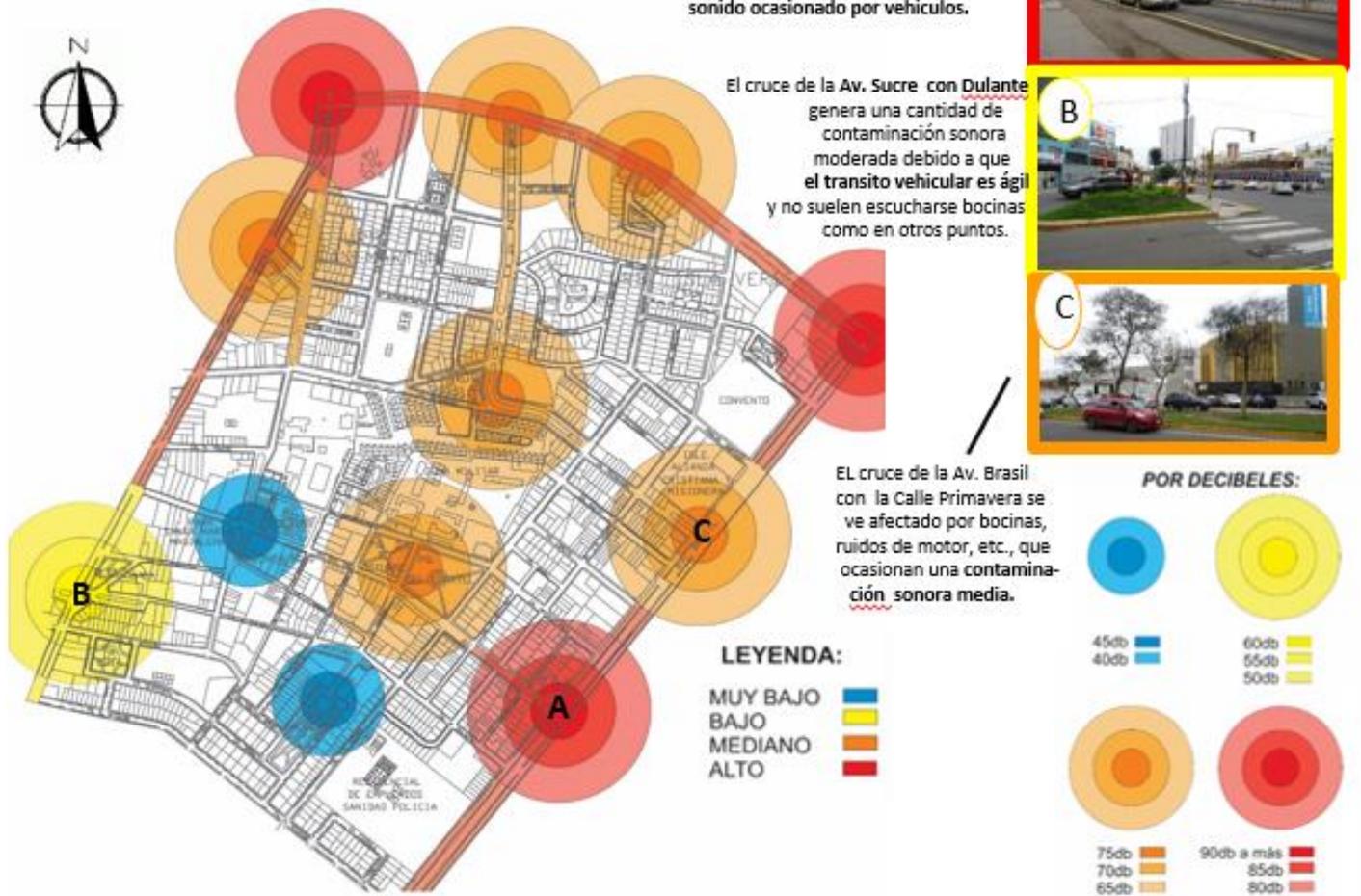


Ilustración 224: Radios de Influencia

Fuente: Sub Gerencia de Gestión Ambiental.

Estándares de Calidad Ambiental para el Ruido

ZONAS DE APLICACIÓN	HORARIO DIURNO 07:01 a 22:00 horas)	HORARIO NOCTURNO (22:01 a 07:00 horas)
Zona de protección especial	50 dB	40 Db
Zona residencial	60 dB	50 Db
Zona comercial	70 dB	60 Db

Tabla 143: Horarios de Ruido

Fuente: D.S. 0085-2003-PCM (Anexo N° 1)

IV.1.2.1.9. Contaminación Visual

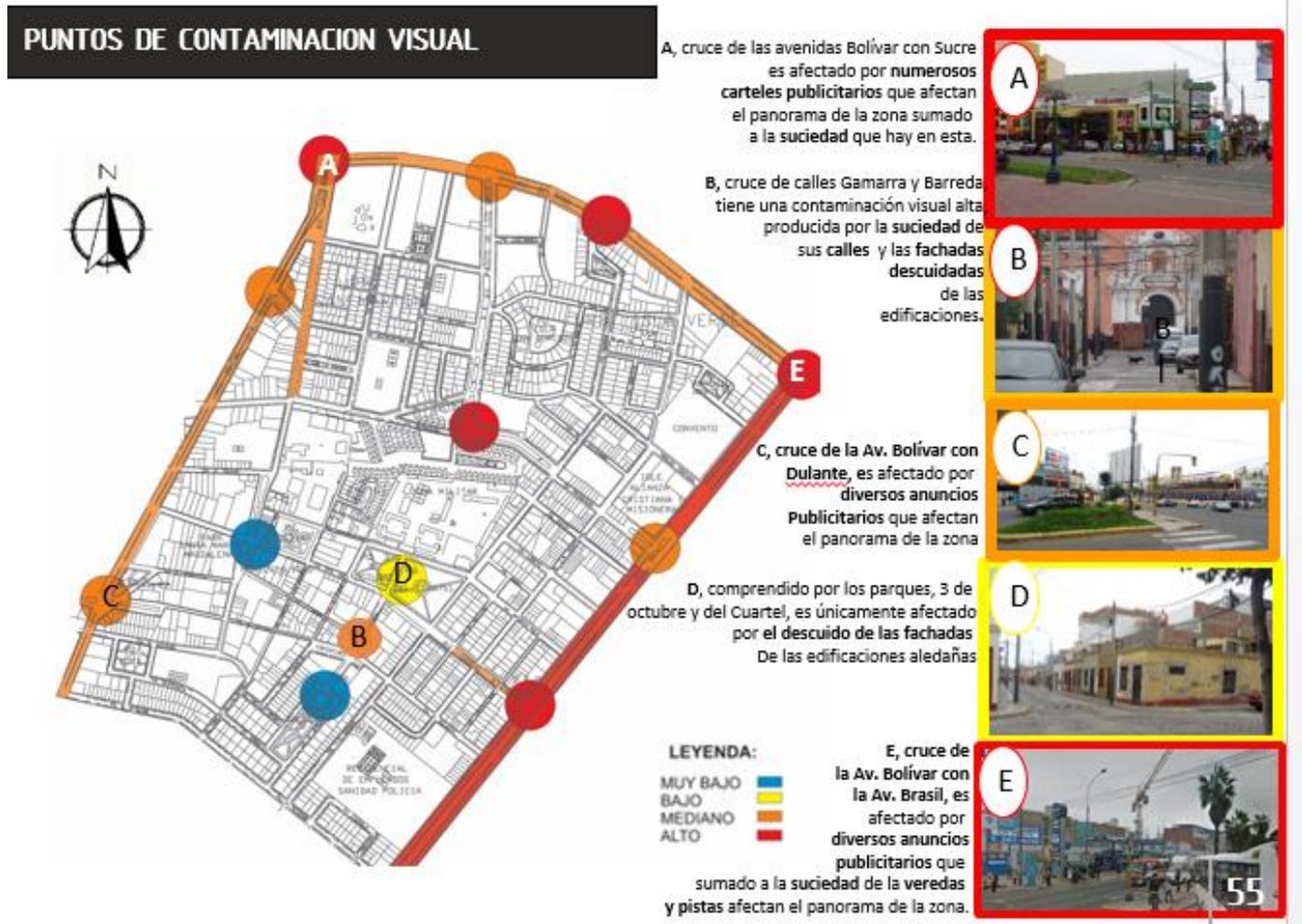
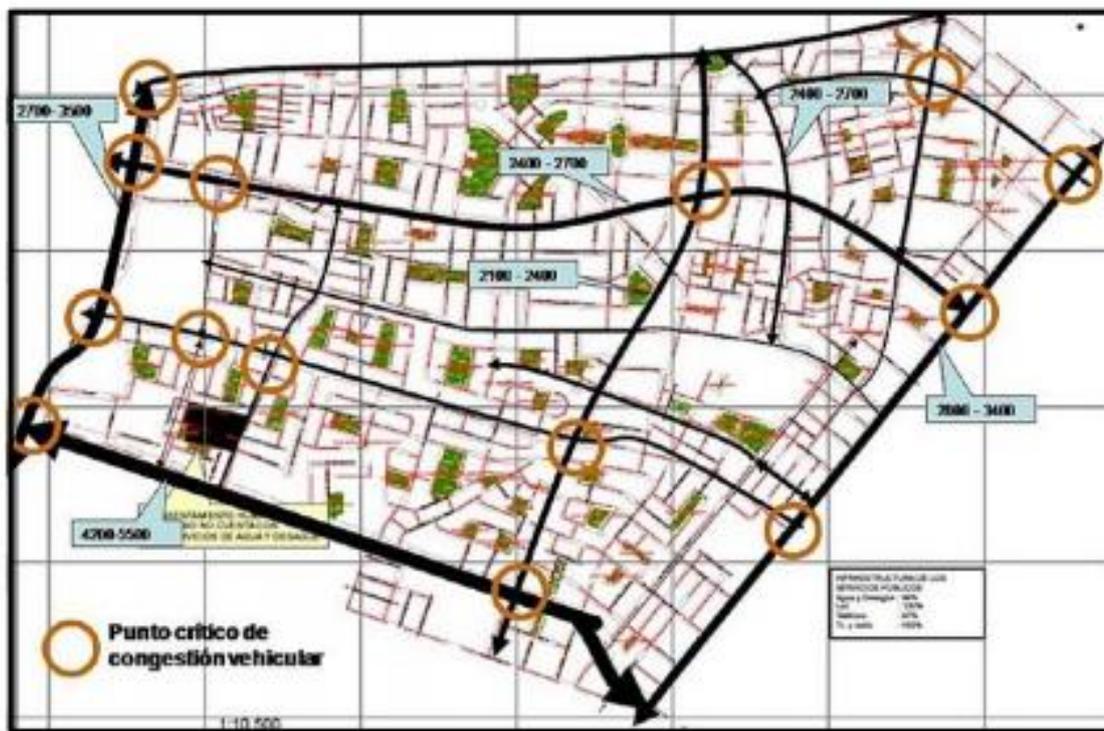


Ilustración 235: Contaminación Visual

Fuente: Sub Gerencia de Gestión Ambiental.

IV.1.3. Aspecto Urbano

IV.1.3.1. Accesibilidad



Mapa 1: Plano flujo vehicular (2017)

Fuente: Plan de desarrollo de Pueblo libre al 2021

Pueblo Libre es un distrito de fácil acceso; ya que cuenta con numerosos ingresos. Para esto contaremos con dos ejes tanto Principales como Secundarios, a continuación la clasificación de vías. Clasificación de vías: De acuerdo al distrito de Pueblo Libre se tienen los siguientes Vías. Vía Metropolitana: Av. La Marina. Vías Arteriales: Av. Universitaria y Av. Brasil Vías Colectoras: Av. Mariano Cornejo, Av. Pedro Ruiz, Av. Sucre, Av. San Martín, Av. Bolívar, Av. La Mar, Av. Gral. Manuel Vivanco (continuación de la Av. San Felipe), Av. Juan Valer Sandoval (continuación de Av. Bolognesi), Ca. Regimiento de Coraceros (continuación de Av. Mello Franco). Vías Locales Principales: Av. José Leguía y Meléndez (Ex La Mar), Av. Paso de los Andes, Av. Colombia, Jr. JJ Pazos, Av.

Cipriano Dulanto, Jr. Nicolás Alcázar, Jr. Cabo Guitarra, Jr. Pedro Torres Malarín, Jr. Daniel Hernández, Jr. Manuel Ugarteche – Av. Manuel del Río, Jr. Juan Pablo Fernandini, Jr. José Antonio Wagner. A continuación el plano en el que se observa los ejes viales del distrito:



Mapa 2: Plano flujo vehicular en ejes principales (2017)

Fuente: Propia

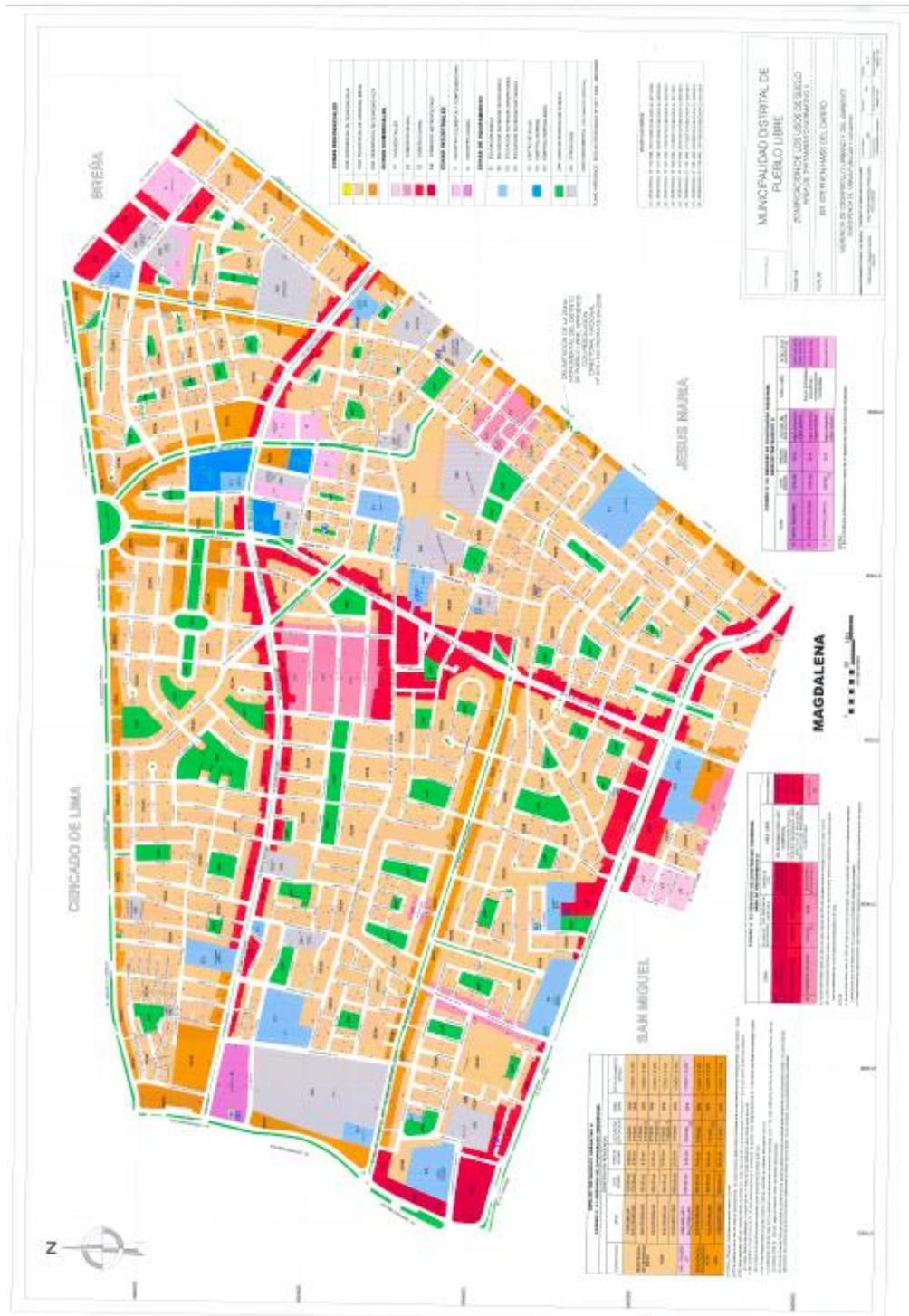
La vía expresa de La Marina y las vías arteriales Avs. Universitaria y Brasil se encuentran en el límite distrital e integran con otros distritos de Lima Metropolitana. Las vías colectoras como Av. Sucre, Av. del Río, Av. Paseo de los

Andes, Jr. Juan Valer Sandoval (ex cueva), tienen la particularidad que se integran a los distritos aledaños como Breña y San Miguel. El saldo de vías vecinales se concreta internamente del distrito el cual colabora con la morada distrital. A continuación los puntos críticos del flujo vehicular y en qué horas se centran la congestión:

- Alto flujo vehicular: La vía expresa La Marina con 4,200 y 5,500 vehículos/hora.
- Medio alto flujo: Vías arteriales la Av. Universitaria con 2,700 a 3,500 vehículos/hora y la Av. Brasil con 2,800 a 3,400 vehículos/hora.
- Medio flujo: Vías colectoras como Av. Sucre y Av. Mariano Cornejo con 2,100 a 2,400 vehículos/hora, Av. Bolívar y Av. Paseo de los Andes con 2,400 a 2,700 vehículos/hora. Contamos con las vías locales principales como Av. José Legía Menéndez y Manuel Cipriano Dulanto con 2,000 a 2,200 vehículos/hora, vías como Av. Colombia, Av. Juan Valer Sandoval (ex cueva), Av. del Río, con rangos de 1,000 a 1,500 vehículos/hora.
- Bajo flujo: vías locales con rangos menores a los 1,000 vehículos/hora como Jr. Nicolás Alcázar, Jr. Cabo Gutarra, Jr. Pedro Torres Malarín, Jr. Daniel Hernández, Jr. Manuel Ugarteche, Jr. Juan Pablo Fernandini, Jr. José Antonio Wagner, entre otras.

IV.1.3.2. Zonificación

Nos permite conocer las características de cada sector del distrito. A continuación el plano de zonificación de la zona.



Mapa 3: Plano de zonificación de Pueblo Libre

Fuente: Municipalidad de Pueblo Libre



Mapa 4: Zonificación del Área del Terreno

Fuente: Municipalidad de Pueblo Libre

ÁREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO II						
CUADRO N° 01: RESUMEN DE ZONIFICACION RESIDENCIAL						
ZONIFICACION RESIDENCIAL						
ZONIFICACION	USOS	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	ALTURA DE EDIFICACION	AREA LIBRE	ESTACIONAMIENTO MINIMO
RDM	RESIDENCIAL DE DENSIDAD MEDIA					
	UNIFAMILIAR	120.00 m2	6.00 ml.	3 PISOS	30%	1 CADA 1.5 VIV.
	MULTIFAMILIAR	120.00 m2	6.00 ml.	3 PISOS	30%	1 CADA 1.5 VIV.
	MULTIFAMILIAR	150.00 m2	8.00 ml.	4 PISOS 5 PISOS (1)	35%	1 CADA 1.5 VIV.
	MULTIFAMILIAR	200.00 m2	10.00 ml.	5 PISOS 6 PISOS (1)	35%	1 CADA 1.5 VIV.
VIV. -TALLER VT	MULTIFAMILIAR	300.00 m2	10.00 ml.	8 PISOS 7 PISOS (1)	35%	1 CADA 1.5 VIV.
	CONJUNTO RES.	1600.00 m2	20.00 ml.	8 PISOS	40%	1 CADA 1.5 VIV.
RDA	RESIDENCIAL DE DENSIDAD ALTA					
	MULTIFAMILIAR	180.00 m2	8.00 ml.	3 PISOS (2)	35%	1 CADA 1.5 VIV.
	MULTIFAMILIAR	300.00 m2	10.00 ml.	8 PISOS	35%	1 CADA 1.5 VIV.
RDA	MULTIFAMILIAR	450.00 m2	10.00 ml.	1.5 (a+r) (3)	40%	1 CADA 1.5 VIV.
	CONJUNTO RES.	2500.00 m2	25.00 ml.	1.5 (a+r)	50%	1 CADA 1.5 VIV.

Tabla 154: Área según el tratamiento Normativo

Fuente: Municipalidad de Pueblo Libre

IV.1.3.3. Caracterización de la población

A continuación se identificará el flujo comercial, residencial, serbios, entre otros del Distrito de Pueblo Libre. Se identificará por vías.



Ilustración 26: Flujos en el distrito de Pueblo Libre

Fuente: Municipalidad Metropolitana de Lima

IV.1.3.4. Población fija

De acuerdo al censo de INEI (2014), se dan las siguientes características de la población de Pueblo Libre, se contempla la transformación del incremento demográfico por la consolidación, cabe resaltar que Pueblo Libre contaba con más de 75mil habitantes lo cual ya ha superado. A continuación presentaremos gráficamente las estadísticas.

En Pueblo Libre aún ilustran con la distribución de habitantes según vejez y estancia en el distrito esto hace que una parte de la población es fija los cuales son unos 50mil habitantes.

