



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTO

## **Título:**

**NECESIDAD DE VIVIENDA PARA EL  
PERSONAL MILITAR APORTANTE DEL  
FONDO DE VIVIENDA DEL EJÉRCITO**

Director: Arq. Carlos Bendezú Soto

Autor (es):

- Mario Enrique Salirrosas Garcia Godos
- Carlos Andrés Agüero Gamarra

Septiembre 2016  
Lima, Perú

# INDICE DE CONTENIDO

## CAPITULO 1: GENERALIDADES

### 1.1 INTRODUCCION

### 1.2 EXPOSICION DEL TEMA

#### 1.2.1 TEMA

### 1.3 FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA

### 1.4 JUSTIFICACION DEL TEMA

#### 1.4.1 DATA – FAMILIA MILITAR

### 1.5 HIPÓTESIS

### 1.6 OBJETIVO

#### 1.6.1 OBJETIVO GENERAL

#### 1.6.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

### 1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES

#### 1.7.1 ALCANCES

#### 1.7.2 LIMITACIONES

### 1.8 METODOLOGIA

## CAPITULO 2: MARCO TEORICO

### 2.1 SERVICIOS DE VIVIENDA EN EL EJERCITO

#### 2.1.1 ORES FOVIME

##### 2.1.1.1 FINES

##### 2.1.1.2 VISION

##### 2.1.1.3 MISION

##### 2.1.1.4 VOLUNTARIEDAD DE LOS APORTES

###### 2.1.1.4.1 APORTES

### **CAPITULO 3: MARCO CONCEPTUAL**

### **CAPITULO 4: HISTORIA**

#### **4.1 SURGIMIENTO Y EVOLUCION DE LOS BALNEARIOS DE LIMA**

### **CAPITULO 5: MARCO NORMATIVO**

#### **5.1 RESPECTO A LAS LEYES**

5.1.1 LEY N° 4940

5.1.2 LEY N° 26856

5.1.3 LEY N°26879

5.1.4 ORDENANZA N° 073

#### **5.2 CON RESPECTO A LOS PLANES REGULADORES**

#### **5.3 CON RESPECTO AL REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES**

5.3.1 HABILITACIONES PARA USO RECREACIONAL CON VIVIENDA

5.3.2 HABILITACIONES PARA USO DE VIVIENDA TEMPORAL O

RECREACIONAL

#### **5.4 CON RESPECTO A LOS PROYECTOS DE LEY**

### **CAPITULO 6: MARCO REFERENCIAL**

#### **6.1 PROYECTOS DE ADMINISTRACION**

6.1.1 ANTECEDENTES

### **CAPITULO 7: MARCO REAL**

#### **7.1 LOS BALNEARIOS DEL SUR DE LIMA METROPOLITANA**

7.1.1 CREACION

7.1.2 TERRITORIO

## **CAPITULO 8: ANÁLISIS DEL LUGAR**

### **8.1 ANALISIS DE ENTORNO INTERNO**

8.1. UBICACIÓN – AMBITO TERRITORIAL

### **8.2 ASPECTO URBANO**

8.4.1 DENSIDAD POBLACIONAL Y TIPOS DEL VIVIENDA DEL DISTRITO

8.4.2.1 DENSIDAD POBLACIONAL

8.4.2.2 TIPOS DE VIVIENDA DEL DISTRITO

## **CAPITULO 9: PROYECTO**

### **9.1 EL TERRENO DE NUESTRO PROYECTO**

9.1.1 UBICACION

9.1.2 DATOS GENERALES

9.1.2.1 ZONIFICACION

9.1.2.2 AREAS Y MEDIDAS PERIMETRICAS

9.1.2.3 ACCESIBILIDAD

9.1.3 DESCRIPCION DEL TERRENO

9.1.4 VISTAS DEL TERRENO

9.1.5. VIABILIDAD

### **9.2 PROPUESTA**

### **9.3 PROYECTO ARQUITECTONICO**

8.3.1 PLANOS (anexo- planos A1)

### **9.4 PROGRAMACION DE AREAS**

### **9.5 MEMORIA DESCRIPTIVA**

8.6.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

8.6.2 ACABADOS

## **CAPITULO 1: GENERALIDADES**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

La inquietud por parte nuestra surge a partir del interés de hacer un aporte al personal militar, ofreciendo soluciones a la problemática de la falta de vivienda adecuada.

El tema de la vivienda abarca la propuesta de viviendas unifamiliares : “Conjunto Habitacional”. Nosotros nos enfocaremos en brindar al personal militar de vivienda la cual carece, mediante el “Organismo Especial de Fondo de Vivienda Militar del Ejército” (Ores-Fovime) Para ello, decidimos abordar como proyecto de tesis La Necesidad De Vivienda para el personal Militar aportante del Ejército ya que al percibir la insuficiencia de vivienda (Villas Militares) familias se ven obligadas a arrendar hasta que el Ejército le proporcione una.

Nuestro tema fue escogido ya que en el Ejército con todo su personal han realizado encuestas, estudios sobre la necesidad de vivienda para la familia militar.

### **1.2 EXPOSICION DEL TEMA**

#### **1.2.1 TEMA**

El trabajo a desarrollar se inscribe en el campo de la arquitectura de Vivienda. Se trata específicamente de diseñar un conjunto habitacional para el personal militar que recién se gradúe de la Escuela Militar del Ejército y/o la Escuela Técnica del Ejército y comiencen su carrera brindándoles un beneficio el cual es un lugar donde permanecer, que sea propio mediante aportaciones mensuales sobre un monto de acuerdo a sus posibilidades ya que los primeros rangos del ejército perciben un monto no tan acogedor. Con relación a las características del tema mencionado en el Ejército y otros programas de vivienda cabe señalar lo siguiente:

En la actualidad el boom inmobiliario está presente en el país y sobre todo en la capital debido a la centralización de la economía, pese al alza de precios debido a la falta de terrenos habilitados y la restricción del servicio de agua. También al no haber muchos terrenos debido a la falta de suelo y a las trabas en municipios para el desarrollo de proyectos, “subirán los precios de las viviendas”<sup>1</sup>; sin embargo, es una necesidad ya que la población crece cada vez más y el suelo cada vez se va reduciendo es por ello que se opta en estos tiempos la construcción de conjuntos habitacionales para albergar mayor población usando menos área de suelo; y como lo es para el personal civil también lo es para el militar.

### **1.3 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA**

La economía peruana en la última parte del siglo XIX y primeras décadas del XX, se sustentaba en la producción agrícola y en la exportación de materias primas tales como el guano, la caña de azúcar y después el caucho. Paralelamente, las necesidades de la vida moderna llevaron al desarrollo de una incipiente industria que congregó a un naciente proletariado urbano. En ese contexto en los años veinte, las ciudades se modernizaron, se construyeron grandes avenidas, casas para empleados y obreros en el caso de Lima, en las localidades del Rímac y en el puerto del Callao-. En materia de

---

<sup>1</sup> Artículo Peru21, (Sepres). *El alza de precios reduce la posibilidad de compra de los segmentos económicos medios, y bajos de la población*, mayo 2013

vivienda social, algunas instituciones se encargaron de la constitución, alquiler y supervisión de la higiene de las viviendas de los sectores de menores recursos.

Entre 1936 y 1939 el programa Barrios Obreros patrocinado por la Dirección de Obras Públicas del Ministerio de Fomento, construyó cuatro conjuntos ubicados en terrenos de zonas de expansión de la ciudad. Estos conjuntos de viviendas carecieron, no obstante, del equipamiento necesario y no contaron con un sistema que los integre plenamente a la ciudad.

Esta experiencia, aunque limitada, fue uno de los primeros aportes estatales destinados a abordar el problema de la vivienda. Sin embargo, debido a que no se trató de una respuesta integral, no consiguió influir directamente en la solución del problema de la vivienda. Los cambios políticos y económicos, tanto nacionales como internacionales de la segunda post guerra favorecieron la concentración poblacional en las ciudades capitales lo que indujo a un acelerado proceso de migración entre los años 40 y 60.

Las barriadas son responsable por una parte considerable del crecimiento urbano del área metropolitana y de la concreto de Lima allí vive aproximadamente la cuarta parte de la población "capitalina" en alrededor de 100,000 viviendas construidas fundamentalmente por el esfuerzo de sus pobladores y sin ayuda económica o técnica de parte del Estado. Debe destacarse el hecho de que el aporte de los pobladores de "barriadas" a la solución del problema de la vivienda ha sido comparativamente mucho mayor que el organizado de la sociedad a través del Estado.

Por otro lado la fuerte presión poblacional por acceder a una vivienda cerca de las zonas de mayor actividad económica, ha generado, entre otras causas, la toma de terrenos públicos o privados por parte de la población sin control real de la autoridad, que más bien ha alentado esta iniciativa como una solución al problema de la vivienda. Estos

terrenos han estado ubicados preferentemente a las márgenes de ríos, laderas de cerros o grandes lotes baldíos periféricos a la ciudad.

A inicios de la década de los 60 se suscitaron los primeros disensos en torno al enfoque del problema de la vivienda en el país, las necesidades del público usuario y el rumbo que debían tener las políticas de vivienda del Estado. Para estos años los gobiernos tenían dos actitudes diferenciadas con respecto al problema de vivienda:

- Para los sectores de bajos recursos, el asistencialismo y la construcción de unidades de vivienda de bajo costo como el caso del Gobierno de Prado en ese entonces
- La introducción de programas de vivienda para sectores medios a través del financiamiento vía sistema mutual.

Hacia los primeros años de los setenta, las políticas públicas de vivienda se afianzaron en la construcción de vivienda para sectores medios, favoreciendo la presencia de financieras y constructoras privadas. Paralelamente los sectores populares consolidan las barriadas y obtienen los servicios básicos, tales como el agua y energía eléctrica.

Pero sobre todo es en estas zonas donde el crecimiento urbano de Lima cobra mayor importancia, tanto en el área del terreno como en densidad poblacional. En el periodo 1980-1984 se priorizaron habitaciones para la clase media y construyeron conjuntos habitacionales.

Con la creación del banco de materiales, en los ochenta, se inició un periodo de crecimiento del sector inmobiliario popular. El préstamo en materiales, sobre todo para el mejoramiento de vivienda fue una de las primeras iniciativas estatales destinadas al mejoramiento de la vivienda de los sectores de bajos recursos.

A diferencia de la constitución de 1979, la de 1993 no reconoció al derecho a la vivienda como una necesidad básica de la persona, y restringió el concepto de políticas públicas. En ese contexto, el financiamiento para la vivienda estatal priorizó a los sectores medios. El banco de materiales sin embargo siguió prestando apoyo a nivel nacional para la autoconstrucción pero en menor escala que en la década anterior. Como consecuencia, empezaron a aparecer instituciones financieras privadas como Karpa, que no tuvieron éxito debido a las altas tasas de interés, bajo nivel de endeudamiento del posible beneficiario, y a las altas tasas de morosidad que se presentaron.

La población urbana del Perú continúa expandiéndose del 73 por ciento en el año 2000 ha pasado al 83 por ciento en 2010 y continua urbanizándose. La urbanización trae consigo una continua demanda por viviendas, generalmente para familias de bajos recursos. A lo largo de los últimos treinta años, antes la falta de acceso a los servicios financieros y un insuficiente proceso de desarrollo territorial, los medios predominantes que han utilizado las familias pobres para obtener vivienda han sido las invasiones de tierras y la autoconstrucción de viviendas, generalmente para familias de bajos recursos. A lo largo de los últimos treinta años, ante la falta de acceso a los servicios financieros y un insuficiente proceso de desarrollo territorial, los medios predominantes que han utilizado las familias pobres para obtener viviendas con bajo estándar. Como resultado, más de 3 millones de unidades están sobre pobladas, y han sido construidas con materiales de baja calidad y carecen de uno o más servicios básicos. Un estimado de 68 por ciento de la población vive en tugurios.

Se estima que en todo Perú existe una demanda promedio anual de 250.000 viviendas, ello representa un escenario alentador para el crecimiento del mercado hipotecario; sin embargo, a pesar de la gran necesidad de vivienda que hay Perú (lo cual ha sido una constante desde el explosivo crecimiento de las ciudades a partir de la década del 50), el financiamiento de la vivienda mediante el crédito hipotecario no se ha desarrollado lo

suficiente como para permitir que los diversos sectores de la población accedan a una vivienda. Ello ha provocado que una gran parte de la población, en particular los sectores de menores ingresos, no tengan posibilidades concretas de lograr una solución habitacional apropiada.

El financiamiento de la vivienda es un elemento central dentro de toda política habitacional. Por este motivo, los gobiernos en las últimas décadas han aplicado diferentes políticas para solucionar el problema de la vivienda mediante el desarrollo de un mercado de crédito hipotecario. Desafortunadamente, ninguno de estos programas ha podido eliminar el déficit habitacional ni desarrollar un mercado de crédito hipotecario sólido y estable que solucione este problema.

Ante la necesidad de reducir el déficit, y tomando en consideración los principales determinantes de la oferta y la demanda de terrenos y viviendas terminadas en particular los bajos ingresos de los estratos socioeconómicos C y D y las restricciones al acceso a las fuentes de financiamiento hipotecario tradicionales, el Estado, en conjunto con el sector privado, iniciaron en 1998 programas habitacionales liderados por el Programa Mi vivienda, orientados a la construcción de viviendas económicas con el objetivo de un potencial de crecimiento. En la práctica, con el desarrollo gradual del Programa Mi Vivienda, y el Programa Techo Propio, ha surgido un nuevo mercado de viviendas, orientado a satisfacer las necesidades de un segmento de la población con ingresos tradicionalmente atendido.

En consecuencia, actualmente coexisten dos mercados de viviendas formales en el Perú: el mercado tradicional, al cual tienen acceso los estratos socioeconómicos A y B y el mercado de viviendas económicas, impulsado por programas del Estado, con participación del sector privado, que está en capacidad de atender a buena parte de los hogares de los estratos B2, C y D, el cual es más reciente y muestra una clara trayectoria expansiva, pese a esto, un gran porcentaje de los estratos C y D y en forma integral el

estrato E, todavía se abastecen significativamente mediante la autoconstrucción, dado que la oferta formal es insuficiente, en parte por no existir aún en el mercado local alternativas de construcción que hagan rentable la inversión inmobiliaria en estos segmentos.

En años recientes el Perú ha llevado adelante importantes reformas que han traído como resultado el registro formal de más de 3,6 millones de lotes y títulos y la utilización del sector privado para financiar las necesidades de viviendas de las familias de ingresos medios.

Estas reformas proveen a la nueva administración de experiencias útiles e instrumentos que pueden ser extendidos y amplificados en los siguientes años para mejorar más rápidamente el stock de vivienda.

La política de vivienda actual se caracteriza por la centralización de programas destinados tanto a la construcción de nuevas viviendas para sectores medios vía el Fondo Mi Vivienda, el mejoramiento de la vivienda, con muy poco alcance tanto por la poca difusión como por el bajo presupuesto asignado, al banco de Materiales (recientemente liquidado por la corrupción imperante y sus magros resultados), y por último el programa de mejoramiento integral de barrios, que permite la construcción de obras urbanas, además brinda trabajo a aquellos vecinos que se encuentran en condición de desocupados.

- **El Fondo Mi Vivienda**

Es la principal institución pública a cargo de los programas de asistencia para el acceso a vivienda. Fue creada con los objetivos de promover

- ✓ El acceso a viviendas (nuevas), y
- ✓ El ahorro con este fin

Provee acceso al mercado hipotecario a aquellos segmentos de la población con escasa participación en dichos mercados.

Los productos que ofrece el Fondo Mi Vivienda son:

- **Crédito mi vivienda**

Es un producto hipotecario cuyo objetivo es incrementar la demanda de vivienda mediante tasas de interés por debajo de las de mercado para segmentos de ingresos bajos. El FMV provee créditos de manera indirecta, otorgados a los participantes a través de los intermediarios financieros (banca privada comercial) y manejados por ellos, a tasa de interés menor a las del mercado.

- **Techo propio**

Es un subsidio directo a la demanda diseñado para promover la tenencia de casas nuevas entre los hogares de bajos ingresos con fines de renovación urbana se financian viviendas con equipamiento adecuado.

Techo propio provee subsidios directos (Bono Familiar Habitacional) a los hogares pobres considerador “elegibles” que decidan comprar una vivienda nueva.

- **Banco de Materiales (Liquidación anunciada recientemente)**

El banco de materiales fue creado en 1980. A partir de 1993, se plantea como objetivo principal la construcción de viviendas en pueblos jóvenes, sus fondos proviene de un fondo rotativo originado con los aportes del FONAVI, ENACE, MIVIVIENDA, entre otros. Se orienta a los Niveles-socioeconómicos más bajos, otorga créditos bajo dos modalidades:

- Vivienda progresiva (individual)
- Vivienda Básica (grupal)

Su Finalidad no es tanto la adquisición de vivienda nueva sino mejoramiento o ampliación.

- **Mi Hogar**

El proyecto Mi hogar está orientado a familias que compran viviendas de entre 37 mil 500 soles y 75 mil soles, o su equivalente en dólares es decir, de 11 mil a 22 mil 500 dólares, que es donde se encuentra la mayor parte de la población y es un segmento del mercado que ha estado anteriormente desatendido por el gobierno.

Esta necesidad creciente de vivienda propia no escapa al personal militar del Ejército del Perú (actividad y retiro) cuyos sueldos y haberes están congelados desde hace casi 30 años, remuneraciones, que por su exiguidad, que alcanza para ser sujetos de crédito en el sistema financiero formal y acceder a través de un crédito hipotecario al sueño de la vivienda propia.

Esta situación se vio agravada por el hecho de la expansión en efectivos que sufrió el Ejército en la década de los 80s como consecuencia de la creación de nuevas Grandes Unidades para combatir la subversión, originándose un déficit habitacional para el personal en actividad respecto a la cantidad de casa de servicio disponibles en las diferentes guarniciones a nivel nacional.

Se debe mencionar también la situación que enfrentan las viudas del personal militar fallecido en actos de servicio y la del personal militar que ha pasado a la situación de retiro, quienes en muchos casos se han negado a abandonar la vivienda de servicio que venían ocupando aun a costa de ser incrementada la merced conductiva e incluso enfrentar juicios de desalojo.

De conformidad a lo dispuesto en el Art. 7° de la Ley N° 24686 modificada por Decreto Legislativo N° 732 y el Art. 17 de su Reglamento, 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.

**EI ORES FOVIME** tiene por finalidad contribuir a dar solución al problema de vivienda propia, mediante programas de vivienda de interés social para el personal militar del Ejército aportante al FOVIME en situación de actividad, disponibilidad y retiro con goce de pensión; dándose preferencia al personal de aportantes quienes en directo cumplimiento de sus funciones ha lisiado y en estado de invalidez permanente, como consecuencia de su participación en la lucha contra la subversión y el narcoterrorismo.

**EL ORES FOVIME**, no tiene finalidades de lucro y sus fondos tienen el carácter de intangibles.

A pesar de que el **FOVIME** viene funcionando desde hace más de 15 años, la demanda de vivienda de sus aportantes no ha sido satisfecha en la cantidad y calidad esperada por múltiples motivos, principalmente por no aplicar un sistema de gestión moderno.

Quizá como pronóstico, de persistir la situación antes mencionada puede suceder lo siguiente:

- Incremento de una demanda insatisfecha de viviendas que origen frustración entre los aportantes, con una mala imagen del FOVIME y por ende del Ejército del Perú.
- Inadecuado manejo de los fondos disponibles
- Cobertura de vivienda insuficiente en cantidad y calidad

#### **1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

El tema merece especial atención ya que dentro del proceso de incremento de la demanda de vivienda digna que está dándose en nuestro país (dentro del cual está incluido el personal militar aportante al FOVIME), atender esta necesidad en la cantidad y calidad necesaria es clave para la satisfacción de sus aportantes y por ende para la consolidación del fondo; históricamente podemos apreciar que el sector Defensa y especialmente el Ejército del Perú, siempre ha tenido especial interés en satisfacer el problema de vivienda de sus integrantes (en villas militares o a través del FOVIME).

La propuesta de optimización del FOVIME, se orienta a buscar alternativas conducentes a establecer un sistema eficaz para la satisfacción de la demanda de Vivienda del personal militar lo que contribuirá en el bienestar de la población militar.

La solución de la problemática de la vivienda propia en el ámbito del Ejército del Perú, va en directo beneficio de la institución y sus integrantes; reconocer fortalezas y debilidades actuales del FOVIME nos llevará a proponer un modelo de gestión eficiente que redundara en la satisfacción de sus aportantes.

Todo parte de los escasos de vivienda para las familias militares . En el Ejército del Perú el personal militar y sus familias tienen el derecho de una vivienda (villa Militar) la cual se le brinda en calidad de arrendamiento por un monto irrisorio (S/.150 Nuevos Soles mensuales) <sup>2</sup> por un periodo de 6 años luego pasan a dejar la vivienda para que otro usuario militar haga uso de ella por otros 6 años; entonces esa familia pasa 4 años fuera de la vivienda (Villa militar) para que pueda ser habilitado nuevamente por el mismo periodo de 6 años. Se comprende esto como un ciclo para que toda la familia militar tenga un inmueble pero aquí entra la cuestión: ¿ y qué sucede con las familias militares que dejan la villa militar por un periodo de 4 años? Pues ven obligados a realizar un alquiler de vivienda en la calle o se instalan donde un familiar hasta que pasen los 4 años para luego volver a alguna villa militar.

Con esto queremos dejar claro que la falta de vivienda se percibe claramente y el aumento de estas familias militares se da progresivamente pero no la infraestructura. Solo se le otorga vivienda en las distintas villas militares del País al oficial, suboficial que tenga familia y este casado.

Pero como vemos después de su laboro militar no tiene una vida de civil ya que si no tiene una vivienda entonces no existe esa identificación como ciudadano civil en la sociedad. Esto se puede entender como discriminación por parte del alto mando hacia los alféreces del ejército del Perú que obtienen su primer grado de oficial (sub-teniente) y con un ingreso que no supera sus expectativas como para obtener una vivienda a diferencia de los casados con familia que se les otorga por un monto irrisorio.

---

<sup>2</sup> Departamento de Administración de Casas del Ejercito (DACE)

En mérito a lo mencionado anteriormente entra a tallar el Organismo Especial del Fondo de Vivienda Militar del Ejército (ORES-FOVIME) el cual tiene por finalidad contribuir a dar solución al problema de la vivienda propia, mediante programas de vivienda de interés social para el personal Militar aportante del Ejército en situación de actividad, disponibilidad y retiro con goce de pensión; dándose preferencia al personal aportante quienes en cumplimiento de sus funciones ha quedado lisiado y en estado de invalidez permanente, como consecuencia de su participación en la lucha contra la subversión y el narcoterrorismo <sup>3</sup>. Sin embargo en muchos casos el oficial / suboficial no cuenta con un crédito debido a que no cumple los años de servicio que el mismo Ejército le solicita como para avalarlo y poder adquirir una vivienda. El Personal militar al tener una familia (esposa e hijos) se le brinda una vivienda (Villa Militar); sin embargo al transcurrir un periodo de tiempo tienen que pasar a desalojarla para darle oportunidad a otra familia, pues la primera tiende a arrendar una vivienda en la ciudad.

---

<sup>3</sup> ORGANISMO ESPECIAL DEL FONDO DE VIVIENDA MILITAR DEL EJERCITO ORES (FOVIME)

### 1.4.1 Data – Familia 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.

<b>TOTAL PERSONAL – EJERCITO PERUANO</b>	<b>180, 000 (OFICIALES-SUBOFICIALES)</b>
--	--

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

GRADOS DE JERARQUIA					
		Frecuencia	Porcentaje	% válido	% acumulado
Válidos	GRL DIV	3	,1	,1	,1
	GRL BRIG	1	,0	,0	,2
	CRL	57	2,3	2,3	2,5
	TC	182	7,4	7,5	10,0
	MY	229	9,4	9,4	19,4
	CAP	178	7,3	7,3	26,7
	TTE	120	4,9	4,9	31,7
	STTE	224	9,2	9,2	40,9
	TCO JS	14	,6	,6	41,5
	TCO J	78	3,2	3,2	44,7
	TCO 1RA	144	5,9	5,9	50,6
	TCO 2DA	198	8,1	8,1	58,8
	TCO 3RA	240	9,8	9,9	68,6
	SS OO 1RA	340	13,9	14,0	82,6
	SS OO 2DA	205	8,4	8,4	91,1
	SS OO 3RA	217	8,9	8,9	100,0
	Total		2430	99,4	100,0
Perdidos	Sistema	15	,6		
Total		2445	100,0		

## El 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.<sup>1</sup>

<i>Aportante al FOVIME según promedio de edad</i>		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO			
		OFICIAL		TCOS Y SS OO	
		APORTANTE AL FOVIME		APORTANTE AL FOVIME	
		SI	NO	SI	NO
<b>EDADES PERSONAL MILITAR</b>	DE 20 A 24 AÑOS	109	52	57	15
	DE 25 A 29 AÑOS	124	4	158	20
	<b>DE 30 A 34 AÑOS</b>	<b>173</b>	<b>8</b>	<b>226</b>	<b>21</b>
	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

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.

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

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, debemos destacar también el marcado nivel de personal militar que se aleja del FOVIME, probablemente por las necesidades familiares.

<i>Aportante según su estado civil</i>		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

Del cuadro podemos percatarnos que el grupo de casados aportantes es significativamente mayor al de los solteros. Además, del primer grupo, los técnicos y suboficiales representan un porcentaje mayor, lo que motivará una amplia demanda de vivienda de éste.

<i>Aportante según grado y tiempo de servicio</i>	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

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.

<i>Aportantes al FOVIME que tienen personas a su cargo</i>	<b>GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO</b>	
	<b>OFICIALES</b>	<b>TCOS Y SS OO</b>
<b>PERSONAS A SU CARGO</b>	0	18
	1	34
	2	148
	3	257
	4	180
	5	96
	6	35
	7	6
	8	1

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.

## Desarrollo Inmobiliario

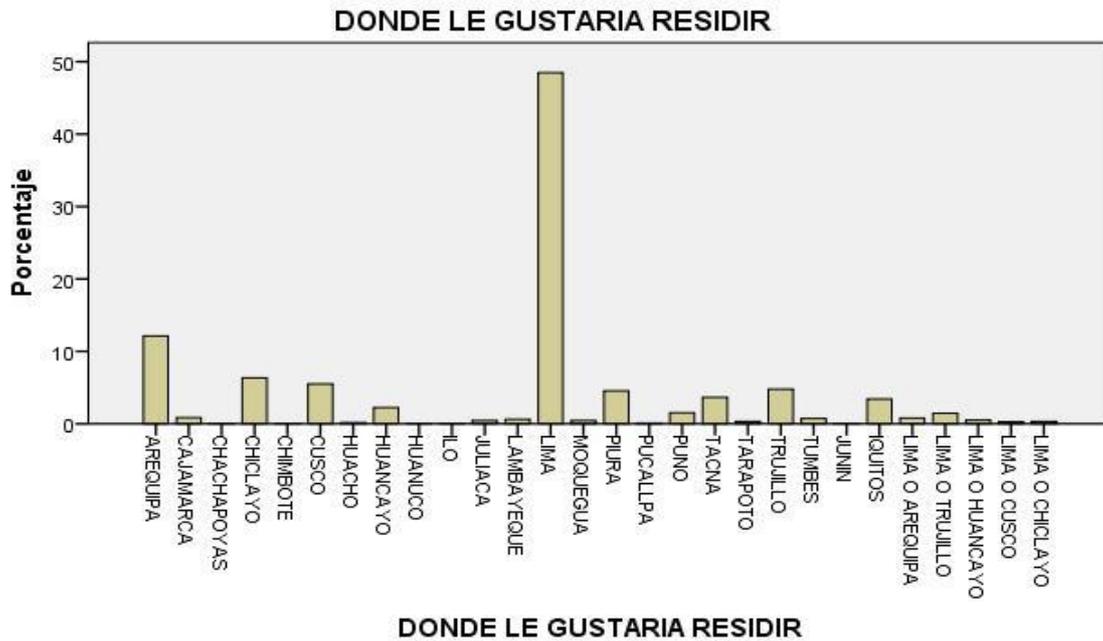
Un alto porcentaje de los aportantes al FOVIME no cuenta con una propiedad inmueble (74.3% de los encuestados). De ellos, el 56% manifestó preferir una casa más que un departamento. En ambos casos, la coincidencia por el que su vivienda cuente con un cuarto y baño de servicio es pronunciadamente alta (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/. 350-450).

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

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.

<i>Aportantes que cuentan con vivienda según su grado.</i>	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	56
TCO 3RA	33	102
SS OO 1RA	41	212
SS OO 2DA	25	157
SS OO 3RA	11	170

La tabla ilustra los grupos poblacionales de efectivos militares que no cuentan con propiedad inmueble, entre los que destacan desde los tenientes coroneles hasta los subtenientes, del lado de los oficiales, y los técnicos de tercera hasta los suboficiales de tercera. Las preferencias habitacionales las podemos ver en el siguiente cuadro.



<i>Preferencias habitacionales de aportantes sin vivienda</i>		<b>APORTANTES AL FOVIME SIN PROPIEDAD INMUEBLE</b>	
		<b>GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO</b>	
		<b>OFICIAL</b>	<b>TCOS Y SS OO</b>
<b>¿DONDE LE GUSTARIA RESIDIR?</b>	<b>AREQUIPA</b>	69	96
	<b>CAJAMARCA</b>	5	8
	<b>CHACHAPOYAS</b>	0	1
	<b>CHICLAYO</b>	38	49
	<b>CUSCO</b>	15	58
	<b>HUACHO</b>	1	1
	<b>HUANCAYO</b>	12	18
	<b>HUANUCO</b>	0	1
	<b>JULIACA</b>	0	8
	<b>LAMBAYEQUE</b>	0	6
	<b>LIMA</b>	431	293
	<b>MOQUEGUA</b>	0	6
	<b>PIURA</b>	33	35
	<b>PUCALLPA</b>	1	1
	<b>PUNO</b>	3	16
<b>TACNA</b>	22	31	

	TARAPOTO	1	3
	TRUJILLO	24	41
	TUMBES	2	5
	JUNIN	1	0
	IQUITOS	10	38
	LIMA O AREQUIPA	10	1
	LIMA O TRUJILLO	23	3
	LIMA O HUANCAYO	4	3
	LIMA O CUSCO	3	1
	LIMA O CHICLAYO	4	1

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

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.

		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

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.