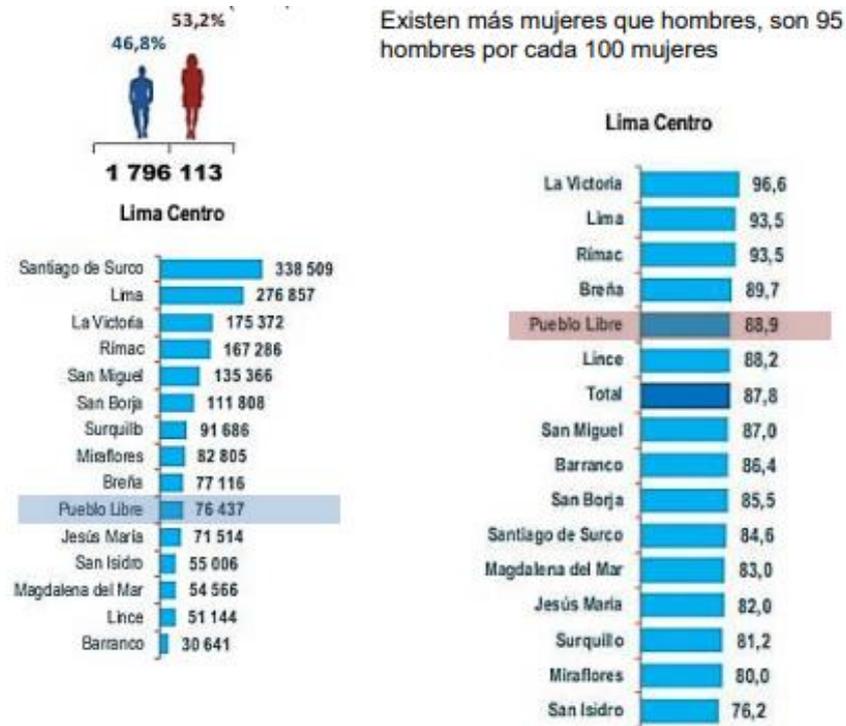


Ilustración 27: Crecimiento Poblacional / Población por sexo (2014)

Fuente: INEI



Ilustración 28: Proyecciones de población del Distrito (2014)

Fuente: INEI

IV.1.3.5. Percepción de la Población

Según un informe detallado de la Inei (2017), en su mayoría la percepción de los problemas que tiene el distrito a nivel de los residentes, vendría a ser con un 31% la delincuencia, y el de menor rango, con un 1% el comercio ambulatorio. (Ver Ilustración N°22).

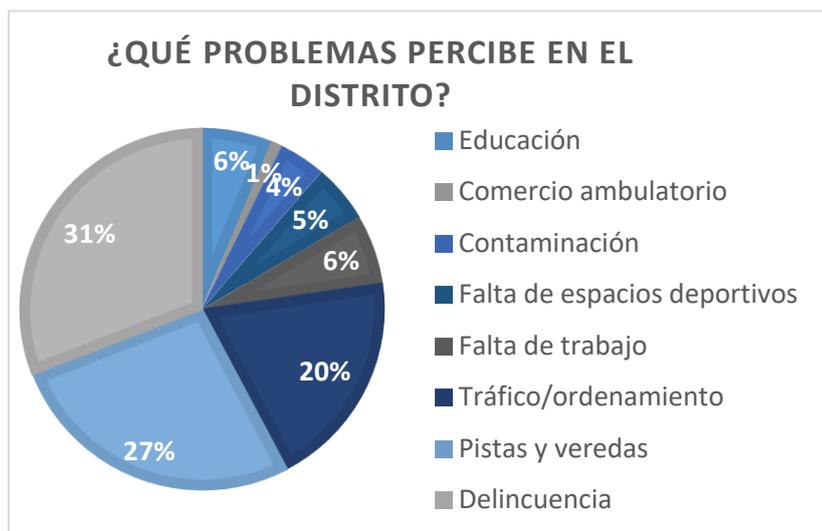


Ilustración 29: Problemas del distrito

Fuente: INEI

IV.1.3.6. Aspecto Económico

IV.1.3.6.1. Intereses del Distrito de Pueblo Libre

Pueblo Libre tiene problemas sociales y económicos, los cuales deben ser atendidos urgentemente. El principal interés del distrito es mejorar la calidad de vida de sus habitantes, para lo cual debe brindar: educación, salud, y seguridad de calidad para todos, así como incentivar el desarrollo futuro del distrito, con la finalidad de lograr el desarrollo sostenible del distrito con bases sólidas. Para lograr esto, se desarrollan tres aspectos básicos: “seguridad ciudadana”, que permitirá disminuir el nivel delincencial del distrito y mejorar la calidad de vida de la población; “crecimiento urbano”, que permitirá fomentar el crecimiento inmobiliario y desarrollo infraestructura; y desarrollo

económico”, que promoverá una política de desarrollo comercial, turístico y de fomento gastronómico, que genere una industria de servicios y empresas conexas.

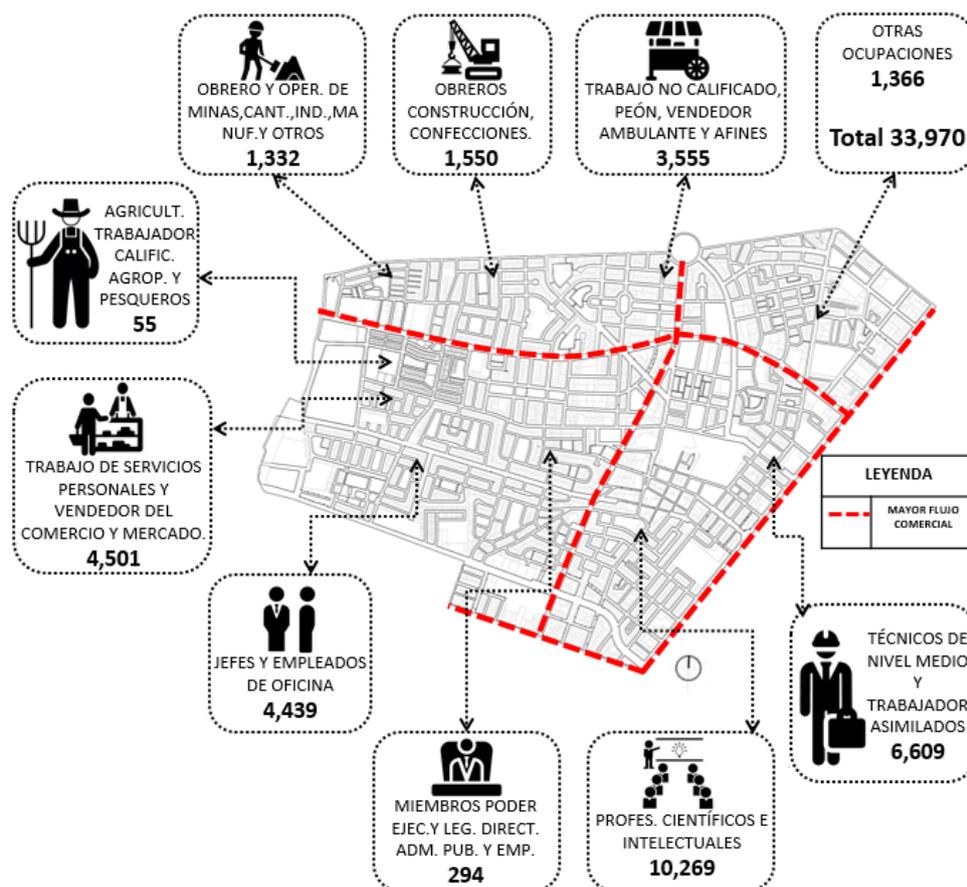


Ilustración 30: Población según ocupación por Zonas

Fuente: INEI

La seguridad en el distrito de Pueblo Libre es uno de los intereses primordiales por abordar, pues es el soporte que permitirá al poblador mejorar su Calidad de vida, y, a la vez, una mayor inversión de las empresas y el crecimiento económico del distrito.

Para desarrollar este interés, es fundamental generar alianzas con los distritos vecinos que contemplan el mismo interés para brindar seguridad a sus ciudadanos. Cabe resaltar que la seguridad no se encuentra restringida a los intereses del distrito, sino que es una problemática nacional y regional, por lo que se requiere el apoyo del Gobierno Central.

El no contar con un entorno seguro para residentes como para inversionistas genera que el distrito de Pueblo Libre no sea visto por las empresas como un centro de

desarrollo para invertir y establecerse, ni, por los visitantes, como un destino turístico que deba ser elegido; por lo tanto, actualmente, no es foco de atracción para la inversión privada. El interés mencionado del distrito no es ajeno a los intereses de los distritos vecinos, como (a) Jesús María, (b) Magdalena, y (c) San Miguel, los cuales también se encuentran orientados a desarrollarse como referentes para la elección de la oferta gastronómica y comercial. El interés del distrito de Pueblo Libre no es simplemente unirse a la corriente gastronómica, sino ser lo suficientemente diferenciado como clúster especializado, que represente una ventaja competitiva frente a los distritos adversarios, porque ello permitirá generar y ser soporte para el desarrollo económico, comercial, y turístico, y, a la vez, posicionar al distrito como el centro gastronómico del país.

Un tercer punto de interés para el distrito de Pueblo Libre es desarrollar el crecimiento vertical de la ciudad y así fomentar el crecimiento del sector inmobiliario. El distrito de Pueblo Libre, característico por ser considerado como un distrito residencial, compite frente a los distritos cercanos como San Miguel, Jesús María, y Magdalena respecto de la oferta inmobiliaria proyectada; por ello, el interés del distrito es desarrollar ampliamente el sector inmobiliario para así diferenciarse de la oferta existente, generar mayores alternativas de vivienda que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de Pueblo Libre y habitantes de distritos vecinos, y lograr ubicar al distrito dentro del abanico de opciones cuando se debe elegir un distrito para vivir.

IV.1.4. Potencial del Distrito de Pueblo Libre

D'Alessio (2008) indicó: “Para determinar el potencial, es necesario analizar los cuatro dominios: demográfico, geográfico, económico e inmobiliario

psicológico-sociológico, organizacional-administrativo y militar” (p. 97). Por lo tanto, se analizarán los dominios descritos, con el fin de determinar los factores de fortaleza y debilidad que influyen en el desarrollo de Pueblo Libre.

IV.1.4.1. Demográfico:

Se sabe que es importante determinar las proyecciones de la población, porque representa un insumo básico para la planificación económica y social del territorio, debido a que la población es consumidora y generadora de bienes y servicios indispensables para su sostenimiento.

El INEI (2007), indicó que, en el año 2007, Pueblo Libre tenía 74,164 habitantes, y, de acuerdo con las proyecciones poblacionales para el año 2021, Pueblo Libre tendrá un aumento poblacional de 1,669 habitantes, es decir, una población de 75,883 habitantes si se considera que la tasa de crecimiento actual de 0.15% se mantiene en los próximos años.

IV.1.4.2. Geográfico:

Pueblo Libre es el distrito que tiene una ubicación privilegiada, porque se encuentra cerca del Centro de Lima y es de fácil acceso, y es un distrito aledaño a San Miguel, Magdalena, y Jesús María, los cuales son considerados distritos emergentes.

IV.1.4.3. Económico:

El INEI (2007) indicó que, en el año 2007, Pueblo Libre tenía una PEA equivalente a 35,278 personas, correspondiente al 1.04% del PEA total de la región Lima. Cabe mencionar que el 96.0% de la PEA del distrito corresponde a la PEA ocupada. En cuanto al tipo de labores de la PEA, el censo de 2007 señaló que el 65% es empleado, el 23% es trabajador independiente, y el 1% es trabajador familiar no remunerado. La actividad inmobiliaria, empresarial y

alquileres es la predominante, con el 15.2% del total de la PEA; en segundo lugar, se encuentra el comercio, con 13.4%; y, en último lugar, las organizaciones y órganos extraterritoriales, con 0.03%. El nivel de pobreza del distrito de Pueblo Libre registró un 3.5% de su población afectada por la pobreza, es decir, 2,644 habitantes, y, respecto de la provincia de Lima, representa 0.2%.

IV.1.4.4. Inmobiliario:

Pueblo Libre muestra un desarrollo muy pobre en el ámbito inmobiliario en comparación con otros distritos de Lima. Actualmente, no existe el uso de inmobiliaria de punta que favorezca la creación de nuevos productos y el desarrollo de procesos más eficaces, relacionado con las plantas piloto, automatismo, y sistemas. En el distrito, no se muestra un interés por el desarrollo científico y explotación de la inmobiliaria.

Por parte de las entidades públicas y las empresas existentes. Se debe asignar más recursos del presupuesto público, privado y de entidades educativas para desarrollar propuestas inmobiliarias que permitan un mayor desarrollo del distrito.

En los últimos años el distrito de Pueblo Libre ha llamado la atención de las nuevas familias limeñas, quienes por temas económicos rechazan la posibilidad de vivir en los grandes distritos de la capital (San Isidro, Miraflores y Surco) pero a su vez buscan uno con características similares pero a su vez tenga un precio más accesible y encuentran así a Pueblo Libre, que a través de las constantes mejoras a sus espacios recreativos y vías principales demuestra que se ha convertido en uno de los lugares más atractivos de la capital para vivir hoy en día.

Últimamente y en parte gracias a que los otros distritos más atractivos ya están consolidados y carecen de áreas para edificar el distrito de Pueblo Libre se ha convertido en el punto de atención de las inmobiliarias que en los últimos 3 años ha construido y vendido lo suficiente como para volver a Pueblo Libre el distrito que más unidades de viviendas se han vendido, estas cifras y el interés de los usuarios de adquirir viviendas ha llamado la atención de inversionistas de otros rubros haciendo así que el distrito tenga varios proyectos de Centros Comerciales, Instituciones Educativas y otros servicios que complementan al distrito logrando así que los habitantes el distrito no tengan que optar por salir del distrito para adquirir ningún otro tipo de servicio en especial, situación que antes era común por la carencia de centros comerciales y otros servicios. Muchos indicadores muestran que Pueblo Libre solo tenderá a crecer en todos los ámbitos.

Como habitante del distrito de Pueblo Libre puedo dar una opinión clara de cómo fue que este distrito ha empezado a construirse para arriba.

Recuerdo que en el 2005 me mude aquí, vivo en un edificio de 5 pisos entre la Av. Bolívar y Sucre, proyecto realizado para la familia militar. Ese edificio era el más alto en toda la periferia, no habían proyectos similares, tal era el caso que era un hito entre los vecinos, esto duro unos cuantos años hasta que en el año 2012 se empezaron a edificar las avenidas, las mismas Bolívar y Sucre, las principales del distrito. Con los nuevos procedimientos constructivos y los grandes presupuestos se veía la construcción de multifamiliares de 10-15 pisos, que en su publicidad argumentaban que estaban cerca de Plaza San Miguel y la Pontificia Universidad Católica del Perú. Estas razones eran suficientes para que se vendan todos los departamentos en las avenidas. Ya con la mayor parte de las

avenidas edificadas el interés inmobiliario se mudó a los parques del distrito. Que ignorando las alturas se permitieron construir grandes multifamiliares alrededor de los parques, tendencia que no ha parado hasta la fecha ya que todos los días al salir por mi ventana puedo ver numerosas torres grúas, nucleadas justo donde están los parques del distrito. A la par de todas estas edificaciones nacen

También espacios dedicados a otros usos, y el suelo de Pueblo Libre no deja de aumentar su valor.

Considero que esta tendencia no parará hasta que todo este tomado, todos los días hay nuevas ofertas de departamentos en este distrito y finalmente la inversión privada se dio cuenta de lo olvidado que era este distrito y estando tan cerca de otros que solían tener mayor valor inmobiliario como San Miguel y Jesús María.

Me doy cuenta de que la tendencia de Pueblo Libre es crecer cuando puedo vender mi vivienda (construida hace 13 años) en un precio mayor al que lo adquirí. Donde no había nada ahora hay todo y se puede predecir que habrá más.

IV.1.5. Aspecto socio- cultural

IV.1.5.1. Sectores Sociales

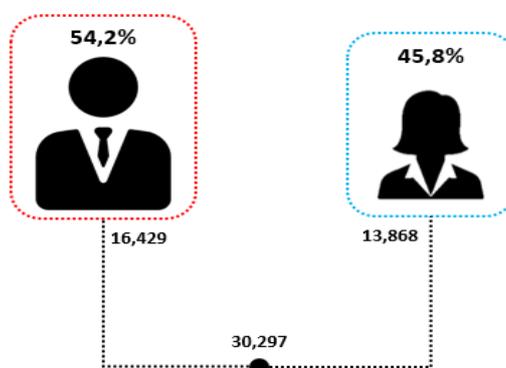


Ilustración 241: PEA del distrito de Pueblo Libre

Fuente: INEI

Pueblo Libre se encuentra ubicado en una zona 6, esto quiere decir que el rango de la población se encuentra en un 35,2% bajo, el 50,5% en medio y el 3,6% en alto.

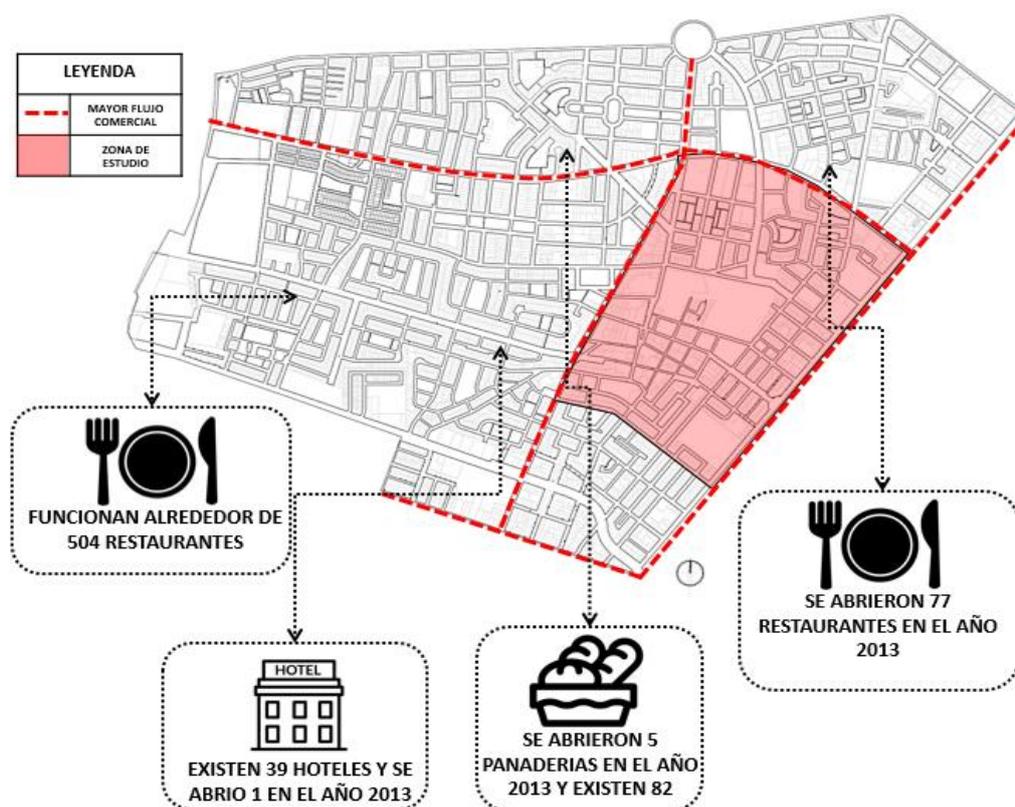


Ilustración 252: Ocupación del distrito de Pueblo Libre

Fuente: INEI

Los parámetros que se toman en cuenta para analizar el tipo de nivel económico en vivienda son: si tienen carro, antigüedad de la vivienda, conservación de la vivienda.

IV.1.5.2. Cultura

Como estrategia para fortalecer el distrito, la Municipalidad de Pueblo Libre ofrece programas que contienen actividades culturales para niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, los cuales se encuentran habilitados en la página de la Municipalidad.

IV.1.5.2.1. Agenda cultural, infantil y talleres culturales



Ilustración 33: Sectores Sociales

Fuente: INEI

En el portal de La Municipalidad de Pueblo Libre, se actualiza cada cierto tiempo información educativa y cultural sobre actividades que se realizan en la Casa de la Cultura, lo que usualmente se puede encontrar son obras musicales; teatro para niños, jóvenes y adultos; presentación de elencos municipales; asesorías con temáticas diversas; clases de ballet, afro, escuelas municipales de danza, entre otros.

IV.1.5.2.2. La casa de la cultura

La Casa de la Cultura, fue otorgada por la gestión del alcalde, quien inauguró los nuevos ambientes, este proyecto ha ofrecido un mejor servicio a los vecinos; mensualmente, el distrito renueva su compromiso con el arte y cultura a través de exposiciones, obras teatrales y espectáculos para niños y adultos. Además, cuenta con una biblioteca municipal que también ofrece talleres para niños.

IV.1.5.2.3. Centro integral del adulto mayor

Este ofrece diversas actividades como talleres de manualidad, crochet, de memoria; así como actividades descentralizadas y asesorías gratuitas de salud, psicología y legal.

CAPÍTULO V. Certificaciones Ambientales

V.1. Certificación LEED

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) es un sistema de certificación que se creó en Estados Unidos hace 24 años por el US Green Building Council, con el objetivo de mitigar la contaminación ambiental dentro del rubro de la construcción. Viviendas, centros comerciales, edificios de oficinas, hospitales, universidades, colegios y, en general, todo tipo de construcción puede ser validada como sostenible por la certificación más prestigiosa a nivel mundial dentro de este rubro.

Lupi Ruiz, Jefa de Desarrollo de Negocios de Sumac – importante consultora ambiental con sede en Chicago que representa a LEED en nuestro país – conversó con Stakeholders acerca del mecanismo, situación y trascendencia de este sistema.