## Crédito hipotecario

Aunque los créditos hipotecarios tienen relación con la adjudicación de viviendas con préstamos del ORESFOVIME, la evaluación ha priorizado el acceso al financiamiento de quienes cuentan con una propiedad, bien sea para terminar de construir la vivienda o para hacer mejoras en ellas. En ese sentido, dada la preferencia por la propiedad horizontal, el aportante tiene una alta inclinación por los préstamos (incluso por la adjudicación mediante programa) para la adquisición de un terreno o una casa.<sup>3</sup>

Condiciones de las viviendas de los aportantes		APORTANTE AL FOVIME CON PROPIEDAD INMUEBLE
CONDICIONES DE VIVIENDA	TOTALMENTE CONSTRUIDA	152
	A MEDIO CONSTRUIR	75
	TERRENO	35

Apoyo que necesitan aportantes con propiedad inmueble		APORTANTE AL FOVIME CON PROPIEDAD INMUEBLE
QUE TIPO DE APOYO NECESITARIA PARA SU INMUEBLE	HACER MEJORAS EN MI CASA	99
	TERMINAR DE CONSTRUIR LA CASA	76
	CONSTRUIR UNA CASA	15
	NO NECESITO APOYO	30

La mayoría de los aportantes tiene su vivienda totalmente construida, de cerca están los que tienen su propiedad inmueble a medio construir y en un número menor los que aún mantienen un terreno. De primera intención, se deduce la posibilidad de un requerimiento de los titulares del Fondo por préstamos para realizar mejoras a su vivienda o, en caso contrario, sanear la propiedad. Para los aportantes que no tienen predio, las variantes de préstamos son como sig

		APORTANTE AL FOVIME	
		QUE TIPO DE VIVIENDA LE GUSTARIA A UD	
		DEPARTAMENTO	CASA
QUE TIPO DE APOYO NECESITARIA PARA ADQUIRIR UN INMUEBLE	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN TERRENO	13	174
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN TERRENO O CASA	3	19
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN TERRENO O DEPARTAMENTO	4	19
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN TERRENO O ADJUDICACION MEDIANTE PROGRAMA DE VIVIENDA	2	22
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN TERRENO O CASA O DEPARTAMENTO O ADJUDICACION MEDIANTE PROG. DE VIV.	6	6
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UNA CASA	69	361
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UNA CASA O DEPARTAMENTO	51	23
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UNA CASA O ADJUDICACION MEDIANTE UN PROGRAMA DE VIVIENDA	24	49
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UNA CASA O DEPARTAMENTO O ADJUDICACION MEDIANTE PROG. DE VIV.	5	6
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN DEPARTAMENTO	113	30
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN DEPARTAMENTO O ADJUDICACION MEDIANTE PROG. DE VIV.	13	4
	ADJUDICACION MEDIANTE PROGRAMA DE VIVIENDA	73	106

Aunque nos podemos percatar de una leve inclinación de los aportes por los préstamos para departamentos como forma de solucionar su problema de vivienda, tampoco descarta la posibilidad de afiliarse a un programa de vivienda vertical.

		APORTANTE AL FOVIME CON PROPIEDAD INMUEBLE	
		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO	
		OFICIAL	TCOS Y SS OO
QUE TIPO DE APOYO NECESITARIA PARA SU INMUEBLE	HACER MEJORAS EN MI CASA	59	40
	TERMINAR DE CONSTRUIR LA CASA	11	65
	CONSTRUIR UNA CASA	5	10
	NO NECESITO APOYO	15	15

Del recuadro podemos percatarnos que del grupo de aportantes que tienen una vivienda, un número considerable necesitaría como apoyo *realizar mejoras* en ella. En este aspecto coinciden tanto oficiales como técnicos. Estos últimos se desmarcan notablemente cuando apuntan a la alternativa *de terminar de construir* la casa.

		APORTANTE AL FOVIME PROPIETARIOS DE UN INMUEBLE	
		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO	
		OFICIAL	TCOS Y SS OO
MONTO DE DESCUENTO MENSUAL POR SU VIVIENDA	DE 600 - 700 N.S	72	1
	DE 700 - 900 N.S	12	0
	MAS DE 900 N.S	12	0
	DE 350 - 450 N.S	4	116
	DE 450 - 600 N.S	2	21
	MAS DE 600 N.S	0	2

Aquellos aportantes que son propietarios de un inmueble, y que necesitan hacer mejoras o terminar de construir sus viviendas pueden asumir un gasto de 600 a 700 nuevos soles, para el caso de los Oficiales, y de entre 350 y 450, en el grupo de los Técnicos y Suboficiales. Muy pocos aportantes disponen de una suma superior a las mencionadas escalas.

Según la evaluación un alto porcentaje de los encuestados (86.4%) ha escuchado sobre el ORESFOVIME, sin embargo en su gran mayoría no saben explicar cuál es su función ni los beneficios que el Fondo proporciona a sus aportantes.

<i>Personal militar encuestado que sabe sobre el FOVIME</i>		APORTANTE AL FOVIME			
		SI		NO	
		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO		GRUPO POR OFICIALES Y TCOS Y SSOO	
		OFICIAL	TCOS Y SS OO	OFICIAL	TCOS Y SS OO
HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME	SI	783	799	112	413
	NO	63	109	33	80

		APORTANTE AL FOVIME					
		SI			NO		
		TIEMPO DE SERVICIO			TIEMPO DE SERVICIO		
		MENOR A 15 AÑOS	15 A 20 AÑOS	MAYOR A 20 AÑOS	MENOR A 15 AÑOS	15 A 20 AÑOS	MAYOR A 20 AÑOS
HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME	SI	966	251	361	114	125	279
	NO	134	26	11	60	22	27

De la tabla anterior podemos percatarnos que los grupos de personal militar que desconoce sobre el FOVIME se centran en los de menos de 15 años de servicio, sea o no sean aportantes.

		APORTANTE AL FOVIME			
		SI		NO	
		PROPIEDAD INMUEBLE		PROPIEDAD INMUEBLE	
		SI	NO	SI	NO
HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME	SI	269	1301	270	246
	NO	21	150	34	77

Si bien existe un alto porcentaje de aportantes que conocen del FOVIME, cabe destacar que se ha detectado un número significativo de aportantes que no tienen conocimiento del mismo, pese a no contar con una vivienda.

		APORTANTE AL FOVIME			
		SI		NO	
		HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME		HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME	
		SI	NO	SI	NO
QUE TIPO DE APOYO NECESITARIA PARA SU INMUEBLE	HACER MEJORAS EN MI CASA	93	5	59	9
	TERMINAR DE CONSTRUIR LA CASA	69	7	98	11
	CONSTRUIR UNA CASA	14	1	23	2
	NO NECESITO APOYO	28	2	22	3

Para los aportantes (al igual que para quienes no lo son) que conocen el FOVIME y tienen una propiedad, la forma en que esperan ser apoyados por el Fondo es en las mejoras de su vivienda o en terminar de construir ésta. En cambio, para los aportantes que no cuentan con una vivienda y desconocen del FOVIME requieren del apoyo con préstamos para adquirir una casa o un terreno.

		APORTANTE AL FOVIME			
		SI		NO	
		HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME		HA ESCUCHADO SOBRE EL FOVIME	
		SI	NO	SI	NO
QUE TIPO DE APOYO NECESITARIA PARA ADQUIRIR UN INMUEBLE	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN TERRENO	179	34	50	21
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UNA CASA	429	50	83	33
	PRESTAMO PARA ADQUIRIR UN DEPARTAMENTO	143	15	18	2
	ADJUDICACION MEDIANTE PROGRAMA DE VIVIENDA	201	6	36	4

## 1.5 HIPÓTESIS

Nuestra idea basada en un conjunto habitacional que el señor Militar aportante adquiera inmediatamente desde el primer grado de oficial / suboficial brindando una cuota mensual según sus ingresos incrementaría exponencialmente la popularidad de esta fuerza armada que en estos tiempos se encuentra con escaso personal debido a la baja remuneración en los primeros rangos militares.

A continuación mostraremos los predios del Ejército a nivel nacional.

### INMUEBLES DEL EJERCITO POR DEPARTAMENTOS

N°	ZONA	DEPARTAMENTO	CANT	TOTAL
	<b>I DE</b>			
1		PIURA	78	
2		CAJAMARCA	24	
3		AMAZONAS	55	
4		LAMBAYEQUE	21	
5		LA LIBERTAD	20	
6		TUMBES	46	244
	<b>II DE</b>			
7		LIMA	61	
8		ICA	6	
9		HUANUCO	10	
10		SAN MARTIN	13	
11		MOQUEGUA	22	
12		UCAYALI	5	117
	<b>III DE</b>			
13		AREQUIPA	22	
14		TACNA	62	
15		PUNO	34	
16		CUSCO	25	
17		MADRE DE DIOS	5	148
	<b>IV DE</b>			
18		AYACUCHO	8	
19		PASCO	1	
20		HUANCAVELICA	3	
21		APURIMAC	11	
22		JUNIN	27	50
23	<b>V DE</b>	LORETO	50	50
24	<b>COLOGE-OA-</b>	ANCASH	12	
25	<b>HMC-JBIENE</b>	CALLAO	1	13
	<b>EXTRANJERO</b>	EXTRANJERO	6	6
	<b>TOTALES</b>		<b>628</b>	<b>628</b>

Figura 1.- Cologe ( Comando de logística del Ejército)

Con esto queremos demostrar que el Ejército del Perú posee diversos terrenos en los cuales se puede brindar vivienda al personal. Si nos enfocamos detalladamente en Lima vemos que es el 3er Departamento del País que posee la mayor cantidad de terrenos y no es para menos siendo la Capital, un porcentaje alto desea vivir en ella debido a que también se encuentra familia y mejores oportunidades de trabajo, etc.

Nos encargaremos específicamente de un terreno que esté en posesión del Ejército en la zona de la Capital (Lima) para que sirva como modelo tipo para aquellos otros Departamentos del País. Muchos de los terrenos se encuentran ubicados en la periferia de Lima, y la mayoría sin habilitación urbana, afectados en uso o en posesión de terceros, que realmente fue una consecuencia de la mala gestión de aquellos años por parte del Ejército.

Nosotros al habilitar el terreno, realizar el conjunto habitacional atraeremos la inversión privada hacia zonas cercanas ya que se va desarrollando una zona eriaza como vemos que lo realizan otros proyectos de vivienda privados; también descongestionará lo que son las zonas y/o distritos más buscados por el usuario limeño que gracias a estos terrenos en la periferia, se descentralizará.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar y desarrollar el proyecto de vivienda para mejorar la calidad y condición de vida y brindarle un mejor confort al personal militar aportante del fondo de vivienda de ejército.

### **1.6.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS**

- Realizar la habilitación urbana en terrenos baldíos para la construcción de conjuntos habitacionales, servicios complementarios y accesos viales.
- Elaborar un estudio de factibilidad para determinar las características del proyecto y así poder atraer la inversión privada e inversión extranjera para la construcción de nuevos proyectos comerciales, financieros y residenciales.
- Servir como modelo de infraestructura y poder ser reproducido en otros terrenos del ejército en Lima y el interior del país.
- Analizar proyectos arquitectónicos nacionales e internacionales sobre el mismo tema a elaborar.
- Elaborar una propuesta paisajista que enriquezca la calidad espacial del lugar
- Establecer el perfil de usuario , sus necesidades y modo de vida
- Plantear un esquema de accesos y circulaciones que permita una mejor solución de los ahora existentes.
- Aprovechar la zona para lograr que los espacios creados sean capaces de brindar un confort ideal para el usuario.

## **1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.7.1 ALCANCES.-**

- El proyecto comprenderá el diseño de la habilitación urbana con un área de 2 hectáreas que será desarrollado a nivel de detalle, tomando en cuenta los espacios de reunión al aire libre como son el área de recreación activa y área verde.
- Aparte de contar con un área de vivienda, contara con el diseño de un SUM, lo cual contara con un área de comercio, en este caso un pequeño mercado, zona de lavandería y secado y área de juegos.
- Debido a la falta de espacios públicos contara con una plaza principal, áreas verdes donde se albergara las actividades de ocio y recreación.
- Se proyectara un pequeño complejo deportivo y un nido-guardería donde los niños podrá estar todo el día en un ambiente debidamente adecuando y acondicionado para sus actividades.

### **1.7.2 LIMITACIONES.-**

- Debido a la burocracia que existe en el fondo de vivienda militar limitan en la información que uno requiere.
- No encontramos proyectos similares en la playa de igual magnitud que han sido construido por el fondo de vivienda militar.

## **1.8 METODOLOGIA**

Para lograr el óptimo desarrollo del proyecto y cumplir con los objetivos, se deberá avanzar siguiendo una secuencia lógica el cual estará comprendido en varias etapas que se explicaran a detalle:

### **1ra Etapa .- Planificación**

En esta primera etapa de la tesis se definirá el tema propuesto, estableciendo los parámetros dentro de los cuales se trabajará , definiendo además la importancia del desarrollo de un conjunto habitacional en Pucusana.

En la primera etapa comprende una introducción, el tema, los objetivos, los alcances y limitaciones adoptando una posición teórica acorde a las estadísticas del lugar, así como la definición de un marco teórico, un marco referencial y la metodología.

### **2da Etapa.- Recopilación de información**

Luego de concluida la primera etapa, se comenzara a recolectar toda aquella información que sea útil como:

- Entrevistas
- Encuestas
- Fotografías
- Internet

La recopilación de información se obtendrá de algunas instituciones especializadas como:

- El **IMP** (Instituto metropolitano de planificación), donde se obtendrá la información del distrito de Pucusana.

- **MUNICIPALIDAD DE PUCUSANA** de donde se obtendrá la información de los usos de suelos y datos de reglamentación.
- **SENHAMI** (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú), donde se obtendrá las condiciones climáticas del lugar.
- **CENDO** (Centro de documentación de tesis de la universidad Ricardo Palma) de donde se recopilara datos que ayude con el desarrollo del proyecto.

Para la recopilación de datos se tendrá que realizar una visita de campo el cual se tendrá en cuenta varios puntos:

- Hará un levantamiento de terreno.
- Se estudiara la tipología de la zona identificando el contexto del terreno a intervenir.
- Se realizará entrevistas y encuestas a los usuarios del Fondo de Vivienda Militar, para saber sus necesidades y así tener un buen desarrollo del proyecto.

### **3ra Etapa.- Análisis**

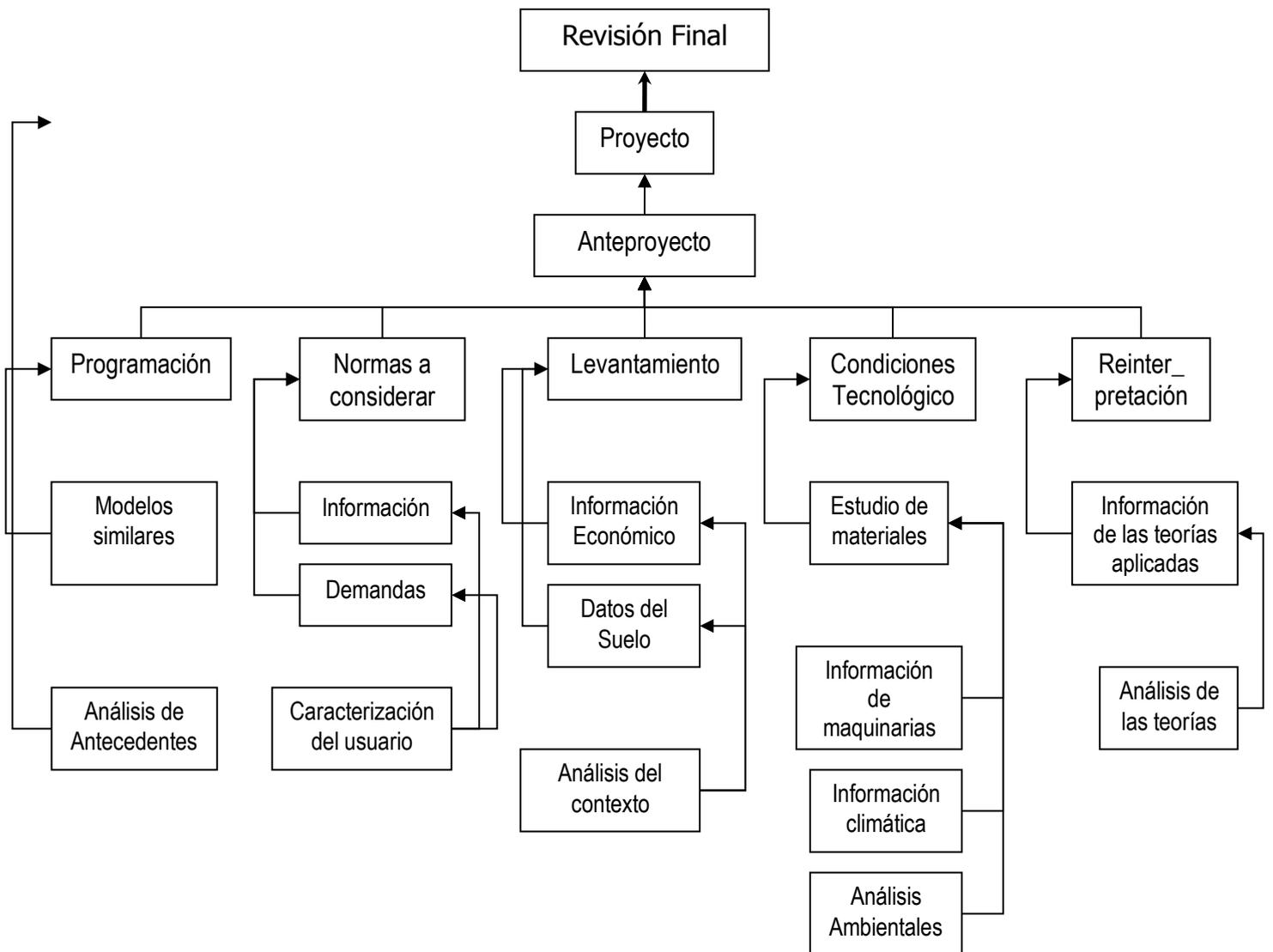
Después de la toda la recopilación de información, se realizara el análisis de la reglamentación, para poder dar un diagnóstico y así plasmar las conclusiones y sugerencias:

- Se realizara una análisis de la zona, recursos del lugar específico y características del terreno.
- Analizar la organización espacial y funcional de ambientes que requiera el conjunto habitacional propuesto para poder cumplir con todos los requerimientos.
- Se analizaran los lugares posibles de localización del proyecto para su desarrollo.
- Se investigara algunos criterios de sieño en espacios similares.

#### 4ta Etapa.- Condicionantes del diseño

- Programación
- Levantamiento topográfico
- Determinación de normas y reglamentos a utilizar.
- Condicionantes climáticos.

#### Esquema Metodológico



## **CAPITULO 2: MARCO TEORICO**

### **2.1 SERVICIOS DE VIVIENDA EN EL EJÉRCITO**

#### **2.1.1 ORES FOVIME**

De conformidad a lo dispuesto en el Art 7º de la Ley N° 24686 modificada por Decreto Legislativo N° 732 y el Art 17 de su Reglamento. Se creó en el Ejército, el Organismo Especial del Fondo de Vivienda Militar (ORES – FOVIME)-

El ORES – FOVIME 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.

##### **2.1.1.1 FINES**

El ORES FOVIME tiene por finalidad contribuir a dar solución al problema de vivienda propia, mediante programas de vivienda de interés social para el personal militar del Ejército aportante al FOVIME en situación de actividad, disponibilidad y retiro con goce de pensión; dándose preferencia al personal de aportantes quienes en directo cumplimiento de sus funciones ha quedado lisiado y en estado de invalidez permanente, como consecuencia de su participación en la lucha contra la subversión y el narcoterrorismo.

##### **2.1.1.2 VISIÓN**

- A) Ejecutar programas de vivienda de interés social para el personal aportante
- B) Adquirir viviendas de interés social y/o terrenos
- C) Otorgar préstamos al personal aportante al FOVIME
- D) Captar recursos económicos para ejecutar programas

##### **2.1.1.3 MISIÓN**

Planificar, administrar y ejercer las acciones tendientes a solucionar el problema de la vivienda propia del personal aportante del Ejército.

## **CAPITULO 3 : MARCO CONCEPTUAL**

### **3.1 BASE CONCEPTUAL**

#### **CONCEPTOS GENERALES SOBRE VIVIENDA**

Todas las soluciones de vivienda a nivel social implican una participación de los habitantes, pues cualquier tipo de obtención de una solución habitacional implica acción de parte del usuario con respecto al beneficio que recibe. Esta afirmación se relaciona con la idea de que la vivienda es un fenómeno complejo que debe enfocarse como la relación entre el habitante, la edificación que lo cobija y la relación con el entorno.

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” (Haramoto:2005:Pag.12)

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. En definitiva las autoridades deciden quien es “pobre” y quien no lo es.

La pobreza tiene dos dimensiones, por así decirlo, por un lado la que refiere a la estadística de la pobreza que se expresa a través de índices, cifras y mediciones. Pero también la pobreza es cómo viven efectivamente las personas pobres, la manera en que se manifiestan sus carencias y necesidades. En este sentido es imposible afirmar que los pobres son un grupo homogéneo y la definición de ellos como grupo objetivo de políticas sociales (ya sea vivienda, educación, salud, etc.) debe incorporar un carácter cualitativo que permite focalizar problemas puntuales en comunidades específicas.

“ La definición a partir del aspecto cuantitativo estadístico de la pobreza solamente nos parece incompleta, pues el desarrollo humano no puede medirse por el incremento de los bienes y servicios, si no por el crecimiento del bienestar de la gente, y en efecto,

tener más bienes no garantiza una vida mejor, más sana y más plena (Bombarolo:2001:Pag.14)

Partiendo del supuesto que la vivienda social es una mejora de la situacional habitacional de los más desposeídos, entonces existe una situación previa que ha sido resuelta por ellos mismo de alguna manera.

En rigor la vivienda “es el lugar en que se está viviendo” (Mac Donald.1998:Pag.16) y los lugares donde viven los más pobres se caracterizan por la informalidad, la carestía y la precariedad. Estas características se repiten en las distintas maneras en que la población más necesitada resuelve sus necesidades habitacionales desde las viviendas en asentamientos humanos, barriadas, etc.

Existen diversas maneras de referirse a las soluciones habitacionales dirigidas a los más pobres, por ejemplo. “Vivienda de interés social”. En general estas referencias conjugan los conceptos “social” y “vivienda”.

El desarrollo humano entendido como el fin al que aspiran las soluciones al problema de la pobreza constituye en definitiva una mejora en la situación de los más pobres y tiene que ver con la calidad de los bienes y servicios, no con la cantidad de ellos. En este estudio llamaremos “demanda habitacional de los más pobres” a la expresión de la precariedad de los lugares en que las personas pobres están viviendo.

Por otro lado el lugar en que se está viviendo implica mucho más que un lugar físico que sirve de cobijo. La vivienda constituye un conjunto de servicios habitacionales que comprende inseparablemente el suelo, la infraestructura y el equipamiento social – comunitario. Si vinculadas al tema habitacional, existen programas que tienden a enfocar la vivienda solamente como una carencia de “refugio”.

La vivienda es un sistema que comprende mucho más que una protección de la intemperie. Las soluciones habitacionales que no contemplan el desarrollo social para los beneficiados acompañado de una adecuada infraestructura es insuficiente.

La vivienda como bien y como activo según Mose (2005: Pag. 18) “ubica la vivienda como parte del capital físico (uno de los cinco capitales, los demás son: humano, social,

natural y financiero. La vivienda también está estrechamente relacionada con este último capital) y la considera el activo productivo más importante para los pobre urbanos.

Giraldo y Torres (2004: Pag.51) la consideran un bien de mérito “ pues es a su vez un derecho y una mercancía”. A su vez define la vivienda como un bien complejo: cuando se adquiere una, además de la 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.

El papel fundamental que desempeña la vivienda va más allá de la simple provisión de techo, la vivienda sirve a dos propósitos, el de proveer servicios de vivienda y el de servir como colateral para disminuir los costos de financiamiento relativos a la actividad de pedir prestado.

En contextos de vulnerabilidad, ante situaciones de choque, el uso de la vivienda como activo productivo (que incorpora actividades económicas o alberga miembros de la familia en situaciones difíciles) es el segundo recurso al que acuden las familias después del aumento en el uso de la fuerza de trabajo del jefe de hogar y de los otros miembros.

## **EL ENTORNO DE LA VIVIENDA**

Si la vivienda es vista como necesidad humana, el análisis de sus problemática debe abordarse no solo con el individuo como una de análisis, sino incluyendo a la ciudad como referente del entorno.

Aquí entran en juego la ciudad no solo como espacio físico, en el sentido de infraestructura urbana, sino como sistema de instituciones que se relacionan con los hogares y los individuos y tienen la capacidad de ofrecer o impedir el acceso a oportunidades relacionadas con la vivienda. Esto reflejaría la tríada activos-oportunidades-instituciones, planteada por Moser (2005. Pag 21) desde el enfoque de construcción de activos como base de política social.

La relación activos – oportunidades no es solamente entre estos dos aspectos (con los activos se accede a las oportunidades y las oportunidades posibilitan o impiden la acumulación de activos) esta díada está relacionada también con el entorno institucional (sea estatal o privado)

Siguiendo a este autor. “La vivienda es un importante activo productivo que pueda proteger a las familias contra la pobreza aguda y la reglamentación del mercado de la tierra puede crear o destruir las posibilidades de diversificar el uso de esta” Moser (2005: Pag.23). Este punto lleva la discusión de la dimensión abstracta de la vivienda, como acciones fundamentales para proteger a la población de la pobreza.

Existen autores como Gilbert (2002: Pag.18) el cual afirma que la vivienda ocupada un lugar “incómodo” entre lo económico y lo social.

El desinterés tradicional de los economistas en la vivienda es porque no la conciben como algo que contribuye de manera significativa al crecimiento económico y para los planificadores sociales, la vivienda no ha sido una prioridad, debido a su costo de producción (el costo per cápita de la vivienda es mayor que el costo per cápita de la educación primaria, y hasta de la salud).

En síntesis, que claro que la importancia de la vivienda va mucho más allá de proveer un techo, que su papel para sostener los medios de vida, es más importante entre más pobres sean los hogares que la habitan y que los gobiernos deben aumentar sus esfuerzos para proveer vivienda para los más pobres.

### **CALIDAD DE LA VIVIENDA Y DÉFICIT HABITACIONAL**

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 (Estambul, 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).

La tenencia también entra a desempeñar un papel importante en esta visión. La más reciente es la del derecho a la ciudad, manifiesta en el Foro Global Urbano del 2002. Aquí se trasciende la vivienda y el entorno y se concibe el derecho como el usufructo equitativo de la ciudad dentro de principios de sustentabilidad y justicia social. Entran en juego aspectos como el espacio público, la convivencia y seguridad, la asociación y participación decisoria, la transparencia, el trabajo y el respaldo económico.

Aquí la vivienda, como construcción, es solo un componente, y los habitantes pasan de ser concebidos como beneficiarios, a ser ciudadanos.

Por otra parte, está el proceso de construcción del concepto vivienda adecuada.

El Pacto Internacional de los Derechos Económicos Sociales y Culturales (DESC), que entró en vigor en 1976, incluye dentro de los derechos reconocidos el “derecho a un nivel de vida adecuado”, en el cual se incluye la vivienda.

En la Observación General 4 de las Naciones Unidas, de 1991 se define el derecho a la vivienda adecuada con siete criterios:

- 1) seguridad jurídica de la tenencia;
- 2) disponibilidad de servicios, materiales e infraestructura;
- 3) gastos soportables;
- 4) habitabilidad;
- 5) accesibilidad;

6) ubicación, y

7) adecuación cultural.

Es decir la vivienda es un lugar con privacidad, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad tenencia, estabilidad y durabilidad estructural, iluminación, calefacción y ventilación y durabilidad estructural, iluminación, calefacción y ventilación dignos. Una infraestructura básica que incluya abastecimiento de agua, saneamiento y eliminación de desechos, actores apropiados de calidad del medio ambiente y de salud, y un emplazamiento adecuado y con acceso a fuentes de trabajo y a los servicios básicos, todo ello a un costo razonable.

El Estado peruano firmó y ratificó el pacto DESC, e incluyó el derecho a una vivienda digna en la Constitución Política, asimismo la jurisprudencia ha sido clara en que el derecho no se limita al acceso a un techo y que no es cuestión exclusivamente de propiedad: se debe aclarar que el derecho a la vivienda digna no comprende únicamente el derecho a adquirir la propiedad o el dominio sobre un bien inmueble, dicho derecho implica también satisfacer la necesidad de tener un lugar, sea propio o ajeno, en donde en la mejor forma posible una pueda pueda desarrollarse en unas mínimas condiciones de dignidad que lo lleven a encontrar un medio adecuado que le garantice sus condiciones naturales de ser humano.

Todo lo anterior ratifica que las políticas deben orientarse no solo a proveer un techo para los más pobres, sino a garantizar la producción de una vivienda que cumpla las características de ser adecuada en condiciones de dignidad. Para esto es importante una concepción del déficit de vivienda que vaya más allá de contar el número de hogares sin vivienda y que incorpore características de las carencias de viviendas de calidad. Desde este marco, y con miras a cuantificar la magnitud de las necesidades de vivienda, se retoma conceptualmente la discriminación del déficit habitacional entre cuantitativo y cualitativo.

## **TENENCIA DE VIVIENDA**

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, “por otro lado, además de ser una necesidad tan básica como el alimento y el vestido, la vivienda propia es un incentivo individual, un espejo del éxito y los esfuerzos económicos de una persona, así como también es la materialización de un derecho fundamental: el derecho a la propiedad” (Mocaleano: 2006:Pag. 10).

Generalmente se atribuye a la vivienda propia no solo la función de proveer techo, sino la posibilidad de generar oportunidades, como la consolidación de un patrimonio seguro para heredar a los descendientes, la posibilidad de generar rentas por arrendamiento de habitaciones y los títulos de propiedad como respaldo para créditos (adicionales al hipotecario) y referencias comerciales. Esta visión que está en la línea de lo planteado por Hernando de soto, en El ministerio del capital (2001), quien es enfático en que la propiedad constituye una garantía no solo financiera sino de localización de la persona de veracidad de su identidad y de permanencia para posibles empleadores o financiadores.

## **CALIDAD DE VIDA**

La calidad de vida de todas las personas depende de los factores económicos, sociales, ecológicos, y culturales, así como de las condiciones físicas y las características espaciales de las aldeas, pueblos y ciudades. Siendo otros factores el trazado, la estética de las ciudades, las pautas de utilización de la tierra, la densidad de la población, el transporte, la facilidad de acceso a los servicios y medios públicos de esparcimiento, los cuales tienen una importancia fundamental para la habitabilidad de los asentamientos.

## **CONTEXTO URBANO**

Es el ambiente externo que rodea a la obra a crear o remodelar, originada por la cultura y la naturaleza circundante. El contexto urbano afecta directamente a la obra ya sea por intereses políticos, históricos, sociales, geográficos, psicológicos, ambientales etc. La falta de consideración hacia el contexto urbano permite que se rompa en muchos casos la imagen de la ciudad en forma abrupta e impactante.

## **EQUIPAMIENTO URBANO**

Es la infraestructura a través de los cuales presentan los servicios básicos y sociales a la población. El equipamiento básico sirve a los servicios de agua, desagüe, energía y comunicaciones.

## **CONJUNTO RESIDENCIAL**

Agrupamiento de vivienda unifamiliar, bifamiliar, multifamiliar o mixto, diseñado en forma integral en un lote de terreno (Fuente RNE)

Están compuestos por edificaciones independientes unifamiliares o multifamiliares, espacios para estacionamientos de vehículos, áreas comunes y servicios comunes.

## **CONJUNTO HABITACIONAL**

Agrupamiento de vivienda unifamiliar, bifamiliar, multifamiliar o mixto que cuenten con servicios propios y se resuelven según las opciones como organismos que puedan alcanzar una relativa autosuficiencia a la ciudad en que se ubican.