En el Perú, LEED es aplicada en su versión número 4, la cual se enfoca en evaluar 7 indicadores puntuales:

- Proceso integrativo para el logro del objetivo.
- Ubicación y transporte en torno a la construcción.
- Sitio sustentable.
- Eficiencia en el uso de agua
- Energía y atmósfera
- Materiales y recursos
- Calidad medioambiental interior

V.2. Certificación Best place to live

La Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), en sociedad con Trend Group America (TGA), formaron, en 2017, Inteligencia y Data Capeco (ID Capeco), con el propósito de poner en marcha la certificación de Best Place to Live en Perú. En una primera fase, el objetivo de esta sociedad es evaluar la satisfacción de los compradores de los proyectos inmobiliarios recientemente entregados en el país, para -posteriormente- certificar con este sello de calidad a las empresas que obtengan resultados destacados, en base a la opinión de los propios usuarios.

Con este certificado los compradores conocerán de antemano a las inmobiliarias que hacen felices a sus clientes, propiciando una decisión de compra más informada.

En un mercado en el que la relación con el cliente marca la diferencia, tener usuarios satisfechos es un tema relevante. Así nace Best Place to Live, un sello de calidad

inmobiliaria que, desde 2013, recoge la opinión y experiencia de los compradores de casas y departamentos a nivel nacional.

Porque hoy la demanda por empresas responsables con sus clientes es un fenómeno que se vive en múltiples industrias, y el rubro inmobiliario no está ajeno a ello. Esta certificación busca dar un vuelco y ayudar a las inmobiliarias a construir una cultura de servicio centrada en el cliente. Piensan que cualquier inmobiliaria, sin importar su tamaño, cultura o antigüedad, puede tener clientes satisfechos con el proyecto que eligieron y, por ende, con su marca. Quieren ser percibidos como un sello de inmobiliarias responsables que ayuda a los actuales y futuros compradores a tomar una decisión responsable, informada y acorde con tus expectativas, en que su felicidad sea el eje de la compra.

V.3. Certificación Sustentable SUMAC

El CS SUMAC (Certificado Sustentable SUMAC) es una certificación de edificaciones sustentables que se compone de un conjunto de normas y estrategias que buscan mantener estándares de sustentabilidad internacional, adaptándose a las necesidades y sistemas de construcción particulares de las distintas regiones de América Latina.

Según los objetivos de ahorro y sustentabilidad que deseen alcanzar; se podrá certificar proyectos residenciales, centros empresariales, edificios existentes, urbanización y condominio.

El Certificado Sustentable SUMAC es una acreditación que evalúa el nivel de sustentabilidad de edificios nuevos, existentes y habilitaciones urbanas.

- El enfoque es asegurarnos que el desempeño mínimo de la calidad de aire se ejecute durante la construcción y finalización del proyecto.

- Reducción optimizada del consumo de agua a través de equipos sanitarios, paisajismo eficiente y medición detallada del consumo.
- Evaluación de los materiales destinados a la construcción. Promueve la compra de materiales regionales. Adicionalmente, incentiva el reciclaje de materiales de construcción y de residuos de los ocupantes de las construcciones.
- El objetivo es lograr una reducción en la carga de iluminación interior bajo estándares internacionales. Se tienen en cuenta los espacios donde el inversionista tiene poder de decisión y se consideran mejoras para el cliente final dentro del plan.

V.4. Certificado EDGE

La certificación EDGE permite construir de manera sostenible viviendas económicas o apartamentos de lujo, hoteles o complejos turísticos, edificios de oficinas, hospitales o establecimientos comerciales. EDGE crea puntos de encuentro entre los participantes del mercado para profundizar el concepto financiero al construir edificios ecológicos.

EDGE permite a los arquitectos obtener un buen rendimiento de un edificio sin tener que sacrificar la integridad del diseño. Además, interviene en el momento más crítico: cuando se inicia el diseño de un proyecto.

DGE ayuda a los desarrolladores de propiedades a construir viviendas que incluyen soluciones tales como iluminación con bajo consumo de energía, energía solar y dispositivos de conservación del agua. Los propietarios de viviendas pueden ahorrar al menos un 20% en las facturas de energía y agua en comparación con una vivienda común, lo que aumenta la confianza en el valor de la inversión a largo plazo. Las viviendas

ecológicas no solo dan mejores resultados, sino que normalmente se venden hasta cuatro veces más rápido y a un precio entre un 4% y un 10% superior.

V.5. Certificado MIVIVIENDA VERDE

El Bono Mivivienda Verde es un beneficio para adquirir una vivienda que incorpora criterios de sostenibilidad en su diseño y construcción, disminuyendo así el impacto sobre el medio ambiente. El Bono Mivivienda Verde es un beneficio para adquirir una vivienda que incorpora criterios de sostenibilidad en su diseño y construcción, disminuyendo así el impacto sobre el medio ambiente. Como si ya no fuese suficiente ayuda el subsidio al costo de la vivienda, este bono adicionalmente implica otros beneficios indirectos. Estos son:

- La cuota mensual a cancelar por el préstamo resulta la menor posible del mercado.
- El consumo de energía eléctrica y agua de la vivienda es menor, lo que genera un ahorro en costos de estos servicios estimado en un 30%.

Beneficios

- Ahorro de hasta 30% en consumos mensuales de luz y agua.
- Cuota mensual más baja.
- Promueve la sostenibilidad de recursos en el tiempo

V.6. Conclusiones del uso de las certificaciones

- Se citan las anteriores certificaciones debido a que el principal objetivo es mejorar la calidad de vida, incentivando no sólo el confort en las áreas internas y externas del proyecto, sino adoptando medidas que respeten el medio ambiente durante y después del proceso de construcción tomando en cuenta los parámetros asociados

al suelo, ubicación, protección de la biodiversidad, entre otros; para poder controlar el impacto ambiental del proyecto.

V.7. Importancia del Área Verde

Es importante considerar el impacto de la densificación de la villa militar de Pueblo Libre, el hecho de traer nuevos habitantes a un terreno causará una serie de necesidades tanto para los nuevos como para los actuales. La necesidad más olvidada por las inmobiliarias encargadas de los nuevos edificios de viviendas de Lima son las áreas verdes, si bien tienen que respetar un mínimo de “Área libre” que según la Norma Técnica G.040 -Definiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones es, “Es la superficie de terreno donde no existen proyecciones de áreas techadas.”

Y normalmente oscila entre 30%-40% según la zonificación del terreno. Las áreas libres son usadas normalmente en retiros, ductos y área verde, siendo el proyectista libre de escoger el uso de estas áreas y normalmente dejando como última opción los jardines.

“Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que la existencia de espacios libres es una necesidad cada vez más urgentes en el plano regional, nacional e incluso internacional; la expansión sin precedentes de las grandes concentraciones urbanas ha hecho que la disponibilidad de espacios libres sea una necesidad imperiosa. La protección y conservación de los recursos naturales, y de los espacios libres suelen exigir la intervención del Estado. Las zonas verdes, los paseos arbolados y los espacios libres de todo tipo enlazan lógicamente el hogar, la vecindad y la aglomeración urbana con el campo circundante, y deberán ser una de los rasgos más visibles del mapa metropolitano y de la ciudad misma.”

La ciudad de Lima está construida en un 90%, lo que implica que la implementación de nuevas áreas verdes aún es posible pero son escasas las posibilidades de cumplir con las necesidades de toda la población. Esto hace que las áreas verdes cercanas sea un factor importante que define el valor del terreno, en el siguiente cuadro se hace una comparación del costo del m2 de los distritos y su cantidad de área verde por habitante, llegando a mostrar que los distritos con mayor cantidad de área verde son los de mayor valor.

Área Verde		
Distrito	M2 x Hab	Costo M2
	2016	2018
San Isidro	20.06	s/8671.39
Barranco	4.76	s/8663.34
Miraflores	13.78	s/7766.05
San Borja	11.95	s/7012
La Molina	7.69	s/6644.12
Santiago De Surco	6.71	s/6323.93
Jesús María	9.01	s/6028.51
Surquillo	2.7	s/6022.58
Lince	3.72	s/5959.59
Magdalena Del Mar	4	s/5823.81
La Victoria	2.54	s/5375.15
Pueblo Libre	3.74	s/5193.48

Tabla 15: Valor de Áreas Verdes

Fuente: Propia

No tener terrenos para crear parques no imposibilita el aumento de área verde, el crecimiento de Lima no para, y esta tiene una proyección vertical indefinida con la construcción constante de nuevos edificios, es aquí donde la implementación de área verde debe ser proyectada, utilizando las nuevas tecnologías como terrazas jardín y jardines verticales para crear espacios verdes.

CAPÍTULO VI. Encuestas

VI.1. Encuesta de análisis de vivienda militar

Este formulario tiene la finalidad de conocer cómo la familia militar se desarrolla en las viviendas diseñadas para ellos, a su vez reconocer las carencias y necesidades de los conjuntos que habitan para la proyección eficiente de un nuevo conjunto residencial en la Villa Militar de Pueblo Libre. En este caso mostramos el formulario de una encuesta realizada para 100 familias aproximadamente.

DATOS FAMILIARES

Marque con una X la respuesta (puede marcar más de una opción)

1. ¿Cuántas personas conforman su familia?

- a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5 f. +5

2. ¿Practica alguna actividad física con frecuencia? ¿Cuál?

- a. Fútbol b. Básquet c. Natación d. Running e. Otro

En caso su respuesta sea “Otro”, mencionarlo:

3. ¿Tiene mascota? ¿Cuál?

- a. Perro b. Gato c. Otro d. No tengo

En caso su respuesta sea “Otro”, mencionarlo:

4. ¿Qué actividades suele realizar en familia?

- a. Compras b. Club c. Playa e. Campo d. Otro

En caso su respuesta sea “Otro”, mencionarlo:

-
5. ¿Vive o ha vivido en alguna Villa o Residencial Militar? Mencione en donde (ambas opciones)

Vivo en:

He vivido en:

PREGUNTAS SOBRE LA VIVIENDA MILITAR

1. ¿Qué es lo que más le gusta de vivir en una Villa/Residencial Militar? ¿Por qué? (Ejm. Los departamentos, la gente, el área libre, el costo, etc)

-
-
2. ¿Qué es lo que más le molesta de vivir en una Villa/Residencial Militar? ¿Por qué? (Ejm. Los departamentos, la gente, el área libre, el costo, etc)

-
-
3. ¿Cuál considera que es la principal carencia de la Villa/Residencial Militar donde vive?

- a. Área Verde b. Campo Deportivo c. Sala de Reuniones/Eventos
- d. Stands Comerciales e. Piscina f. Otro

En caso su respuesta sea “Otro”, mencionarlo:

4. ¿Preferiría vivir en Flat (1 piso) o en Duplex (2 pisos)? Considerando que ambos tendrían la misma área ¿Por qué?

5. ¿Considera que los techos de las viviendas deben ser utilizados y ambientados para área común? SI / NO, ¿Qué colocaría ahí?

6. Escriba una “Opinión General” de su experiencia de vivir en una Villa/Residencial Militar:

V.2. Resultados de encuesta

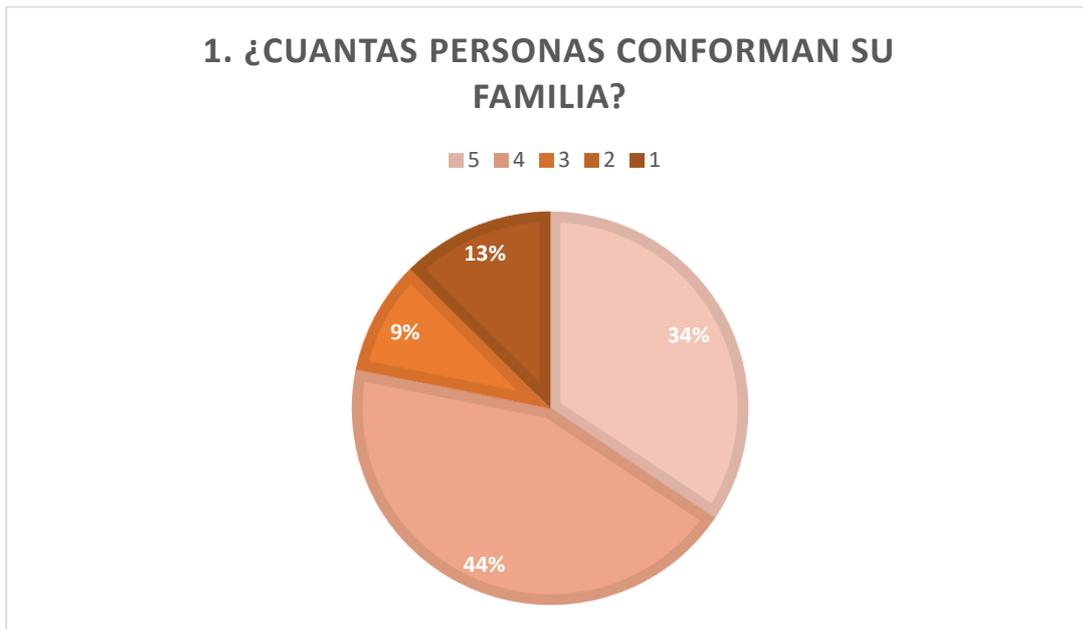


Ilustración 34: Personas que conforman la familia

Fuente: Elaboración Propia

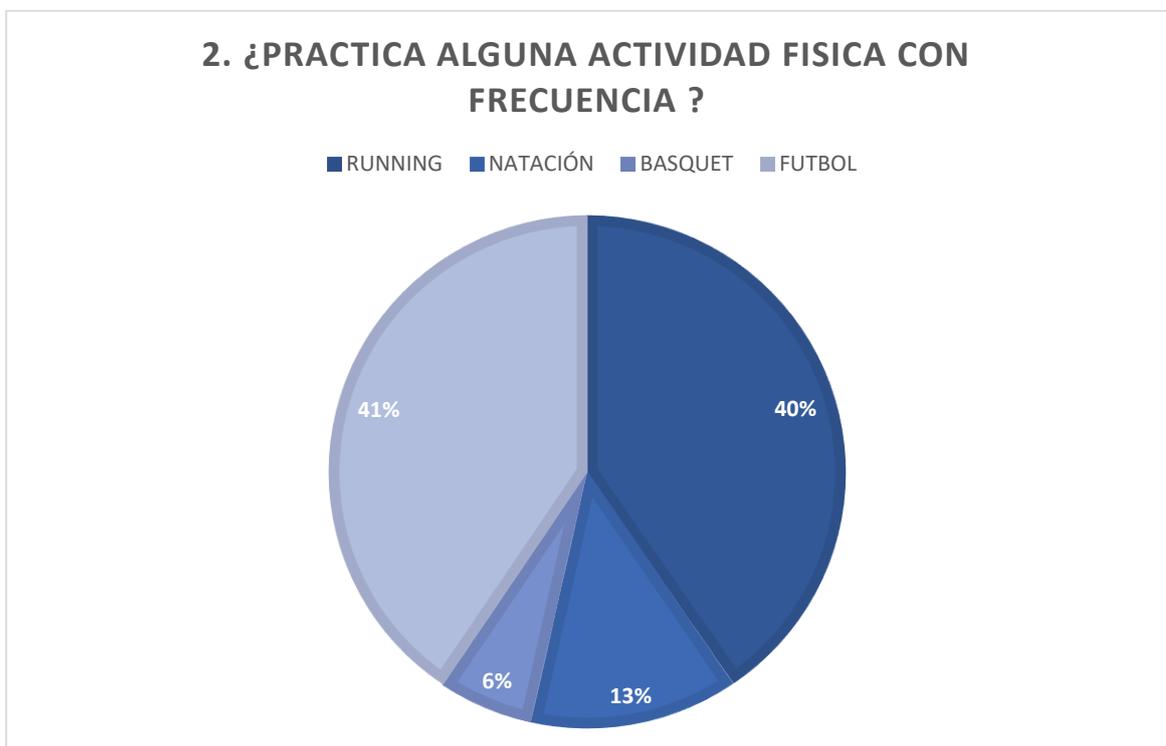


Ilustración 26: Práctica de deportes con frecuencia en una villa

Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 36: Mascotas que posee el aportante

Fuente: Elaboración Propia

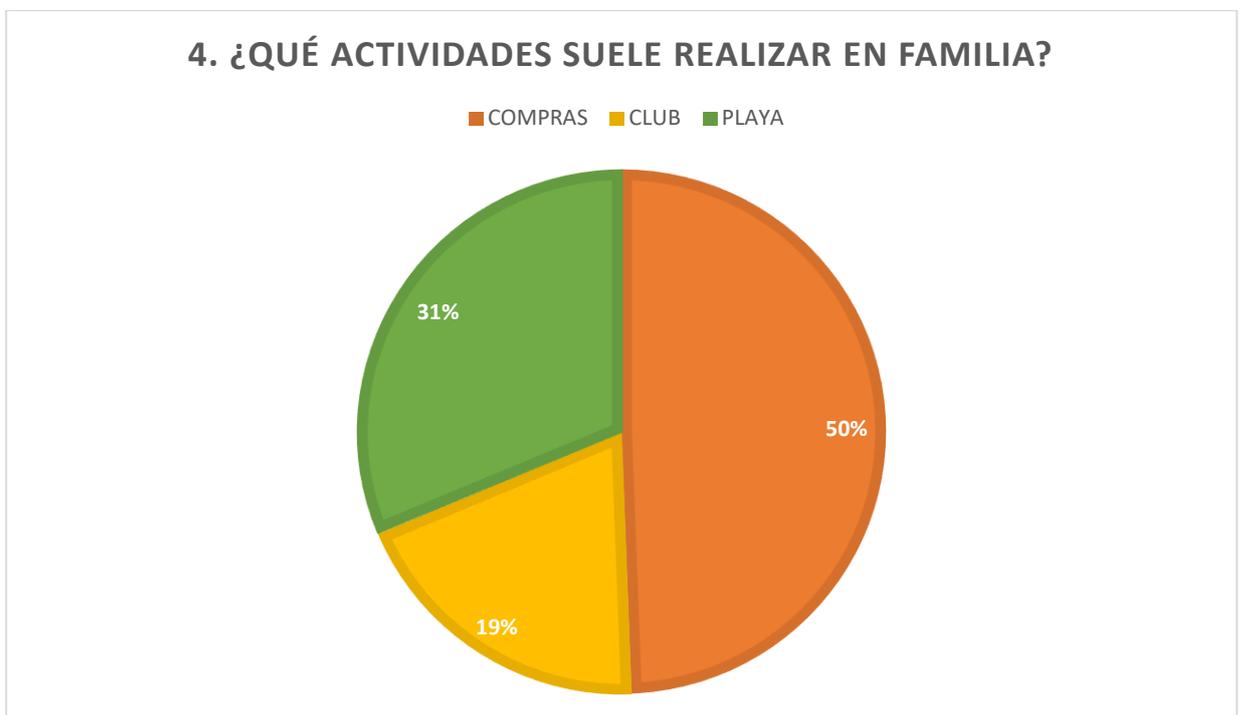


Ilustración 37: Actividades realizadas en Familia

Fuente: Elaboración Propia

5. ¿VIVE O HA VIVIDO EN ALGUNA VILLA O RESIDENCIAL MILITAR?

■ VILLA MILITAR PUEBLO LIBRE ■ VILLA MILITAR CHORRILLOS ■ VILLA MILITAR TRUJILLO ■ VILLA NAVAL

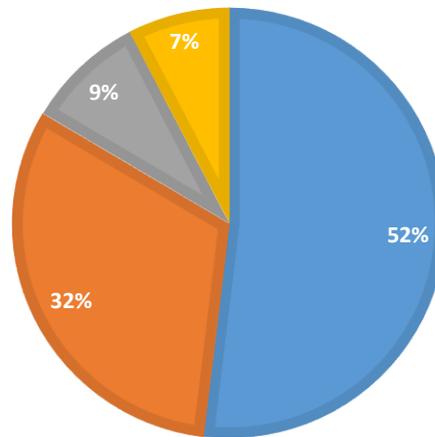


Ilustración 38: Viviendas Predominantes de los Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

6. ¿QUE ES LO QUE MAS LE GUSTARIA DE VIVIR EN UNA VILLA/RESIDENCIAL MILITAR?

■ SEGURIDAD ■ ÁREA LIBRE ■ CIRCULO SOCIAL ■ PRECIO

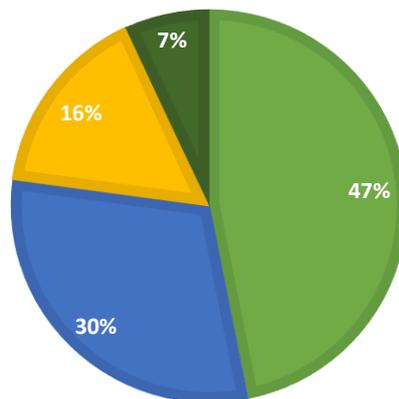


Ilustración 39: ¿Qué es lo que más le gusta de una villa?

Fuente: Elaboración Propia

7. ¿QUÉ ES LO QUE MÁS LE MOLESTA DE VIVIR EN UNA VILLA/RESIDENCIAL MILITAR?

■ Entorno Social ■ Ruido de reuniones ■ Infraestructura ■ Escasez de mercados

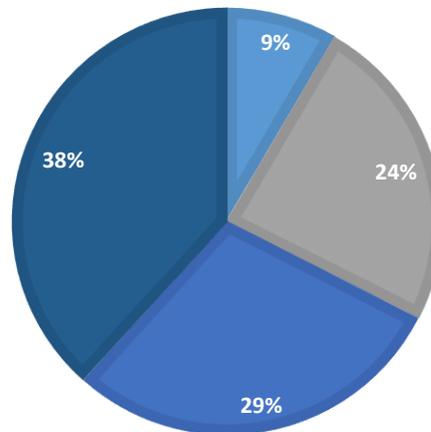


Ilustración 270: ¿Qué es lo que más le molesta de vivir en una villa/residencial militar?

Fuente: Elaboración Propia

8. CUÁL CONSIDERA QUE ES LA PRINCIPAL CARENCIA DE LA VILLA/RESIDENCIAL MILITAR DONDE VIVE?

■ Campo Deportivo ■ Sala de Reuniones ■ Stand Comerciales

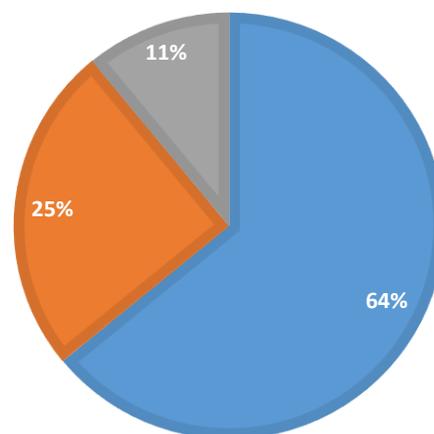


Ilustración 281: ¿Principal Carencia de una Villa Militar?

Fuente: Elaboración Propia

**9. ¿ PREFERIRÍA VIVIR EN FLAT O EN DÚPLEX?,
CONSIDERANDO QUE AMBAS TENDRÁN LA MISMA
ÁREA**

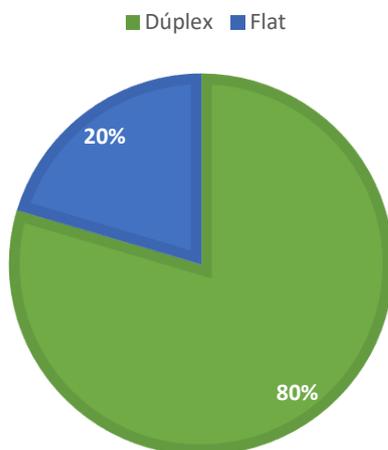


Figura N°54

Ilustración 292: ¿Qué prefiere Flat o Dúplex?

Fuente: Elaboración Propia

**10. ¿ CONSIDERA QUE LOS TECHOS DE LAS VIVIENDAS
DEBEN SER UTILIZADOS Y AMBIENTADOS PARA ÁREA
COMÚN?**

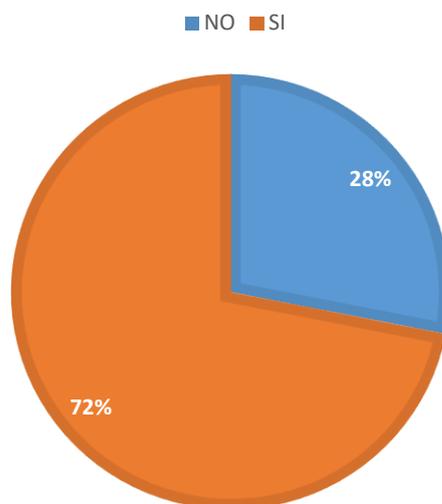


Ilustración 43: ¿Considera que los techos de las viviendas deben ser utilizados y ambientados?

Fuente: Elaboración Propia

VI.3. Conclusiones

- Más del 90% de familias son conformadas por 4 a más personas por lo que se propone que todas las viviendas sean de 3 dormitorios.
- Los usuarios practican distintos deportes, por lo que contarán con espacios de esparcimiento donde puedan ejercitarse
- La actividad más común entre las familias son las compras, así es necesario cuenten con un sistema de comercio y recreación dentro de la residencial.
- Más del 50% de familias tienen mascota, por lo que deben salir a caminar con ellas con frecuencia. La residencial debe ser un lugar amigable para los animales, tanto en el recorrido como el área verde.
- Las principales carencias de las actuales residenciales son el comercio y las áreas comunes. Dentro de los servicios brindados por la propuesta debe considerarse estas carencias.
- En su mayoría la opinión general de los residentes que viven en una Villa Militar es que es muy segura y que tienen buena relación con sus vecinos.
- Un mayor porcentaje de Residentes considera que la azotea debería ser considerada como un área de parrillas o sala de reuniones.
- Los residentes prefieren vivir en edificios Dúplex debido a la comodidad.
- La seguridad es uno de los factores más importantes por lo que los usuarios eligen las Villa Militares.

CAPITULO VI: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

VI.1. Terreno Seleccionado

El terreno seleccionado es la actual Villa Militar de Pueblo Libre, es un conjunto residencial de viviendas para militares de 2.6 hectáreas ubicado en el cruce de las avenidas Paso de los Andes y José Leguía y Meléndez, actualmente consta de 90 viviendas unifamiliares, todas de aproximadamente 100m² y de 2 pisos con patio y jardín. Fueron construidos a mediados de los 70's, por lo que ahora más de 40 años después no presentan el mejor estado. Actualmente la villa se encuentra “abandonada” ya que actualmente solo 10 viviendas son habitadas y están en un proceso de salida ya que el FOVIME ha presentado la intención de realizar un proyecto de vivienda en este terreno durante los próximos años. Adelantándonos a los hechos la Villa Militar de Pueblo Libre será el lugar donde se planteará el diseño del Conjunto Residencial “Villa Militar”.



Ilustración N°44

Estado Actual de la Villa Militar de Pueblo Libre

Fuente: Propia

El terreno escogido también tiene otras posibilidades a nivel urbano, una de ellas es la alameda en la Av. Paso de los Andes que proviene desde el parque de la Bandera, principal ovalo conector entre varios distritos colindantes con Pueblo Libre y finaliza en

la propuesta por lo que se considerará el proyecto como remate de esta vía. Otras posibilidades son los terrenos aledaños teniendo estos también opción a próximos proyectos. Como el “Cuartel Bolívar”, que cuenta con una gran área rodeada de parques e historia. Cumple una función logística que pierde transcendencia con el pasar del tiempo, pudiendo pasar las operaciones a otra área Militar y realizarse alguna propuesta en este terreno con gran importancia cultural por su ubicación cercana al centro histórico del distrito. Al noreste de la villa también se encuentra el centro de reclutamiento militar, una pequeña área que ya cuentan con trámites municipales para un cambio de zonificación para un próximo uso residencial, por último el área del Museo Antropológico que próximamente todos los restos arqueológicos y muestras pasarán a un nuevo museo de sitio en Pachacamac y los principales atractivos de este espacio se perderán por lo que puede realizarse un cambio en ese terreno. Por eso es importante considerar la inminente evolución del entorno al momento de plantear el proyecto ya que puede ser la base para próximos proyectos vecinos.



Ilustración N°45
Possibilidades Urbanas
 Fuente: Propia

VI.1.1. Localización y Ubicación

El proyecto se ubica en el cruce de las Av. José Leguía Meléndez (ex Clement) con la Av. Paso de los andes, en el corazón del distrito de Pueblo Libre, rodeado de servicios que alimentan el distrito.

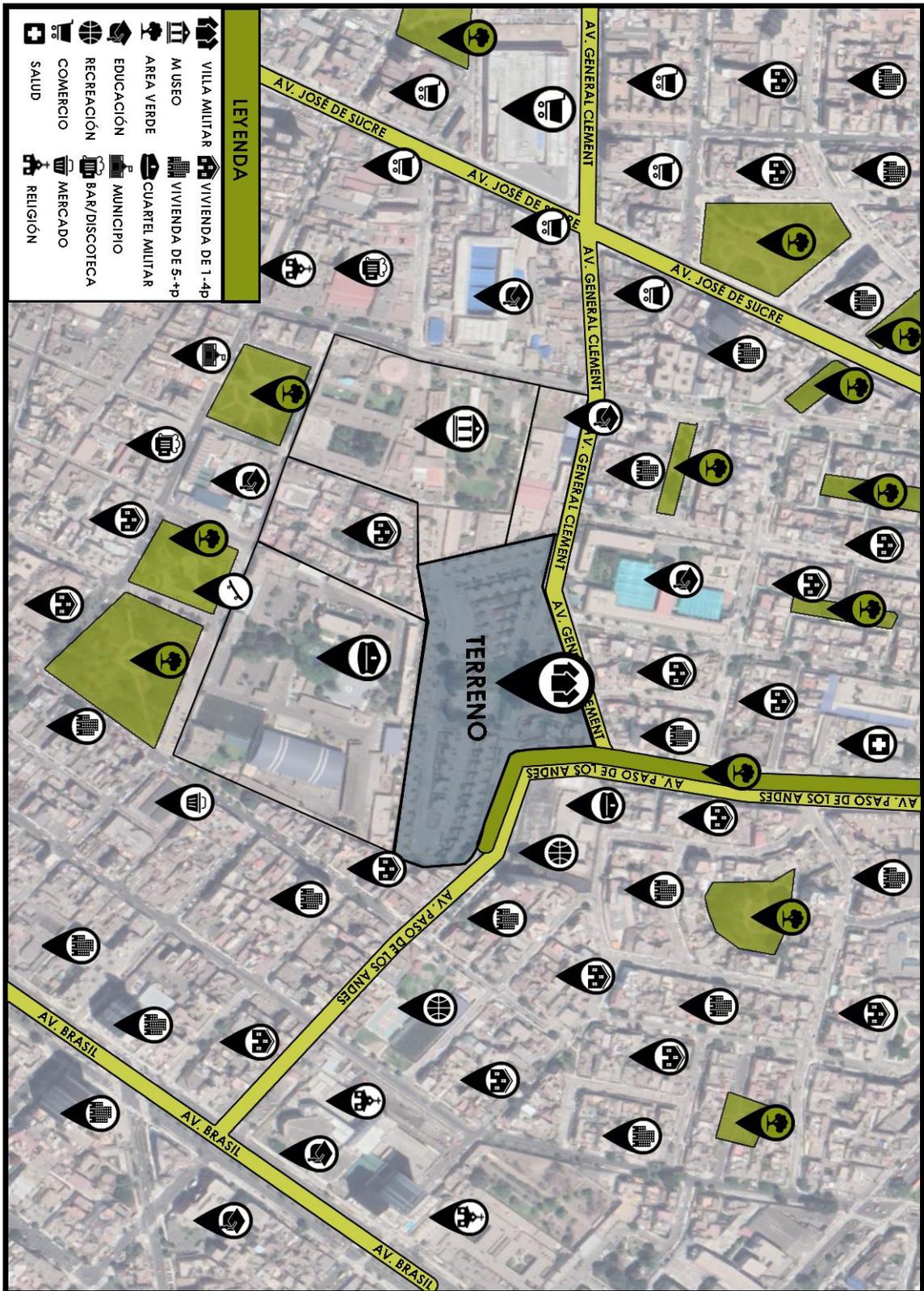


Ilustración N°46
Ubicación y Entorno
 Fuente: Propia

VI.1.1.1. Dimensiones y Límites

El terreno del conjunto presenta una longitud de 250m de largo y 100 metros de ancho, contando con un área de 2.6Ha. Por el norte limita con manzanas de viviendas, por el noreste con la oficina de reclutamiento del ejército, por el este con manzanas de vivienda, por el sur con el Cuartel Bolívar y por el oeste con el Museo Antropológico del Perú.

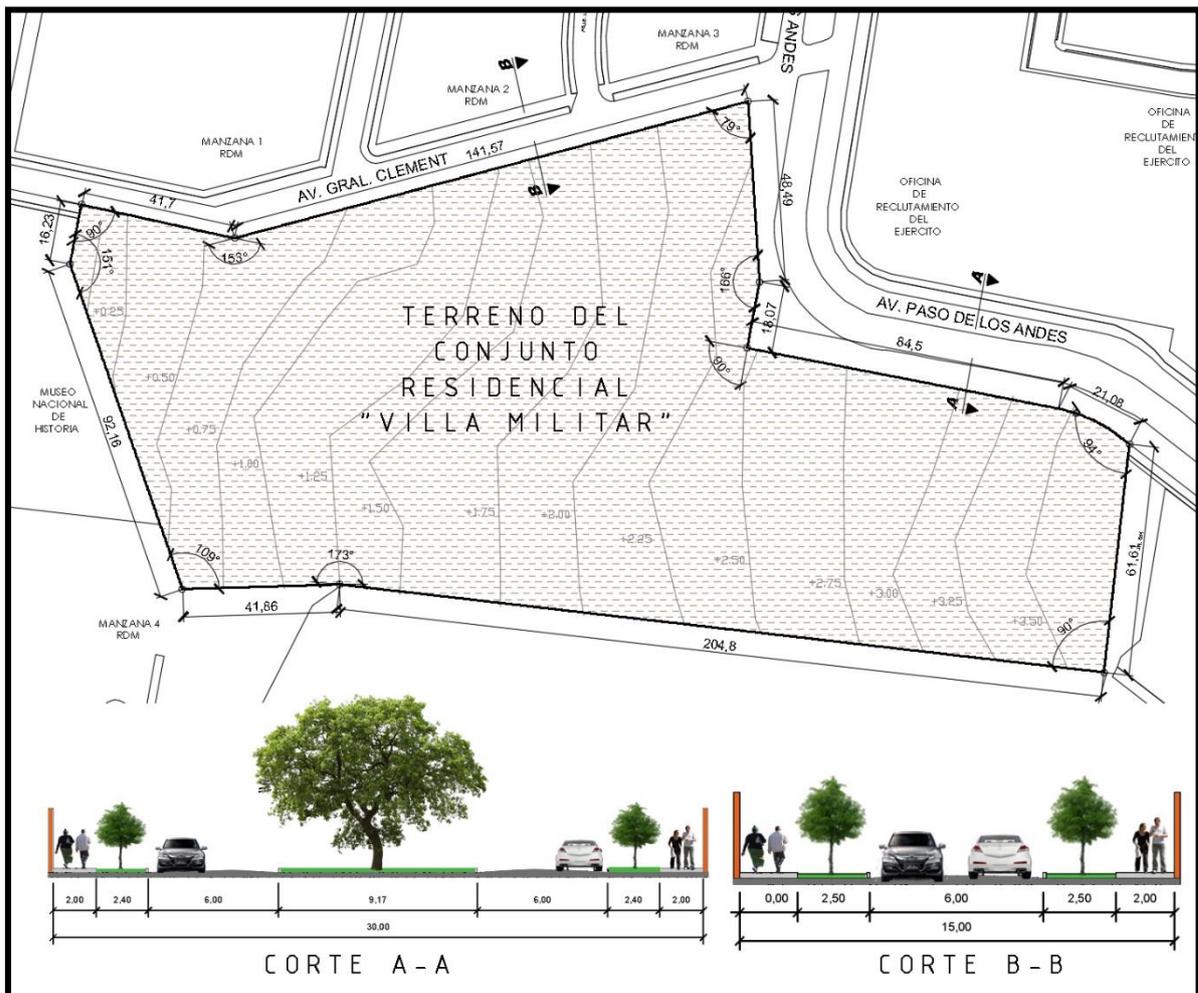


Ilustración N°47
Dimensionamiento y Límites
Fuente: Propia

VI.1.1.2. Topografía

El terreno presenta un desnivel ascendente de Oeste a Este, considerando el extremo oeste como el nivel 0 (+0.00) y el extremo este como el punto más alto del terreno con un nivel de 3.5m.

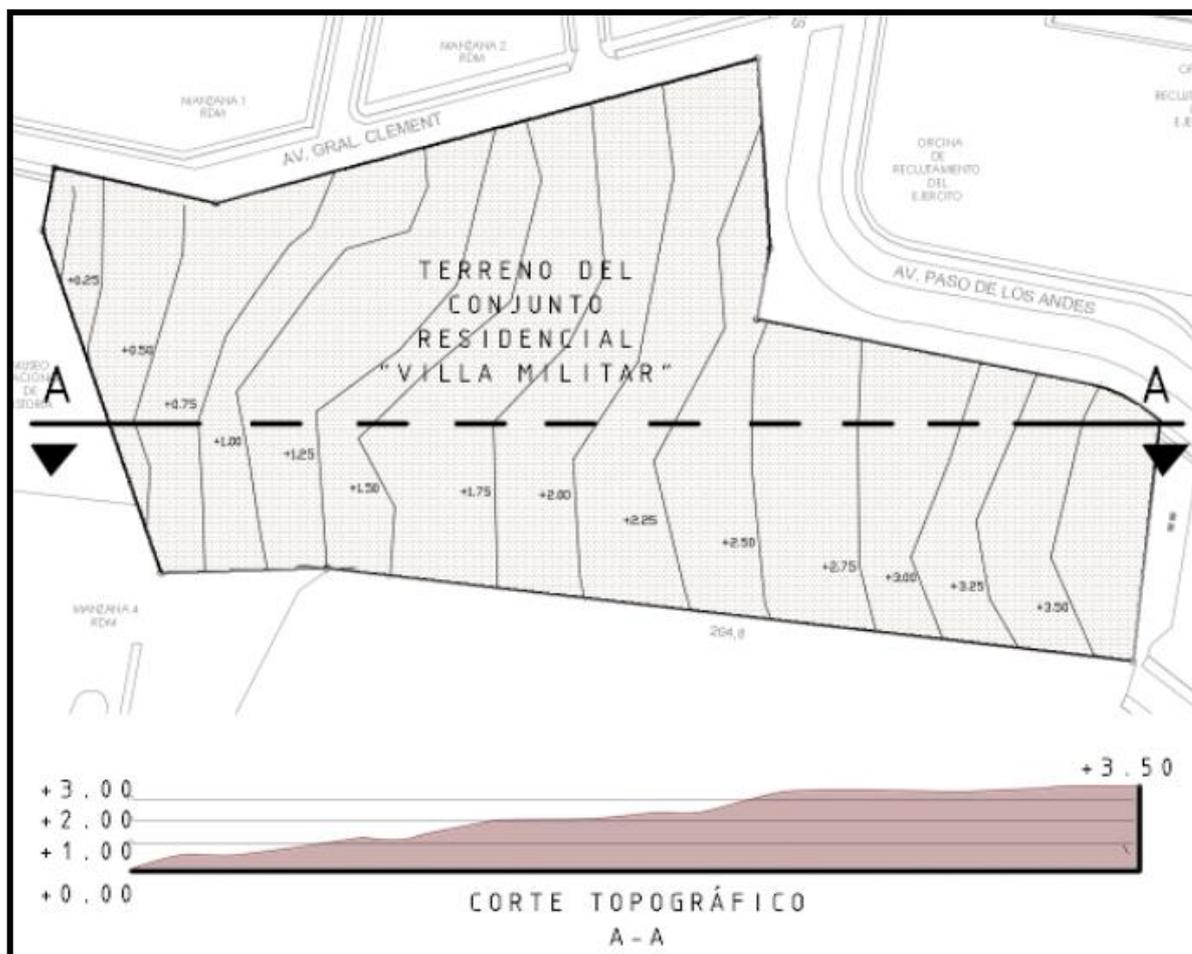


Ilustración N°48
Topografía
 Fuente: Propia

VI.1.1.3. Accesibilidad

Las únicas vías de acceso son las Av. Leguía Meléndez (Ex Clement) y Av. Paso de los Andes, ubicándose el ingreso principal peatonal en esta última, como remate de la alameda que recorre desde el parque de la bandera hasta la propuesta del conjunto. Cuenta con tres ingresos secundarios que son las puertas de acceso hacia el área comercial y recreativa de la propuesta, están ubicados al largo de la Av. Leguía Meléndez y cuenta con estacionamientos por toda la periferia. Para ingresar al estacionamiento privado se es necesario ingresar al flujo interno de la Villa Militar, flujo donde solo los propietarios y personal militar pueden tener acceso por cuestiones de seguridad. La rampa de acceso al sótano se encuentra en la Calle 1, calle ubicado al oeste de la propuesta, el proyecto solo

cuenta con un estacionamiento y la rampa cumple la función de ingreso y salida a este ambiente.

Cada block de viviendas tiene ingreso independiente, teniendo conexión a la calle y también al parque interior de la propuesta, por lo que los habitantes pueden tener acceso al área de esparcimiento las 24 horas.

Interiormente la propuesta cuenta con flujos y vías peatonales distinguidas por su uso, se divide en tres. Flujo Recreativo, constituye el paseo del parque interno y la conexión con la alameda ubicada al exterior del proyecto. Flujo Comercial, recorre la mayoría del perímetro interior del proyecto, complementándose con el flujo recreativo pudiendo crear mayor actividad económica. Flujo Social, compuesto por ambientes de eventos, diseñados para el uso del habitante o alquiler a terceros.