## **HABILITACIÓN URBANA**

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. (Fuente RNE)

## **ENTORNO URBANO**

Es el valor del paisaje, el relieve natural y artificial de la zona alrededor del terreno, tomando en cuenta las propiedades vecinas y las rutas y caminos de acceso: (Fuente RNE)

## **ZONIFICACIÓN**

Es la parte del plan regulador que trata de la organización integral de una ciudad mediante la cual se propone la más adecuada utilización de tierra. (Fuente RNE)

## **CAPITULO 4 – HISTORIA**

### **4.1 SURGIMIENTO DE LOS BALNEARIOS DE LIMA METROPOLITANA**

En 1870 se demuelen las murallas de Lima en virtud a un Plan de modernización impulsado por el presidente Balta, poniéndose en práctica la expansión de la ciudad hacia el mar en las orientaciones oeste y sur, hacia el Callao y los balnearios respectivamente. Las murallas, antiguo límite de la ciudad, son reemplazadas por bulevares que rodean la ciudad como un cinturón de grandes avenidas arboladas. En realidad la ciudad aún no se había consolidado físicamente, pues sólo un 58% del suelo estaba ocupado. El plan de expansión resultaba innecesario y era explicable sólo como el inicio de la especulación urbana. Lima contaba en 1906 con 140,000 habitantes.

Con el gobierno de Leguía se inicia el periodo de la expansión en base a las grandes urbanizaciones particulares de vivienda de tipo chalet.

Es la época en que se inicia la decadencia del Centro Histórico, intensificándose el éxodo de la alta burguesía y la clase mediana hacia las nuevas urbanizaciones. El centro de la ciudad se convierte paulatinamente en el lugar de residencia de las clases de escasos recursos económicos, para quienes se subdividen las antiguas viviendas. Por otro lado, estos inmuebles también se adaptan para fines comerciales o institucionales o son demolidos para dar paso a edificios departamentos y oficinas de 4,5 ó 6 pisos iniciándose así la distorsión del espacio urbano tradicional (García Bryce, 1991). Hasta 1940 aproximadamente, la ciudad cuenta con 400,000 habitantes y si bien aumenta el ritmo de crecimiento, este es aún controlado y esta función a varios polos: el centro, los balnearios de Miraflores, Barranco, Chorrillos, San Miguel y Magdalena, y el Callao

Imagen\_1 : (Archivo de la biblioteca del distrito de Barranco) funicular –atrás la costa verde



(Ortiz de Zevallos, 1996; García Bryce, 1981).

## **CAPITULO 5: MARCO NORMATIVO**

### **5.1 CON RESPECTO A LAS LEYES**

Revisando leyes que justifican nuestro tema, encontramos tres, las cuales escribimos a continuación:

- La primera , la ley N° 4940,
- La segunda , la ley N°26859 ,
- la tercera , la ley N°26879

#### **5.1.1 Ley N°4940**

Publicada el 13 de mayo de 1924. Se sintetiza en la Resolución Suprema N°185 que aparece en el Reglamento Nacional de Construcciones dentro del capítulo IV Título II sobre Habilitaciones y Sub- división de Tierras.

### **5. CON RESPECTO AL REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES.**

El Reglamento Nacional de Constricciones, permite en zonas de recreación extra urbana, dos tipos de habilitaciones urbanas.

- Habilitaciones para uso recreacional con vivienda
- Habilitaciones para uso de vivienda temporal o vacacional.

#### **5.3.1 HABILITACIONES PARA USO RECREACIONAL CON VIVIENDA**

El reglamento Nacional de Construcciones clasifica a las habilitaciones para uso recreacional y de vivienda como campestre y de playa.

Además se establecen una serie de normas y ordenanzas, de ellas hemos rescatado las siguientes puntos mas importantes:

- Área bruta mínima: 5 Has
- La densidad bruta ser de 50 hab./Ha. Bruta, pudiendo desarrollarse en unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar.

- Contar con acceso directo desde una vía principal
- Ejecutarse como mínimo el 25% del número total de socios para áreas de estacionamientos.
- El total de áreas destinadas para vivienda será como máximo del 10% del area bruta del terreno y el área techada del 20%.
- En ningún caso se permitirá la construcción de cercos alrededor de las unidades de vivienda
- Los campos de recreación activa (deportes) podrán ocupar un área máxima igual al 20% del área bruta de la habilitación.
- Se exige vías pavimentadas, agua potable, desagüe, electricidad, teléfono y riego.
- No se exige aportes de terreno para servicios públicos complementarios, ni para recreación publica.
- Se exigirá el 1% de aportes para parques zonales.

### **5.3.2 HABILITACIONES PARA DE VIVIENDA TEMPORAL O VACACIONAL**

Según la definición del Reglamento Nacional de Construcciones la principal característica de este tipo de habilitación es el uso temporal y se da en zonas Campestres y de playa. Como algunas características principales podemos nombrar.

- Estas habilitaciones pueden estar constituidos por una sola unidad (Habilitación independiente) o por un conjunto de unidades dentro de un planteamiento integral.
- Área brutal mínima por unidad: 5 Has.
- Densidad máxima 125 hab./ha. Bruta en zonas de playa pudiéndose, desarrollar en unifamiliar, bifamiliar o multifamiliar.
- Debe contar con acceso directo desde una vía principal
- El área techada total para viviendas y locales de uso común será como máximo de 40% en zonas de playa.

- Se exige cian pavimentadas, agua potable, desagüe y electricidad.
- No se exige aportes de terreno para servicios públicos complementarios, ni para recreación pública.
- Se exigirá el 1% de aportes para parques zonales.

#### **5.4 CON RESPECTO A LOS PROYECTOS DE LEY**

Revisando los proyectos de ley relacionados con los balnearios del sur de Lima Metropolitana encontramos el proyecto 1740 del año de 1996.

Tenía por finalidad desarrollar, en estos balnearios del sur, proyectos de carácter turístico, recreativo y cultural de modo que se contribuya a la generación de empleo, a la implementación adecuad de servicios públicos y a la mejora en la recaudación de recursos municipales, sin descuidar la necesaria protección de la ecología y el medio ambiente.

Para lograr este propósito a las Municipalidades de Lurín, Pachacamac, Punta hermosa, Punta hermosa, Punta negra; Pucusana, San Bartolo, Santa María del Mar y Villa El Salvador se les debía reconocer la propiedad de los terrenos ribereños al mar existentes dentro de los límites de su jurisdicción, así mismo crear el Plan Maestro de desarrollo elaborado por el Consejo de Desarrollo dentro de los alcances de la Ley de Playas N° 26856.

## CAPITULO 6: MARCO REFERENCIAL

### 6.1 PROYECTOS POR ADMINISTRACION

#### 6.1.1 ANTECEDENTES

N°	PROYECTO	UBICACION	MODALIDAD	BENEF.	CANT DPTOS	SITUACION ACTUAL
01	EDIFICIO MULTIFAMILIAR "SAN ISIDRO II"	TRUJILLO	ADMINISTRACION DIRECTA	OO	16	EN PROCESO DE APROBACION MUNICIPAL TRUJILLO
02	CONJUNTO RESIDENCIAL "SANTA CRUZ"	SAN ISIDRO	ADMINISTRACION DIRECTA	OO	96	PROCESO DE TRANSFERENCIA
03	CONJUNTO HABITACIONAL "ESCUELA DE EQUITACION"-CHALET	LA MOLINA	ADMINISTRACION DIRECTA	OO	60	PROCESO DE TRANSFERENCIA
05	CONJUNTO RESIDENCIAL OR-34 "A"	PUEBLO LIBRE	ADMINISTRACION DIRECTA	OO	180	SANEAMIENTO A CARGO DEL SINGE
05	EDIFICIO MULTIFAMILIAR "CALLE 9"	SAN BORJA	ADMINISTRACION DIRECTA	OO	10	EN PROCESO DE INSCRIPCION A RRPP
06	IV, V Y VI ETAPA HSJYM	S J M	ADMINISTRACION DIRECTA	TCOS Y SSOO	300	PROCESO DE APROBACION EN MUNICIPIO

PROGRAMAS	SALDO PRESUPUESTO 2012	PRESUPUESTO 2013	PRESUPUESTO EJECUTADO	SALDO 2013
<b>FUNCIONAMIENTO S/.</b>	256,572.56	999,079.64	1,006,406.32	249,245.58
<b>SANEAMIENTO GENERAL S/.</b>	998,602.10	2,129,654.68	2,236,457.60	891,799.18
<b>DEVOLUCION DE APORTES S/.</b>	930.46	1,800,000.00	1,800,000.00	930.46
<b>PRESTAMOS VIVIENDA S/.</b>	5,087.76	1,500,000.00	1,234,783.97	270,303.79
<b>HABILITACION URBANA HEROES SAN JUAN DE MIRAFLORES S/.</b>	4,190,709.55	664,720.00	4,140,338.22	715,091.33
<b>HEROES SAN JUAN DE MIRAFLORES V ETAPA S/.</b>		7,652,424.30	7,416,374.37	236,049.93
<b>HEROES SAN JUAN DE MIRAFLORES VI ETAPA S/.</b>		7,652,424.30	6,980,840.37	671,583.93
<b>SAN ISIDRO II ETAPA S/.</b>		2,169,024.54	2,009,584.07	159,440.47
<b>ELABORACION DE PROYECTOS Y ANTEPROYECTOS CALLE 09 S/.</b>	140,178.15	34,006.24	100.298.72	73,885.67
<b>ELABOR. PROYECTOS Y ANTEPROYECTOS VII ETAPA S.J.M S/.</b>		178,734.40	105.664.83	73,069.57
<b>CONJ. RESID LAS DALIAS DE SURCO S/.</b>	33,761.01	380,939.20	49,238.69	365,461.52
<b>ELABORAC DE PROYECTOS VARIOS S/.</b>	402,500.00		143.963.03	258,536.97
<b>TOTAL S/.</b>	<b>6,023,253.53</b>	<b>23,661,007.30</b>	<b>25,989,166.22</b>	<b>3,695,094.61</b>
<b>TOTAL US\$</b>	<b>5,087.76</b>	<b>1,500,000.00</b>	<b>1,234,734.97</b>	<b>270,303.79</b>

## EDIFICIO MULTIFAMILIAR “SAN ISIDRO II”

<b>UBICACIÓN</b>	: TRUJILLO (URB. SAN ISIDRO)
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	: S/. 1 `943, 927. 51 NUEVOS SOLES
<b>AREA DE TERRENO</b>	: 600.40 m <sup>2</sup>
<b>CANTIDAD VIVIENDAS</b>	: 6 DPTOS
<b>AREA POR DPTO</b>	: 96.00 Y 104.00 m <sup>2</sup>
<b>SITUACIÓN</b>	: PRESUPUESTO DE OBRA APROBADO
<b>INICIO DE OBRA</b>	: ABRIL 2010 (ESTIMADO)



## RESIDENCIAL “SANTA CRUZ”

<b>UBICACIÓN</b>	: SAN ISIDRO - LIMA
<b>PRESUPUESTO DE OBRA</b>	: POR DETERMINAR
<b>AREA DE TERRENO</b>	: 9, 281.83 m <sup>2</sup>
<b>CANTIDAD DPTOS</b>	: 96 A 110 DPTOS CON SOTANO
<b>AREA POR DPTO</b>	: 100 – 150 - 200 m <sup>2</sup>
<b>BENEFICIARIOS</b>	: OFICIALES
<b>SITUACIÓN</b>	: PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TERRENO Y EN TRAMITE DE LICENCIA DE DEMOLICION



## CONDOMINIO “ESCUELA DE EQUITACIÓN”

<b>UBICACIÓN</b>	: LA MOLINA – ESC EQUITACION
<b>PRESUPUESTO DE CHALET</b>	: US\$ 155,000.00 (APROX)
<b>AREA DEL TERRENO</b>	: 25,741.07 m2
<b>AREA X CHALET</b>	: AREA CONST 350 M2
<b>CANTIDAD VIVIENDAS</b>	: 60 CHALETS
<b>Nº DE ESTACIONAMIENTOS</b>	: 4 POR CHALET
<b>BENEFICIARIOS</b>	: OFICIALES
<b>SITUACIÓN</b>	: EN PROCESO DE TRANSFERENCIA A FOVIME



## “CONJUNTO RESIDENCIAL BUENAVISTA 2”

El proyecto Arquitectónico “Conjunto Residencial Buenavista 2” se ubica en el distrito de Santiago de Surco, ocupando un área de 16,195.30m<sup>2</sup>.

El terreno tiene una topografía accidentada con una moderada pendiente en la parte inferior de Sector I y una mayor pendiente en la parte del Sector II, lo cual de la una buena vista.

Dado el desnivel del terreno se ha buscado aprovechar las visuales, por ello se diseñó los ambientes principales de los departamentos tengan una buena vista. En la parte posterior de cada edificio se ubican los estacionamientos.

El diseño de este conjunto residencial se caracteriza por el planteamiento de los edificios que se sitúan en forma escalonada adecuándose mejor a la topografía del terreno.

En este proyecto Arquitectónico “Conjunto Residencial Buenavista 2” se ha buscado organizar el conjunto de manera de una ciudadela, con espacios verdes acogedores para sus residentes, con circulaciones que los vinculan con todo el conjunto

El conjunto residencial se organiza en base a tres modelos de edificios típicos , 8 edificios (A,B,C,D,G,H,I,J) de cuatro departamentos por piso, 2 edificios (E,F) de tres departamentos por piso y 2 edificios (K,L) de dos departamentos por piso. Esta distribución variada da un total de 12 edificios y 220 departamentos en todo el conjunto.

Se tiene cuatro accesos peatonales y cuatro accesos vehiculares y 300 estacionamientos en todo el conjunto residencial.

**Acceso 1.-** Es peatonal y vehicular con su caseta de control, se accede a los edificios A y B y al área donde hay 49 estacionamientos.

**Acceso 2.-** Es peatonal y vehicular con su caseta de control, se accede a los edificios C,D,E,F,G,H,I y al área donde hay 164 estacionamientos.

**Acceso 3.-** Es peatonal y vehicular con su caseta de control, se accede a los edificios F,G,H,I y al área donde hay 54 estacionamientos.

**Acceso 4.-** Es peatonal y vehicular con su caseta de control, se accede a los edificios J,K,L y al área donde hay 21 estacionamientos, adicionalmente accede a los edificios K y L cuentan con accesos independientes desde el exterior y estacionamiento para 12 autos.

Los 8 edificios (A,B,C,D,G,H,I,J) que se diseñaron tienen un diseño típico de cuatro departamentos por piso en cinco plantas y dos departamentos en los niveles desfasados, esta solución escalonada se adecua al terreno respetando la topografía existente.

En cada edificio tiene entre 20 y 24 departamentos según su topografía.

En la parte central del edificio se ubica el hall con ventilación natural sirviendo de iluminación y ventilación para la escalera

Del hall se accede al ascensor, la escalera, a los departamentos y a los ductos de basura.

Cada departamento cuenta con sala-comedor, terraza, dormitorio principal con baño, dormitorio, estudio, baño, cocina, lavandería, dormitorio y baño de servicio.

Los principales ambientes se ubican hacia la fachada con vista panorámica. Hacia el interior se ubican principalmente los ambientes de servicio.

Los 2 edificios (E,F), tienen tres departamentos por piso en cinco piso y uno o dos departamentos donde la topografía así lo exige, totalizando 16 y 17 departamentos por edificio respectivamente. Cada departamento cuenta con sala-comedor, terraza, dormitorio principal con baño, dormitorio, estudio, baño, cocina, lavandería, dormitorio y baño de servicio.

Los 2 edificios (K,L), tienen dos departamentos por piso en tres pisos totalizando 6 departamentos por edificio. Cada departamento cuenta con sala-comedor, terraza, dormitorio principal con baño, dormitorio, estudio, baño, cocina, lavandería.



## “CONJUNTO LAS DALIAS DE SURCO”

El Proyecto Vivienda Multifamiliar “ **Las Dalias de Surco**” ha sido propuesto a través de un moderno diseño funcional con áreas verdes y libres de acuerdo a las siguientes características:

### **Linderos y Medidas Perimétricas de la Habilitación Urbana Aprobada**

- **Área Terreno:** 2,113.20 m<sup>2</sup>.
- **Perímetro** : 228.37 ml.
- **Linderos y medidas:**
  - **Por el frente:** Con la Calle San Sebastián con 21.22 ml.
  - **Por la derecha entrando:** Con 90.42 ml con una línea continua con el lote signado con el N° 257313.
  - **Por la izquierda entrando:** Con una línea quebrada de tres tramos: con frente a la Calle Gral. Edmundo Aguilar Pastor con 26.20 ml, con el lote N° 257312 de propiedad de terceros en una línea de dos tramos con: 8.20 ml y 62.01 ml. respectivamente.

- **Por el fondo:** Con 20.32 ml. de propiedad de terceros.

El proyecto consta de **04** blocks de 8 pisos:

- **Block “A” de 27 dptos.**
- **Block “B” de 16 dptos.**
- **Block “C” de 16 dptos.**
- **Block “D” de 16 dptos.**

Total de departamentos (1ero. al 8vo. pisos)	:	<b>75</b>
Estacionamientos (Semisótano)	:	<b>75</b>
Depósitos	:	<b>69</b>

Área ocupada en sótano 2	:	1,821.47 m2.
Área ocupada en sótano 1	:	1,766.27 m2.
Área ocupada del 1° piso	:	1,276.76 m2.
Área ocupada del 2° piso	:	1,240.66 m2.
Área ocupada del 3° piso	:	1,228.98 m2.
Área ocupada del 4° piso	:	1,217.16 m2.
Área ocupada del 5° piso	:	1,214.19 m2.
Área ocupada del 6° piso	:	1,214.19 m2.
Área ocupada del 7° piso	:	1,228.98 m2.
Área ocupada del 8° piso	:	1,129.55 m2.
<b>ÁREA TOTAL CONSTRUIDA</b>	:	<b>13,338.21 m2.</b>

Área Libre (39.58 %)	:	836.44 m2.
Área ocupada cisterna y cuarto de Bombas	:	36.00 m2
Área ocupada cuarto de Máquinas - azotea	:	101.40 m2.

## **SERVICIOS COMUNES**

- Zona de ingreso peatonal (escaleras y rampa).
- Recepción con guardianía.
- Lobby.
- Jardín interior y estares
- Ingreso vehicular y estacionamientos.
- Rampa de acceso y plazas para minusválidos.
- Ingresos independientes para vehículo de emergencia.
- 69 Depósitos en sótanos.
- Área de Usos Múltiples – SUM
- Ambientes para cubículos de limpieza, cuarto de tableros eléctricos.
- Ascensores y escaleras presurizadas.
- Sub estación eléctrica.
- Medidor de Luz y agua independientes x cada departamento.
- Método constructivo de concreto armado con 02 sótanos

## **POR BLOCKS**

- Zona de ingreso a Departamento por hall en cada piso.
- Distribución de área social, áreas de servicio y zona íntima dentro de departamento.Ç

## **INGRESO Y CIRCULACION VERTICAL**

El acceso principal y la circulación vertical peatonal perfectamente definidos, con ingresos desde el primer nivel de cada edificio con escaleras que acceden a medios niveles superiores (1er. Piso) e inferior (Sótanos).

El acceso hacia el sótano se da por las escaleras de cada edificio y hacia los ambientes de los estacionamientos.

También se cuenta con cuatro ascensores con capacidad para 08 pasajeros, ubicados al frente de las escaleras en el hall de cada edificio y acceden a todos los pisos tanto inferior (sótanos) como superiores (hasta el 8avo. Piso).

El ingreso vehicular orientado hacia la Calle San Sebastián, con rampa de ingreso de total 6.35 mt. Y separando dos vías de 3mt. Cada una con una berma central y que discurren a través de una rampa de pendiente máxima de 12 % con acceso a los sótanos.

El ingreso vehicular orientado hacia la Av. Aguilar, con ancho de 2.75 mt para ingreso y salida de vehículos de emergencia con acceso a área común (jardín), para un buen desplazamiento este será en un solo nivel.

## **LOS POZOS DE ILUMINACION Y VENTILACION**

Los pozos de luz son posteriores en cada edificio, con dimensiones que representan un 39.58 % del área construida contemplado en el Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios emitidos por la Municipalidad de Santiago de Surco.

Los estacionamientos ubicados en los sótanos presentan pozos de ventilación natural, que han sido previstos acondicionándose los respectivos ductos por donde discurrirán la eliminación del CO<sub>2</sub>.

## **LOS ESTACIONAMIENTOS**

Se accede a través de la rampa vehicular, acondicionados con: Sótano 2 con 42 plazas y sótano 1 con 33 plazas, haciendo un total de 75 plazas de estacionamientos.

Dichos estacionamientos, son ventilados de manera natural ubicados estratégicamente para mantener las condiciones aceptables de eliminación de CO<sub>2</sub> y renovación de aire.

Se cuenta con 03 plazas de estacionamientos para discapacitados, 02 en primer nivel (calle san Sebastián y Av. Aguilar) y 01 plaza en sótano 01.

Tanto el sótano y las azoteas de cada edificio están dotados con sistemas de evacuación pluvial por medio de sumideros.

## **AREA LIBRE**

Tomando en consideración las exigencias del Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios que alcanza el **39.58 % de área libre**.



## CAPITULO 7 – MARCO REAL

### 7.1 LOS BALNEARIOS DEL SUR DE LIMA METROPOLITANA.

#### 7.1.1 CREACION

DISTRITO	FECHA DE CREACION
PUCUSANA	1943
SAN BARTOLO	1946
PUNTA HERMOSA	1954
PUNTA NEGRA	1954
SANTA MARIA DEL MAR	1962

#### 7.1.2 TERRITORIO

DISTRITO	SUPERFICIE (Km2)
PUCUSANA	31.66
SAN BARTOLO	45.01
PUNTA HERMOSA	119.5
PUNTA NEGRA	130.5
SANTA MARIA DEL MAR	9.81

#### 7.1.3 POBLACION

DISTRITO	POBLACION TOTAL (Hab)
PUCUSANA	4243
SAN BARTOLO	3577
PUNTA HERMOSA	5695
PUNTA NEGRA	4659
SANTA MARIA DEL MAR	242

### **7.1.3.1 CARACTERISTICAS DE LA POBLACION**

- **SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONOMICO**

Estos balnearios son un reflejo de lo que es Lima metropolitana ya en ellos se alberga todos los sectores socioeconómicos, de una u otra manera, siempre todos están presentes, aunque entre ellos se muros y restricciones.

- **SEGÚN SU UBICACION**

El nivel socioeconómico determina nuestro lugar de residencia. Los sectores económicos altos están ubicados (predestinado) a las zonas de acceso restringido, exclusivo y consolidadas; condominios privados o clubes de playa siempre en la mejor ubicación; mientras tanto los sectores mas bajos se encuentran marginadas casi siempre a las afueras de los centros urbanos formando las zonas informales.

- **SEGÚN SU PERMANENCIA**

Su población la podríamos dividir en eventual y permanente. La población eventual esta representada por aquellos que van por un día, un fin de semana, o la temporada de verano que son propietarios de casas de verano o van simplemente a la playa; también por aquellos que van por trabajo: a este grupo pertenecen los empleados domésticos (que brindan servicios en casas y clubes), vigilantes, panaderos, heladeros y obreros de construcción principalmente.

La población eventual en su mayor parte la conforman los sectores económicos altos porque en la mayoría de casos poseen una casa de playa (ya su vez una casa en Lima) es mantener un estatus y un nivel social económico alto.

Esto se puede comprobar muy fácilmente en el balneario de Santa María. La mayor parte de la población pertenece a un nivel socioeconómico A y B si comparamos la infraestructura que posee el balneario con la cantidad de población censada podemos determinar fácilmente que casi toda su población es eventual.

Por otro lado la población permanente está representada por los que viven allí, propietarios de casas (y que representa su única casa) y se dedican a dirigir un negocio como pequeños comercios, restaurantes, talleres automotrices; en su mayoría esta población pertenece a un socioeconómico bajo.

Aunque suene bastante apresurado asegurar que la población se comporta así, si podemos asegurar que estos son los rasgos que más se definen, aunque es necesario aclarar que estos balnearios ya se encuentran insertados a la gran Lima Metropolitana como nueva zona de expansión urbana por lo mismo muchos han decidido mudarse hacia aquí y ser parte de una nueva población permanente con otras características socioeconómicas.

#### 7.1.4 EVOLUCION URBANA

Todos los distritos presentan varias etapas de evolución, pero siempre la plaza (de armas o principal) representa el centro urbano del distrito y corresponde a la primera etapa de evolución de un distrito. Las etapas de evolución se dan como a continuación aparecen:

DISTRITO	Nº ETAPAS DE EVOLUCION
PUCUSANA	3
SAN BARTOLO	5
PUNTA HERMOSA	3
PUNTA NEGRA	3
SANTA MARIA DEL MAR	2

### **7.1.5 TRAMA URBANA**

Estos distritos a excepción de Santa María del Mar poseen una concepción similar en su centro urbano, tienen el mismo patrón inicial: la plaza. Alrededor de ella se desarrollan los edificios públicos más importantes como son la iglesia y la municipalidad e instituciones públicas, administrativas, religiosas, culturales, recreativas, por ser el centro urbano del distrito.

### **7.1.6 CARACTER URBANO**

Podemos adelantar que siempre la función residencial es la que prima y que ningún balneario fue creado o concebido con un propósito turístico o recreativo.

#### **7.1.6.1 PUNTA HERMOSA, PUNTA NEGRA Y SAN BARTOLO**

Decidimos juntar estos distritos porque presentan patrones muy similares referentes a su carácter urbano. En todos ellos prima la función residencial, que es complementada con zonas comerciales, recreativas, educativas, de salud, administrativas. Pero esta zona comercial está representada por mercados municipales o establecimientos familiares han cambiado por un comercio de forma lineal a lo largo de la antigua carretera panamericana sur. Allí se encuentran la mayoría de restaurantes y casi todas las discotecas de esta zona, y ya no son negocios familiares, más bien son alguno auspiciados por empresas formales que tienen una envergadura interdistrital.

#### **7.1.6.2 SANTA MARIA**

Santa María es un balneario completamente diferente a los demás, mantiene un carácter netamente residencial, interrumpido por la presencia del exclusivo club Esmeralda. En este balneario no se ha desarrollado más que un reducido comercio tipo barrial o sectorial y esto ha contribuido que el acceso a este balneario se da a través de una vía que parte de la antigua Carretera Panamericana Sur.

### **7.1.6.3 PUCUSUNA**

Este balneario ha desarrollado la pesca como actividad principal, y su playa en realidad, es una caleta de pescadores donde predominan las pequeñas embarcaciones que se dedican a la pesca artesanal, por ello no es extraño que sea el único de los balnearios al sur de Lima que cuente con terminal pesquero acompañado de un mercado exclusivo para la venta de pescados y mariscos, por eso en toda esta zona viven muchos pescadores que se dedican a esta actividad del mar.

Las demás zonas urbanas del distrito de Pucusana son enteramente residenciales, de acceso restringido, muy privadas y exclusivas (Naplo e Isla Galapago)

### **7.1.8 EQUIPAMIENTO**

Existe una relación comercial y recreativa bastante estrecha entre los distritos de Punta Hermosa, Punta Negra y San Bartolo. Esta zona la podemos llamar como el gran núcleo recreativo de las playas del sur, planteado como un eje principal y recreativo ya que se desarrolla a lo largo de la antigua Panamericana Sur, sirviendo también como núcleo importante del turismo local. Esta zona abarca del km 41 al km 52.

Ninguno de ellos están auspiciados por alguna cadena internacional de alojamiento o de hoteles, muchos de ellos ofrecen un bajo nivel de sanidad e infraestructura de local, son pequeños y tienen un promedio aproximado de 20 camas cada uno.

#### **7.1.8.2 EQUIPAMIENTO RECREATIVO**

Dentro del equipamiento recreativo nos estamos refiriendo a restaurantes, discotecas y clubes. Con respecto al primer rubro – Los Restaurantes- presentan las siguientes características:

- Deficiente infraestructura

- Los servicios sanitarios son inadecuados porque esa zona no cuenta con servicio de agua potable y desagüe.
- El mayor flujo de clientes se da en la época de verano.
- Comida a base de pescados y mariscos, pero que necesariamente no son extraídos de las playas aledañas sino que son comprados en terminales pesqueros dentro de la ciudad.
- Ningún restaurante es de alta cocina, ni es auspiciado por alguna cadena internacional de comida.
- Los principales restaurantes se dan a lo largo de la antigua Panamericana Sur, creando muchas veces congestión vehicular.

Las discotecas son planteadas como grandes locales que atraen en su mayor parte a los usuarios de Lima Metropolitana y de los balnearios cercanos, estas discotecas fueron las primeras de los balnearios del sur y funcionan solo en la temporada de verano.

Los clubes de playa se pueden clasificar en dos grandes grupos.

El primer grupo es la de un gran local de uso exclusivamente recreativo que pertenece a una asociación civil (privada o gubernamental) legalmente construido.

Estos clubes de playas tienen la característica de ofrecer a sus socios una serie de ventajas en cuanto a instalaciones deportivas, recreativas y brindan un alojamiento de tipo temporal, es decir alquiler de bungalows o dormitorios por un breve tiempo.

El segundo grupo lo componen nuevas urbanizaciones que han nacido bajo este nuevo concepto de club pero en realidad son balnearios privados, exclusivos de verano que están compuestas de casas de playa e instalaciones complementarias.

Un ejemplo claro de este tipo de urbanizaciones lo vemos en playas como la Honda, La tiza, Cangrejo, entre otros.

## **CAPITULO 8: ANALIZANDO NUESTRO LUGAR**

### **8.1 ANALISIS DE ENTORNO INTERNO**

#### **CREACIÓN:**

El Distrito de Pucusana fue creado el 05 de Diciembre 1942 de mediante Ley N° 9782, siendo Presidente de la República Don Manuel Prado Ugarteche. Tiene una extensión territorial de 37.83 km<sup>2</sup>. Es uno de los 43 distritos de la Provincia de Lima, ubicada en el Departamento de Lima.

#### **8.1.2 UBICACIÓN Y AMBITO TERRITORIAL**

##### **7.1.2.1 LOCALIZACION Y SUPERFICIE**

El Distrito de Pucusana, se encuentra localizado en el Litoral Sur de la Provincia de Lima, entre los Kilómetros 58 y 68 de la Carretera de la Panamericana Sur, aproximadamente a una hora de la capital tiene una superficie de 46 kilómetros cuadrados en forma trapezoidal alargada de norte a sur y comprendida entre los siguientes límites: 10 kilómetro por el este siguiendo la Carretera Panamericana, 36 kilómetros por el oeste correspondientes a su accidentado litoral sobre el Océano Pacífico, 3,5 kilómetros por el norte en el límite con el distrito de Santa María del Mar, y 5 kilómetros por el sur en el límite con el distrito de Chilca. El mayor ancho del distrito es de cinco kilómetros en la parte meridional y su mayor elevación es el Pico Pucusana, una de las tres cumbres del cerro Quipa, con 389 metros de altura

**ALTITUD, LATITUD Y LONGITUD:**

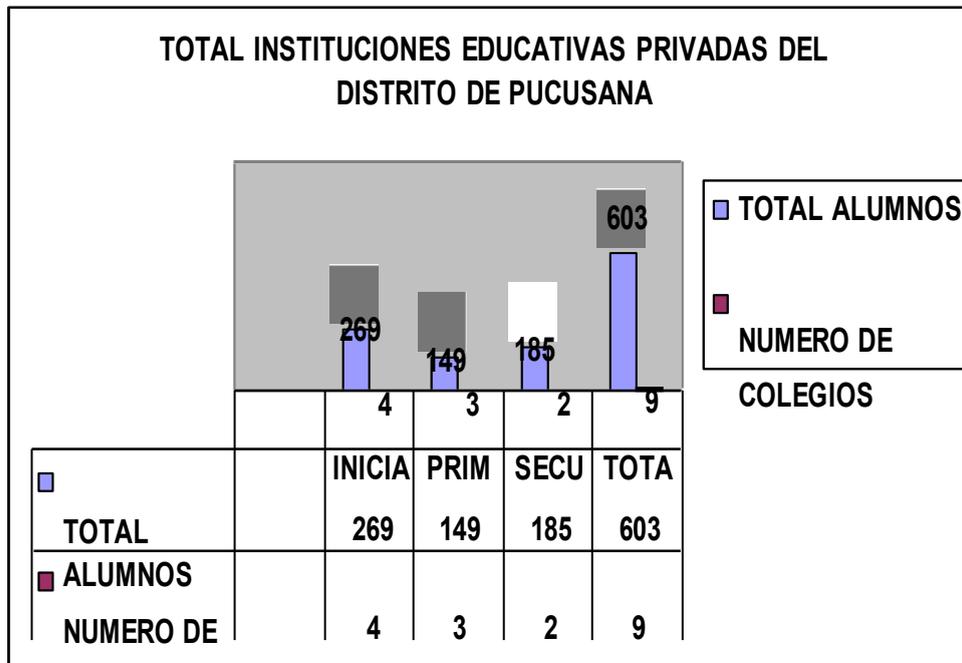
Altitud (msnm)	15 msnm
Latitud Sur	12°28'43"
Longitud Oeste	76°47'44"



En el Distrito desde 1942 al 2008 se han formado Urbanizaciones, Asociaciones de Viviendas y Asentamientos Humanos .

**INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS**

NIVEL EDUCATIVO	TOTAL ALUMNOS	NUMERO DE COLEGIOS
INICIAL JARDIN	269	4
PRIMARIA MENORES	149	3
SECUNDARIA MENORES	185	2
<b>TOTAL</b>	<b>603</b>	<b>9</b>



**INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR**

NIVEL EDUCATIVO	TOTAL ALUMNOS	COLEGIOS			
		PUBLICO	ALUMNOS	PRIVADO	ALUMNOS
CEP-CEO- TECNICO- ESTATAL	150	2	150	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>	<b>2</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

En el Distrito de Pucusana se encuentran 02 Institutos Públicos de formación Técnica en el rubro pesquero en cual estudian un total de 150 alumnos, al no haber otras coberturas de educación la juventud emigra a Lima y en otros casos se dedican a la labor pesquera, comercio u otros

**PLAYAS ATRACTIVOS TURISTICO****PLAYAS PÚBLICAS**

NOMBRE	DIRECCION
<b>PLAYAS PUBLICAS</b>	
La Isla	Pucusana
Las Ninfas	Pucusana
Pucusana	Pucusana
Naplo	Pucusana

*Fuente: Municipalidad de Pucusana, Departamento de Catastro*

**PLAYAS PRIVADAS**

<b>NOMBRE</b>	<b>DIRECCION</b>
<b>PLAYAS PRIVADAS</b>	
Milkamar	Norte de Pucusana
Quipa	Norte de Pucusana
Pelícanos	Km. 56-57 Panamerica sur
Honda	Pucusana
<b>Tiza</b>	<b>Pucusana</b>

Fuente: Municipalidad de Pucusana, Departamento de Catastro

**POBLACION CONO SUR – SUPERFICIE Y DENSIDAD**

<b>DISTRITO</b>	<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	<b>SUPERFICIE (km<sup>2</sup>)</b>	<b>DENSIDAD POBLACIONAL hab./km<sup>2</sup></b>
Pucusana	10633	37.83	144
Punta Negra	4473	34.3	130.5
Punta Hermosa	4676	39.1	119.5
San Bartolo	5733	45.01	127.40

\*Población al 2007 .Fuente: INEI

Los distritos de Punta Negra, Punta Hermosa, San Bartolo, presentan menor densidad Hab/Km, que el Distrito de Pucusana.

#### 8.4.2.2 TIPOS DE VIVIENDA DEL DISTRITO

En el Distrito de Pucusana las viviendas en la zona urbana son de 4,368 y 219 viviendas en la zona rural, la construcción de viviendas son de concretó, madera, calaminas y/o eternit.

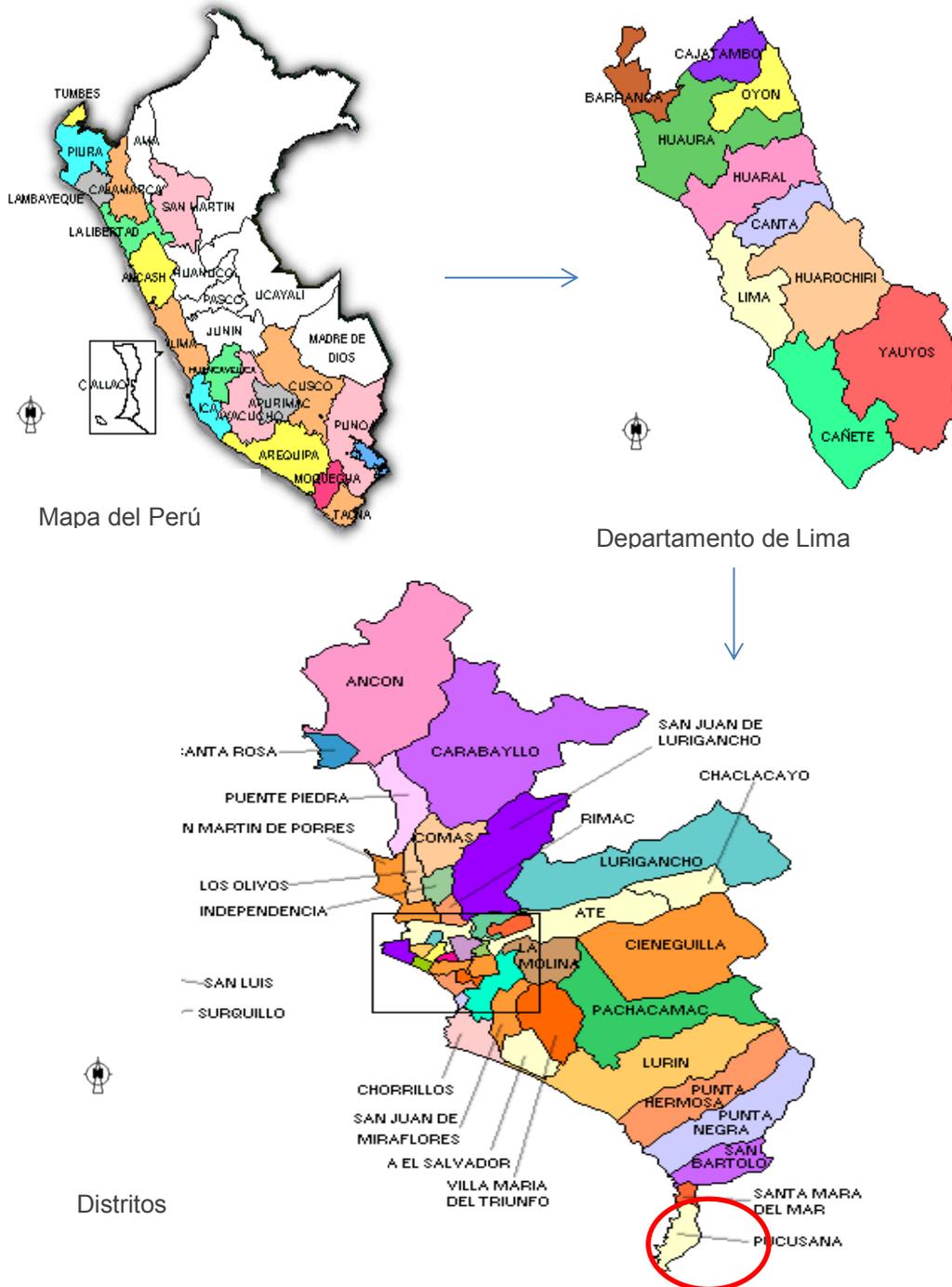
<b>Distrito de Pucusana</b>	<b>Total</b>
Urbano	4368
Rural	219
<b>TABLA 1</b>	<b>4587</b>
Casa Independiente	3886
Departamento en edificio	139
Vivienda en quinta	35
Casa Vecindad	11
Choza o cabaña	0
Viv. Improvisada	497
No destinado	10
Otro tipo particular	2
Hotel, hospedaje	2
Casa Pensión	0
Hospital Clínica	0
Cárcel	0
Asilo	0
Aldea Infantil, Orfanato	0
Otro tipo colectiva	4
En la calle	1
<b>TABLA 2</b>	<b>4587</b>
Ocupada, con personas presentes	2799
Ocupada, con personas ausentes	563
De uso ocasional	753
Desocupada, en Alquiler	34
Desocupada, en construcción ó reparación	61
Abandonada, cerrada	324
Otra causa	46
<b>TABLA 3</b>	<b>2799</b>
Alquilada	168
Propia por invasión	736
Propia pagando a plazos	108
Propia totalmente pagada	1354
Cedida por el Centro de Trabajo	91
Otra forma	342

FUENTE : INEI CPV 2007

## CAPITULO 9: PROYECTO

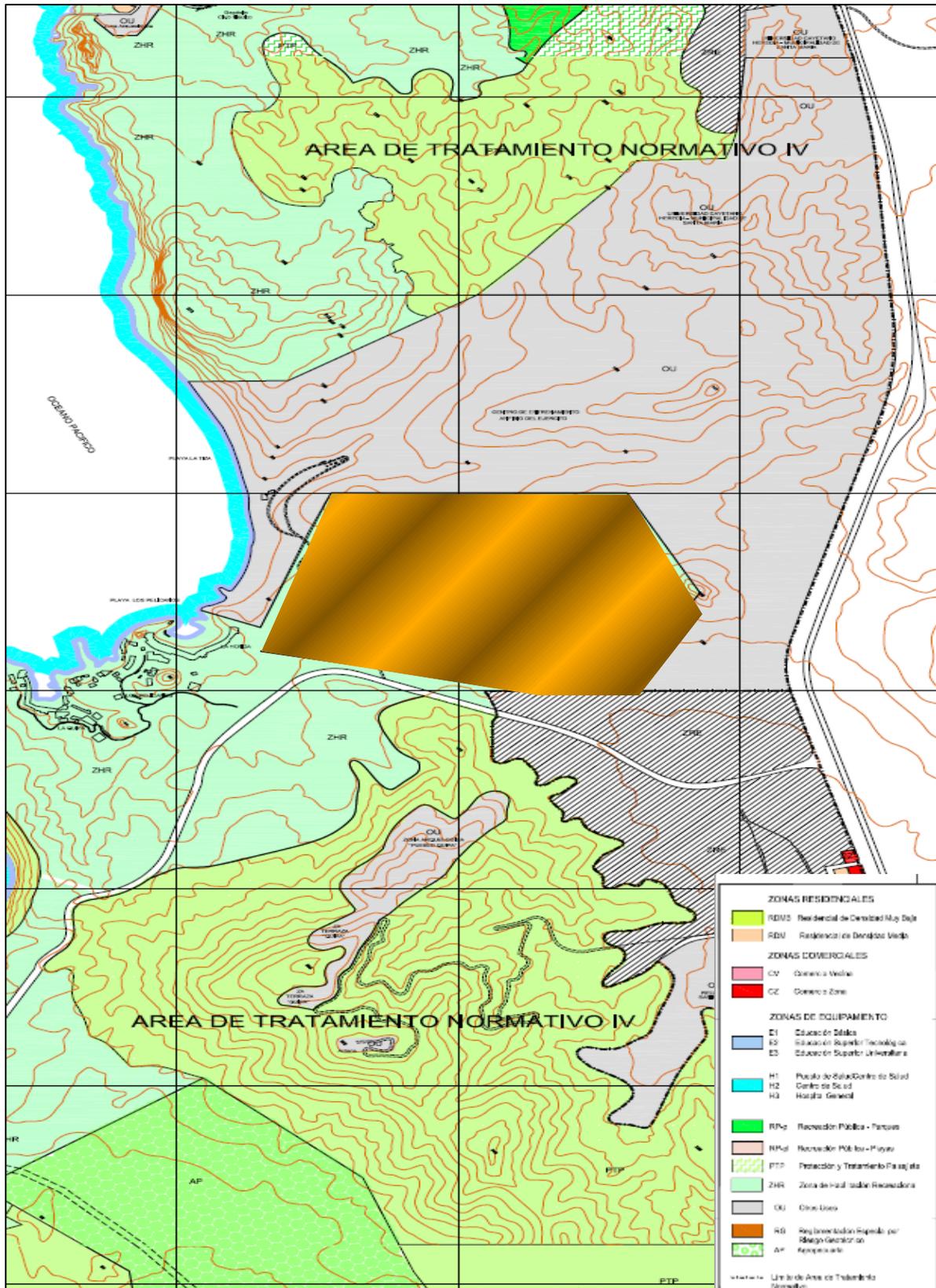
### 9.1.1 UBICACIÓN

El terreno está ubicado en el distrito de Pucusana, a 55 km de la ciudad de Lima. Limita por el norte con el distrito de Santa María del Mar, al este con la provincia de Cañete, al sur y al oeste con el Océano Pacífico.

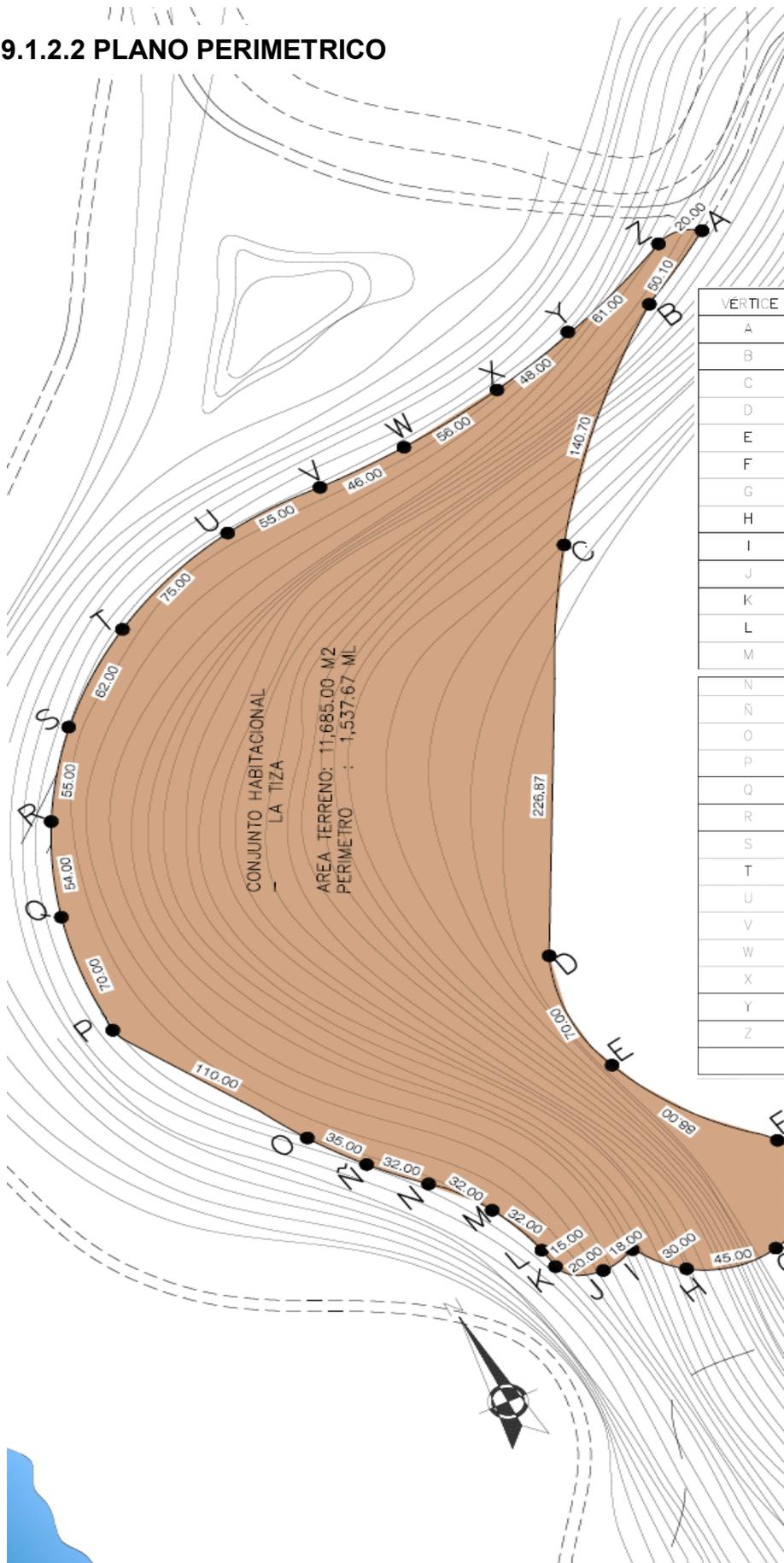


## 9.1.2 DATOS GENERALES

### 9.1.2.1 ZONIFICACION DE USOS DE SUELO

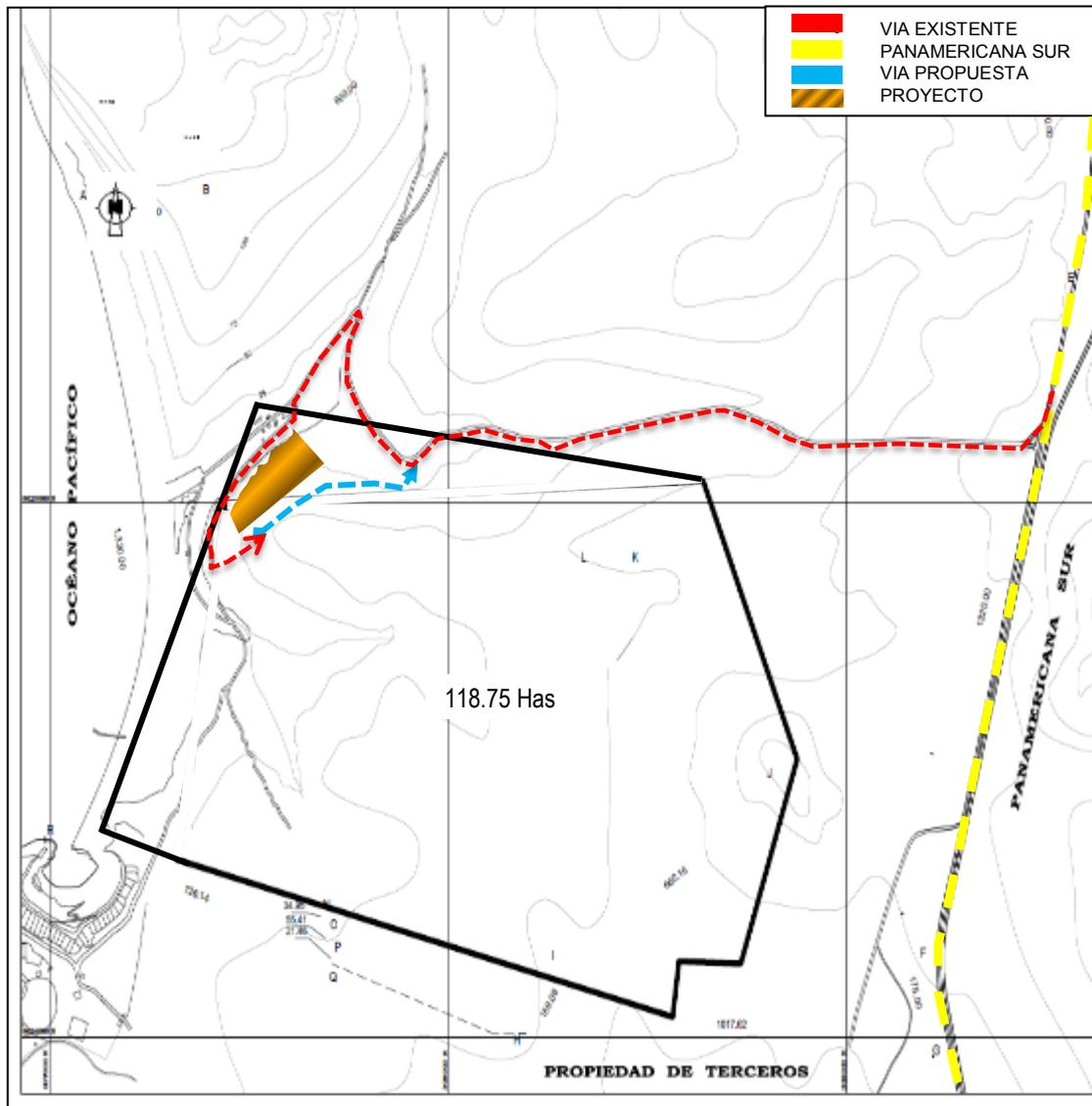


9.1.2.2 PLANO PERIMETRICO



VERTICE	LADO	DISTANCIA
A	A-B	50.10
B	B-C	140.70
C	C-D	226.87
D	D-E	70.00
E	E-F	88.00
F	F-G	67.00
G	G-H	45.00
H	H-I	30.00
I	I-J	18.00
J	J-K	20.00
K	K-L	15.00
L	L-M	32.00
M	M-N	32.00
N	N-Ñ	32.00
Ñ	Ñ-O	35.00
O	O-P	110.00
P	P-Q	70.00
Q	Q-R	54.00
R	R-S	55.00
S	S-T	62.00
T	T-U	75.00
U	U-V	55.00
V	V-W	46.00
W	W-X	56.00
X	X-Y	48.00
Y	Y-Z	61.00
Z	Z-A	20.00
TOTAL :		1,537.67 ML

## 9.1.2.2 AREA DEL TERRENO



Tiene un área aproximada de 118.75 Has de las cuales 59 hectáreas se encuentran afectadas en uso. Para realizar este proyecto se tomarán 125.600 m<sup>2</sup> (12.56 Has) del total (justificados en el programa). Aprovechando la presencia de dos vías interiores (privadas) existentes dentro del terreno que lo divide en dos. Al ser este terreno bastante amplio, hay más posibilidades de crear un ambiente natural y tranquilo.

### 9.1.2.3 PLANO DE ZONIFICACIÓN



SECTORES DEL PROYECTO

LEYENDA

- EDUCACION : NIDO  
Aulas–Zona Administrativa–area recreacion
- COMERCIO: CENTRO COMERCIAL  
Entrada y Patio del Servicio,  
Almacen, zona de despacho,  
sshh,vestuarios, zona de recepcion

- VIVIENDAS  
TIPO I , TIPO II
- AREA LIBRE – RECREACIONAL  
Parques– jardines–pergolas–zonas de estar
- SALUD: POSTA MEDICA
- VIAS PEATONALES–VEHICULARES  
escaleras–rampas de acceso



■ Área = 12.56 Has



#### **9.1.2.4 ACCESIBILIDAD**

El acceso principal al terreno es la antigua Carretera Panamericana Sur, se ubica en la intersección de la Avenida Manuel del Valle y la Calle Víctor Velásquez.

Si bien el distrito de Pucusana se ubica en la periferia de Lima esto no es un impedimento para los usuarios que acuden principalmente por la actividad pesquera, temporadas de verano, recreación y tampoco existe inconveniente en la movilización ya que el transporte público va desde Pucusana a través de la panamericana sur/evitamiento facilitando al público que labora en Lima. Pero nuestra propuesta va más allá de lo mencionado; el Ejército cuenta con una flota de buses que proporciona movilidad para la familia militar y el oficial/ sub oficial que tiene fin dirigirlo a su centro de labor y devolverlo a su vivienda o a un punto estratégico que les facilite a todo el personal. Como ejemplo tenemos destinos:

- ✓ Villa Militar oeste – este (Chorrillos) ---- Cuartel General del Ejército del Perú (San Borja)
- ✓ Temporadas de Verano:
  - Villa Militar oeste – este (Chorrillos)---- Base playa la Tiza (Pucusana km 55)
  - Villa Militar (san Borja)---- Base playa la Tiza (Pucusana km 55)
  - Villa Militar (Salaverry)----- Base playa la Tiza (Pucusana km 55)

Entonces podemos adoptar un para un incremento de flota de buses para el transporte del personal que adquiera su vivienda en la Base playa la Tiza y llevarlos a cierto punto que este cercano de su centro de labor como distritos de Chorrillos, Miraflores, San Borja, Callao, Centro de Lima.

### **9.1.3 DESCRIPCION DEL TERRENO**

#### **8.1.3.1 Zona de Estudio**

El Distrito de Pucusana está ubicado en la provincia de Lima entre los Kilómetros 58 y 68 de la Carretera Panamericana Sur, aproximadamente a 65 km en dirección sur con respecto a la zona céntrica de Lima. Tiene una superficie de 37.83 kilómetros cuadrados y la zona urbanizada abarca una superficie de forma trapezoidal y alargada de norte a sur. El Distrito limita al norte con el Distrito de Santa María del Mar, al sur con la provincia de Cañete y al oeste con el Océano Pacífico (Figura 6). La superficie de mayor ancho en el distrito es de cinco kilómetros en su parte meridional y su mayor elevación, corresponde al Pico Pucusana, dentro del cerro Quipa con 389 metros de altura.

**CLIMA:**

La temperatura media anual es de 17° C. La máxima promedio en verano llega a 32° C y la mínima en invierno a 11°C.

**TABLA CLIMÁTICA // DATOS HISTÓRICOS DEL TIEMPO: PUCUSANA**

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	1	1	0	0	1	2	2	3	3	2	1	1
°C	22.5	23.6	23.1	21.5	18.9	17.1	16.3	16.2	16.6	17.7	19.0	20.7
°C (min)	18.0	18.9	18.2	16.7	14.8	13.8	13.1	12.8	13.1	13.7	14.7	16.0
°C (max)	27.1	28.4	28.1	26.3	23.1	20.5	19.6	19.6	20.2	21.7	23.3	25.4
°F	72.5	74.5	73.6	70.7	66.0	62.8	61.3	61.2	61.9	63.9	66.2	69.3
°F (min)	64.4	66.0	64.8	62.1	58.6	56.8	55.6	55.0	55.6	56.7	58.5	60.8
°F (max)	80.8	83.1	82.6	79.3	73.6	68.9	67.3	67.3	68.4	71.1	73.9	77.7

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 3 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en un 7.4 °C. Los números de la primera línea de la tabla climática representan los meses siguientes: (1) enero (2) febrero (3) marzo (4) abril (5) mayo (6) junio (7) julio (8) agosto (9) septiembre (10) octubre (11) noviembre (12) diciembre.



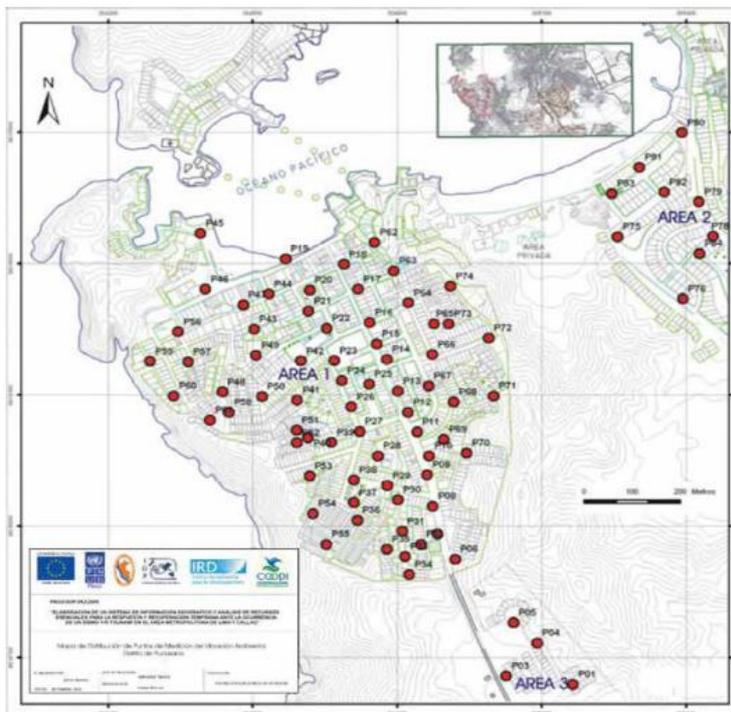
### 9.1.3.4.- Comportamiento Dinámico del Suelo

#### Recolección de Datos

A fin de realizar la evaluación de los suelos en el Distrito de Pucusana y estimar el comportamiento dinámico de estos, se procedió a distribuir, sobre todo el Distrito, un total de 84 puntos de medida, los mismos que fueron reagrupados en tres áreas de acuerdo a las características geológicas, geomorfológicos y demográficas del área de estudio (Figura 12).

La selección y densidad de puntos de medida se realizó de la siguiente manera:

a.) Los puntos de toma de datos fueron seleccionados siguiendo el mapa catastral del Distrito de Pucusana y las áreas circundantes haciendo un total de 84 puntos (Figura 12). Del total de puntos, 69 se encuentran en el Área-1, 10 en la Área-2 y 5 puntos en el Área-3 (zona de expansión urbana). En el Área-1 se asienta el mayor porcentaje de viviendas y por ende, se concentra la mayor densidad poblacional.



**Figura 12.-** Distribución de puntos de registros de vibración ambiental para el Distrito de Pucusana. Para la definición de las Áreas, ver texto.

b.) La toma de datos se realizó durante los días 24, 25 y 26 de junio del 2010, evitando en todo momento el paso de peatones y vehículos cerca al punto de registro, aunque en varias oportunidades fue necesario repetir el registro de datos. En cada punto se anotó la hora del registro, su ubicación y sus coordenadas geográficas (GPS).

c.) Siguiendo la metodología antes indicada, se procedió con el análisis de la señal y elaboración de las razones espectrales a fin de identificar las frecuencias predominantes considerando los criterios antes indicados.