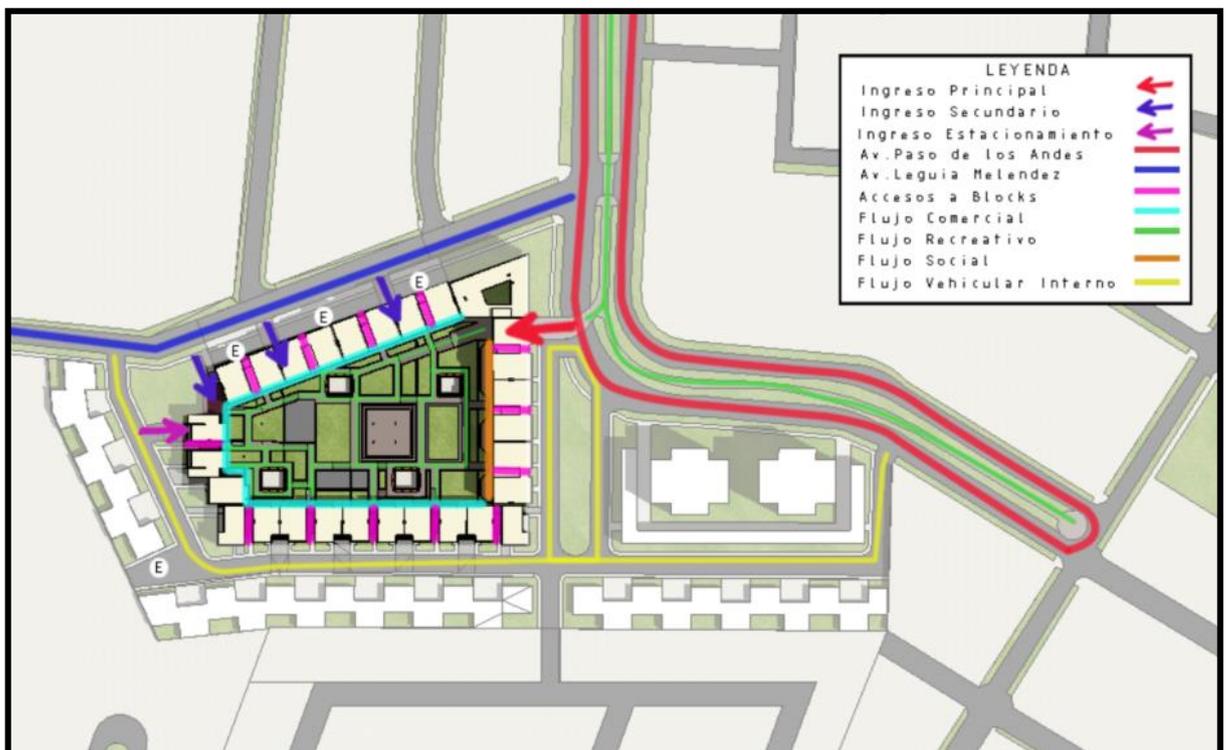


Ilustración N°49
Accesibilidad
 Fuente: Propia

VI.2. Conceptualización del Diseño

La conceptualización del diseño del Conjunto Residencial responde al movimiento representativo y característico del usuario de este, la marcha militar. Resaltando características de este desfile realizado en grandes pasarelas rindiendo culto a la bandera Peruana. El movimiento tiene como base el cuerpo de la persona, de donde nacen sus extremidades que se balancean a ritmo de los tambores de la orquesta militar. Mientras el cuerpo permanece rígido y la cabeza en alto, los brazos se mueven de un lado al otro en sincronía con las piernas que marcan paso a paso el camino directo hacia el objetivo. El movimiento constante y fluido de las extremidades representa la interacción entre las torres del conjunto, que analiza el perfil urbano y mediante un juego de alturas se reinterpreta el movimiento de la marcha en un movimiento volumétrico. Así mismo mientras estos elementos se mueven no se cruzan entre ellos y manejan el espacio interior creado por ellos mismos para poder realizar con libertad la marcha, siendo este el gran espacio central planteado en el proyecto, que permite una conexión libre entre todos los bloques de departamentos, servicios, vías y flujos exteriores permitiendo cerrar la danza en una planta libre diseñada para el uso del usuario directo y vecinos, reconociendo así el valor y sacrificio de los militares por quienes nos rodean.

VI.3. Toma de Partido

VI.3.1. Criterios de Diseño

VI.3.1.1. Funcional

El proyecto Conjunto Residencial Villa Militar cuenta con un total de 15 blocks de vivienda de los cuales se dividen en 3 tipologías:

TORRE A: El block más alto (10 pisos), en el primer nivel por el interior cuenta con un hall de ingreso, recepción y un jardín central, por el exterior cuenta con 5 stands comerciales y una oficina administrativa dedicada al uso de los comercios, áreas comunes

y servicios generales del conjunto. A partir del segundo nivel cuenta con una planta típica hasta el décimo donde se encuentran 3 departamentos de 3 dormitorios de hasta 100m² cada uno, donde las áreas de servicios están orientadas a ventilar por el espacio del jardín interior, mientras las áreas sociales y privadas salen al exterior de la edificación teniendo un control del asoleamiento y ventilación. En el techo / terraza esta ubicado un salón social de uso libre para los habitantes, cuenta con una zona de estar y televisión, además de estar rodeado de área verde y bio huertos de uso y mantenimiento por el mismo usuario y finalmente cuenta con un área destinada a 2 paneles solares que busca aprovechar la energía renovable para reducir los gastos eléctricos de la torre.

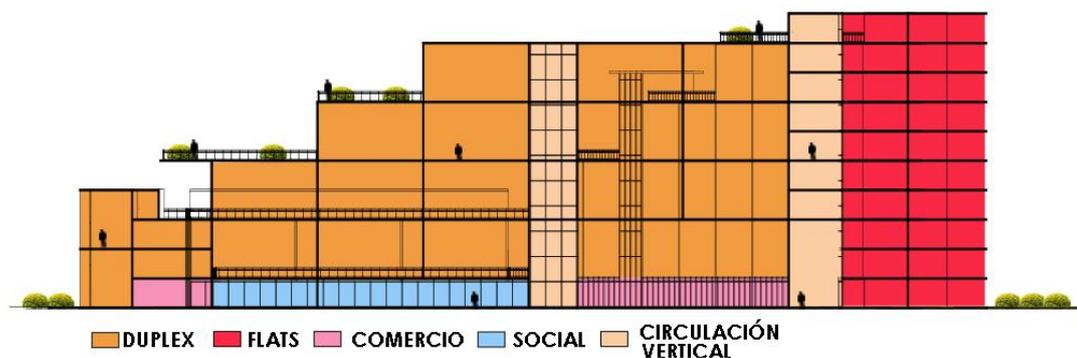


Ilustración N°50
Esquema de Funcionamiento 1
 Fuente: Propia

BLOCK B - Cuenta con 4 blocks de viviendas típico todos ubicados uno al lado del otro, juntándose finalmente con el block A, en el primer nivel es de uso netamente comercial, contando con stands de mediana escala para tiendas que comprendan una buena acogida y mantengan una buena relación con el espacio libre central, contando con 3 ingresos secundarios creando así un camino y conexión entre todos los blocks comerciales y el parque interior. Teniendo este los 25 estacionamientos destinados al comercio en el retiro del terreno, frente a la Av. José Leguía Meléndez, uno de los principales ejes comerciales del distrito dando así una continuidad comercial con la propuesta.

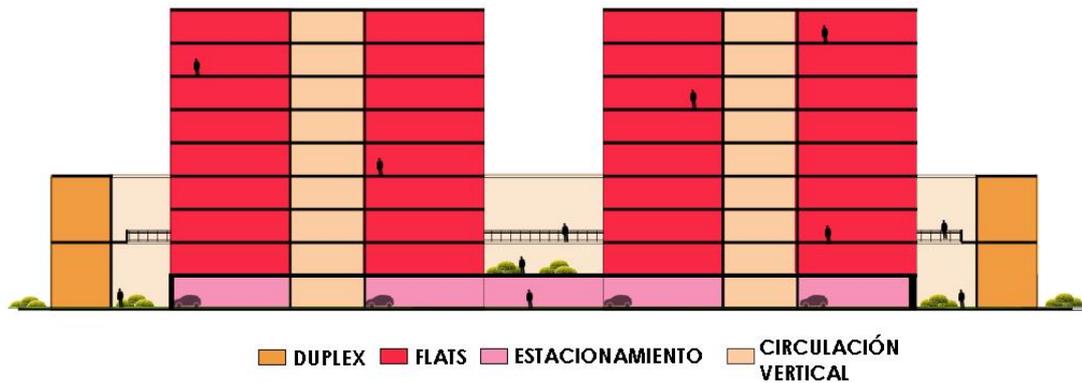


Ilustración N°51
Esquema de Funcionamiento 2
 Fuente: Propia

BLOCK C – Cuenta con 3 blocks de vivienda típico iguales al del block B, uno al lado del otro juntándose con la torre A, en la intersección de este Block con la torre A se encuentra el ingreso principal, un ingreso de libre acceso de triple altura que es el remate de una alameda que recorre toda la Av. Paso de los Andes finalizando en la gran área verde central que cuenta el Proyecto. Lo que resta del primer nivel esta conformado por 2 salas de eventos para que el usuario pueda realizar fiestas, reuniones, meetings, etc que son comunes en la comunidad militar, además de proyectarse un cuarto de servicios higiénicos y otro de servicios complementarios que se encargara de servir a los salones de eventos.

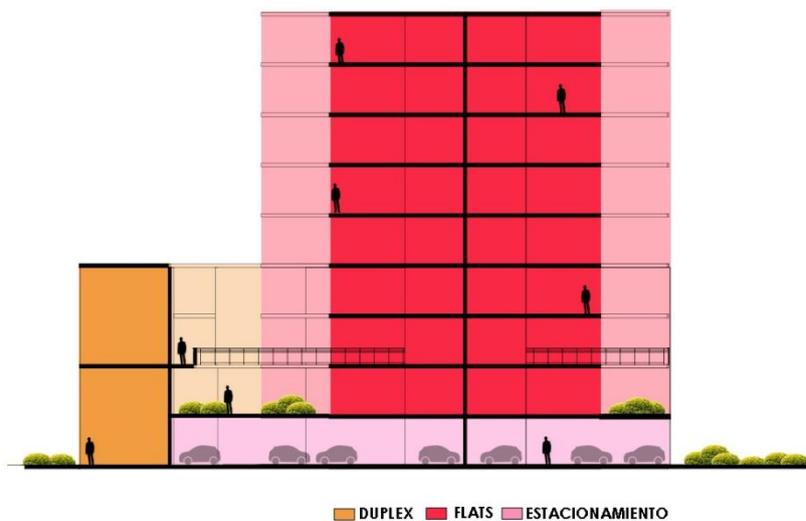


Ilustración N°52
Esquema de Funcionamiento 3
 Fuente: Propia

BLOCK B Y C - A partir del segundo nivel hasta la terraza cuenta con dos unidades de vivienda por piso de 106m² cada una, cuentan con 3 dormitorios que miran al exterior y todos cuentan con balcón para la protección de las habitaciones ante la incidencia solar. Mientras que las áreas sociales miran al interior del conjunto, para proteger las visuales entre departamentos e igualmente optar por una vista agradable. Cuenta con dos baños, uno de fácil acceso y otro dentro del dormitorio principal. La cocina y lavandería poseen una ventilación adecuada además de contar con el espacio necesario para realizar cualquier actividad de cocina y almacenamiento. En el último nivel de cada torre cuentan con una sala social que está destinada para el libre uso de los habitantes, cuenta con un espacio para estar, TV y además de estar rodeado de área verde y bio huertos de uso y mantenimiento por el mismo usuario y finalmente cuenta con un área destinada a 2 paneles solares por torre que busca aprovechar la energía renovable para reducir los gastos eléctricos.

BLOCK D Y E – Estos blocks están conformados por 7 edificios mixtos que cuentan con dúplex, flats de 3 dormitorios, flats de 1 dormitorio y pequeños stands comerciales en el primer nivel que dan al parque interior. Estos comercios serán stands menores para negocios de pequeña escala que deben cumplir con suplir con las necesidades diarias de los habitantes del conjunto. Estos bloques de vivienda a diferencia de los otros tienen un carácter rotativo, es decir, permanecerá bajo el control Militar, y serán dados a familias militares con la condición de cambiar de familia cada 4 años o menos. Este es un estilo de vivienda rotativa usado por siempre en las familias del ejército peruano que estos bloques optaran por mantener para seguir brindando viviendas a los militares de bajo rango.

En el primer nivel se proyecta el primer nivel del dúplex que tiene acceso independiente y estacionamiento propio, cuenta con sala/comedor de doble altura, cocina y lavandería mientras que en el segundo nivel del dúplex este se agranda dándoles lugar a las habitaciones que tienen vista al parque interior y servicios higiénicos.

A partir del tercer piso el acceso será por escaleras exteriores que alimentan a dos departamentos, en este nivel se encuentra el flat de 3 dormitorios, donde los espacios sociales tienen vista al parque interior y los dormitorios al exterior, además cuenta con cocina y lavandería y 2 baños. En el cuarto nivel se repite el primero cambiando el espacio comercial por el departamento de un dormitorio, cuenta con todos los espacios de un departamento y todos tienen ventilación al parque interior y finalmente en el quinto nivel se ubica el segundo nivel del dúplex típico.

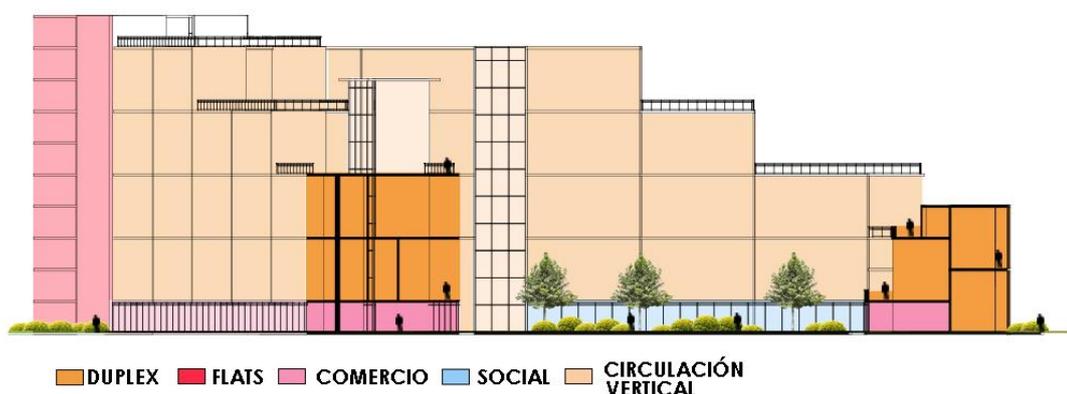


Ilustración N°53
Esquema de Funcionamiento 4
 Fuente: Propia

VI.3.1.2. Forma

Las características formales del proyecto responden a los criterios funcionales de la vivienda, que junto con las bases conceptuales inspiradas en el usuario militar nos da como resultado una forma dinámica a nivel de alturas. Las alturas de los bloques fueron determinadas por factores urbanos como el perfil urbano de las calles vecinas, la

normativa de alturas del terreno siendo diferente según las calles, la orientación con respecto al sol y el área de influencias de las sombras de los volúmenes.

Los volúmenes de viviendas fueron planteadas en el perímetro del terreno con el fin de contar con el mayor espacio posible interior para el correcto funcionamiento de los flujos de ventilación, asoleamiento, área libre y el control de visuales entre departamentos.

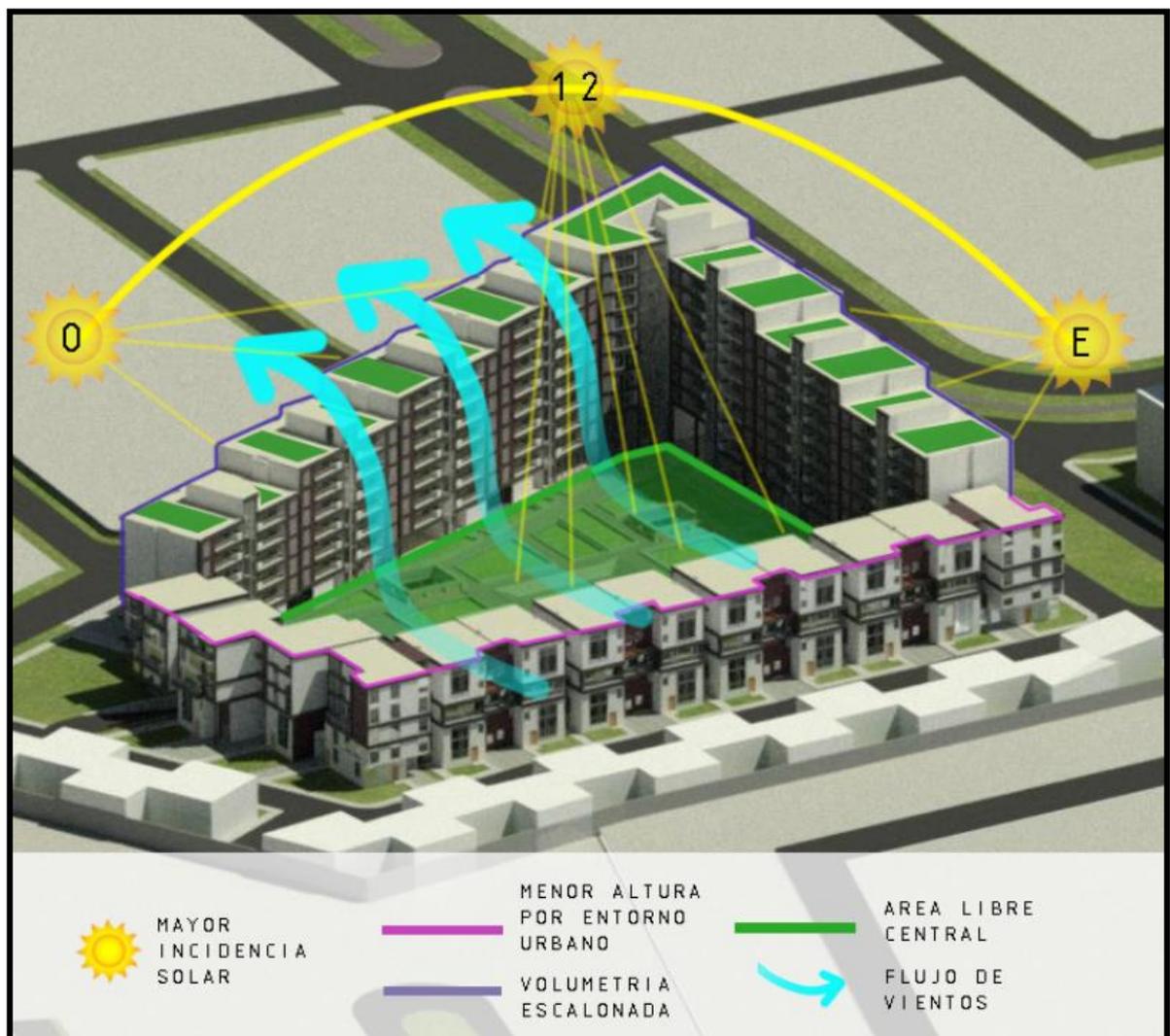


Ilustración N°54
Conceptos Formales
 Fuente: Propia

VI.3.1.3. Ambiental

El proyecto contempla los nuevos valores y estándares ambientales necesarios para las nuevas edificaciones, manejando elementos importantes como el ahorro de agua, energía y el uso de materiales constructivos eficientes.

La sostenibilidad del proyecto está compuesta por valores medidos nacional e internacionalmente por medio de Certificaciones las cuales el proyecto obtendrá por sus características ambientales siguiendo las normas y valores propuestos por estas instituciones.

Las distinciones que obtendrá la propuesta de vivienda son las siguientes:

MIVIVIENDA VERDE, es una certificación brindada por el estado Peruano que otorga un bono de hasta 4% al valor de financiamiento de los compradores, beneficiando así no solo con ahorro durante la vida del edificio sino también desde la compra.

SUMAC, certificación Americana (Estados Unidos), que busca mantener estándares de sustentabilidad internacional, califica el uso de la energía y el agua, además de un control del confort termino interior de los ambientes.

EDGE, una certificación dada por el World Bank Group que en el caso de viviendas busca el ahorro de diferentes factores de consumo para así reducir los costos mensuales de los servicios, generar menos contaminación y aumentar el precio de reventa del inmueble. Para optar por esta certificación se es necesario pasar el control del software del mismo nombre, que te indica los valores ahorrativos del diseño

Para considerar el proyecto como sostenible hemos considerado los siguientes factores de diseño bajo las premisas del Software “EDGE Application”

ENERGÍA:

- Control de Ventanas, con un 20% de ventanas en los muros, se mantiene una mayor de protección ante el clima exterior ya sea frio o calor.

- Pintura Térmica en muros y techos, disminuye el impacto solar en las caras del edificio para así evitar el sobrecalentamiento de los ambientes en ciertas estaciones
- Sombras, las fachadas fueron diseñadas con balcones y aleros para generar sombra y reducir el impacto solar.
- Aislamiento del Techo, una buena parte del techo consta de jardín y vegetación, siendo esta una capa de protección directa contra el sol
- Ventilación Natural, el edificio posee ventanas en la fachada principal y posterior, generando así una ventilación activa en todos los ambientes del departamento.
- Terma de alta eficiencia, las termas propuestas para el proyecto además de ser ahorrativas podrán ser alimentadas de energía solar a través de paneles solares ubicados en los techos.
- Control de Luz y focos de bajo consumo, considerando que todas las luminarias serán de tipo LED, que actualmente son las más comerciales y ahorradoras del mercado, además de contar en ambientes comunes con sensores de movimientos para el uso eficiente de la luz.
- Paneles Solares, se ha propuesto una cantidad de paneles por cada torre estudiando y cocándolo según la posición e incidencia solar durante el año para un aprovechamiento constante.