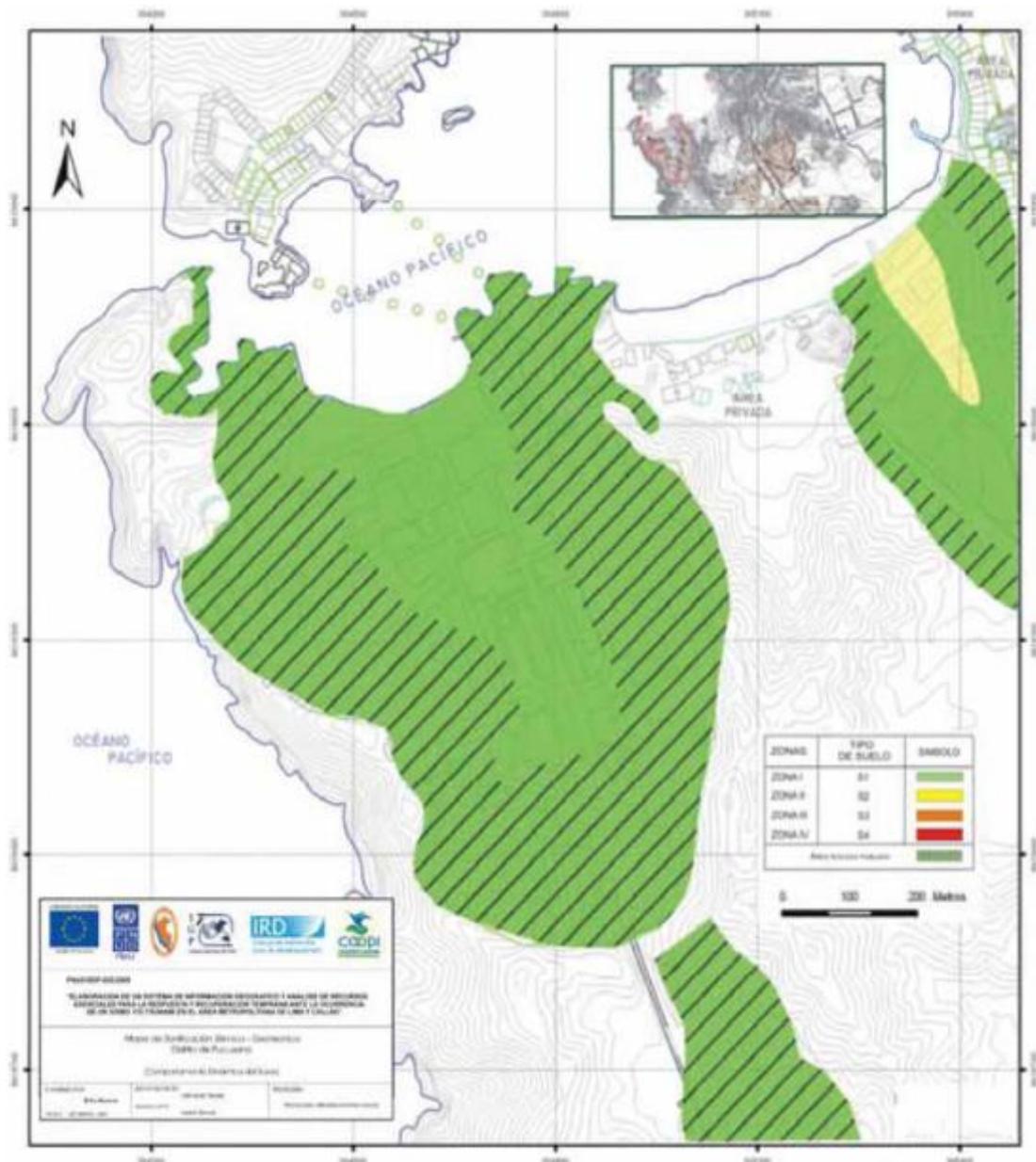
#### **9.1.3.6.- Zonificación Sísmico-Geotécnica (CDS)**

El mapa de zonificación sísmico-geotécnico (CDS) para el Distrito de Pucusana considera el análisis e interpretación de la información sísmica (vibración ambiental) y geotécnico (7 calicatas). Los resultados obtenidos permiten identificar para este Distrito las siguientes zonas (Figura 16):

**ZONA I:** Esta zona está conformada por afloramientos rocosos y estratos de grava coluvial, así como estratos de material fino con fragmentos de roca y/o rellenos compuestos de residuos sólidos de poco espesor formando parte de la terraza aluvio-marina cuyos periodos varían entre 0.1 y 0.3 s.

En la zona céntrica del Distrito de Pucusana se concentran periodos de vibración natural de 0.1 s, los mismos que decrecen hasta desaparecer conforme se tiende a los cerros y/o lomeríos. De acuerdo a los resultados geotécnicos, se clasifica a esta zona como de buena a regular resistencia al corte y falla.

**ZONA II:** Esta zona incluye las áreas conformadas por estratos superficiales de suelos granulares compuestos por arenas pobremente gradadas con clastos subangulosos. Los periodos dominantes del terreno determinados por las mediciones de vibración ambiental son de 0.3 s. De acuerdo a los resultados geotécnicos, se clasifica esta zona como de regular resistencia al corte y falla.



**Figura 16.-** Mapa de Zonificación Sísmico-Geotécnica (Comportamiento Dinámico del Suelo) para el Distrito de Pucusana

#### 9.1.4 VISTAS DEL TERRENO



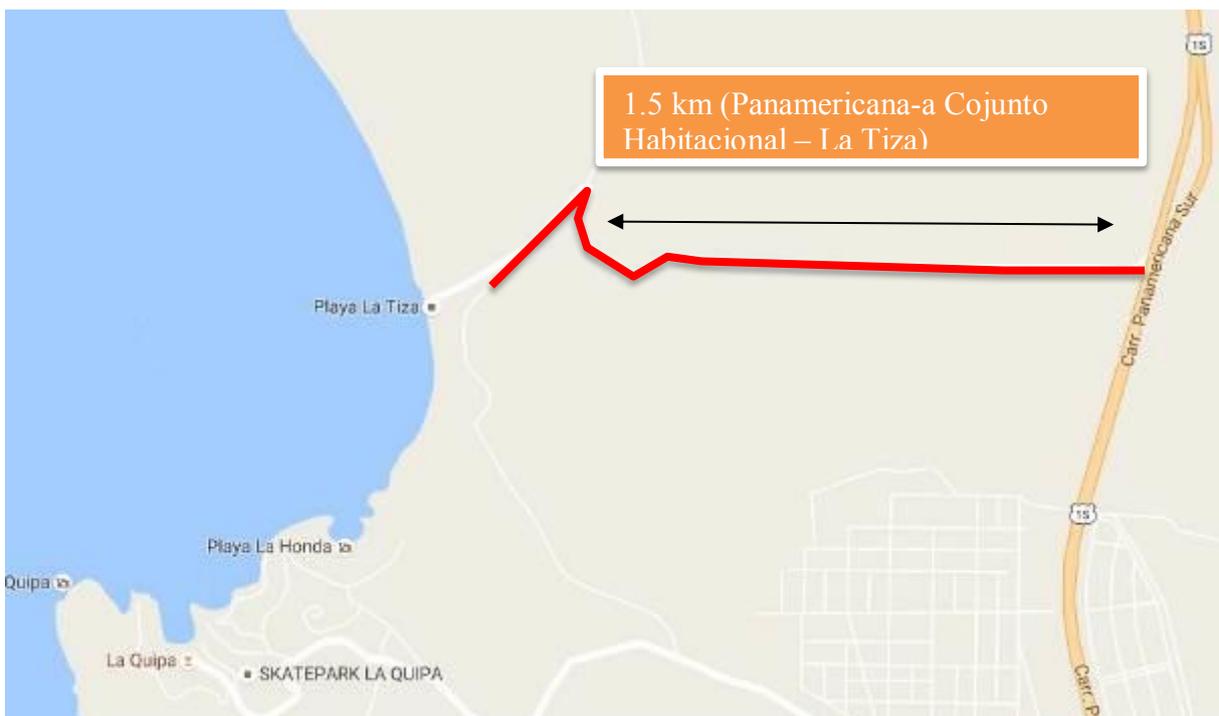
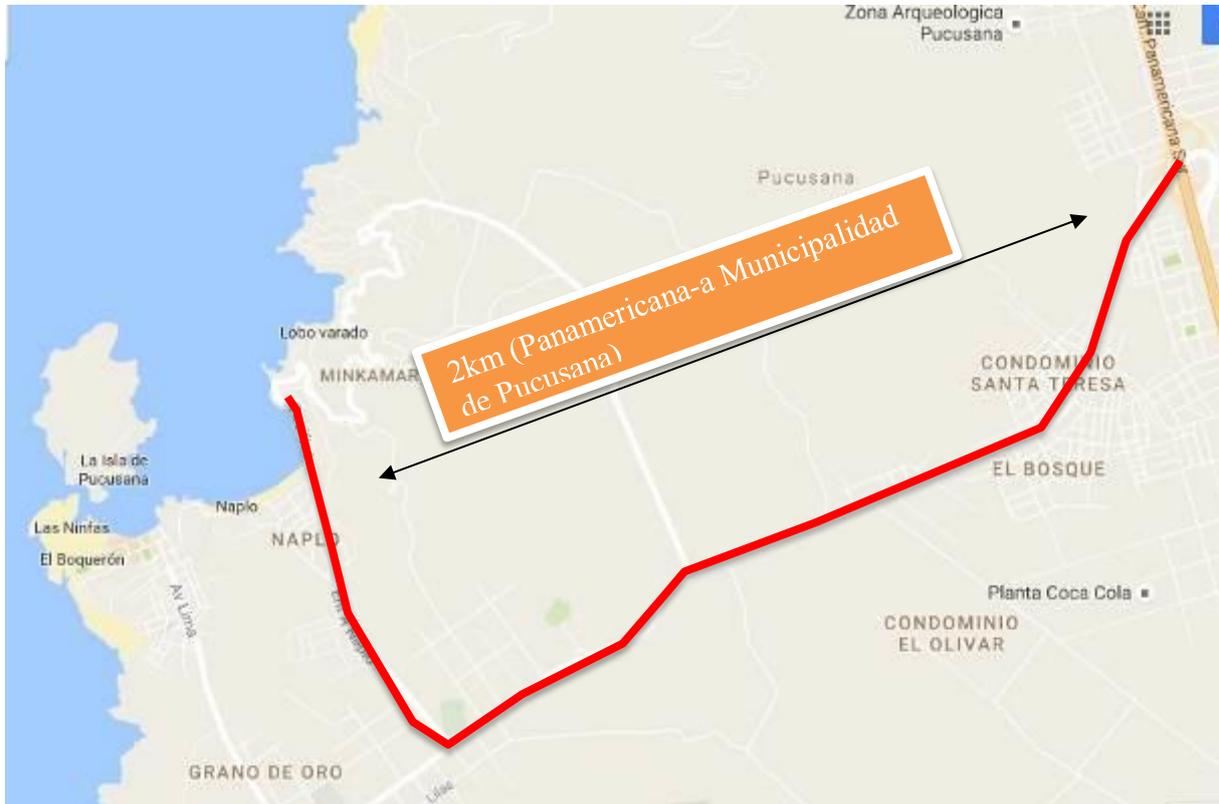
Imágen\_2: ORGANISMO ESPECIAL DEL FONDO DE VIVIENDA MILITAR DEL EJERCITO ORES (FOVIME) – foto aérea Playa La Tiza

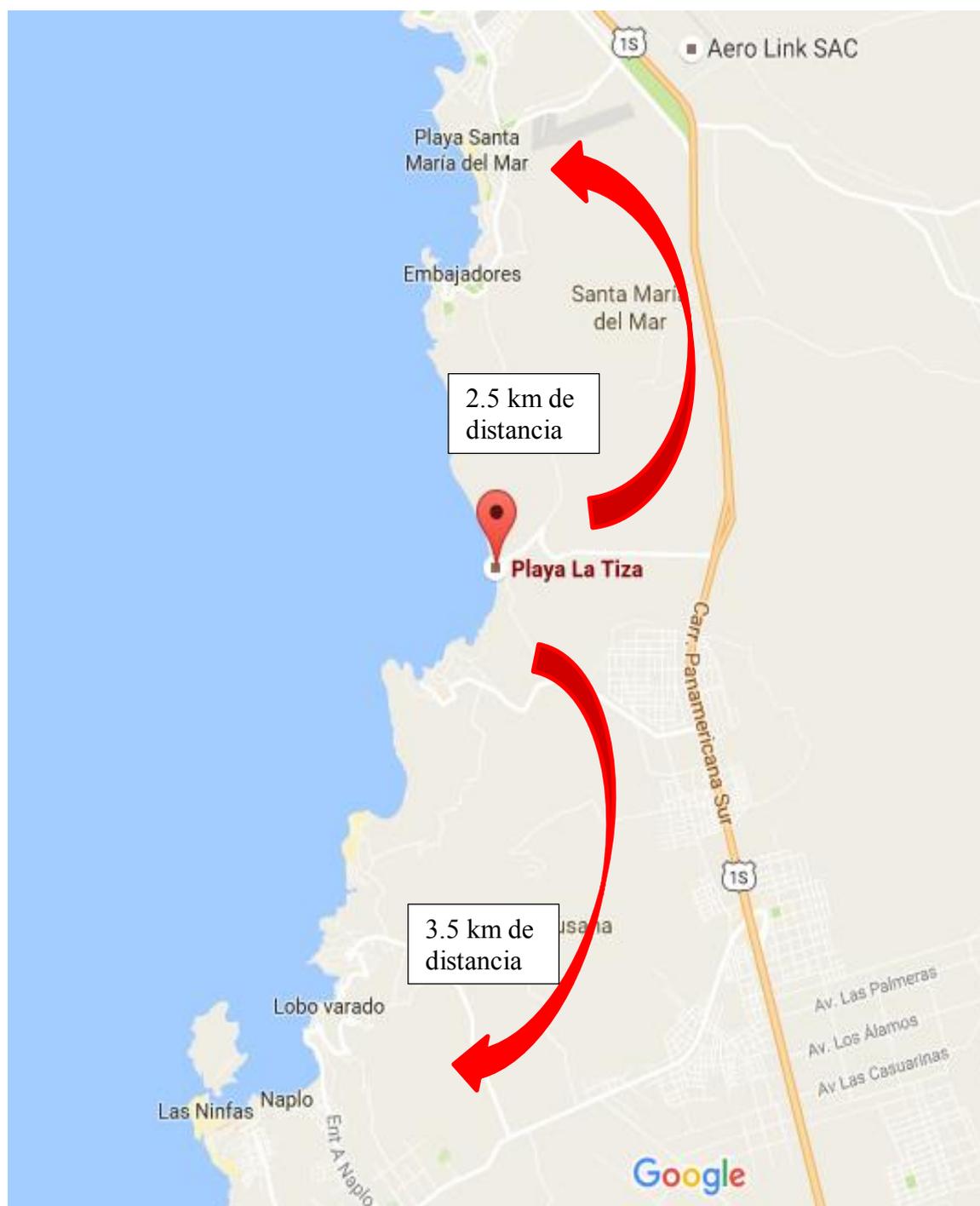


Imágen\_3: ORGANISMO ESPECIAL DEL FONDO DE VIVIENDA MILITAR DEL EJERCITO ORES (FOVIME) – acceso a playa La Tiza

### 9.1.5. Viabilidad del proyecto

El proyecto es viable en la medida que se desarrolle por etapas programadas previamente en el planteamiento del anteproyecto.

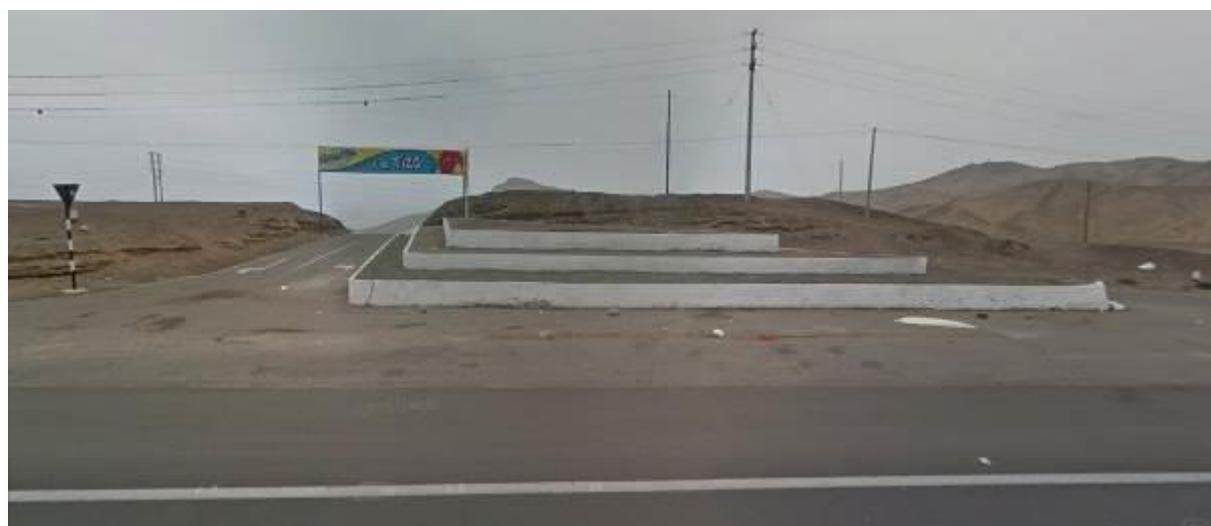




Bajo estas distancias tomadas demuestro la cercanía de Balnearios aledaños, zonas de comercio, educación, turismo, recreación, salud, seguridad, las cuales ya se encuentran inmersas en nuestro Anteproyecto. Así como Pucusana, Punta Negra, Santa maria, empezaron su trama urbana con pequeñas edificaciones. Nuestra propuesta plantea una integración urbana con expansión a largo plazo dentro de las 120 Hectáreas del terreno militar



Panamericana Sur: km 55, ingreso a La Tiza-



-Triangulo de ingreso al Conjunto habitacional: tiene su via asfaltada al 100% hasta unos 20 metros antes de la orilla del mar.



- Registro Fotográfico 1: Autoría propia vista ingreso a LA TIZA



- Registro Fotográfico 2: Balneario La tiza (cuenta con servicios)

*Registro Fotográfico 3: Autoría propia vista ingreso posterior a LA TIZA*

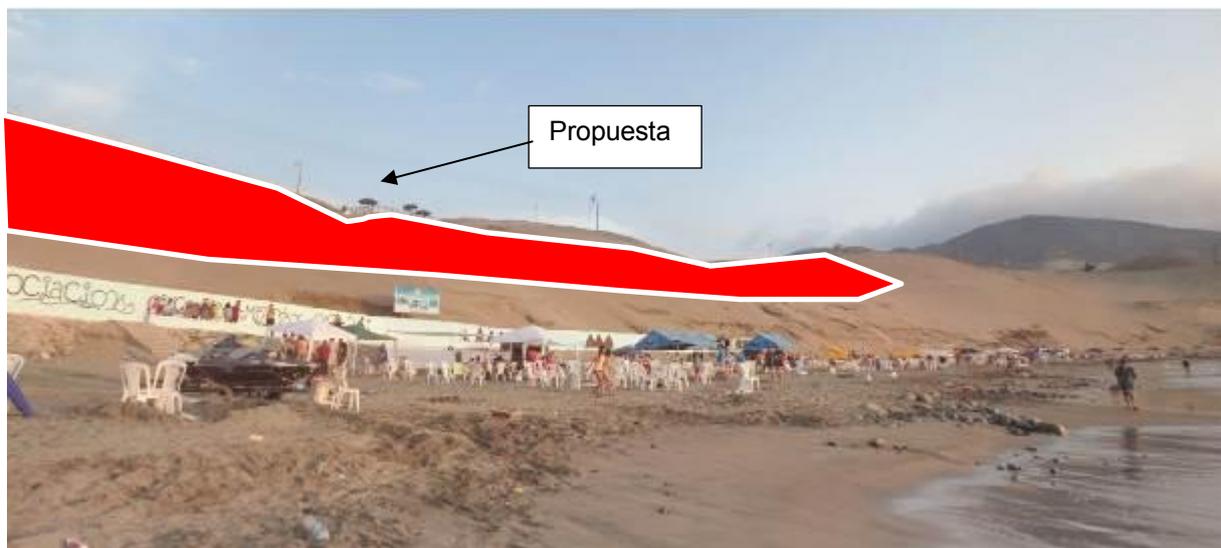


*Registro Fotográfico 4: Autoría propia vista ingreso a LA TIZA posterior al Ingreso Principal – Cojunto Habitacional*

## 9.2.0 PROPUESTA



Registro Fotográfico 4-5-6: Autoría propia vista ingreso a LA TIZA vista a proyecciones del conjunto.



### **Propuesta Estación – Flota de Buses para Movilización del Usuario:**

El traslado del Beneficiario será mediante flota de buses proporcionada por el Ejército de Perú el cual brindará un servicio de traslado y su tarifa el 80% menos que una tarifa normal de vehículos de transporte público.

- Estarán ubicados en paradero del conjunto habitacional y posteriormente realizar traslado a Lima- 20-25 min max.



- ✓ RUTA \_A: Cojunto Habitacional La Tiza – Pentagonito Lima (6:00 am) ida-
- ✓ RUTA \_A: Cojunto Habitacional La Tiza – Pentagonito Lima (7:00 am) ida
- ✓ RUTA \_B: Cojunto Habitacional La Tiza – Pentagonito Lima (4:00 pm) vuelta
- ✓ RUTA \_B: Cojunto Habitacional La Tiza – Pentagonito Lima (6:00 pm) vuelta
- ✓ RUTA \_B: Cojunto Habitacional La Tiza – Pentagonito Lima (7:00 pm) vuelta

NOTA: Al realizar la Ruta A, el pasajero puede indicar donde desea arribar con la condición de no desviar la ruta predeterminada.



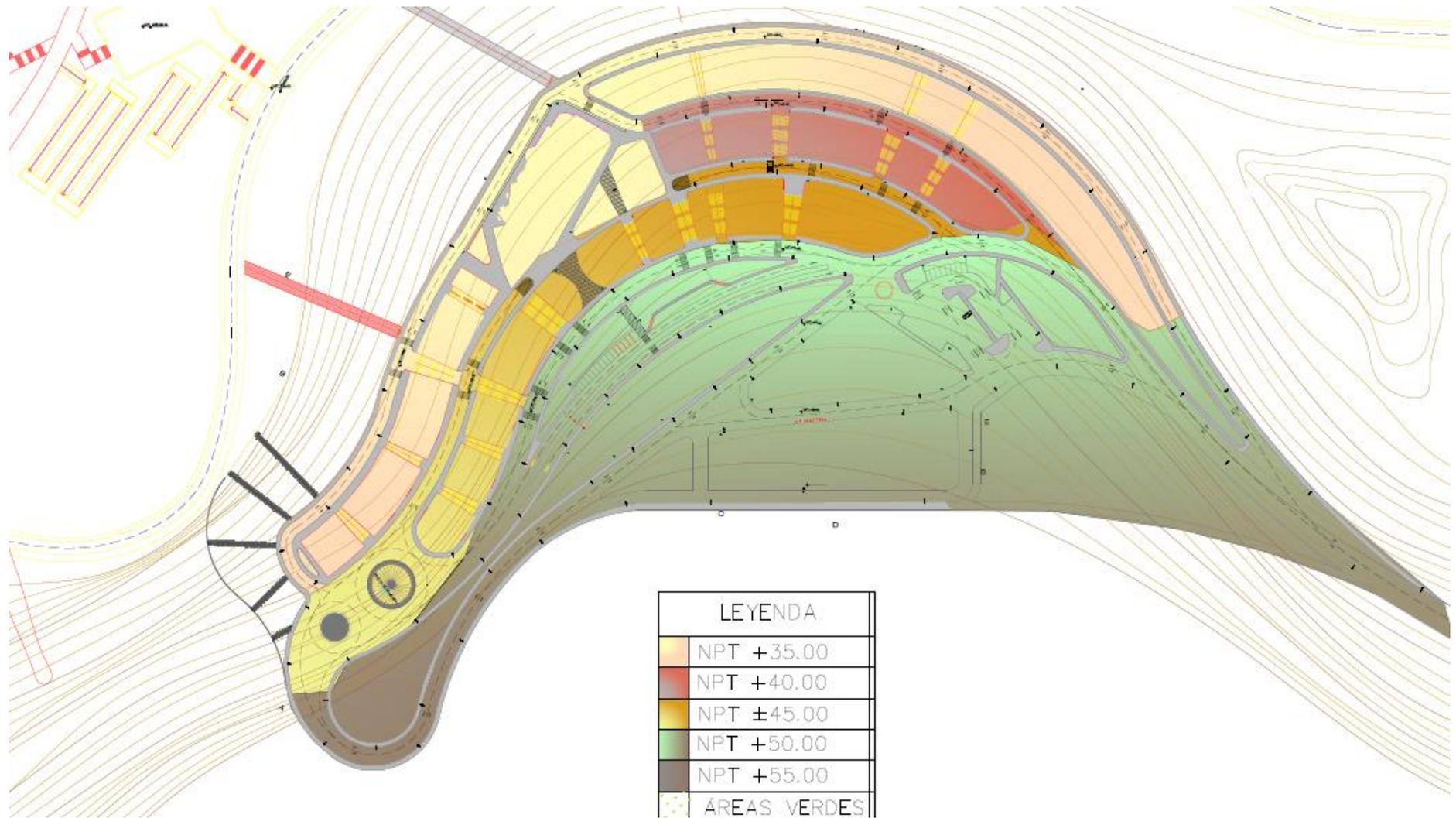
Flota de Buses: Compras de Ejército del Perú- Gobierno Presidente Ollanta Humala.





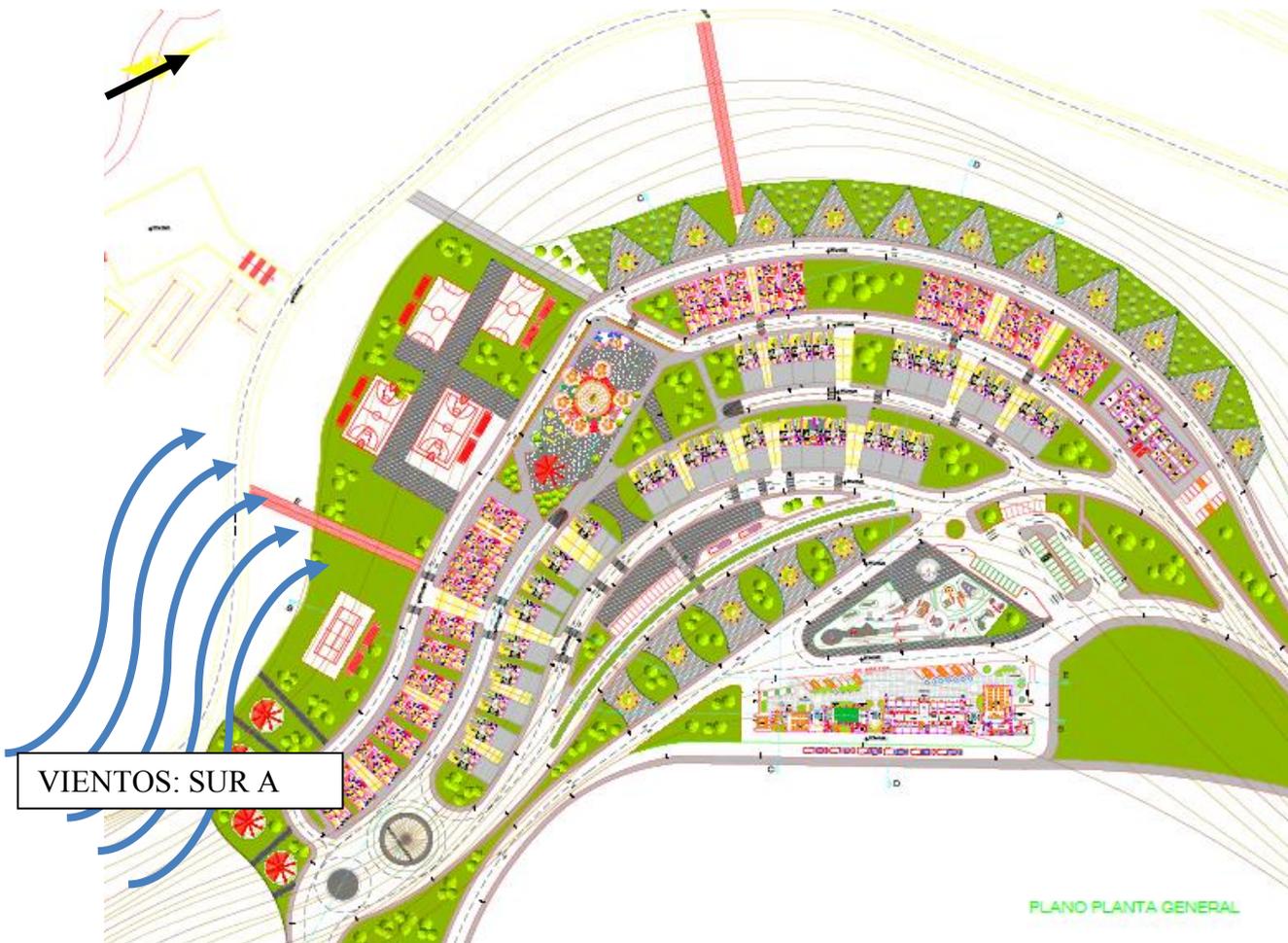
- Nuestra propuesta respecto a la proyección de un Conjunto Habitacional con todos sus servicios como salud, educación, comercio, recreación, confort, demanda satisfecha de vivienda, cuenta con un plan de expansión de grandes manzanas la cual formarán a largo plazo un nuevo Hito en los balnearios del Sur como Santa María del Mar, San Bartolo, Punta Hermosa. Estas proyecciones serían parte de las 120 hectáreas proporcionadas por el ejército en un plan de expansión urbana, para así atraer inversión privada.

### PLANO PLATAFORMAS Y NIVELES



## ANÁLISIS MEDIO AMBIENTAL:

Hemos estudiado el Clima y viendo a detalle los cambios de temperatura en la zona de nuestra propuesta, planteamos diversas estrategias para brindar confort a nuestros beneficiarios.



Los vientos en nuestra Latitud  $12^{\circ}$  sur. Se desplazan de **SUR A NORTE** 

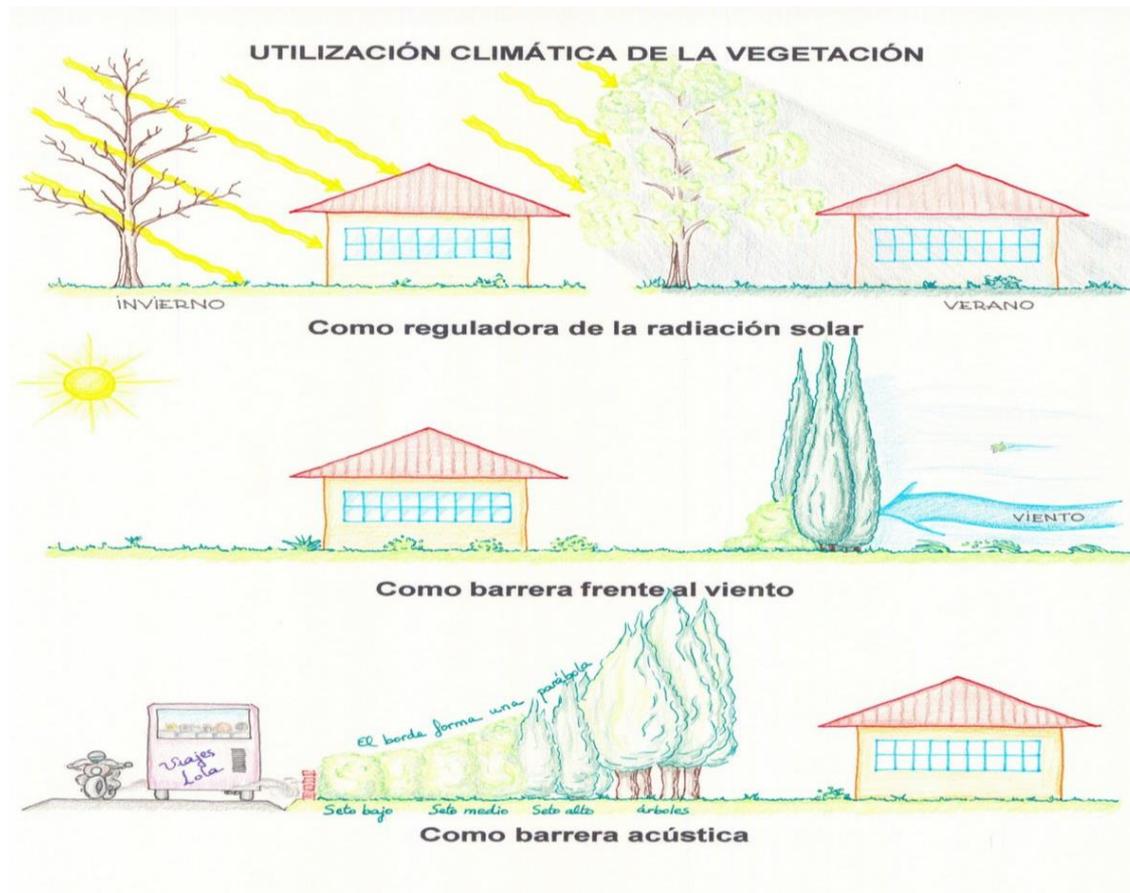
Es por ello que planteamos criterios y/o estrategias para adaptar a nuestro proyecto :

- CAPTACION DEL CALOR MEDIANTE LA CONDUCCION A TRAVES DE LA RADIACION SOLAR EN EL CONTEXTO QUE NOS SITUAMOS ( 55 KM SUR DE LIMA)



- Gracias a la ubicación de nuestro proyecto frente al mar. Tenemos este beneficio climático por mediante la Conducción del calor por medio de la radiación solar a través de diversos elementos naturales que indican en el cómo corrientes marinas, brisas, evaporación. Esto producirá mayor energía solar la cual será transmitida al Conjunto habitacional – viviendas- y servicios proyectados.

- BLOQUEAR BARRERA ACUSTICAVIENTOS DEL SUR CON ELEMENTOS NATURALES COMO VEGETACION



Aislamiento acústico:

Somos el segundo país más ruidoso del mundo después de Japón. Nos guste o no, esto es así. Por ello, cuando se habla de aislamiento acústico en una vivienda de ciudad hay que entender que podemos gastarnos un dineral en aislamiento y aún así no tendremos garantías de éxito si los vecinos no ayudan.

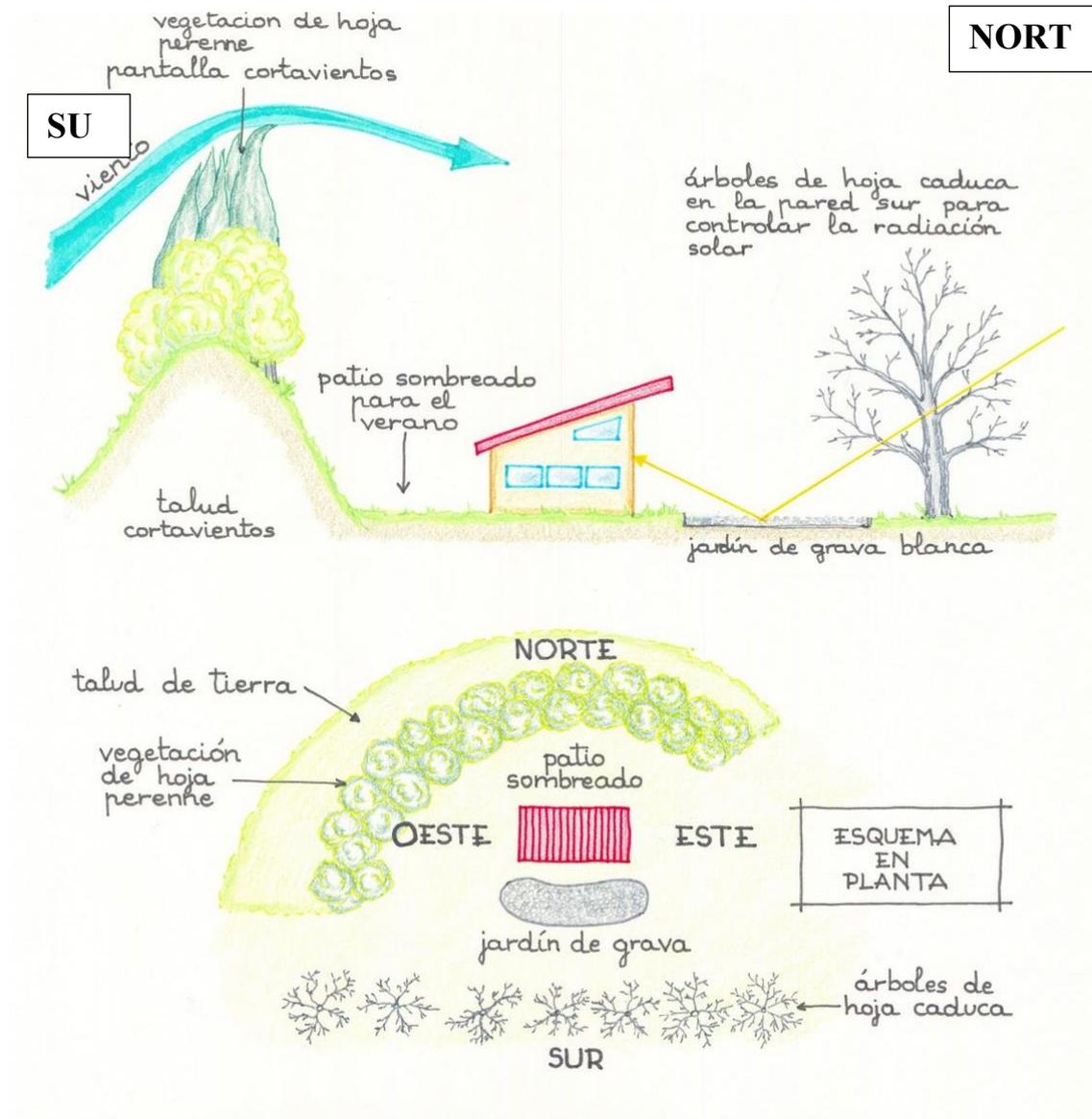
**ES POR ELLO QUE NUESTRO PROYECTO SE ENCUENTRA EN UNA ZONA A 1.5KM DE LA PANAMERICANA SIENDO ASI UN ZONA PACIFICA, SIN DISTURBIOS SONOROS.**

En una vivienda los ruidos pueden llegar por tres vías:

- Procedentes del exterior: los más habituales son los ruidos de tráfico, maquinaria de construcción
- Ruidos transmitidos a través de los materiales de construcción: pueden abarcar todo el espectro auditivo: ruidos de impacto por caídas de objetos, tuberías, voces, música, motor del ascensor, electrodomésticos...

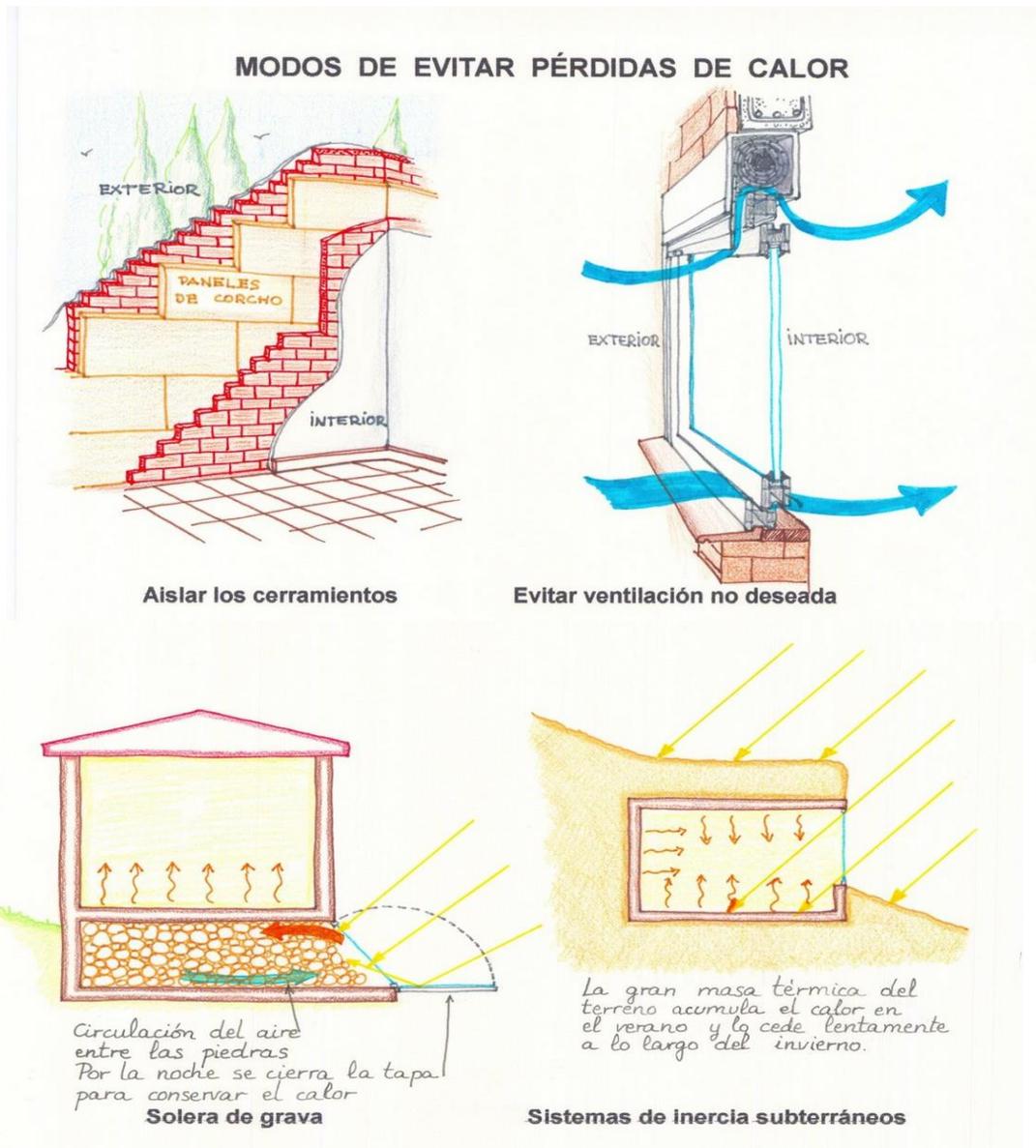
- Ruidos aéreos: Los sonidos se transmiten por el aire, alcanzan un elemento constructivo (tabique, estructura, etc.), se transmiten por él y desde él al aire de otra vivienda.

Los ruidos aéreos que llegan a la vivienda también pueden abarcar todo el espectro auditivo y pueden llegar a nosotros directamente o por reflexión.



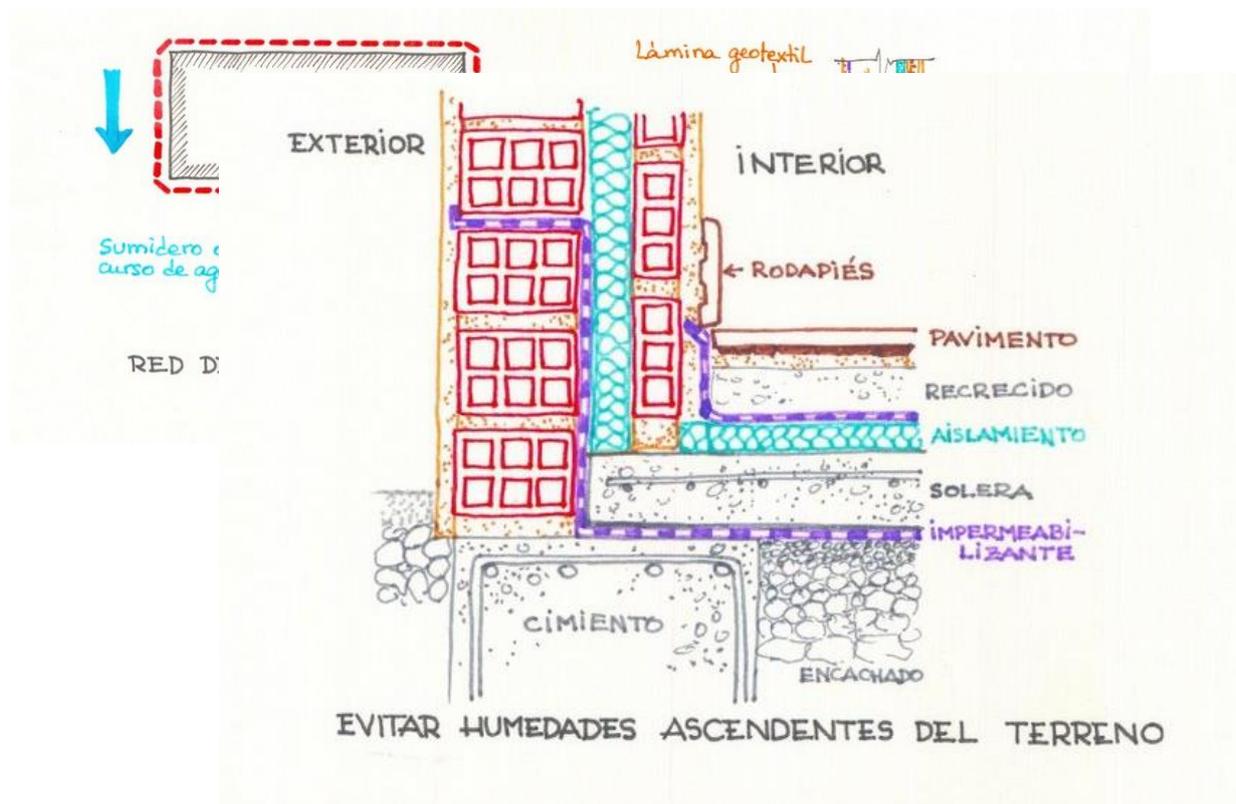
Usando la vegetación se armaran barreras naturales para desviar el flujo del viento el cual hace que la sensación de temperatura en **INVIERNO** sea mayor.

- EVITAR PERDIDAS DE CALOR}



- TENIENDO UN TERRENO CON CURVAS DE NIVEL PRONUNCIADAS, HACE QUE NUESTRA PROYECCION DE VIVIENDAS ESTÉ INMERSA EN EL TERRENO Y CON REFUERZOS DE GRAVA EN PAVIMENTOS

- **COMO EVITAR INGRESO DE HUMEDAD EN VIVIENDAS**



- **AISLAMIENTO E IMPERMEABILIZACION DESDE LOS CIMIENTOS PARA EVITAR INGRESO DE HUMEDAD LA CUAL ESTA PRESENTE EN ESTA UBICACIÓN**

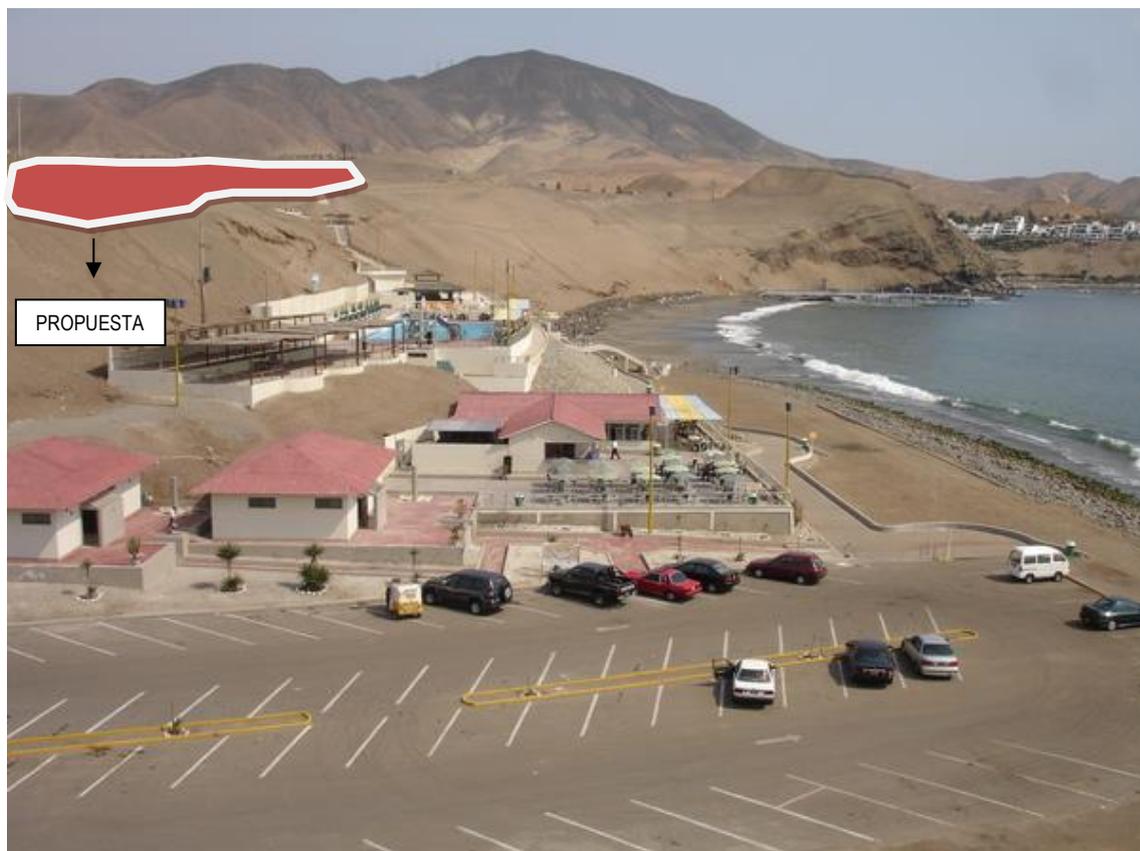
## **CONCLUSIONES Y ESTRATEGIAS AMBIENTALES**

La vegetación ofrece muchas posibilidades de modificar el entorno y no solamente el clima del mismo. Expresado en forma esquemática, la vegetación puede utilizarse para:

- Crear barreras cortavientos. Suelen necesitar esta protección las fachadas norte y oeste.
- Dirigir las brisas hacia un determinado espacio
- Controlar los movimientos de la nieve con setos plantados estratégicamente
- Controlar la erosión, afirmar y consolidar taludes
- Crear barreras acústicas
- Crear barreras visuales
- Crear espacios armónicos y relajantes
- Absorber el polvo ambiental, las hojas absorben el polvo, actúan como filtros de aire
- Controlar la evaporación del agua contenida en el terreno
- Marcar las zonas de circulación, crear divisiones de espacios e indicar direcciones.
- Crear microclimas

El desarrollo de este proyecto contará con un apoyo del mismo aporte de cada oficial y/o suboficial que desee una vivienda, por ende se generará interés atrayendo más usuarios para acceder a este programa de habitacional el cual disminuirá la tasa de necesidad de la misma en el Ejército.

Por esta razón, deriva la viabilidad, en relación al público objetivo, en necesidad de una vivienda donde aparte de ser propia, se generaría un activo para el beneficio del aportante.



Imágen\_4:\_ Autoria Propia (Salirrosas Garcia Godos, Mario – Agüero Gamarra, Carlos Andrés) interior Del balneario.

**CUADRO DE AREAS POR LOTE**

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE AREAS (m <sup>2</sup> )		
PARAMETROS	R.N.E	PROYECTO	PISO	AREA TECHADA	TOTAL
USOS PERMITIDOS	VIVIENDA UNIFAMILIAR Y MULTIFAMILIAR	VIVIENDA MULTIFAMILIAR	PRIMERO	199.60	199.60
AREA LIBRE MINIMA	30%	42.27%	SEGUNDO	125.25	125.25
ALTURA MAXIMA DE PISO	3 PISOS	3 PISOS	TERCERO	112.20	112.20
LOTE MINIMO (m <sup>2</sup> )	EL EXISTENTE	239.06m <sup>2</sup>	—		
ESTACIONAMIENTO	1 x CADA 2 VIVIENDAS (MULTIFAMILIARES)	3 ESTACIONAMIENTOS	—		
RETIRO MUNICIPAL (m)	AVENIDA: 3.00m	MALECON SUPERIOR: 5.00m	—		
	CALLE: 1.50m	MALECON INTERMEDIO: 1.50m			
AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO		IV	TOTAL	437.05	437.05
ZONIFICACION		RDM	AREA TERRENO		239.06
			AREA LIBRE		101.05



**PROPUESTA PLANTA GENERAL**

## 9.5 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 9.5.1 ARQUITECTURA

## CONJUNTO HABITACIONAL – LA TIZA

### 1. GENERALIDADES

#### 1.1. UBICACION

El proyecto se ubica en el departamento de Lima en el Distrito de Pucusana. El proyecto contempla una edificación que ha sido proyectada bajo los requerimientos del Usuario: Organismo Especial del Fondo de Vivienda Militar del Ejército - ORES FOVIME, de acuerdo con la normativa vigente, en relación a las áreas y ambientes para las unidades de vivienda de interés social, destinados a dar solución de vivienda propia y satisfacción a las necesidades básicas al personal de Oficiales del Ejército del Perú.

#### 1.2. TERRENO

##### 1.1.1. ÁREA, PERÍMETRO Y LINDEROS

El terreno de forma irregular posee un área total de **12.65 Has** y está delimitado por un perímetro de **1754.50 ml**. Sus linderos son los siguientes:

POR EL FRENTE, NORESTE, con 413.81 ml.

POR LA DERECHA, ESTE, con 624.63 ml.

POR LA IZQUIERDA, OESTE con 706.27 ml.

POR EL FONDO, SURESTE, con 207.60 ml.

##### 1.1.2. ZONIFICACIÓN Y USOS DE SUELO

ZONIFICACION	VIVIENDA (RDM)
USO	RECREACIONAL/OTROS

De acuerdo al Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios

##### 1.1.3. SECCION VIAL



## 2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

### 2.1. DESCRIPCION DE LA EDIFICACION

El proyecto arquitectónico cuenta con un planteamiento funcional, espacial y formal basado en una propuesta innovadora que nace a partir del concepto de “**integración en comunidad de la familia militar**”, la convivencia en armonía y respeto, la cual se refleja en el diseño tanto en planta como en elevación, creando espacios abiertos, atractivos, relajantes y a la vez integradores, complementado con áreas recreativas y áreas verdes, con ambientes interiores, amplios, funcionales y con suficientes áreas de circulación.

Cuenta con una volumetría de volúmenes integrados por elementos que definen dinamismo tanto en la fachada principal como en la posterior, definiendo los distintos planos remarcados con tonos y colores contrastantes.

El diseño se desarrolla en 03 niveles por lote, en donde se contempla la construcción de viviendas multifamiliares a través de 2 ingresos, una principal en la zona intermedia mirando hacia el noroeste, llegando al primer nivel y con una escalera lineal para acceder a los siguientes dos niveles, posteriormente el segundo acceso es mediante el malecón superior que difiere al otro con una altura de 11 metros aproximadamente mediante el cual se puede descender a los niveles 3, 2 y 1 respectivamente.

### 2.2. FICHA TECNICA

De acuerdo al Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios otorgado por la Subgerencia de Obras Privadas de la Municipalidad de Pucusana, y a los requerimientos de diseño presentados por los Bachilleres Salirrosas y Aguero, se plantea un Conjunto Habitacional que suplan las necesidades de la familia militar.

ZONIFICACIÓN

VIVIENDA

#### CONDICIONANTES DE DISEÑO

Todos los ambientes están iluminados y ventilados: todas las viviendas tienen vista directa a través de ventanales y las puertas mamparas que tengan salida a una terraza o balcón tendrán vista a hacia el mar.

## **DISTRIBUCION POR AMBIENTES**

El Conjunto habitacional “La Tiza”, está constituido por 55 lotes de 232.80 m<sup>2</sup> c/u en los cuales se elevaran 3 plantas para la familia militar; además se agregaran los servicios de aportes como salud, educación, comercio y recreación.

### **1ER 2DO MÓDULO DE VIVIENDA : 1er,2do,3er Piso x LOTE**

- Terraza
- Sala Comedor
- Habitación principal
  - o Sshh
- 2 Habitaciones
- Kitchenette
- Sshh de visita
- Sshh compartido
- Lavandería
- Cuarto de servicio
- Depósito
- (Cuarto de tablas)

### **CENTRO COMERCIAL**

- Oficina administrativa.
- Almacén.
- SS-HH Discapacitados.
- SS-HH Mujeres y Varones.
- Área de abarrotes.
- Área de licores.
- Área de comestibles.
- Área de perfumería.
- Área artículos de uso domésticos.
- Área de lácteos.
- Área de productos refrigerados.
- Área de frutas, carnes y pescado.

- **01 ALMACÉN**

- Oficina de seguridad.
- SS-HH Mujeres y Varones.
- Área de carga y descarga.

- **GALERIAS**

- 14 Galerías.
- Terraza.
- SS-HH Mujeres y Varones.

## 1.2. CUADRO DE ÁREAS DEL PROYECTO

### AREAS TECHADAS

<b>1ER MODULO DE VIVIENDA UNIFAMILIAR</b>	<b>M2</b>
PRIMER NIVEL	106.60
SEGUNDO NIVEL	221.00
TERCER NIVEL	77.00
<b>31 LOTES</b>	<b>4,254.00</b>
<b>2DO MODULO DE VIVIENDA BIFAMILIAR</b>	
PRIMER NIVEL	185.00
SEGUNDO NIVEL	177.00
TERCER NIVEL	130.00
<b>23 LOTES</b>	<b>1,968.00</b>
<b>CENTRO COMERCIAL</b>	<b>1029.00</b>
<b>SALUD</b>	<b>766.00</b>
<b>EDUCACION</b>	<b>440.00</b>
<b>AREA TECHADA TOTAL</b>	<b>8,061.00 M2</b>
<b>AREA DE TERRENO</b>	<b>12.56Has = 125, 600.00 M2</b>

### 3. ACABADOS

De primera Calidad y de marcas reconocidas en el mercado.

## 9.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### 9.6.1 ARQUITECTURA

#### 01.00.00 MAMPOSTERIA

01.01.00 Muro de soga ladrillo king-kong con cemento-cal-arena.

01.02.00 Muro de cabeza ladrillo king-kong con cemento-arena.

#### 02.00.00 REVOQUES

02.01.00 Tarrajeo en muros interiores acabado con cemento-arena.

02.02.00 Tarrajeo de muros exteriores acabado con cemento pulido.

02.03.00 Tarrajeo de muros exteriores acabado con cemento-arena.

02.04.00 Tarrajeo con impermeabilizantes.

02.05.00 Tarrajeo cielorrasos con mezcla de cemento-arena.

02.06.00 Tarrajeo de superficies en columnas.

02.07.00 Tarrajeo de superficies en vigas.

02.08.00 Tarrajeo de fondo de escalera cemento-arena.

02.09.00 Vestidura de derrames en puertas, ventanas y vanos.

#### 03.00.00 VESTIDURA DE ESCALERAS

03.01.00 Forjado y revestimiento de gradas y escaleras.

03.02.00 Revestimiento de escalera con terrazo.

#### 04.00.00 PISOS

04.01.00 Contra piso de 48 mm.

04.02.00 Contrapiso con impermeabilizante de e=40 mm.

04.03.00 Piso porcelanato 60 x 60cm. Color.

04.04.00 Piso cerámico 40 x 40cm. Color.

04.05.00 Piso cemento pulido.

04.06.00 Tapajuntas.

#### 05.00.00 ZOCALOS

05.01.00 Zócalo de cerámico a color de 40x40 .

#### 06.00.00 CONTRAZOCALOS

06.01.00 Contra zócalo de porcelanato 10x60 cm.

06.02.00 Contra zócalo de cerámico color 10x40 cm.

06.03.00 Contra zócalo en escalera c/terrazo H= 10 cm.

06.04.00 Contra zócalo de cemento pulido madera H= 10 cm.

06.05.00 Contra zócalo de cemento pulido madera H= 30 cm.

06.06.00 Lístelo en ss-hh.

#### 07.00.00 CUBIERTAS

07.01.00 Cubierta ladrillo pastelero asentado de barro 3 cm.

07.02.00 Cielo raso suspendido c/plancha fibra cemento 1.22 m x 2.44 m x 6mm

**08.00.00 CARPINTERIA DE MADERA**

- 08.01.00 Puerta apanelada (P-1) 2.10 x 1.00.
- 08.02.00 Puerta contraplacada MDF (P-2) 2.10 x 0.90.
- 08.03.00 Puerta contraplacada MDF (P-3) 2.10 x 0.80.
- 08.04.00 Puerta contraplacada MDF (P-4) 2.10 x 0.75.

**09.00.00 CARPINTERIA METALICA**

- 09.01.00 Baranda tubo aluminio de  $\varnothing$  2" (L=48.87 m).
- 09.02.00 Platina fe de 1 1/2 " (acabado pintura esmalte) (L=38.95 m).
- 09.03.00 Baranda tubo fe de  $\varnothing$  3/4" (acabado pintura esmalte) (L=3.20 m).
- 09.04.00 Baranda tubo fe de  $\varnothing$  1/2" (acabado pintura esmalte) (L=159.20 m).
- 09.05.00 Plancha de fe de 1/4"x3"x4".
- 09.06.00 Plancha de fe de 1/4"x4"x4".
- 09.07.00 Plancha de fe de 1/4"x5"x4".
- 09.08.00 Escalera de gato.
- 09.09.00 Tapa de cisterna.
- 09.10.00 Canaleta semicircular plancha galvanizada (L=10.50 m).
- 09.11.00 Rejilla fierro (8.80x0.25 m).
- 09.12.00 Puerta metálica micro perforada enrollable (3.10x2.50).

**10.00.00 CARPINTERIA DE MADERA (MELAMINE)**

- 10.01.00 Puertas melamine color E=18 mm.
- 10.02.00 Melamine color para baño (h=2.10).

**11.00.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS**

- 11.01.00 Ventana de vidrio crudo laminado 8 mm con marco aluminio.
- 11.02.00 Mampara fija vidrio templado ingreso principal e= 8.00 mm c/accesorios.
- 11.03.00 Puerta vidrio templado ingreso principal e=8.00 mm c/accesorios.
- 11.04.00 Vidrio templado e=8.00 mm (7 vigas de acero de 4"x6") c/accesorios.
- 11.05.00 Mampara corrediza vidrio templado e=6.00 mm c/accesorios.

**12.00.00 CERRAJERIA**

- 12.01.00 Bisagra bronce 4" x 4".
- 12.02.00 Bisagra aluminizada 3" x 3".
- 12.03.00 Cerradura para puerta principal pesada.
- 12.04.00 Cerradura p/puerta interior.
- 12.05.00 Colocación de cerraduras.

**13.00.00 PINTURA**

- 13.01.00 Pintura látex en cielorraso (2 manos).
- 13.02.00 Pintura látex en muros interiores (2 manos).
- 13.03.00 Pintura látex en muros exteriores (2 manos).
- 13.04.00 Pintura látex en columnas (2 manos).
- 13.05.00 Pintura látex en vigas (2 manos).
- 13.06.00 Pintura en fondo de escalera (2 manos).
- 13.07.00 Pintura con alquitrán.