51.70% Cumple con EDGE Energy Standard

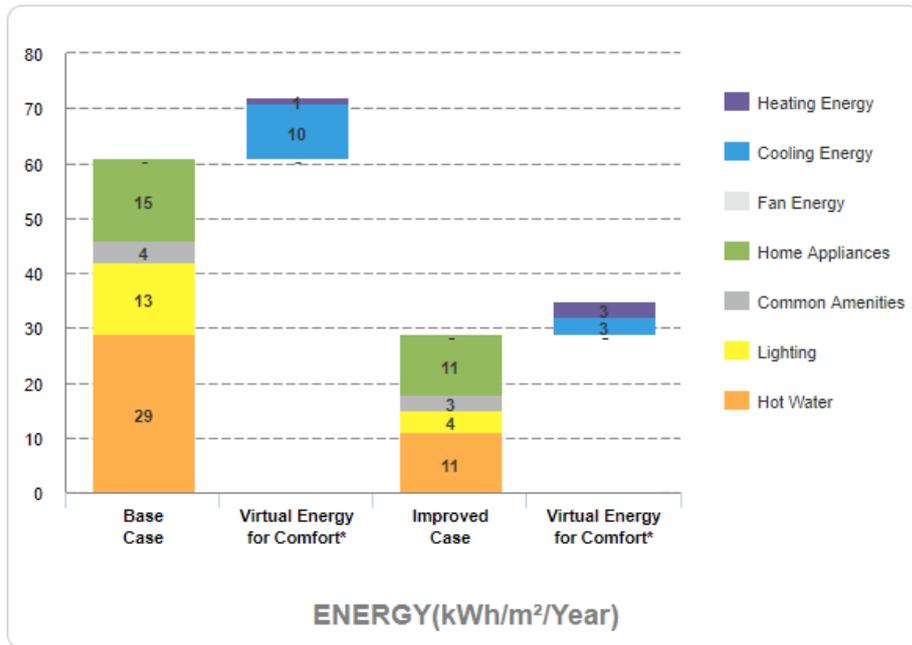


Ilustración N°55
 Ahorro Energético Bloque A
 Fuente: EDGE Application

62.51% Cumple con EDGE Energy Standard

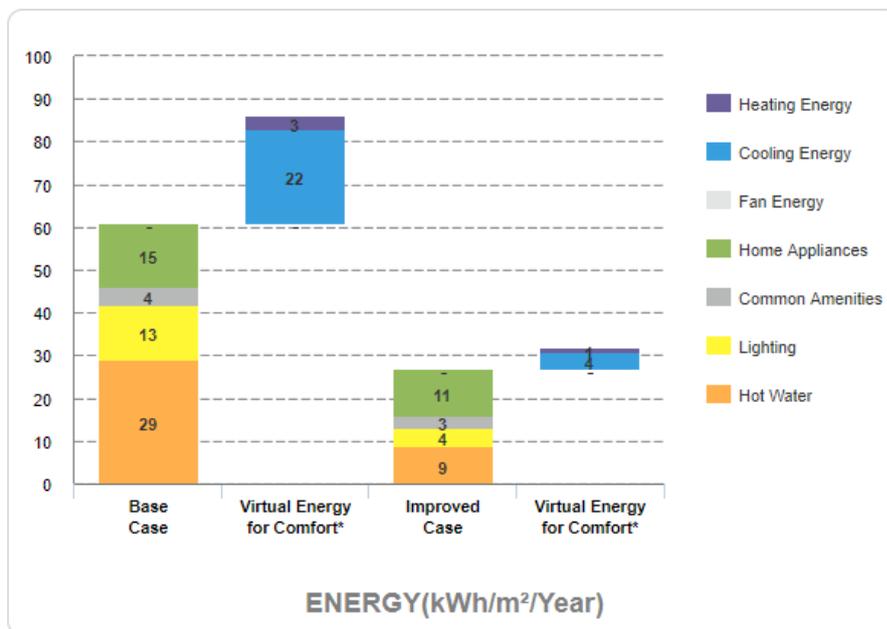


Ilustración N°56
 Ahorro Energético Bloque B-C
 Fuente: EDGE Application

AGUA:

- Grifos de bajo flujo para cocina y baños, grifos especiales que usan aeradores para reducir el flujo del agua y lograr un ahorro de hasta 50%, con esto se le complementan con sistemas de control de agua como grifos a presión que limitan su descarga según las veces que presiones el control.
- Inodoros de doble descarga, que diferencia el nivel de descargar de agua según los desechos en el inodoro, consume 3L para líquidos y 4.8L para sólidos, un gran ahorro comparado con otros tipos de sanitarios que consumen hasta 10L por descarga.
- Reciclaje de Agua Gris, se cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), que recoge las aguas grises de todo el conjunto para reciclarlas y destinarlas nuevamente hacia el riego de las áreas verdes tanto para el parque central como para los jardines en la azotea, generando un gran ahorro considerando la gran cantidad de área verde propuesta.

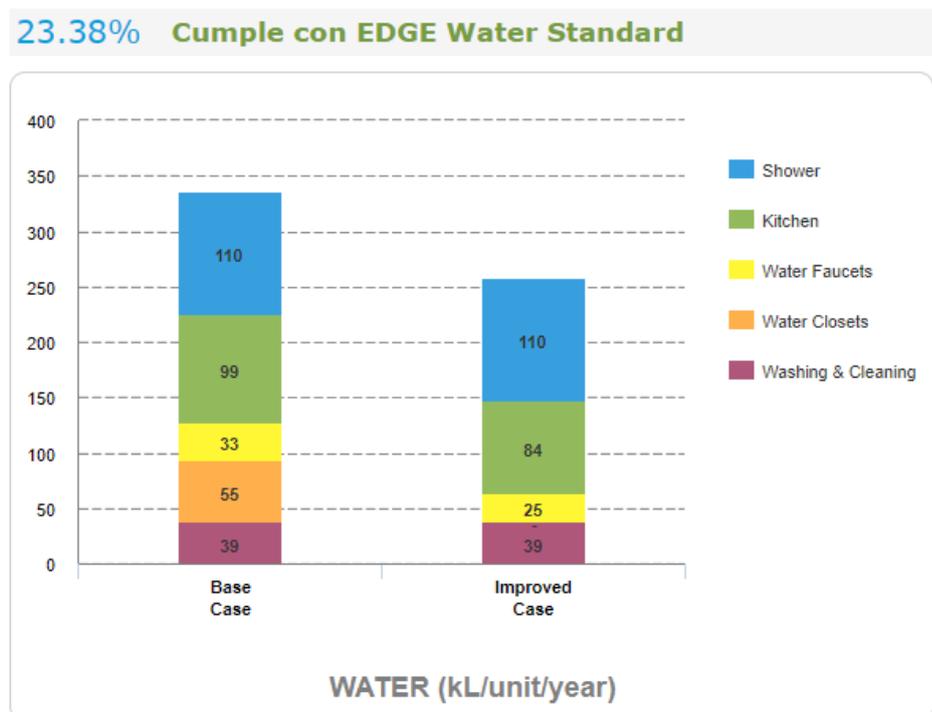
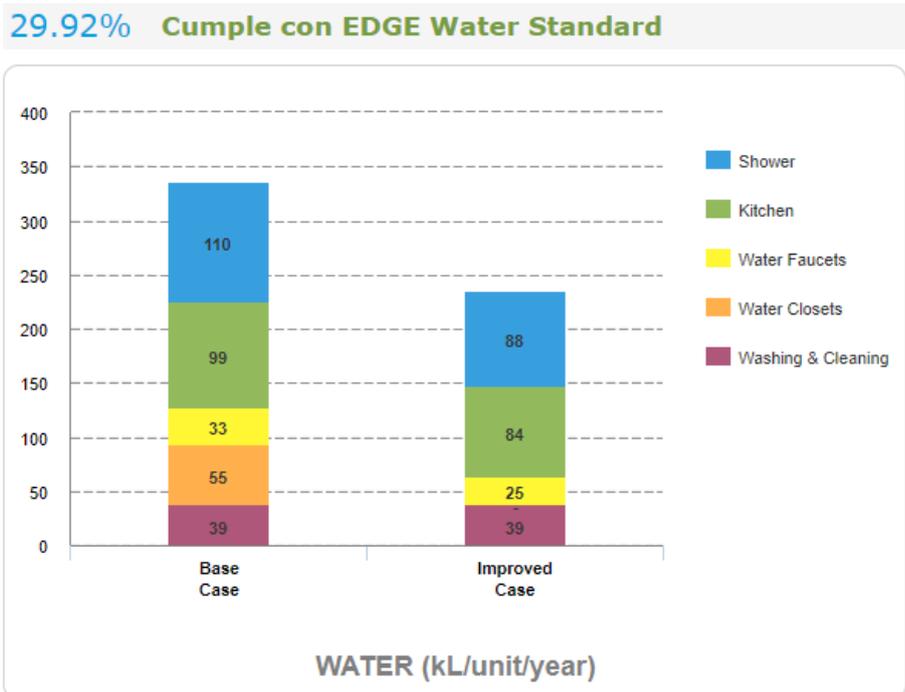


Ilustración N°57
Ahorro de Agua Bloque A

Fuente: EDGE Application

**Ilustración N°58***Ahorro de Agua Bloque B-C*

Fuente: EDGE Application

MATERIALES:

- Losa de Concreto, serán aligeradas y de un grosor de 25cm, grosor suficiente para protegerse entre los niveles tanto de las temperaturas como los ruidos.
- Muros exteriores e interiores, serán tarrajeados y pintados, contando con un grosor de 15cm y con un recubrimiento de yeso especial para los muros exteriores que brindan protección extra ante la incidencia solar.
- Acabados de piso, cuenta con cerámicos de producción nacional, que disminuye los costos de adquisición además de ser de fácil mantenimiento y tener resistencia al agua.
- Aislamiento en techo, se contará con pintura térmica e impermeable que disminuirá las temperaturas ya que el techo es el lugar con mayor incidencia solar. Además de esto se tendrán jardines que cuentan con capas de 30cm de grosor de sustrato y vegetación que también es una protección ante la incidencia solar.

35.02% Cumple con el estándar EDGE Materials

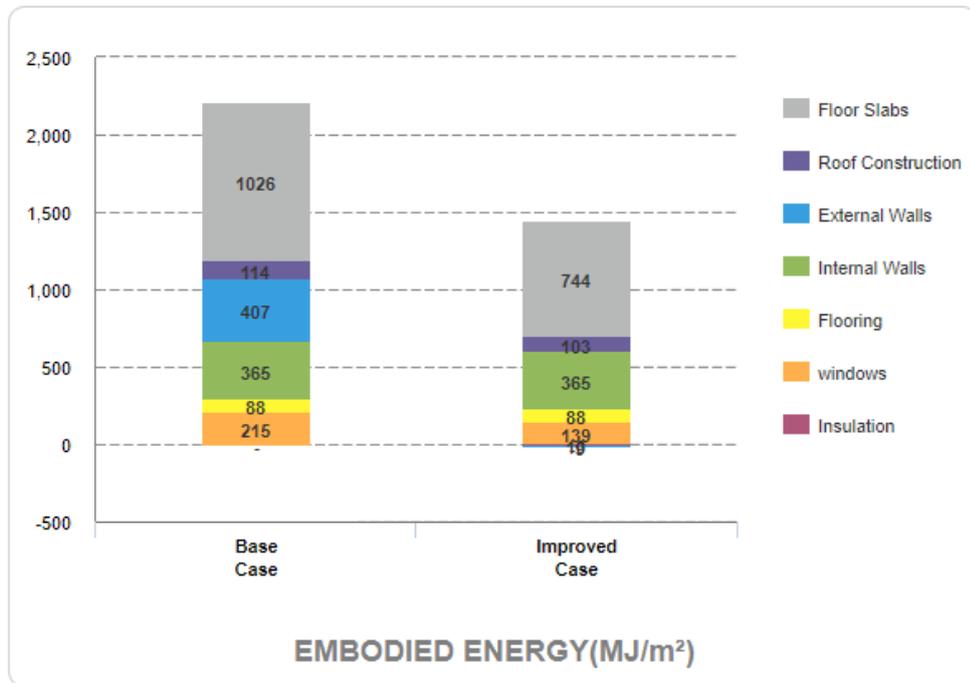


Ilustración N°59
Ahorro en Materiales Bloque A
 Fuente: EDGE Application

80.32% Cumple con el estándar EDGE Materials

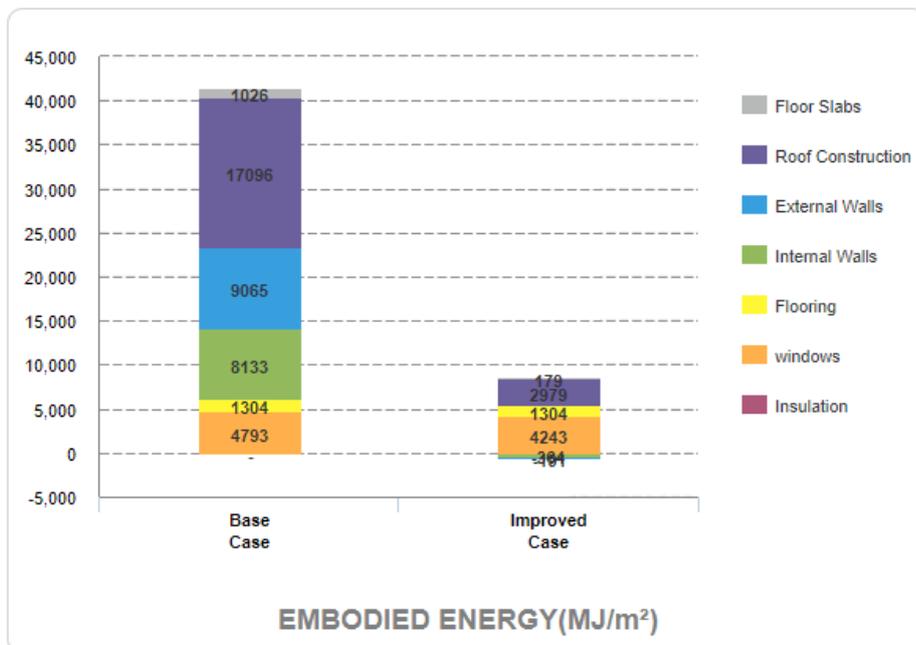


Ilustración N°60
Ahorro en Materiales Bloque B-C
 Fuente: EDGE Application

RESUMEN DE AHORRO

BLOCKS	Energía	Agua	Material	Ahorro Energético (MWh/Año)	Ahorro de Agua (m³/Año)	Ahorro en la Elección de Materiales (GJ)	Ahorro de CO2 (tCO₂/Año)
BLOCK A	51.70%	23.38%	35.02%	11.92	234.88	237.61	5.03
BLOCK B-C	62.51%	29.92%	80.32%	79.8	1402.7	2989.97	24.55

Tabla N°16

Resumen de Ahorro del Proyecto

Fuente: Edge Application

VI.3.1.4. Constructivo

El método constructivo a utilizar es el sistema estructural aporricado con cerramientos de mampostería tarrajada y pintada. El módulo estructural planteado mide 6m x 6m, modulo cuadrado y repetitivo que se extiende por todo el conjunto residencial, que nos permite plantear grandes áreas necesarios para el planteamiento de plantas libres en el primer nivel y espacios de calidad en los ambientes principales de los departamentos. La modulación eficiente es ideal para el sistema aporricado ya que se puede tener un mejor manejo en el proceso constructivo logrando reducir costos con la reutilización de materiales y el control de cuadrillas. Para el planteamiento de viviendas de gran escala el sistema elegido permite una construcción veloz y económica, con la facilidad de conseguir mano de obra que maneje el sistema ya que es con el que más se construye hoy en día en la capital.

Los otros elementos de cerramientos internos y acabados, presentan procesos constructivos comunes como el armado de muros de ladrillos con sus complementos de tarrajeado y pintura, que a pesar de usar un tipo distinto de mezcla y pintura para conseguir mayor estabilidad térmica se arman de la misma forma al convencional. Al igual que estos procesos la mayoría de los otros son comunes y eso beneficia al proyecto al ser uno realizable, planteados con sistemas conocidos y sin necesidad de especialistas para otros tipos de estructuras y estudios.

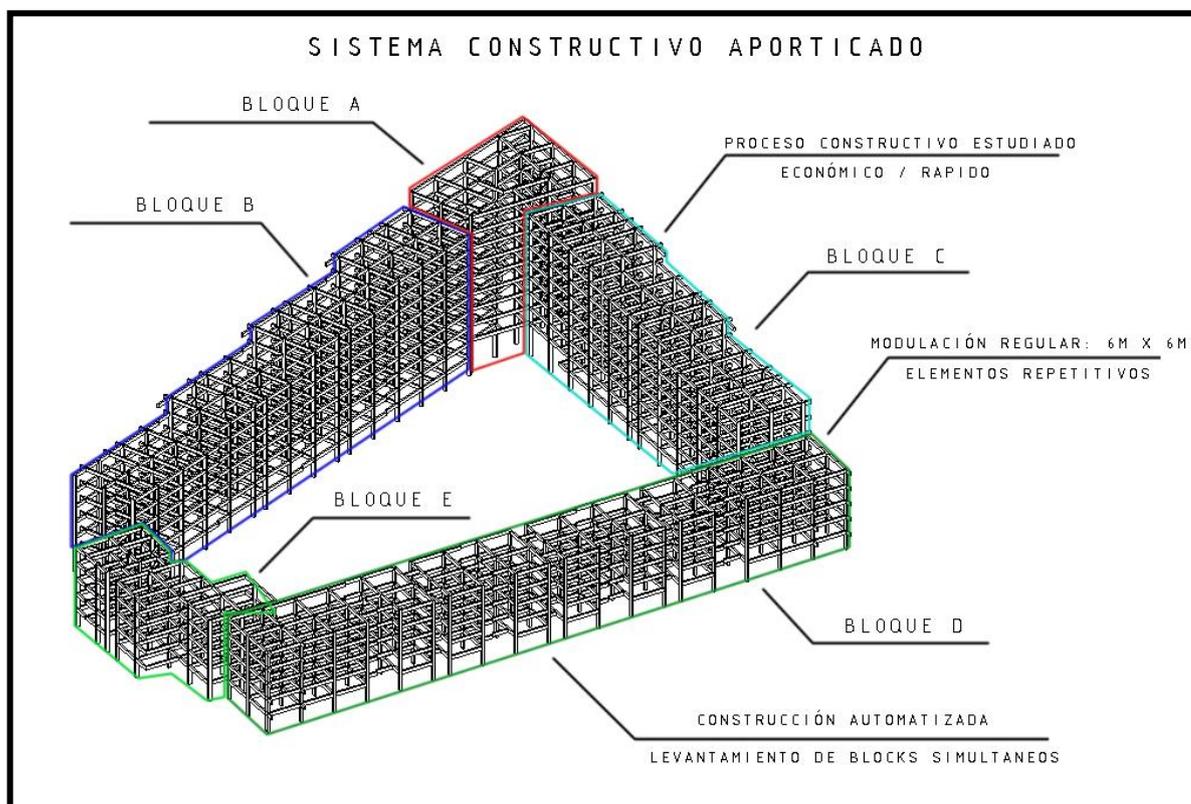


Ilustración N°61
SISTEMA CONSTRUCTIVO
Fuente: Propia

VI.3.1.5. Viabilidad

Uno de los principales valores de la propuesta del Conjunto Villa Militar es el diseño pensando en la fácil realización, teniendo características similares a cualquier otro tipo de edificio construido a base de concreto armado, esto nos brinda la posibilidad de una

construcción veloz y económica que hasta el mismo FOVIME podría manejar la construcción.

La inversión en las áreas verdes y los servicios complementarios serán retribuidas con el valor agregado del entorno del conjunto, además que contarán con sistemas que simplifiquen y abaraten su mantenimiento. Está comprobado que a cuanto más área verde exista en los alrededores el valor del m² del terreno aumenta y exponiendo que gran parte de los terrenos aledaños pertenecen al ejército peruano pudiendo así lograr que los próximos proyectos sean mejor cotizados y el conjunto residencial aumente su valor con ellos. Además que el planteamiento no solo fue pensado en alrededores inmediatos sino también en la proyección de los ejes viales que atraen todo el flujo peatonal y vehicular al conjunto residencial, atrayendo así consumidores de todo el distrito para las actividades comerciales y recreativas que se realizarán en el primer nivel del conjunto, generando así economía que beneficiaría al FOVIME para próximos proyectos de inversión.

Y por último, el problema de vivienda que vive todo Lima, y en especial los militares. En los últimos años los proyectos de viviendas se han encarecido dependiendo de la tipología de vivienda y la ubicación, siendo en Pueblo Libre uno de los terrenos más cotizados para viviendas en Lima. Por eso el proceso de redensificación de la Villa Militar de Pueblo Libre es inminente por varias razones, por la revalorización del terreno pues donde vivían 90 familias ahora podrán vivir más de 400 con una mejor calidad de área libre, espacios de esparcimiento y actividades comerciales. Además de no perder la tipología de villa militar, pues no todas las viviendas serán propias, algunas participaran del sistema rotativo para militares de bajos grados que aún no pueden financiar una vivienda propia.

En otras palabras este conjunto beneficiará a más familias con nuevas viviendas de bajo costo, a nuevos militares con viviendas rotativas, a la economía militar por contar

con espacios comerciales y áreas recreativas, al entorno con un gran colchón verde que integra el espacio urbano, la revalorización del entorno también beneficiándose terrenos militares y del estado y por último el medio ambiente que mediante el bajo consumo de agua y energía, baja emisión de CO2 y el reciclaje abre paso a una nueva etapa de edificios sustentables que piensan en el entorno urbano, usuario y medio ambiente.

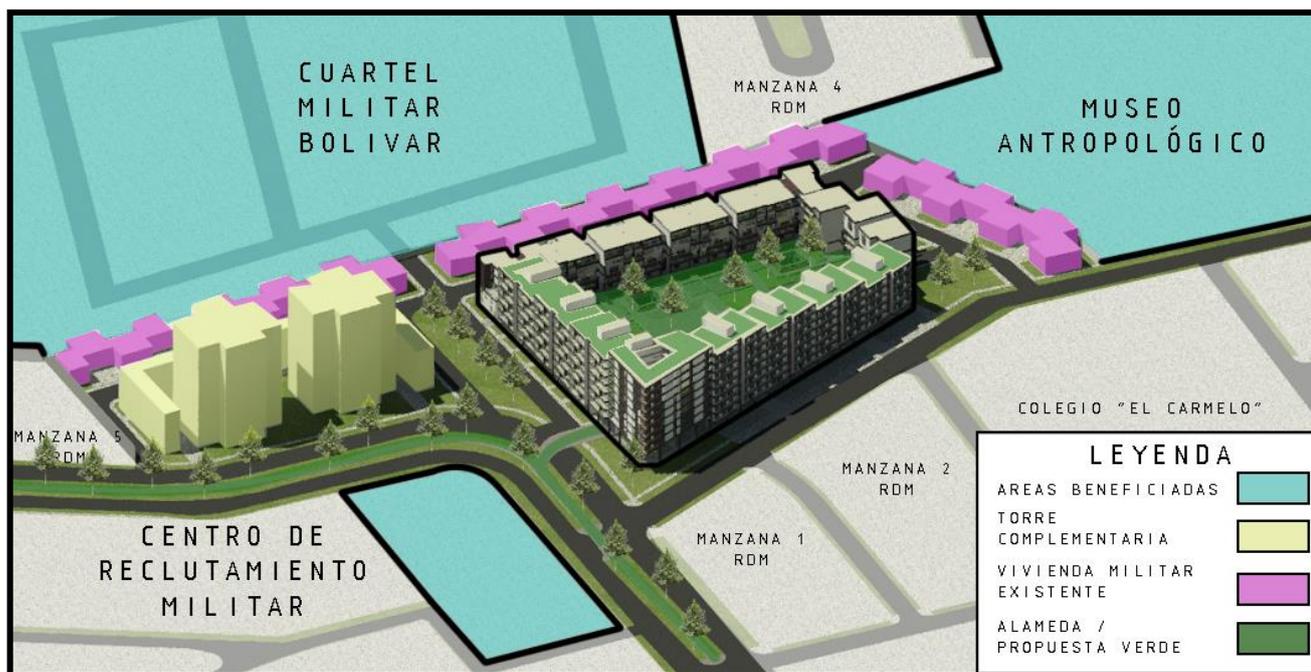


Ilustración N°62
ESQUEMA DE VIABILIDAD
 Fuente: Propia

VI.4. Programación Arquitectónica

VI.4.1. Relaciones entre Áreas

PROGRAMACIÓN "CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA MILITAR"							
PISO	BLOCK	AMBIENTE	CANTIDAD	ÁREA	AREA PARCIAL	SUBTOTAL	AREA CONSTRUIDA
SOTANO	-	RAMPA DE ACCESO	1	130	130	4622.5	5292.2
		ESCALERA A PRIMER NIVEL	3	5	15		
		ESTACIONAMIENTO	170	12	2040		
		ESTACIONAMIENTO DISCP.	9	17.5	157.5		
		ESTACIONAMIENTO BICICLETA	85	1.2	102		
		RECORRIDO VEHICULAR	1	1900	1900		
		CTO. GENERAL DE BASURA	1	32	32		
		DEPOSITO	1	24	24		
		GRUPO ELECTROGENO	1	26	26		
		SUBESTACION	1	84	84		
		PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES	1	33	33		
		CISTERNA ACI	1	53	53		
		CTO BOMBAS ACI	1	26	26		
	A	CTO. DE TABLEROS	1	12	12	121.2	
		CTO. DE BASURA	1	6	6		
		CTO. DE BOMBAS	1	21	21		
		CISTERNA A	1	38	38		
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	15.2	15.2		
	B-1	HALL	1	24	24		
		CTO. TABLEROS	1	4.2	4.2	58.3	
		CTO. BASURA	1	7.2	7.2		
		CTO. DE BOMBAS	1	6.5	6.5		
		CISTERNA B-1	1	12	12		
		CAJA DE ASCENSORES	1	2.4	2.4		
	CAJA DE ESCALERAS	1	16	16			
	B-2,3,4	HALL	1	10	10		
CTO. TABLEROS		3	4.2	12.6	254.4		
CTO. BASURA		3	7.7	23.1			
CTO. DE BOMBAS		3	14	42			
CISTERNA		3	30.5	91.5			
CAJA DE ASCENSORES		3	2.4	7.2			
CAJA DE ESCALERAS	3	16	48				
C-1,2,3	HALL	3	10	30			
	CTO. TABLEROS	3	4	12	235.8		
	CTO. BASURA	3	7.2	21.6			
	CTO. DE BOMBAS	3	15	45			
	CISTERNA	3	24	72			
	CAJA DE ASCENSORES	3	2.4	7.2			
CAJA DE ESCALERAS	3	16	48				
1	-	HALL	3	10	30		
		STAND COMERCIAL 1	4	100	400	4974	
		STAND COMERCIAL 2	9	45	405		
		STAND COMERCIAL 3	11	25	275		
		ADMINISTRACIÓN	1	42	42		
		SSHH COMERCIO	1	36	36		
		ESTACIONAMIENTOS	30	12	360		
		ESCALERA A SOTANO	3	5	15		
		SALON DE EVENTOS	2	200	400		
		SSHH EVENTOS	1	40	40		
		AREA DE SERVICIO EVENTOS	1	70	70		
		JUEGOS NIÑOS	1	156	156		
		GIMNASIO	1	80	80		
		CALISTENIA	1	45	45		
		ZONA PARA PERROS	1	250	250		
		PLAZA CENTRAL ESCALONADA	1	400	400		
		DUCTOS DE VENTILACIÓN PARA EL SOTANO	4	40	160		
		AREA VERDE	1	1500	1500		
		INGRESO PRINCIPAL	1	150	150		
		INGRESO COMERCIO 1-2	2	70	140		
	INGRESO SECUNDARIO	1	50	50			
	A	HALL INGRESO / RECEPCIÓN	1	30	30	120.2	
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	15.2	15.2		
	B-1,2,3,4	PARQUE INTERIOR	1	70	70		
		HALL INGRESO / RECEPCIÓN	4	25	100	170.8	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
CAJA DE ESCALERAS	4	15.5	62				
C-1,2,3	HALL INGRESO / RECEPCIÓN	3	25	75	128.1		
	CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6			
	CAJA DE ESCALERAS	3	15.5	46.5			
D-1,2,3,4,55	HALL INGRESO / RECEPCIÓN	5	12	60	90		
	ESCALERAS	5	6	30			
E	HALL INGRESO / RECEPCIÓN	1	12	12	18		
	ESCALERAS	1	6	6			

2	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	3698.55
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	4	5.4	21.6	958.8	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
		CAJA DE ESCALERAS	4	20.5	82		
		DEPARTAMENTO B-C	8	105.8	846.4		
	C	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	613.3	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
		DEPARTAMENTO B-C	5	105.8	529		
	D	ESCALERAS	5	6	30	1429.1	
		HALL ESCALERAS	5	12.3	61.5		
		DUPLEX 1	8	113.3	906.4		
		DUPLEX 2	4	107.8	431.2		
	E	ESCALERAS	1	6	6	345.9	
		HALL ESCALERAS	1	12.3	12.3		
DUPLEX 1		2	113.3	226.6			
DEPARTAMENTO D-E		1	101	101			
3	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	3588.15
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	4	5.4	21.6	958.8	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
		CAJA DE ESCALERAS	4	20.5	82		
		DEPARTAMENTO B-C	8	105.8	846.4		
	C	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	719.1	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
		DEPARTAMENTO B-C	6	105.8	634.8		
	D	ESCALERAS	5	6	30	1210.3	
		HALL ESCALERAS	5	12.3	61.5		
		DEPARTAMENTO D1	8	114.6	916.8		
		DEPARTAMENTO D-E	2	101	202		
	E	ESCALERAS	1	6	6	348.5	
		HALL ESCALERAS	1	12.3	12.3		
DEPARTAMENTO D1		2	114.6	229.2			
DEPARTAMENTO D-E		1	101	101			
4	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	3029.55
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	4	5.4	21.6	958.8	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
		CAJA DE ESCALERAS	4	20.5	82		
		DEPARTAMENTO B-C	8	105.8	846.4		
	C	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	719.1	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
		DEPARTAMENTO B-C	6	105.8	634.8		
	D	ESCALERAS	5	6	30	763.42	
		HALL ESCALERAS	5	12.3	61.5		
		DEPARTAMENTO D2	8	58.74	469.92		
		DEPARTAMENTO D-E	2	101	202		
	E	ESCALERAS	1	6	6	236.78	
		HALL ESCALERAS	1	12.3	12.3		
DEPARTAMENTO D2		2	58.74	117.48			
DEPARTAMENTO D-E		1	101	101			

5	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	3575.15
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	4	5.4	21.6	958.8	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
		CAJA DE ESCALERAS	4	20.5	82		
		DEPARTAMENTO B-C	8	105.8	846.4		
	C	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	719.1	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
		DEPARTAMENTO B-C	6	105.8	634.8		
	D	ESCALERAS	5	6	30	1199.9	
HALL ESCALERAS		5	12.3	61.5			
DUPLEX 1		8	113.3	906.4			
DEPARTAMENTO D-E		2	101	202			
E	ESCALERAS	1	6	6	345.9		
	HALL ESCALERAS	1	12.3	12.3			
	DUPLEX 1	2	113.3	226.6			
	DEPARTAMENTO D-E	1	101	101			
6	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	2029.35
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	4	5.4	21.6	958.8	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
		CAJA DE ESCALERAS	4	20.5	82		
		DEPARTAMENTO B-C	8	105.8	846.4		
	C	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	719.1	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
		DEPARTAMENTO B-C	6	105.8	634.8		
	7	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	
CAJA DE ASCENSORES			1	5	5		
CAJA DE ESCALERAS			1	20	20		
DEPARTAMENTO A1			1	100.1	100.1		
DEPARTAMENTO A2			1	110.5	110.5		
DEPARTAMENTO A3		1	97.35	97.35			
B		HALL ASCENSOR	4	5.4	21.6	931.2	
		CAJA DE ASCENSORES	4	2.2	8.8		
		CAJA DE ESCALERAS	4	20.5	82		
		DEPARTAMENTO B-C	6	105.8	634.8		
		SALON SOCIAL	1	54	54		
		TERRAZA	1	130	130		
C		HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	719.1	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
	DEPARTAMENTO B-C	6	105.8	634.8			
8	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	1946.05
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	691.5	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
		DEPARTAMENTO B-C	4	105.8	423.2		
		SALON SOCIAL	1	54	54		
		TERRAZA	1	130	130		
	C	HALL ASCENSOR	3	5.4	16.2	903.1	
		CAJA DE ASCENSORES	3	2.2	6.6		
		CAJA DE ESCALERAS	3	20.5	61.5		
DEPARTAMENTO B-C		6	105.8	634.8			
SALON SOCIAL		1	54	54			
TERRAZA		1	130	130			

9	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	1255.05
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	2	5.4	10.8	451.8	
		CAJA DE ASCENSORES	2	2.2	4.4		
		CAJA DE ESCALERAS	2	20.5	41		
		DEPARTAMENTO B-C	2	105.8	211.6		
		SALON SOCIAL	1	54	54		
	TERRAZA	1	130	130			
	C	HALL ASCENSOR	2	5.4	10.8	451.8	
		CAJA DE ASCENSORES	2	2.2	4.4		
		CAJA DE ESCALERAS	2	20.5	41		
DEPARTAMENTO B-C		2	105.8	211.6			
SALON SOCIAL		1	54	54			
TERRAZA	1	130	130				
10	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	351.45	775.65
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		DEPARTAMENTO A1	1	100.1	100.1		
		DEPARTAMENTO A2	1	110.5	110.5		
	DEPARTAMENTO A3	1	97.35	97.35			
	B	HALL ASCENSOR	1	5.4	5.4	212.1	
		CAJA DE ASCENSORES	1	2.2	2.2		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20.5	20.5		
		SALON SOCIAL	1	54	54		
		TERRAZA	1	130	130		
	C	HALL ASCENSOR	1	5.4	5.4	212.1	
		CAJA DE ASCENSORES	1	2.2	2.2		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20.5	20.5		
		SALON SOCIAL	1	54	54		
TERRAZA		1	130	130			
11	A	HALL ASCENSOR	1	18.5	18.5	303.5	303.5
		CAJA DE ASCENSORES	1	5	5		
		CAJA DE ESCALERAS	1	20	20		
		SALON SOCIAL	1	80	80		
		TERRAZA	1	180	180		
AREA SUBTOTAL						32996.1	
30% CIRCULACIÓN Y MUROS						9898.8	
AREA CONSTRUIDA TOTAL						42894.9	

Tabla N°17
Programación Arquitectónica
Fuente: Propia

VI.4.2. Tipos de Departamento

Se han diseñado nueve departamentos con distintas características y áreas de acuerdo a su usuario y orientación.

BLOCK A:

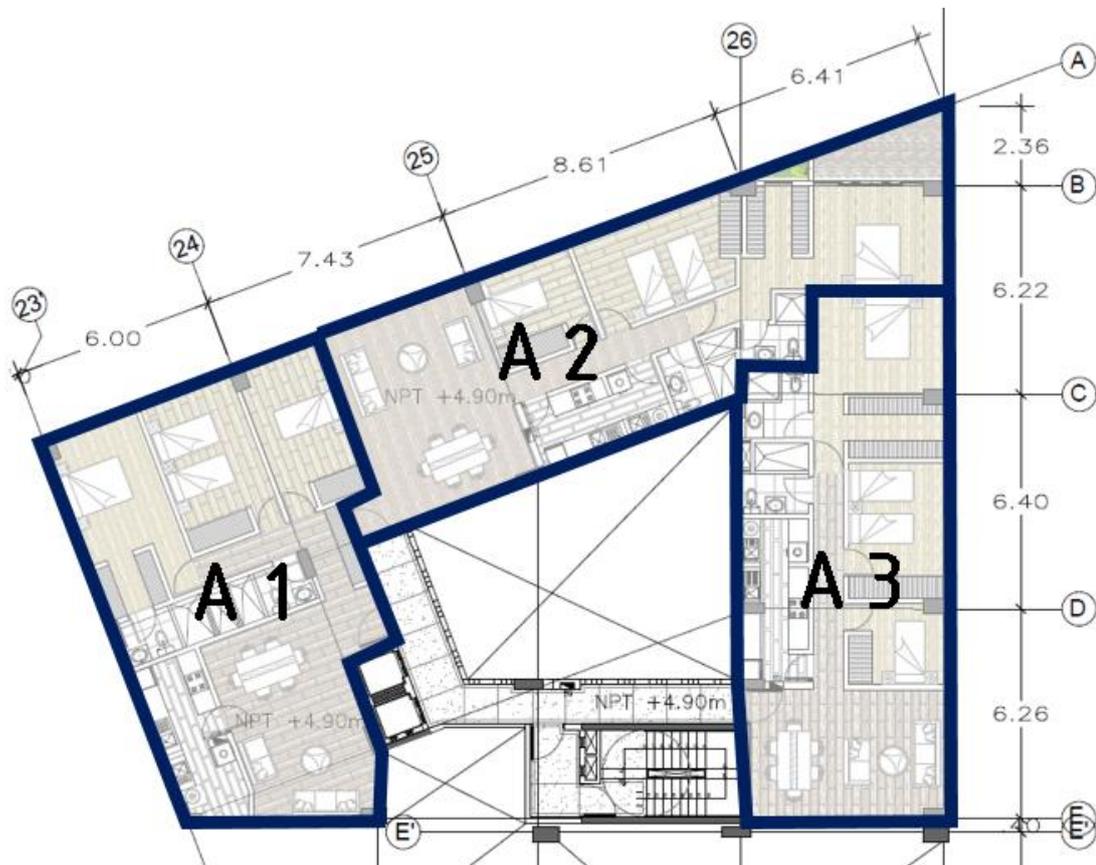


Ilustración N°63
DEPARTAMENTOS BLOQUE A
Fuente: Propia

DEPARTAMENTO A1				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
A	SALA / COMEDOR	1	26	26
	COCINA	1	6.5	6.5
	LAVAND	1	4	4
	DORMITORIO 1	1	13.5	13.5
	DORMITORIO 2	1	14.5	14.5
	SSHH	1	4.5	4.5
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + WK	1	22	22
	CIRCULACIÓN	0.1	91	9.1
				100.1

Tabla N°18
Departamento A1
Fuente: Propia

DEPARTAMENTO A2				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
A	SALA / COMEDOR	1	30	30
	COCINA	1	6.5	6.5
	LAVAND	1	3.5	3.5
	DORMITORIO 1	1	10	10
	DORMITORIO 2	1	15	15
	SSHH	1	5.5	5.5
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + WK +TERRAZA	1	30	30
	CIRCULACIÓN	0.1	100.5	10.05
				110.55

Tabla N°19
Departamento A2
 Fuente: Propia

DEPARTAMENTO A3				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
A	SALA / COMEDOR	1	23.5	23.5
	COCINA	1	8.5	8.5
	LAVAND	1	3.5	3.5
	DORMITORIO 1	1	9	9
	DORMITORIO 2	1	13.5	13.5
	SSHH	1	5.5	5.5
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + WK	1	25	25
	CIRCULACIÓN	0.1	88.5	8.85
				97.35

Tabla N°20
Departamento A3
 Fuente: Propia

BLOQUE B Y C:



Ilustración N°64
DEPARTAMENTOS BLOQUE B Y C
 Fuente: Propia

DEPARTAMENTO B-C				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
B-C	SALA + COMEDOR	1	22	22
	TERRAZA	1	8	8
	COCINA	1	10	10
	LAVAND	1	6.8	6.8
	DORMITORIO 1 + TERRAZA	1	12	12
	DORMITORIO 2 + TERRAZA	1	15	15
	SSH	1	5	5
	DORMITORIO PRINC. + SSH + TERRAZA	1	22	22
	CIRCULACIÓN	1	5	5
				105.8

Tabla N°21
Departamento B-C
 Fuente: Propia

BLOQUE D Y E:

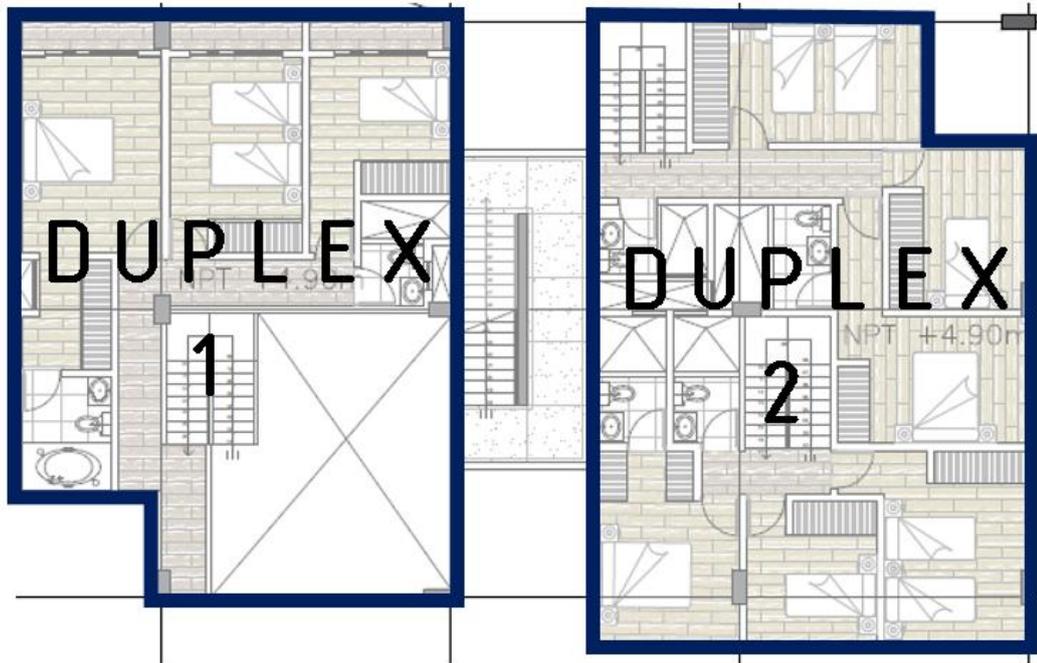


Ilustración N°65
DUPLEX BLOQUE D-E
 Fuente: Propia

DUPLIX 1				
PISO	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
1	SALA (DOBLE ALT.)	1	13	13
	COMEDOR (DOBLE ALT.)	1	13	13
	1/2 SSHH	1	2	2
	COCINA	1	9	9
	LAVAND	1	6	6
2	ESCALERA	1	6	6
	DORMITORIO 1 + TERRAZA	1	12	12
	DORMITORIO 2 + TERRAZA	1	15	15
	SSHH	1	6	6
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + TERRAZA	1	21	21
	CIRCULACION	0.1	103	10.3
				113.3