**14.00.00 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS.**

- 14.01.00 Inodoro one piece tanque bajo (s/colocación).
- 14.02.00 Lavatorio ovalin color (s/colocación).
- 14.03.00 Lavatorio c/pedestal color (s/colocación).
- 14.04.00 Lavadero de cocina de acero inoxidable.
- 14.05.00 Urinario losa al color (s/colocación).
- 14.06.00 Mezcladora cromada para ducha.
- 14.07.00 Mezcladora cromada para lavatorio.

14.08.00	Flujómetro botón para urinario descarga directa.
14.09.00	Jabonera de losa color c/asa de 15x15 cm. (s/colocación).
14.10.00	Toallero c/soprote de losa y barra plástica de color (s/colocación).
14.11.00	Papelera de loza de color de 15x15 cm. (s/colocación).
14.12.00	Colocación de aparatos sanitarios.
14.13.00	Colocación de accesorios sanitarios.
14.14.00	Colocación de mezcladoras.

**15.00.00 ESTRUCTURA DE MADERA.**

15.01.00	Techo machihembrado con estructura de cedro.
----------	--

**16.00.00 SEÑALIZACION**

16.01.00	Pintura en sardineles (Amarillo trafico).
----------	---

**17.00.00 ORNAMENTACION.**

17.01.00	Grass natural.
----------	----------------

**18.00.00 ORNAMENTACION.**

18.01.00	Mueble de CA° 1.95x0.60 m. Cemento pulido.
18.02.00	Mueble de CA° 1.15x0.60 m. Cemento pulido.
18.03.00	Mueble de CA° 0.90x0.60 m. Cemento pulido.
18.04.00	Mueble de CA° 1.15x0.45 m. Cemento pulido.
18.05.00	Mueble de CA° 0.90x0.45 m. Cemento pulido.

**01.00.00 MAMPOSTERIA**

La albañilería es el proceso constructivo determinado por el uso de unidades de ladrillo, los que se unen entre sí por medio del mortero, para formar los muros.

Dadas las dimensiones modulares de las unidades de albañilería, permiten la ejecución de muros, los que por el tipo de aparejo pueden ser cabeza, soga o canto.

Por la función estructural, los muros pueden ser: portantes, o no portantes (tabiques y parapetos).

Las propiedades de la unidad de albañilería que están asociadas con la resistencia de la albañilería son: La resistencia a la compresión, tracción; variabilidad dimensional, alabeo y succión

Las propiedades de la unidad que están relacionadas con la durabilidad de la albañilería son: La resistencia a la compresión y densidad; eflorescencias, absorción y coeficiente de saturación.

**MORTERO**

La función principal del mortero en la albañilería es adherir las unidades corrigiendo las irregularidades que la misma tiene, así como sellar las juntas contra la penetración de aire y humedad.

El espesor de las juntas depende de:

- La perfección de las unidades.
- Trabajabilidad del mortero.
- Calidad de la mano de obra.

El mortero está compuesto por cemento Pórtland tipo V (especial para el Salitre), arena gruesa y agua.

El cemento funciona como aglomerante. La función del cemento es proporcionar resistencia a la mezcla.

La arena, le proporciona estabilidad volumétrica a la mezcla y atenúa la contracción por secado.

El agua hidrata el cemento y da trabajabilidad a la mezcla.

La adherencia unidad – mortero se logra cuando las solubles del cemento son absorbidos por la unidad de albañilería, cristalizándose en sus poros.

La adherencia se ve favorecida cuando el mortero penetra en las perforaciones y rugosidades de la unidad, formando una especie de llave de corte entre las hiladas.

Es necesario que el mortero se extienda sobre toda la superficie (vertical y horizontal) de la unidad de asentar, para lograr esto la mezcla debe ser trabajable.

La trabajabilidad del mortero debe conservarse durante todo el proceso de asentado.

El mortero debe tener la capacidad de mantener su consistencia y continuar siendo trabajable.

### **CEMENTO**

Se usarán solamente cemento Pórtland tipo V (contra el Salitre).

### **ARENA**

La arena deberá ser limpia, libre de materia orgánica, con granos redondeados y con la siguiente granulometría:

Malla ASTM N°	% que pasa
4	100
8	95 – 100
100	25 (máximo)
200	10 (máximo)

No deberá usarse arena de mar, debido a las sales que contiene.

### **AGUA**

Debe ser limpia, potable, libre de materias orgánicas y sustancias deletéreas (aceite, ácido, etc.).

El agua será fresca, limpia y bebible. No se usará agua de acequia u otras que contengan materia orgánica.

En los planos y/o especificaciones deberá encontrarse especificada las proporciones del mortero.

### **MANO DE OBRA**

1. Deberá utilizar únicamente mano de obra calificada.
2. Es importante vigilar los siguientes puntos:

- a. El humedecimiento y/o limpieza de la unidad de albañilería según sea el caso.
- b. La alineación y aplomado.
- c. El menor espesor posible de juntas horizontales del mortero.  
El procedimiento de asentado, particularmente la presión sobre las unidades de albañilería durante la colocación.
- d. El llenado total de juntas verticales del mortero.

#### 01.01.00 MURO DE SOGA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-CAL-ARENA.

**El Ladrillo** es la unidad de albañilería hecha a máquina, fabricada con arcilla, mineral terroso o pétreo que contiene esencialmente silicatos de aluminio hidratados, el proceso de moldaje exige el uso de arena para evitar que la arcilla se adhiera a los moldes, dándole con esto un acabado característico en cuanto se refiere a sus dimensiones, resistencia a los esfuerzos y cierta permeabilidad.

El ladrillo de arcilla es consecuencia del tratamiento de la arcilla seleccionada, mezclado con adecuada proporción de agua, y arena elaborado en secuencias sucesivas de mezclado e integración de la humedad, moldeo, secado y cocido en hornos a una temperatura del orden de 1000 °C.

Los ladrillos de arcilla cocido que se especifican deben de satisfacer ampliamente las Normas Técnicas de ITINTEC 331-017/78. Para el efecto de estas especificaciones se ha determinado como mínimo el ladrillo Tipo III por su resistencia y durabilidad media y apto para construcciones de albañilería de uso general, salvo que en los planos indiquen otro tipo de ladrillo y aun siendo así se deberá tener en cuenta que deben de cumplir con las Normas de ITINTEC y el Reglamento Nacional de Construcciones.

#### **Generalidades**

Los ladrillos a emplearse en las obras de albañilería deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- Resistencia  
Resistencia a la compresión mínima de 180 Kg. /m<sup>2</sup>.
- Dimensiones  
Los ladrillos tendrán dimensiones exactas y constantes así para los ladrillos KK 18 huecos será de 24 x 12.5 x 9 cm.  
En cualquier plano paralelo la superficie de asiento debe tener un área equivalente al 75% ó más del área bruta en el mismo plano.
- Textura  
Homogénea, grano uniforme.
- Superficie  
La superficie debe ser rugosa y áspera.
- Coloración  
Rojizo amarillento, uniforme.
- Dureza

Inalterable a los agentes externos, al ser golpeados con el martillo emitan un sonido metálico.

- **Presentación**

El ladrillo tendrá aristas vivas bien definidas con dimensiones exactas y constantes.

Se rechazarán los ladrillos que presenten los siguientes defectos:

Los sumamente porosos, desmenuzables, permeables, insuficientemente cocidos, los que al ser golpeados con el martillo emitan un sonido sordo; que presenten resquebrajaduras, fracturas, hendiduras o grietas, los vidriosos, deformes y retorcidos.

Los que contengan materias extrañas, profundas o superficiales como conchuelas, grumos de naturaleza calcárea, residuos de materiales orgánicos, manchas y vetas de origen salitroso.

La Inspección de Obras velará constantemente por el fiel cumplimiento de estas especificaciones desechando los lotes que no estén de acuerdo con lo que se determina, no siendo esta medida causal para prórroga de plazo de entrega de la obra, abono de adicionales y otros.

### **Ejecución**

La ejecución de la albañilería será prolija. Los muros quedarán perfectamente aplomados y las hiladas bien niveladas, guardando uniformidad en toda la edificación.

La unidad debe tener una succión adecuada al instante de asentarla, de manera que su superficie se encuentre relativamente seca y su núcleo esté saturado, para lo cual verterá agua a los ladrillos previamente al asentado, de forma tal que queden humedecidos y no absorban el agua del mortero, quedando de la forma descrita antes mencionada.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada anterior en el momento de la colocación del nuevo ladrillo.

La succión de las unidades de albañilería en el momento de asentarlos debe estar comprendida entre 10 a 20 gr. /200 cm<sup>2</sup> – min.

Si el muro se va a levantar sobre los sobrecimientos se mojará la cara superior de éstos. El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los ladrillos sobre una capa completa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.

El espesor de las juntas será 1.5 cm., promedio con un mínimo de 1.2 cm., y máximo de 1.5 cm. Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesiten para el soporte de los marcos de las puertas o ventanas.

Los tacos serán de madera seca, de buena calidad y previamente alquitranados; de dimensiones 2" x 3" x 8" para los muros de cabeza y de 2" x 3" x 4" para los de soga, llevarán alambres o clavos salidos por tres de sus caras para asegurar el anclaje con el muro. El número de tacos por vanos no será menor de 6, estando en todos los casos supeditados el número y ubicación de los tacos a lo que indiquen los planos de detalles.

El ancho de los muros será el indicado en los planos. El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada, ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical para lograr un buen amarre.

En la sección de cruce de dos o más muros se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes. Se evitarán los endentados y las cajuelas para los amarres en las secciones de enlace de dos o más muros. Solo se utilizarán los endentados para el amarre de los muros con columnas esquineras o de amarre.

Mitades o cuartos de ladrillos se emplearán únicamente para el remate de los muros. En todos los casos la altura máxima de muro que se levantará por jornada será de 1.30 m. Una sola calidad de mortero deberá emplearse en un mismo muro o en los muros que se entrecrucen.

Resumiendo el asentado de los ladrillos en general, será hecho prolijamente y en particular se pondrá atención a la calidad de ladrillo, a la ejecución de las juntas, al plomo del muro y perfiles de derrames, a la dosificación, preparación y colocación del mortero así como la limpieza de las caras expuestas de los ladrillos. Se recomienda el empleo de escantillón.

Para todo lo no especificado, deberán ceñirse a lo indicado en el RNC.

**01.02.00 MURO DE CABEZA LADRILLO KING-KONG CON CEMENTO-ARENA.**

Ver IDEM 01.01.00

**01.03.00 MURO DE DRYWALL (E=11.7 CM).**

**Generalidades**

Se utilizará tabiques de Drywall de Prodecor o similar de ½" de espesor, los cuales formaran un tabique de 4 5/8" (11.7 cm) de sección o espesor en las áreas señaladas en los planos.

**Método de construcción**

De acuerdo a las especificaciones del fabricante, se colocará las planchas con tornillos (eléctricamente) tipo Streaker o similar N° 6 x 1", a piso y techo, con perfiles especiales. Se sujetarán con sistema tipo Ramset o similar. Posteriormente, se emplearán cintas de papel en las uniones, ángulos protectores en las esquinas y madera especial para cubrir los elementos de fijación. Luego, se masillará y pintará.

El tabique de drywall se apoyará sobre un listón de madera de 4"x4" el cual correrá a lo largo de toda la panelería y servirá como elemento de protección entre la base del panel de drywall y el piso, sobre este elemento se colocará además un contra zócalo de madera de 3" x 1/2".

**02.00.00 REVOQUES**

**Generalidades**

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección y obtener un mejor aspecto en los mismos.

Puede presentar capas lisas o ásperas.

**02.01.00 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA.**

**Descripción**

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

### **Materiales**

Cemento y arena en proporción 1:5.

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

Es de referirse que los agregados finos sean de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

## **02.02.00 TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO PULIDO.**

### **Descripción**

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada "pañeteo" se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

Los muros exteriores acabado con cemento pulido constituyen un revoque ejecutado con mortero de cemento gris y arena en proporción 1:5.

### **Materiales**

Arena fina

Cemento Pórtland TIPO V (42.5 Kg)

Agua

## **02.03.00 TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES ACABADO CON CEMENTO-ARENA.**

### **Descripción**

Todo lo indicado para tarrajeo en interiores.

Incluso el pañeteo, es válido para el tarrajeo frotachado en exteriores. Se considera en partida aparte, porque generalmente requiere de un andamiaje apropiado para su ejecución.

**Materiales**

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

**02.04.00 TARRAJEO CON IMPERMEABILIZANTES.**

**Descripción**

Se utilizarán los mismos materiales y el mismo procedimiento ya explicado para revoques, pero a la mezcla debe acondicionarse un impermeabilizante hidrófugo, previamente aprobado por el Supervisor. Cabe mencionar que todas las cisternas y tanques elevados (sean de agua dura, blanda u otra) serán tarrajeadas con impermeabilizante hidrófugo. La mezcla se utilizará en el revestimiento de cemento pulido, siguiendo las especificaciones del fabricante.

**Materiales**

Se emplearán los materiales indicados para tarrajeo en interiores con Cemento Portland Tipo 2, al cual se le adicionara el impermeabilizante líquido tipo Sika 1 o similar aprobado por el Supervisor.

**02.05.00 TARRAJEO CIELORRASOS CON MEZCLA DE CEMENTO-ARENA.**

**Descripción**

Se entiende por cielorraso, la vestidura de la cara inferior de techos, sea aplicada directamente en el mismo o sobre una superficie independiente especialmente construida. La naturaleza del cielorraso varía con la función que la haya sido asignada; así, puede tratarse de un simple enlucido o revoque destinado a servir como elemento de difusión luminosa, o para disimular conducciones que se colocan por encima del cielorraso, como en el caso de instalaciones sanitarias, acústicas, etc.

**Materiales**

Son los mismos especificados para tarrajeo en interiores.

**02.06.00 TARRAJEO DE SUPERFICIES EN COLUMNAS.**

**Descripción**

Comprende la vestidura con mortero de Vigas y Columnas de concreto. La superficie por vestir de la viga, es la que queda visible bajo la losa. Perfilar los bordes, constituyen una labor distinta al tarrajeo de Vigas y Columnas, por esta razón el trabajo se divide en tarrajeo de la superficie y vestidura de aristas.

**Materiales**

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

**02.07.00 TARRAJEO DE SUPERFICIES EN VIGAS.**

Ver IDEM 02.06.00

**02.08.00 TARRAJEO DE FONDO DE ESCALERA CEMENTO-ARENA.**

**Descripción**

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior del fondo de escalera.

**Materiales**

Son los mismos especificados para tarrajeo.

**02.09.00 VESTIDURA DE DERRAMES EN PUERTAS, VENTANAS Y VANOS.**

**Descripción**

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los derrames de los vanos de la obra.

Se llama vano a la abertura en un muro, en algunos casos el vano es libre, es decir, simplemente una abertura, en otros casos puede llevar una puerta o ventana. A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se la llama "derrame".

**Materiales**

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

**03.00.00 VESTIDURA DE ESCALERAS**

**03.01.00 FORJADO Y REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS.**

**Descripción**

El revestimiento será un revoque rayado primario, ejecutado con mortero de cemento gris y arena gruesa en proporción 1:3 y un endurecedor.

**03.02.00 REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON TERRAZO.**

**Descripción**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado limpieza de los pisos de terrazo en las zonas que indican los planos y/o cuadro de acabados.

**Materiales**

Cemento Pórtland gris o cemento blanco (sólo para los pisos de terrazo blanco), arena y agua, que deberán cumplir las especificaciones generales de los materiales descritos anteriormente.

-Astillas de Mármol o Granalla:

Deberán ser de consistencia fuerte y durable, machacado con dureza abrasiva (ha) de no menos de once; las astillas deberán ser de los siguientes tamaños: Astillas No. 1: Deben ser pasados por criba de malla ¼", retenidas por criba de 1/8".

-Colores:

Los pigmentos colorantes serán de primera calidad, finamente molidos, que no se decolore y preparados para ser usados para tarrajeo. Se usará el color solicitado por el propietario.

**04.00.00 PISOS**

**04.01.00 CONTRA PISO DE 48 MM.**

### **Descripción**

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor mínimo de 3 cm. y acabado 1.0 cm. con pasta 1:2.

Habrà contrapiso únicamente cuando la base se trata de falso piso de concreto en el caso de losas macizas de concreto podrá evitarse los contrapisos solo si el acabado de la loza es lo suficientemente lisa y uniforme para recibir directamente el material del piso terminado.

El contrapiso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

En los casos indicados en la presente especificación y en los ambientes en donde el Cuadro de Acabados lo especifique se hará un contrapiso del espesor ubicado en los planos, procediendo en forma detallada a continuación.

### **Materiales**

#### **Cemento**

Deberà satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Pórtland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, Tipo V (contra el Salitre).

#### **Arena Gruesa**

Deberà ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

#### **Piedra Partida**

Serà la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan piritas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

#### **Hormigón Fino o Confitillo**

En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, formado por arena y cantos rodados.

#### **Agua**

Serà potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

#### **Contrapiso Rayado**

En los ambientes donde el Cuadro de Acabados especifique pisos de loseta o de mayólica se ejecutará un contrapiso rayado.

Se procederà según lo indicado para la elaboración de contrapisos, pero antes de que comience la fragua se rayará la superficie con peine metálico u otra herramienta apropiada.

#### **04.02.00      CONTRA PISO CON IMPERMEABILIZANTE DE 40 MM.**

##### **Descripción**

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor mínimo de 3 cm. y acabado 1.0 cm. con pasta 1:2.

Habrà contrapiso únicamente cuando la base se trata de falso piso de concreto en el caso de losas macizas de concreto podrá evitarse los contrapisos solo si el acabado de la loza es lo suficientemente lisa y uniforme para recibir directamente el material del piso terminado.

El contrapiso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

En los casos indicados en la presente especificación y en los ambientes en donde el Cuadro de Acabados lo especifique se hará un contrapiso del espesor ubicado en los planos, procediendo en forma detallada a continuación.

##### **Materiales**

##### **Cemento**

Deberà satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Pórtland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, Tipo V (contra el Salitre).

##### **Arena Gruesa**

Deberà ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

##### **Piedra Partida**

Serà la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan piritas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

##### **Hormigón Fino o Confitillo**

En sustitución de la piedra triturada podrá emplearse hormigón natural de río o confitillo, formado por arena y cantos rodados.

##### **Agua**

Serà potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

##### **Impermeabilizante**

Se utilizarà impermeabilizante hidrófugo, donde el contrapiso lo especifique.

#### **04.03.00      PISO PORCELANATO 60 X 60CM. COLOR.**

##### **Descripción**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los pisos de porcelanato y cerámicos piso / pared en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

##### **Color**

Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.

Se podrá utilizar cualquier marca siempre y cuando la calidad sea similar o superior.

#### **Características**

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste.

Los pisos a colocar deben ser de primera calidad.

#### **Materiales**

Deberá cumplir lo anteriormente especificado.

Mortero:

Pegamento de marca conocida.

Material de Fragua:

Fragua de color del piso proporcionado por fabricante.

#### **04.04.00 PISO CERÁMICO 40 X 40CM. COLOR.**

Ver IDEM 04.03.00

#### **04.05.00 PISO CEMENTO PULIDO.**

##### **Descripción.**

Se establecen sobre los falsos pisos y contrapisos, en los lugares que se indican en los planos.

##### **Materiales**

##### **Cemento**

Deberá satisfacer las Normas ITINTEC para cemento Portland del Perú y/o la Norma ASTM-C-150 tipo I.

##### **Arena**

La arena que se empleará no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia bien graduada, clasificada uniforme desde fina a gruesa. Estará libre de partículas de arcillas, materia orgánica, salitre y otras sustancias químicas. Cuando la arena esté seca, pasará la criba N° 8; no más de 80% la criba N° 30, no más de 20% pasará la criba N° 50 y no más de 5% la criba N° 100.

Es preferible que la arena sea procedente de río.

##### **Agua**

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla y en el curado deberá ser potable y limpia, en ningún caso selenitoso, que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que pueda ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de la mezcla.

#### **04.06.00 TAPAJUNTAS.**

##### **Descripción**

Incluye todos los elementos necesarios para cubrir las juntas en muros y techos. Se colocará una platina de aluminio de 10 cm (3 1/4") x 1/8", los detalles constructivos y todos los elementos están indicados en los planos de Arquitectura.

**Materiales**

Plancha de aluminio de e=1/8", será de la forma y medida especificada en los planos.

Poliestireno expandido.

Sellante plástico asfáltico bituminoso.

Instrumentos y equipo necesario.

**05.00.00 ZOCALOS**

**05.01.00 ZÓCALO DE CERÁMICO A COLOR DE 40X40 CM.**

**Descripción**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los zócalos de cerámicos en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

**Materiales**

▪ **Color y Terminado**

Las Baldosas de Cerámica Vitrificada serán de color entero de primera calidad.

• **Dimensiones y Tolerancias**

Las dimensiones serán de 40 x 40 cm., el material para su aplicación es mezcla cemento arena en proporción 1:1, la fragua se ejecutará preferentemente con porcelana.

**06.00.00 CONTRAZOCALOS**

**Generalidades**

Se entiende como contrazócalo, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalo todo zócalo cuya altura sea inferior a 30 cm.

**06.01.00 CONTRA ZÓCALO DE PORCELANATO 10X60 CM.**

**Descripción**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los contrazócalos de Porcelanato en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados

**Materiales**

• **Composición y fabricación de losetas.**

Son piezas de cerámica (arcilla, losa o porcelana), sometidas a un proceso de moldeo y cocción a altas temperaturas, y que presentan dos capas; una formada por un bizcocho algo poroso, y la otra a la cual se le ha aplicado un esmalte o barniz que mediante la cocción se funden

los componentes adquiriendo una cara vista lisa, con acabado brillante, lográndose de esta manera un cuerpo no absorbente de resistencia a la abrasión variable.

- **Color y terminado**  
Las piezas serán de color indicado en los planos ó el elegido por el ARQUITECTO PROYECTISTA.
- **Material de colocación**  
El Porcelanato se asentarán con pasta de cemento ó el pegamento recomendando por el fabricante.
- **Material de fragua**  
Polvo de porcelana del color indicado por el ARQUITECTO PROYECTISTA.

## **06.02.00      CONTRA ZÓCALO DE CERÁMICO COLOR 10X40 CM.**

### **Descripción**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los contrazócalos de loseta cerámica en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

### **Materiales**

- **Composición y fabricación de losetas.**  
Son piezas de cerámica (arcilla, losa o porcelana), sometidas a un proceso de moldeo y cocción a altas temperaturas, y que presentan dos capas; una formada por un bizcocho algo poroso, y la otra a la cual se le ha aplicado un esmalte o barniz que mediante la cocción se funden los componentes adquiriendo una cara vista lisa, con acabado brillante, lográndose de esta manera un cuerpo no absorbente de resistencia a la abrasión variable.
- **Color y terminado**  
Las piezas serán de color indicado en los planos ó el elegido por el ARQUITECTO PROYECTISTA.
- **Dimensiones y Tolerancias**  
Las dimensiones de las piezas de cerámica serán las indicadas en los planos o cuadro de acabados y el espesor no será menor de 6.5 mm. Ni mayor de 8 mm. La tolerancia en las dimensiones de los lados será de 1% y en el espesor de 15%.
- **Requisitos**  
Resistencia a la abrasión PEI III.
- **Material de colocación**  
Las losetas cerámicas se asentarán con pasta de cemento ó el pegamento recomendando por el fabricante.
- **Material de fragua**

Polvo de porcelana del color indicado por el ARQUITECTO PROYECTISTA.

**06.03.00      CONTRA ZÓCALO EN ESCALERA C/TERRAZO H= 10 CM.**

**Descripción**

Se empleará los mismos materiales básicos que los materiales de los pisos de terrazo; su altura será la que se indica en el plano de acabados.

**06.04.00      CONTRA ZÓCALO DE CEMENTO PULIDO H=10 CM.**

**Descripción**

Se entiende como contrazócalo, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalo todo zócalo cuya altura sea inferior a 30cm.

Los contrazócalos de cemento constituyen un revoque pulido ejecutado con mortero de cemento gris y arena en proporción 1:5. Tendrán una altura de 0.10m. según lo indicado en los planos.

Se ejecutarán antes de instalar los pisos de cemento, quedando enrasado al tarrajeo con una bruña de 1cm de separación entre tarrajeo y contrazócalo.

**Materiales**

Arena fina

Cemento Pórtland TIPO V (42.5 Kg)

Agua

**06.05.00      CONTRA ZÓCALO DE CEMENTO PULIDO H=30 CM.**

**Descripción**

Se entiende como contrazócalo, el remate inferior de un paramento vertical. En forma convencional se considera contrazócalo todo zócalo cuya altura sea inferior a 30cm.

Los contrazócalos de cemento constituyen un revoque pulido ejecutado con mortero de cemento gris y arena en proporción 1:5. Tendrán una altura de 0.30m. según lo indicado en los planos.

Se ejecutarán antes de instalar los pisos de cemento, quedando enrasado al tarrajeo con una bruña de 1cm de separación entre tarrajeo y contrazócalo.

**Materiales**

Arena fina

Cemento Pórtland TIPO V (42.5 Kg)

Agua

**06.06.00      LÍSTELO EN SS-HH.**

**Descripción**

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de los contrazócalos de loseta cerámica en los ambientes que indica los planos y/o cuadro de acabados.

## **Materiales**

- **Composición y fabricación de listelos**

Son piezas de cerámica de 30 x 7.50cm. (arcilla, losa o porcelana), sometidas a un proceso de moldeo y cocción a altas temperaturas, y que presentan dos capas; una formada por un bizcocho algo poroso, y la otra a la cual se le ha aplicado un esmalte o barniz que mediante la cocción se funden los componentes adquiriendo una cara vista lisa, con acabado brillante, lográndose de esta manera un cuerpo no absorbente de resistencia a la abrasión variable.

- **Color y terminado**

Las piezas serán de color indicado en los planos ó el elegido por el ARQUITECTO PROYECTISTA.

- **Dimensiones y Tolerancias**

Las dimensiones de las piezas de listelo (40 x 7.50 cm) serán las indicadas en los planos o cuadro de acabados y el espesor no será menor de 6.5 mm. Ni mayor de 8 mm.

La tolerancia en las dimensiones de los lados será de 1% y en el espesor de 15%.

- **Requisitos**

Resistencia a la abrasión PEI III.

- **Material de colocación**

Las losetas cerámicas se asentarán con pasta de cemento ó el pegamento recomendando por el fabricante.

- **Material de fragua**

Polvo de porcelana del color indicado por el ARQUITECTO PROYECTISTA.

### **07.00.00 CUBIERTAS**

#### **07.01.00 CUBIERTA LADRILLO PASTELERO ASEN. DE BARRO 3 CM.**

##### **Descripción**

Esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos.

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado y limpieza de las coberturas con ladrillo pastelero en los lugares que indica los planos y/o cuadro de acabados.

En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor.

Las superficies acabadas tendrán un declive, el que se indique en planos, hacia el botadero o hacia los elementos colectores de agua de lluvia, tal como se indica en planos.

##### **Materiales**

- **Ladrillo**

Ladrillos de arcilla cocida de 240 x 240 x 30 mm.

Tendrán como mínimo las siguientes características:

Peso específico	:	1.6 a 1.8
Absorción	:	25% máximo.
Coefficiente de saturación:		0.90 máximo.
Alabeo	:	5 mm. Máximo.

- **Mortero de Asentado**

Se utilizará mortero cemento-arena 1:5 se exigirá una superficie de nivel constante que alcance el nivel definitivo indicado en planos. Se colocará el ladrillo pastelero humedecido con anterioridad.

- **Mortero para Fragua**

Las juntas se fraguarán con mortero cemento-arena en proporción 1:5 con impermeabilizante tipo Sika o similar; se exigirá un alineamiento prolijo y de perpendicularidad en las juntas entre ladrillos. Estas juntas tendrán una separación de 1 cm. a 1.5 cm., la operación del fraguado se realizará en una sola jornada.

- **Juntas**

Las juntas serán de mezcla asfalto-arena en proporción 1:10.

## 07.02.00 FALSO CIELO DE BALDOSAS ACUSTICAS

### Descripción

Se refiere al falso cielo raso indicado en los planos cuyo material es de baldosas acústicas de 24"x24" x5/8" modelo GEORGIAN N° de Art. 1753 de fibra mineral con borde rebajado (tegular biselado) color blanco tipo Armstrong o similar y sistema de suspensión Suprafine 9/16" blanco tipo Armstrong o similar con las siguientes características:

### Material

#### Baldosas:

- Material

Mineral modelada en húmedo

- Acabado de la superficie

Pintura vinílica de látex aplicada en fábrica

- Propagación de la llama/resistencia al fuego

Clase A: Propagación de la llama de 25 o menos (etiqueta de UL) según ASTM E

1264

- Clasificación ASTM E 1264

Tipo XII, Forma 2, Motivo E

- Valor de aislamiento térmico

Factor R - 3.00 (unidades BTU), Factor R - 0.53 (unidades Watts)

- Peso

2.93 kg/m<sup>2</sup>

- Coeficiente de reducción de sonido (NCR)

0.55 de acuerdo a ASTM C 423 y certificado con etiqueta de UL en la caja del producto

- Reflejancia lumínica (RL)

0.86 de acuerdo con ASTM E1477.

- Estabilidad dimensional:

Humiguard plus (basado en "Resistencia a la humedad")

- Tratamiento Bioblock

**Sistema de suspensión:**

- Sistema suspensión Suprafine 9/16" componentes

Los paneles deberán ser desmontables tal que permitan total acceso para los trabajos de mantenimiento.

**Materiales**

Se usaran baldosas de 24"x24" x5/8" modelo GEORGIAN N° de Art. 1753 de fibra mineral con borde rebajado (tegular biselado) color blanco tipo Armstrong o similar y sistema de suspensión Suprafine 9/16" blanco tipo Armstrong o similar y alambre de sujeción galvanizado N° 12 fijo al techo con clavos de disparo.

**08.00.00 CARPINTERIA DE MADERA**

**Generalidades**

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, muebles, divisiones y otros elementos de carpintería de madera que en los planos se indica.

En este rubro se incluyen los elementos de madera que son por lo general elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en obra tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas, ventanas, tabiques, divisiones, etc.

**08.01.00 PUERTA APANELADA (P-1) 2.10 X 1.00 m.**

**Descripción**

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluyendo el marco, hoja, jamba, junquillos, etc. así como la colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

**Calidad de Materiales**

En general, salvo que en los planos no se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto. La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia.

**08.02.00 PUERTA CONTRAPLACADA MDF (P-2) 2.10 X 0.90 m.**

**Descripción**

Los muebles en general serán bien acabados sin dobladuras, abolladuras, manchas. El material será de tipo seleccionado, será de fibra oblicua con dureza de suave a media, no tendrá defectos de estructura: comprimida, nudos grandes, etc. El material **MDF**, tendrá buen comportamiento al secado (relación de contracción tangencial) sin torcimiento, colapsos, etc.

El **MDF** a usarse será durable, resistente al ataque. Todas las piezas de los listelos de madera tendrán un tipo similar, jaspe y tono, a las medidas cepilladas y lijadas.