Tabla N°22
Departamento Duplex 1
 Fuente: Propia

DUPLEX 2				
PISO	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
1	SALA	1	13	13
	COMEDOR	1	13	13
	1/2 SSHH	1	2	2
	COCINA	1	9	9
	LAVAND	1	6	6
2	ESCALERA	2	6	12
	DORMITORIO 1	1	9.5	9.5
	DORMITORIO 2	1	12.5	12.5
	SSHH	1	5	5
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + WK	1	16	16
	CIRCULACION	0.1	98	9.8
				107.8

Tabla N°23
 Departamento Duplex 2
 Fuente: Propia

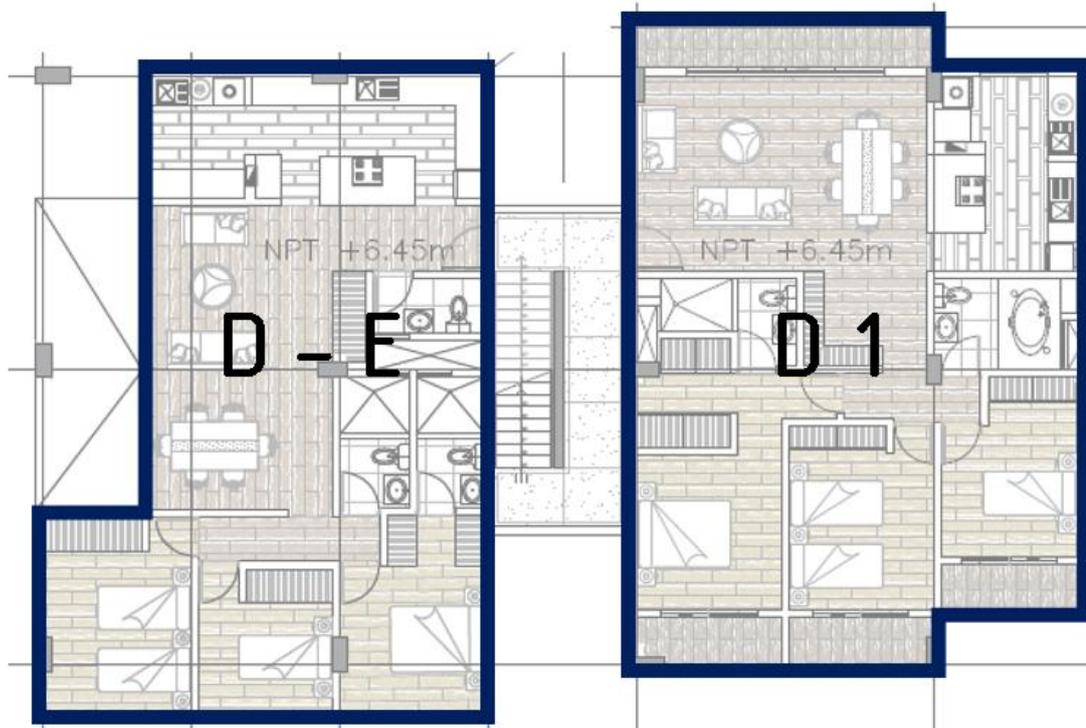


Ilustración N°66
 DEPARTAMENTOS D-E Y D1
 Fuente: Propia

DEPARTAMENTO D-E				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
D-E	SALA / COMEDOR	1	27	27
	1/2 SH	1	2.5	2.5
	COCINA	1	12	12
	LAVAND	1	4.5	4.5
	DORMITORIO 1	1	12	12
	DORMITORIO 2	1	15	15
	SSHH	1	5	5
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + WK	1	18	18
	CIRCULACIÓN	1	5	5
				101

Tabla N°24
 Departamento D-E
 Fuente: Propia

DEPARTAMENTO D1				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
D-E	SALA + COMEDOR	1	30	30
	TERRAZA	1	6	6
	COCINA	1	7.6	7.6
	LAVAND	1	5.5	5.5
	DORMITORIO 1 + TERRAZA	1	14	14
	DORMITORIO 2 + TERRAZA	1	16	16
	SSHH	1	5.5	5.5
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + TERRAZA	1	25	25
	CIRCULACIÓN	1	5	5
				114.6

Tabla N°25
 Departamento D1
 Fuente: Propia

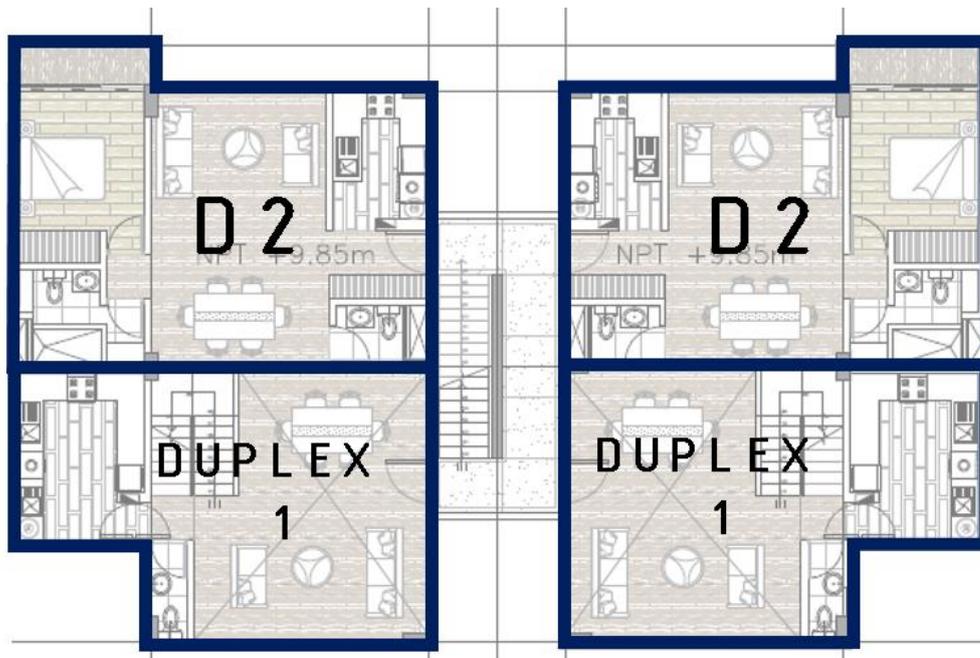


Ilustración N°67
 DEPARTAMENTOS D2 Y DUPLEX 1
 Fuente: Propia

DEPARTAMENTO D2				
BLOCK	AMBIENTE	CANT	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
D-E	SALA + COMEDOR	1	23	23
	1/2 SH	1	2.4	2.4
	COCINA / LAVAND.	1	7	7
	DORMITORIO PRINC. + SSHH + TERRAZA	1	21	21
	CIRCULACIÓN	0.1	53.4	5.34
				58.74

Tabla N°26
Departamento D2

Fuente: Propia

VI.5. Conclusiones

El desarrollo del proyecto Conjunto Residencial “Villa Militar” en Pueblo Libre permite reconocer las posibilidades de los terrenos militares que por su ubicación privilegiada tienen la capacidad de generar cambios y mejoras urbanas para la ciudad. Este es el caso de la Villa Militar ya que por las características del terreno y entorno nos permite contribuir al crecimiento del distrito creando nuevas formas de interactuar con el área libre y dar las posibilidades de que propuestas futuras continúen encaminando el desarrollo a una ciudad sostenible tomando como base el hito creado.

La priorización del área verde es un valor fundamental en el proyecto ya que no solo aporta un gran colchón verde a la ciudad que ayudará en el cuidado del medio ambiente sino también revaloriza el entorno inmediato haciendo que las viviendas creadas tengan un valor agregado junto con los terrenos aledaños que ventajosamente pertenecen al Ejército. Además de ser auto sostenible ya que las áreas verdes serán alimentadas por aguas recicladas de las mismas unidades de vivienda.

Las viviendas fueron diseñadas para el usuario específico que es la familia militar, proponiendo soluciones para cada etapa de la vida militar, con opciones de viviendas rotativas, propias y de un solo dormitorio para solteros. Creando más de 200 unidades de vivienda que serán abastecidos por un conjunto de áreas comerciales, sociales y de servicios administrados por el propio organismo militar disminuyendo la problemática de vivienda en la institución y creando actividades económicas para los usuarios.

Por el diseño modular, los materiales nacionales y el procedimiento constructivo clásico hace que se pueda ejecutar de una manera económica y rápida evitando procedimientos engorrosos y extensos, siendo un proyecto real y construible.

Por la importancia del cuidado de los recursos la propuesta ha optado por brindar ahorro y economía a los usuarios con la detenida elección de materiales y aparatos que

harán que el proyecto gaste menos recursos y tenga un reducido costo de mantenimiento, característica que nos permite optar por certificaciones nacionales e internacionales que brindan beneficios económicos y ambientales, para que así este proyecto sea tomado como ejemplo en las próximas propuestas de vivienda.

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Personal del Ejército Peruano	26
Tabla 2: Numero de encuestados	26
Tabla 3: Aportante al FOVIME según promedio de Edad	27
Tabla 4: Aportantes con carga familiar según tiempo de Servicio	28
Tabla 5: Aportante según Estado Civil	28
Tabla 6: Aportante según grado y tiempo de Servicio.....	29
Tabla 7: Aportante al FOVIME que tienen personas a su cargo	30
Tabla 8: Aportante propietarios del FOVIME según grupo militar.....	31
Tabla 9: Aportantes que cuentan con vivienda según su grado	32
Tabla 10: Aportantes que cuentan con vivienda según su grado	34
Tabla 11: Tiempo de servicio Aportante al FOVIME	34
Tabla 12: Tipo de vivienda que le gustaría.....	35
Tabla 13: Horarios de Ruido.....	60
Tabla 14: Área según el tratamiento Normativo.....	66
Tabla 15: Valor de Áreas Verdes.....	84
Tabla 16. Resumen de Ahorro.....	113
Tabla 17. Programación Arquitectónica.....	117
Tabla 18. Departamento A1.....	122
Tabla 19. Departamento A2.....	122
Tabla 20. Departamento A3.....	122
Tabla 21. Departamento B-C.....	123
Tabla 22. Duplex 1.....	124
Tabla 23. Duplex 2.....	125
Tabla 24. Departamento D-E.....	126

Tabla 25. Departamento D1.....	126
Tabla 26. Departamento D2.....	127

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: CEANDE	244
Ilustración 2: Playa “La Tiza”	25
Ilustración 3: Aportantes que cuentan con vivienda según su grado	311
Ilustración 4: Esquema de vivienda y áreas verdes (2017).....	36
Ilustración 5: Imagen área pública (2017)	37
Ilustración 6: Zonificación del Complejo de Vivienda “Dinastía del Sol” (2008)....	38
Ilustración 7: Vista del Complejo de Vivienda “Dinastía del Sol” (2008).	39
Ilustración 8: Fachada del Complejo Habitacional Santiago (1962)	399
Ilustración 9: Fachada del Complejo Habitacional Santiago (1962)	41
Ilustración 10: Fachada del conjunto Residencial Vista Verde (2014)	411
Ilustración 11: Vista aérea del conjunto Residencial Vista Verde (2014).....	43
Ilustración 12: Vista de la Residencial “San Felipe” (1969)	433
Ilustración 13: Vista de la Residencial “San Felipe” (1969)	444
Ilustración 14: Vista de la Residencial “San Felipe” (1969)	455
Ilustración 15: Vista elevación del conjunto Residencial Tándem (1993).....	466
Ilustración 16: 20 Atributos Sustentables del Edificio	477
Ilustración 17: App para los Propietarios	49
Ilustración 18: Temperatura.....	544
Ilustración 19: Humedad.....	555
Ilustración 20: Precipitaciones.....	566
Ilustración 21: Horas de Sol.....	566

Ilustración 22: Vientos.....	57
Ilustración 23: Áreas verdes de Pueblo Libre.....	58
Ilustración 24: Radios de Influencia.....	600
Ilustración 25: Contaminación Visual.....	611
Ilustración 26: Flujos en el distrito de Pueblo Libre.....	67
Ilustración 27: Crecimiento Poblacional / Población por sexo (2014).....	68
Ilustración 28: Proyecciones de población del.....	68
Ilustración 29: Problemas del distrito.....	69
Ilustración 30: Población según ocupación por Zonas.....	70
Ilustración 31: PEA del distrito de Pueblo Libre.....	75
Ilustración 32: Ocupación del distrito de Pueblo Libre.....	766
Ilustración 33: Sectores Sociales.....	77
Ilustración 34: Personas que conforman la familia.....	88
Ilustración 35: Práctica de deportes con frecuencia en una villa.....	88
Ilustración 36: Mascotas que posee el aportante.....	89
Ilustración 37: Actividades realizadas en Familia.....	89
Ilustración 38: Viviendas Predominantes de los Usuarios.....	90
Ilustración 39: ¿Qué es lo que más le gusta de una villa?.....	90
Ilustración 40: Actividades realizadas en Familia.....	91
Ilustración 41: ¿Qué prefiere Flat o Dúplex?.....	91
Ilustración 42: ¿Principal Carencia de una Villa Militar?.....	92
Ilustración 43: ¿Considera que los techos de las viviendas deben ser utilizados y ambientados?.....	92
Ilustración 44. Estado actual de la Villa Militar de Pueblo Libre.....	94
Ilustración 45. Posibilidades Urbanas.....	96

Ilustración 46. Ubicación y Entorno.....	97
Ilustración 47. Dimensionamiento y Límites.....	98
Ilustración 48. Topografía.....	99
Ilustración 49. Accesibilidad.....	100
Ilustración 50. Esquema de funcionamiento 1.....	102
Ilustración 51. Esquema de funcionamiento 2.....	103
Ilustración 52. Esquema de funcionamiento 3.....	103
Ilustración 53. Esquema de funcionamiento 4.....	105
Ilustración 54. Conceptos Formales.....	106
Ilustración 55. Ahorro Energético Bloque A.....	109
Ilustración 56. Ahorro Energético Bloque B-C.....	109
Ilustración 57. Ahorro Agua Bloque A.....	110
Ilustración 58. Ahorro Agua Bloque B-C.....	111
Ilustración 59. Ahorro de Materiales Bloque A.....	112
Ilustración 60. Ahorro de Materiales Bloque B-C.....	112
Ilustración 61. Sistema Constructivo.....	114
Ilustración 62. Esquema de Viabilidad.....	116
Ilustración 63. Departamentos Bloque A.....	121
Ilustración 64. Departamentos Bloque B-C.....	123
Ilustración 65. Duplex Bloque D-E.....	124
Ilustración 66. Departamentos D-E y D1.....	125
Ilustración 67. Departamentos D2 y Duplex 1.....	126
INDICE DE MAPAS	
Mapa 1: Plano flujo vehicular (2017)	62
Mapa 2: Plano flujo vehicular en ejes principales (2017)	63

Mapa 3: Plano de zonificación de Pueblo Libre 65

Mapa 4: Zonificación del Área del Terreno..... 66

BIBLIOGRAFIA

- Cabeza, M. d. (2010). *Criterios y conceptos sobre el patrimonio cultural en el siglo XXI*. Córdoba: UBP.
- Campodónico, H., (2009) “*Los sueldos de la inequidad*” en *Oxfam Internacional, Pobreza, desigualdad y desarrollo en el Perú*. Informe anual 2008-2009., pp. 42-47. Lima: Oxfam América.
- Candela, R., (2008) “El FONAVI. ¿Reconocimiento o devolución de aportes?” en *Monografías.com* [En línea]. Junio del 2008, Lima, disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/fonavi-aportes/fonavi-aportes.pdf>
[Revisado el 27 de abril del 2016]
- Congreso de la República del Perú, (1993) *Constitución Política del Perú*. Lima
- Congreso de la República del Perú, (1998) *Ley N° 26912. Ley de promoción del acceso de la población a la propiedad privada de vivienda y fomento del ahorro, mediante mecanismos de financiamiento con participación del sector privado*. Lima
- Congreso de la República del Perú, (2002) *Ley N° 27829. Ley que crea el Bono Familiar Habitacional (BFH)*. Lima
- Decreto Ley N° 22591, (1979) *Crean en el Banco de la Vivienda del Perú el Fondo Nacional de Vivienda*. Lima
- Figari, E., (2016) “*Vivienda social después de PREVI*” conferencia dictada durante el workshop *Limápolis 2016: La ciudad de las laderas*. Pontificia Universidad Católica del Perú, 4 al 11 de marzo del 2016.
- Fondo MIVIVIENDA S.A., (2015) *Boletín Estadístico Diciembre 2015*. Lima
- Fondo MIVIVIENDA S.A., (2016) *Memoria Institucional 2015*. Lima

- Francke, P., (2009) “Un milagro no fue suficiente” en Oxfam Internacional, Pobreza, desigualdad y desarrollo en el Perú. Informe anual 2008-2009., pp. 28-39. Lima: Oxfam América.
- Fundación Arquitectura COAM, (2011) I+D+VS: futuros de la vivienda social en 7 ciudades. Madrid: Fundación Arquitectura COAM
- Giraldo y Córdova. d. (2004). *Como se define vivienda en Lima*. Córdoba: UBP.
- Hamamoto A. (2006). *Criterios y conceptos sobre calidad de vivienda en el siglo XX*. Lima: URP
- Harakemi C. (2006). *Vivienda Social en el Perú*. Lima: UPC
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2009) Perú: Migraciones internas 1993- 2007. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2014) Estado de la población peruana 2014. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática, (2015) Perú: Síntesis estadística 2015. Lima.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Censos Nacionales 2017*. Obtenido de <http://censos2017.inei.gob.pe/redatam/>
- Junta Nacional de Gobierno, (1931) Decreto Ley N°7103. Creando contribuciones especiales. Pro-desocupados. Lima
- Luis Ángel (2017) *Análisis y diagnóstico de habilitación urbanas de viviendas sociales en el Ecuador. Contraste con la experiencia de Ámsterdam (Países Bajos)*. Trabajo de fin de máster. Barcelona, Centro de Política de Suelo y Valoración, Universidad Politécnica de Cataluña.
- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2002) Resolución Ministerial N° 054-2002-VIVIENDA. Crean el proyecto “Techo Propio”. Lima.

- Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, (2009) Resolución Ministerial N° 320-2009-VIVIENDA. Reglamento Operativo para acceder al Bono Familiar Habitacional en área rural para las modalidades de aplicación de Construcción en Sitio Propio y Mejoramiento de Vivienda. Lima.
- Mocaleano. B. (2006). *Historia de la Tenencia de Vivienda*. Lima: URP
- Mose, A. d. (2005). *Conceptos sobre vivienda*. Venecia: UBP.
- Plan de Desarrollo Urbano de Lima (2011-2021). *Plan de Desarrollo Urbano (Morales, Desarrollo de Lima)*. Lima. Publicaciones MPSM.
- Poder Ejecutivo, (2009) Decreto Supremo N° 008-2009-VIVIENDA. Declaran de interés prioritario la ejecución de programas de vivienda en el área rural. Lima
- Sugranyes, A. y A. Rodríguez, (2005) *Los Con techo: Un desafío para la política de vivienda social*. Santiago de Chile: SUR Corporación de Estudios Sociales y Educación.

WEBGRAFIA

- Diario Correo, (2015) “8 años después del terremoto, muchos aún esperan la reconstrucción” en Diariocorreo.pe [En línea]. Agosto del 2015, Lima, disponible en: <http://diariocorreo.pe/edicion/ica/8-anos-despues-del-terremoto-muchos-aun-esperanla-reconstruccion-610212/>
- Diario La República, (2014) “Perú espera tener unas 60.000 „viviendas sociales“ este 2014” en Larepublica.pe [En línea]. Abril del 2014, Lima, disponible en: <http://larepublica.pe/13-04-2014/peru-espera-tener-unas-60000-viviendas-socialeseste-2014> [Revisado el 12 de noviembre del 2018]
- Dreifuss, C., (2012) “Unidad Vecinal N° 3” en Divagaciones y arquitectura [En línea]. 2 de abril del 2012, Lima, disponible en: <http://divagarquitectura.blogspot.com.es/2012/04/unidad-vecinal-n-3.html> [Revisado el 21 de abril del 2019]
- International Monetary Fund, (2015) Structural Reforms and Macroeconomic Performance: Country Cases, pp. 17-20 [En línea]. Disponible en: <http://www.imf.org/external/pp/longres.aspx?id=4994> [Revisado el 14 de marzo del 2019].
- López, S., (2012) “El tamaño de la desigualdad” en Larepublica.pe [En línea]. 20 de diciembre del 2012, Lima, disponible en: <http://larepublica.pe/columnistas/el-zorro-deabajo/el-tamano-de-la-desigualdad-20-12-2012> [Revisado el 07 de marzo del 2016]
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2015b) “Inequality-adjusted Human Development Index (IHDI)” en United Nations Development Programme. Human Development Reports. [En línea]. Nueva York, disponible

en: <http://hdr.undp.org/en/content/inequality-adjusted-human-development-index-ihdi> [Revisado el 08 de marzo del 2016]

- RCVarquitectura, (2013) “Unidad Vecinal Número 3” en en torno al patio [En línea]. 22 de mayo del 2013, Valencia, disponible en: <https://entornoalpatio.wordpress.com/2013/05/22/unidad-vecinal-numero-3/> [Revisado el 21 de abril del 2018]
- RPP Noticias, (2014) “Presentan catálogo de prototipos de vivienda social” en rpp.pe [En línea]. Setiembre del 2014, Lima, disponible en: <http://rpp.pe/economia/economia/presentan-catalogo-de-prototipos-de-vivienda-socialnoticia-727981> [Revisado el 12 de noviembre del 2018]