El tipo de material a emplearse es **MDF y Madera Cedro** (en los marcos de las puertas) seleccionados.

La carpintería de madera será ejecutada por operarios expertos en el taller provistos de las mejores herramientas y equipos para cortar, cepillar, pulir, etc. dando un perfecto acabado con encuentro y ensambles exactos de acuerdo con los detalles indicados en los planos.

En las estructuras de madera que ha de emplearse, los encuentros son espigados y esclopadas (tipo anclaje) a media madera.

#### **Tolerancias.**

Las máximas permitidas serán:

- Largo más o menos 4 mm.
- Ancho más o menos 2 mm.
- Espesor más o menos 2 ½ mm.
- Deformación de la hoja no más de 6 mm.
- La luz entre la hoja y el rebajo del marco será de 4 mm.
- La luz entre la hoja y el piso terminado no será mayor de 5 mm.
- El desplomo de las puertas no será mayor de uno por mil de alto.

#### **08.03.00 PUERTA CONTRAPLACADA MDF (P-3) 2.10 X 0.80 m.**

Ver IDEM 08.02.00

#### **08.04.00 PUERTA CONTRAPLACADA MDF (P-4) 2.10 X 0.75 m.**

Ver IDEM 08.02.00

#### **09.00.00 CARPINTERIA METALICA**

##### **Generalidades**

La carpintería de metálica, será a base de tubos, ángulos, perfiles y platinas, sus secciones serán de acuerdo a las indicadas en los planos de detalles respectivos. Previo a su colocación en la obra, se pintarán con una mano de pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte.

#### **09.01.00 BARANDA TUBO FIERRO ALUMINIO Ø 2" (L=48.87 M).**

##### **Descripción**

Este rubro incluye el cómputo de todos los elementos metálicos que no tengan función estructural o resistente.

Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las barandas que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de acero, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

##### **Materiales**

Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño expresado en los planos.

#### **09.02.00 PLATINA DE Fe 1 1/2" (ACABADO PINTURA ESMALTE) (L=38.95 M).**

Ver IDEM 09.01.00

#### **09.03.00 BARANDA TUBO DE Fe Ø 3/4" (ACABADO PINTURA ESMALTE) (L=3.20 M).**

Ver IDEM 09.01.00

**09.04.00 BARANDA TUBO DE Fe Ø 1/2" (ACABADO PINTURA ESMALTE) (L=159.20 M).**

Ver IDEM 09.01.00

**09.05.00 PLANCHA DE Fe 1/4"X3"X4".**

**Descripción**

Los anclajes de las barandas y platinas verticales al piso se resolverán con dos Platinas de anclaje de fe 1/4"X3"X4" fijadas a viga de concreto invertida, según detalle.

**Materiales**

Plancha de aluminio de e=1/16", será de la forma y medida especificada en los planos.

**09.06.00 PLANCHA DE Fe 1/4"X4"X4".**

Ver IDEM 09.07.00

**09.07.00 PLANCHA DE Fe 1/4"X5"X4".**

Ver IDEM 09.07.00

**09.08.00 ESCALERA DE GATO.**

**Descripción**

Estas escaleras de gato metálicas están ejecutadas con tubos de hierro de sección circular. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de hierro como barras redondas, platinas, etc.

Las medidas de los soportes y anclajes están especificadas en los planos de arquitectura.

El acabado final será con pintura electrostática de color a definir en obra con aprobación de los proyectistas.

**Materiales**

• **Soldadura**

La soldadura a emplearse estará de acuerdo con las especificaciones dadas por el fabricante, tanto con profundidad, forma y longitud de aplicación.

Una vez ejecutada esta, debe ser esmerilada para que presente un acabado de superficie uniforme.

Tubos y platinas de hierro

• **Estructura de la escalera:**

Parantes verticales de hierro de 2" de diámetro, e= 2.5mm

Tubos de Hierro horizontales (apoya-pies) 1" de diámetro, e= 1.5mm (1/16").

Otros elementos metálicos indicados en los planos correspondientes.

Las medidas, dimensiones y características de la escalera están definidas en los planos.

Los elementos a utilizarse serán perfiles, barras, tubos, platinas y planchas cuyas dimensiones están especificadas en los planos respectivos. Las barras, perfiles, tubos y planchas serán rectos, lisos, sin dobladuras,

abolladuras ni oxidaciones, de formas geométricas bien definidas. La ejecución de la carpintería debe ser prolija, evitando las juntas con defectos de corte entre otros.

#### **09.09.00 TAPA DE CISTERNA.**

##### **Descripción**

A fin de permitir el acceso a la Cisterna se ha diseñado un acceso cubierto por tapa metálica, la cual ira empotrada según detalles indicados en planos.

##### **Materiales**

Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño expresado en los planos.

##### **Método de Construcción**

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente a escuadra.

Los elementos metálicos serán llevados a obra, previo arenado comercial según la Norma SSPC-SP6 y una capa de anticorrosivo. Se entregarán libres de defectos y torceduras, con otra mano de pintura anticorrosiva sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será esmalte sintético, previo masillado, esta será confeccionada con ángulos de 1 ½ " x 1 ½ " e=3/16" cubierta con plancha metálica de 3/16 " de espesor, en los detalles se especifican la armadura y sistema de cerramiento y aseguramiento.

#### **09.10.00 CANALETA SEMICIRCULAR PLANCHA GALVANIZADA (L=10.5 M).**

##### **Descripción**

Comprende el suministro y colocación de canaleta pluvial según se indica en los planos del proyecto; incluye los elementos de sujeción mostrados.

##### **Materiales y Método de Construcción**

Las canaletas serán elaborados con planchas de fierro galvanizado e= 1/20", mediante tornillos de fijación se fijará a los elementos de sujeción indicado en los planos.

#### **09.11.00 REJILLA FIERRO (3.00X0.25 M) (PLANO DETALLE).**

##### **Descripción**

Rejilla de fundición para canalillos o corta aguas, superficie metálica antideslizante.

##### **Características**

Rejillas de fundición fabricado en fundición dúctil GGG40. Conforme a la clase c250 de la norma en 124:1994.

##### **Revestimiento**

Pintado negro asfáltico

#### **09.12.00 PUERTA METALICA MICROPERFORADA ENROLLABLE (3.10X2.50 M).**

##### **Descripción**

Este rubro incluye el cómputo de todos los elementos metálicos que no tengan función estructural o resistente.

Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las puertas que se ejecutan con perfiles especiales y planchas de acero, etc.

También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, así como la malla de seguridad que va colocada de acuerdo a lo indicado en planos, etc.

#### **Materiales**

Serán empleados elementos de fierro y malla metálica que conserven las características del diseño expresado en los planos.

### **10.00.00 CARPINTERIA DE MADERA (MELAMINE)**

#### **10.01.00 PUERTAS MELAMINE COLOR E=18 MM.**

##### **Descripción**

La unidad comprende el mueble terminado y colocado, incluyendo el suministro y colocación de la cerrajería. Para cada tipo de mueble ver los detalles en los Planos.

##### **Accesorios**

- **Tiradores:** Los tiradores para puertas y cajones se colocarán al centro de estos y serán de plástico de 4", color blanco, tipo Poly o similar. Habrá uno por puerta y uno por cajón.
- **Bisagras:** Serán de tipo cangrejo de 26 mm. Hafele o similar y se colocarán dos por puerta.
- **Corredoras:** Serán de tipo simple, de 14", Hafele o similar y se colocarán dos por cajón.
- **Fijador de Puertas:** Serán de dos tipos:

Vaivén automático Quick Doble o similar: Se colocarán uno por cada dos puertas del repostero alto M – 11.

Vaivén automático cromado o similar: Para todas las puertas de melamine y aglomerado de madera tipo MDF.

#### **10.02.00 MELAMINE COLOR PARA BAÑO.**

Ver IDEM 10.01.00

### **11.00.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO Y VIDRIOS**

#### **11.01.00 VENTANA DE VIDRIO CRUDO COLOR LAMINADO BRONCE 8 MM C/MARCO ALUMINIO.**

##### **Descripción**

Comprende la provisión y colocación de vidrios para puertas, ventanas, mamparas y otros elementos donde se especifiquen, incluyendo a la unidad todos los elementos necesarios para su fijación, como ganchos, masilla, junquillos, etc. Se instalarán en lo posible después de terminados los trabajos de ambiente.

### **Materiales**

Se utilizarán vidrios transparentes o translúcidos, dobles, triples, semidobles y templados incoloros. En general serán instalados de acuerdo al fabricante y a los planos, sin fallas ni burbujas de aire ni alabeamientos.

Para el caso de vidrios de **producción nacional (crudo)** se llama vidrio simple o corriente al que tiene un espesor aproximado de 2.2. mm., semidoble o medio doble al que tiene un espesor aproximado de 3.0 mm., doble al que tiene un espesor aproximado de 4.0 mm., triple al que tiene un espesor aproximado de 6.00 mm. e impresos al que presenta distintos relieves.

**El vidrio templado** será del espesor especificado en planos.

Es un vidrio flotado sometido a un tratamiento térmico, que consiste el calentarlo hasta una temperatura del orden de 700° C y enfriarlo rápidamente con chorros de aire. Este proceso le otorga una resistencia a la flexión - equivalente a 4 ó 5 veces más que el vidrio primario.

Una característica importante de este vidrio es que al romperse se fragmenta en innumerables pedazos granulares pequeños, que no causan daño al usuario.

### **ALUMINIO.**

#### **Descripción**

Se consideran todos los elementos que en planos se indiquen en aluminio, lo que comprende perfiles para ventanas, cerrajería y accesorios, elementos de sujeción, unión para las planchas de policarbonato, perfiles rompevista de los ambientes de servicio así como de la cobertura central, elementos de seguridad, cierre, así como los anclajes para empotrar, tiradores, etc.

El Contratista tomará estos diseños como referencia al confeccionar su propuesta, teniendo en cuenta:

Los diversos perfiles a considerar, sus dimensiones y/o secciones, detalles de colocación y funcionamiento.

Todos los elementos deben responder a las exigencias que garanticen una consistencia suficiente y no presenten deformación alguna.

Responderán a prescripciones y normas vigentes en el Perú, sin que por ello, el Contratista quede exento de responsabilidad alguna por una mala ejecución.

El Supervisor podrá ordenar formas y perfiles no considerados en los planos, sin que por ello el Contratista tenga derecho a costo adicional alguno.

El aluminio es reconocido hoy como un producto que ha alcanzado un importante posicionamiento en el mundo de la construcción. La película y/o espesor del anodizado es 15 micrones aproximadamente. Los perfiles y las tolerancias de los perfiles de aluminio están basadas sobre el tipo de aluminio 6063, temple T5, de acuerdo con las normas de la Aluminium Association de EEUU de América.

El largo de las piezas es de 6.00 metros. Se deberá emplear para los perfiles de aluminio las secciones indicadas considerándose el espesor de cada código, en ningún caso se empleará un espesor menor.

#### **Tipo de aluminio a emplearse**

El aluminio a emplearse será de acuerdo a la codificación de los acabados, el 20 color negro, anodizado pulido químico de primera calidad, perfiles indicados en los planos. Todos los contactos de aluminio con otros metales serán

protegidos con siliconas o neopreno laminado para evitar la corrosión galvánica.

El Contratista tomará a su cargo y ejecutará a su costo los trabajos necesarios para la colocación de las ventanas incluso si éstos no se mencionan en los planos ejecutivos. Se tendrá en cuenta la verificación de su verticalidad y horizontalidad. El contratista someterá a consideración de la supervisión el proceso de colocación de toda la carpintería de aluminio.

**11.02.00 MAMPARA FIJA VIDRIO TEMPLADO INGRESO PRINCIPAL E= 8.00 mm C/ACCESORIOS.**

Ver IDEM 11.01.00

**11.03.00 PUERTA VIDRIO TEMPLADO INGRESO PRINCIPAL E=8.00 mm C/ACCESORIOS.**

Ver IDEM 11.01.00

**11.04.00 VIDRIO TEMPLADO E=8.00 mm (7 VIGAS DE ACERO DE 4"X6") C/ACCESORIOS.**

Ver IDEM 11.01.00

**11.05.00 MAMPARA CORREDIZA VIDRIO TEMPLADO E=6.00 mm C/ACCESORIOS.**

Ver IDEM 11.01.00

**12.00.00 CERRAJERIA**

**12.01.00 BISAGRA BRONCE 4" X 4".**

**Descripción**

Todas las bisagras serán de bronce de 4"x4" y serán colocadas en las puertas exteriores.

**Procedimiento Constructivo**

El contratista suministrará y colocará estas bisagras a través del personal especializado, dejando operativas las puertas de la Obra.

**12.02.00 BISAGRA ALUMINIZADA 3" X 3".**

**Descripción**

Todas las bisagras serán de acero aluminizado del tipo capuchinas de 3"x3" y serán colocadas en las puertas interiores.

**Procedimiento Constructivo**

El contratista suministrará y colocará estas bisagras a través del personal especializado, dejando operativas las puertas de la Obra.

**12.03.00 CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL PESADA.**

**Descripción**

Se refiere a la provisión de materiales, mano de obra y herramientas para la instalación de cerraduras tipo pesado de 3 golpes, en la puerta exterior.

#### **12.04.00 CERRADURA P/PUERTA INTERIOR.**

##### **Descripción**

Se utilizarán cerraduras de pomo con llave y botón tipo Schlage, Yale ó similar. Esta cerradura se colocará en las puertas contraplacadas.

##### **Método de colocación**

El Inspector se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de cerradura. Se ha indicado los modelos de la marca Yale, sin embargo se pueden utilizar otras de similar característica y calidad. La ubicación de las cerraduras será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura. Todas ellas serán amaestradas por sector, con una llave general.

#### **12.05.00 COLOCACIÓN DE CERRADURAS.**

Las cerraduras son para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas. Su forma es cilíndrica con mecanismos de acero, sistema de cinco pines y dos perillas.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido mate, de calidad reconocida tanto en funcionamiento como en durabilidad, satinado y resistente a cualquier condición atmosférica.

Todas las piezas serán elaboradas con material adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que están sometidos. Las chapas se colocarán a 1.00m. del N.P.T.

#### **13.00.00 PINTURA**

##### **Generalidades**

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes cielorrasos, vigas, contrazócalos, revestimientos, carpintería en general, etc.).

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos con o sin carga y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida; después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples. Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

##### **Requisitos para pinturas:**

- La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente redispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, de coloración, conglutimiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrenos y natas.

- La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.
- La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.
- La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie. El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse. Los colores serán determinados por el cuadro de acabados o cuadro de colores, o en su defecto por el arquitecto encargado de la obra.

### **13.01.00 PINTURA LÁTEX EN CIELORRASO (2 MANOS).**

#### **Descripción**

Se aplicarán una mano de imprimante y dos manos con pintura oleo mate en todo la superficie del cielo raso hasta su encuentro con muros.

En los lugares que haga falta se colocará mortero con cal antes de aplicar el imprimante para reparar corrosión.

#### **Método de construcción**

Se aplicará sobre una superficie seca y libre de rugosidades.

#### **Tipos de pinturas:**

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el proyectista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

- **Imprimante**

Es una pasta basada en látex a ser utilizado como imprimante.

Deberá ser un producto consistente al que se le pueda agregar agua para darle una viscosidad adecuada y aplicarla fácilmente.

En caso necesario, el Contratista podrá proponer y utilizar otro tipo de imprimante, siempre y cuando cuente con la aprobación del Inspector. Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha.

- **Pintura A Base De "Látex"**

Son pinturas tipo supermate, látex o similares, compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo. Se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación o base wallfix o similar y 2 manos de pintura como mínimo.

Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

### 13.02.00 PINTURA LÁTEX EN MUROS INTERIORES (2 MANOS).

#### **Descripción**

Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura óleo mate. Donde indique el plano de acabados, las paredes serán empastadas antes de la aplicación de pintura.

#### **Método de construcción**

Se aplicará sobre una superficie seca y libre de rugosidades.

#### **Tipos de pinturas:**

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el proyectista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

- **Imprimante**

Es una pasta basada en látex a ser utilizado como imprimante.

Deberá ser un producto consistente al que se le pueda agregar agua para darle una viscosidad adecuada y aplicarla fácilmente.

En caso necesario, el Contratista podrá proponer y utilizar otro tipo de imprimante, siempre y cuando cuente con la aprobación del Inspector.

Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha.

- **Pintura A Base De "Látex"**

Son pinturas tipo supermate, látex o similares, compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

Se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación o base wallfix o similar y 2 manos de pintura como mínimo.

Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

### 13.03.00 PINTURA LÁTEX EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS).

#### **Descripción**

En todas las superficies exteriores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir intemperies. Se aplicará pintura látex.

#### **Método de construcción**

Se aplicará sobre una superficie seca y libre de rugosidades.

#### **Tipos de pinturas:**

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el proyectista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

- **Imprimante**

Es una pasta basada en látex a ser utilizado como imprimante. Deberá ser un producto consistente al que se le pueda agregar agua para darle una viscosidad adecuada y aplicarla fácilmente. En caso necesario, el Contratista podrá proponer y utilizar otro tipo de imprimante, siempre y cuando cuente con la aprobación del Inspector. Al secarse deberá dejar una capa dura, lisa y resistente a la humedad, permitiendo la reparación de cualquier grieta, rajadura, porosidad y asperezas. Será aplicada con brocha.

- **Pintura A Base De "Látex"**

Son pinturas tipo supermate, látex o similares, compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

Se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación o base wallfix o similar y 2 manos de pintura como mínimo. Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

**13.04.00 PINTURA LÁTEX EN COLUMNAS (2 MANOS).**

Ver IDEM 13.02.00

**13.05.00 PINTURA LÁTEX EN VIGAS (2 MANOS).**

Ver IDEM 13.01.00

**13.06.00 PINTURA EN FONDO DE ESCALERA (2 MANOS).**

Ver IDEM 13.01.00

**13.07.00 PINTURA CON ALQUITRÁN.**

**Descripción**

Este ítem se refiere a la impermeabilización de diferentes elementos y sectores de una construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra, los mismos que se señalan a continuación:

- a. Entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.
- b. En pisos de planta baja que se encuentren en contacto directo con suelos húmedos.
- c. En las partes de las columnas de madera que serán empotradas en el suelo, para evitar su deterioro acelerado por acción de la humedad.
- d. En losas de hormigón de cubiertas de edificios, de tanques de agua, de casetas de bombeo, de muros de tanque y otros que se encuentren expuestos a la acción del agua.

**Materiales, herramientas y equipo**

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán o pintura bituminosa, polietileno de 200 micrones, cartón asfáltico, lamiplast y otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

### **Procedimiento para la ejecución**

- **Impermeabilización de sobrecimientos:** Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. A continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos, bloques u otros elementos que conforman los muros.

- **Impermeabilización de pisos:** Una vez concluido el contrapiso y habiendo verificado que se encuentre completamente seco y exento de polvo y humedad en toda su superficie, se colocará una capa de alquitrán diluido mezclado con arena fina. Sobre esta capa se colocará el polietileno de 200 micrones, extendiéndolo en toda la superficie. Los traslapes tanto longitudinales como transversales no serán menores a 10 cm.

Terminado este trabajo, se vaciará el mortero base destinado a recibir los pavimentos señalados en los planos respectivos.

Los trabajos de impermeabilización de pisos serán ejecutados por personal especializado.

Durante la ejecución de las impermeabilizaciones se deberá tomar todas las precauciones y medidas de seguridad, a fin de evitar intoxicaciones, inflamaciones y explosiones.

La impermeabilización en todos los casos exige un trabajo completamente estanco de agua, de manera que además de los materiales se deberá utilizar las técnicas adecuadas.

- **Impermeabilización de columnas de madera**

En las superficies indicadas en los planos de construcción o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra, se colocará una capa de alquitrán diluido en las columnas de madera antes de su hincado, hasta una altura de 15 cm. sobre el nivel del piso.

- **Impermeabilización de losas de cubiertas:** En la impermeabilización de losas se podrán emplear hidrófugos apropiados, láminas asfálticas, alquitrán y otros, de acuerdo al detalle señalado en los planos correspondientes y en el formulario de presentación de propuestas. Dichos materiales deberán ser aprobados por el Supervisor de obra, previo su empleo en obra.

Una vez limpiadas cuidadosamente las superficies o paramentos que deberán ser impermeabilizados, se aplicará el alquitrán en caliente (diluido), debiendo conformar dos capas alternadas de alquitrán y gravilla. La capa de alquitrán tendrá un espesor no menor a 2 mm. y el tamaño de la gravilla no será mayor a 1/4" La superficie terminada deberá estar perfectamente homogénea.

La impermeabilización con otros materiales se deberá efectuar siguiendo estrictamente las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes.

### **Generalidades**

Los aparatos sanitarios serán adquiridos de primera calidad, según las indicaciones específicas del aparato sanitario. En ningún caso se admitirá defectos de fabricación o diseño que perjudiquen las características funcionales del aparato.

Los aparatos deberán ser capaces de recibir los líquidos sin derrames ni salpicaduras y hacer circular los desechos silenciosamente sin atoros.

Las uniones y/o tapones deberán ser herméticos, no permitiéndose goteos o flujos lentos que no puedan ser registrados por los medidores.

Asimismo, deberán poseer dispositivos adecuados para su fijación.

El contratista propondrá por escrito adjuntando el correspondiente catálogo, la marca de los aparatos, el tipo y en forma especial a la grifería que desea instalar, el mismo que debe contar con la aceptación del Supervisor para su instalación. Una vez instalados los aparatos sanitarios se procederá a efectuar la prueba de buen funcionamiento de cada uno de ellos.

### **Materiales**

Los aparatos sanitarios estarán constituidos de materiales duros, resistentes a la erosión de la corriente del agua y al ataque de ácidos comunes (como ácido muriático y úrico).

Además el material no será poroso y el acabado será impermeable.

Los aparatos sanitarios serán tales que no deben tener aristas agudas, todos los bordes serán redondeados, tendrán suficiente resistencia al manipuleo y serán provistos de los elementos necesarios para fijarlos en su sitio. Su forma y diseño deben satisfacer las condiciones de la presión hidráulica y del uso.

Los aditamentos de los aparatos sanitarios serán de bronce pesado, acero inoxidable, fierro cromado, debiendo resistir a la acción del agua, el desgaste por fricción y la corrosión.

Los soportes podrán ser de fierro, albañilería u otro material apto, como para proteger de la humedad y adecuados a los dispositivos de fijación del aparato.

Las manijas, cadenas y sujetadores podrán ser de bronce cromado, fierro cromado o acero inoxidable.

La grifería se ajustará a las Normas indicadas en las referencias. Se utilizará canoplas de bronce cromado en las salidas para grifería y tubos de abastos.

#### **14.01.00 INODORO ONE PIECE TANQUE BAJO (S/COLOCACIÓN).**

##### **Descripción**

Inodoro tanque bajo, serán de color en concordancia con el color del cerámico de revestimiento con accesorios internos de bronce, asiento con tapa de melamine liviano, tubo de abasto cromado de 5/8" y pernos de anclaje.

#### **14.02.00 LAVATORIO OVALIN COLOR (S/COLOCACIÓN).**

##### **Descripción**

Consiste en el suministro e instalación de ovalines de empotrar en tablero de concreto, en los baños así indicados en los planos.

##### **Materiales**

Ovalín modelo sonet de losa color blanco marca trebol o similar.  
Será de losa vitrificada.  
Dimensiones: 44x42x21cm.  
Ancho mínimo de tablero 52cm.

**Método de Ejecución**

Los ovalines de losa se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del fabricante.  
El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad, calidad y funcionamiento de los ovalines.

**14.03.00 LAVATORIO C/PEDESTAL COLOR (S/COLOCACIÓN).**

**Descripción**

Serán de color tipo manantial o similar de 20"x 16" con grifería mezcladora de 4", trampa "P" cromada de 1 ¼", desagüe, tapón y cadena cromada de 1 ¼", tubo de abasto cromado de 1 ½", soportes de sujeción.

**Método de medición**

El método de medición es por unidad, ejecutado y aceptado por el supervisor de la obra.

**14.04.00 LAVADERO DE COCINA DE ACERO INOXIDABLE.**

**Descripción**

Serán lavaderos de acero inoxidable marca color acero, que cuente con una poza y un escurridor a la derecha. La grifería deberá ser giratoria cuello tipo alto, tipo L. Tubos de abasto de acero trenzado de ½", con llave angular de ½" Ø accionado con llave especial o destornillador, niple cromado de ½" Ø x 3" de largo, canopla o escudo a la pared. Sera fijado a mueble de mdf de cocina.

**14.05.00 URINARIO**

**Descripción**

Consiste en el suministro e instalación de urinarios, en los baños así indicados en los planos.

**Materiales**

Urinario modelo cadet de losa color blanco marca trebol o similar.  
Será de losa vitrificada.  
Dimensiones: 33.5x27x59cm.  
Anclado a muro.

**Método de Ejecución**

Los urinarios de losa se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del fabricante.  
El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad, calidad y funcionamiento de los urinarios.

**14.06.00 MEZCLADORA CROMADA PARA DUCHA.**

**Descripción**

Mezcladora de ducha cromada con salida de cabeza giratoria incluye, canopla y brazo cromado, las llaves serán con grifería de combinación para agua fría y caliente, la ubicación será de acuerdo a los planos.

**14.07.00 MEZCLADORA CROMADA PARA LAVATORIO.**

**Descripción**

Mezcladora monocomando cromada con pico bajo Thunder - Línea Minimalista en lavatorios (Trébol o similar).

**14.08.00 FLUXOMETRO PARA URINARIO.**

**Descripción**

Consiste en el suministro e instalación de válvulas flux (fluxometro), en los ambientes así indicados en los planos.

**Materiales**

Válvula flux para urinarios de palanca mod. 185-19 acabado cromo marca Helvex o sloan royal ó similar.  
Volumen de descarga de 2.5 a 3 litros.

**Método de Ejecución**

El fluxómetro debe tener la calidad y resistencia adecuada para uso público, diseñado para trabajo óptimo a 10 lb/pulg<sup>2</sup> debiendo estar provisto de su respectivo rompedor de vacío.  
Las válvulas flux para urinarios se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de Arquitectura correspondiente y aplicando con rigor las recomendaciones del fabricante.

**14.09.00 JABONERA DE LOSA COLOR C/ASA DE 15X15 CM. (S/COLOCACIÓN).**

**Descripción**

Será empotrada en el muro de 15 x 15cm en la posición especificada en los planos.

**Método de colocación**

La jabonera será empotrada en el muro remodelado. Al término de la colocación la superficie del muro quedará limpia y sin muescas.

**14.10.00 TOALLERO C/SOPORTE DE LOSA Y BARRA PLÁSTICA DE COLOR (S/COLOCACIÓN).**

**Descripción**

De soporte de losa y barra plástica de color, primera calidad.

**14.11.00 PAPELERA DE LOZA DE COLOR DE 15X15 CM. (S/COLOCACIÓN).**

**Descripción**

De losa de color de primera, 15x15 cm.

**Método de construcción**

Se colocaran junto a todos los inodoros en la ubicación que se indica en los planos de manera tal que el borde interior este a 45cm sobre N.P.T. en general deberá hacerse coincidir la ubicación de la papelera con las hiladas longitudinales y verticales del zócalo de mayólica.

**14.12.00 COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS.**

**Descripción**

Esta actividad consiste en la colocación de los aparatos sanitarios hacia los muros, placas o alguna estructura de donde se haya proyectado su instalación.

**Materiales**

En esta partida no se emplea materiales; en cambio, si se considera mano de obra y herramientas.

**Método de Construcción**

El aparato sanitario debe ser manejado con los cuidados necesarios para no ocasionar fracturas o daños. Cualquier daño ocasionado a los aparatos sanitarios, correrá por cuenta del Contratista, debiendo efectuar su reparación inmediata o el reemplazo con otro aparato sanitario de similares características. Para la instalación de los aparatos sanitarios es necesario que estos no sufran deterioro.

Los aparatos instalados deben quedar funcionando correctamente, para lo cual los puntos de agua, desagüe y la sujeción deben estar perfectamente ubicados.

**14.13.00 COLOCACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS.**

**Descripción**

Esta actividad consiste en la colocación de los accesorios sanitarios hacia los muros, placas o alguna estructura de donde se haya proyectado su instalación.

**Materiales**

En esta partida no se emplea materiales; en cambio, si se considera mano de obra y herramientas.

**Método de Construcción**

El accesorio sanitario debe ser manejado con los cuidados necesarios para no ocasionar fracturas o daños. Cualquier daño ocasionado correrá por cuenta del Contratista, debiendo efectuar su reparación inmediata o el reemplazo con otro accesorio sanitario de similares características.

Para la instalación de los accesorios sanitarios es necesario que estos no sufran deterioro. Los accesorios instalados deben quedar funcionando correctamente, para lo cual los puntos de agua, desagüe y la sujeción deben estar perfectamente ubicados.

**14.14.00 COLOCACIÓN DE MEZCLADORAS.**

**Descripción**

Esta actividad consiste en la colocación de mezcladoras.

**Materiales**

En esta partida no se emplea materiales; en cambio, si se considera mano de obra y herramientas.

**Método de Construcción**

La colocación de mezcladoras debe ser manejada con los cuidados necesarios para no ocasionar fracturas o daños. Cualquier daño ocasionado correrá por cuenta del Contratista, debiendo efectuar su reparación inmediata o el reemplazo con otro accesorio sanitario de similares características.

Para la instalación de mezcladoras es necesario que estos no sufran deterioro. Los accesorios instalados deben quedar funcionando correctamente, para lo cual los puntos de agua, desagüe y la sujeción deben estar perfectamente ubicados.

**15.00.00 ESTRUCTURA DE MADERA.**

**15.01.00 TECHO MACHIHEMBRADO CON ESTRCUTURAS DE CEDRO.**

**Descripción**

Se trata del techo sol y sombra de vigas y viguetas de madera en las zonas indicadas en los planos y nueva cobertura de las terrazas (madera machihembrada).

Las secciones de las vigas y viguetas y los elementos de fijación están indicados en los planos.

**Método de Construcción**

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra. Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o implementos y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

**16.00.00 SEÑALIZACION.**

**16.01.00 PINTURA EN SARDINELES (AMARILLO TRAFICO).**

**Descripción**

Se pintara con pintura amarillo tráfico en una franja de 10 a 15 cm a la altura señalada en planos, en sardineles, aplicándose dos manos del color indicado.

**17.00.00 ORNAMENTACION.**

**17.01.00 GRASS NATURAL.**

**Descripción:**

Consiste en el suministro. Colocación y mantenimiento de grass en las áreas verdes del proyecto, según lo indicado en los planos. Previo al sembrado se

deberá limpiar y nivelar el terreno, luego se colocara y extenderá una capa de tierra de chacra de espesor adecuado.

Posteriormente se procederá a la colocación de las champas de grass por cuadrados, cuidando que no queden separaciones notorias entre ellas. El grass llegara a obra en cuadrados de 1 x 1 m como máximo y se tendrá especial cuidado en verificar que el grass este lo suficientemente maduro y deberá ser sembrado el mismo día.

El sembrío será por “alfombras” de esquejes de grass maduro.

El grass se entregará deshierbado y con un mínimo de un corte.

El mantenimiento del césped en los primeros días de sembrado deberá ser permanente, para lo cual se regará en forma constante con agua apta para dicho fin en un volumen no menor a los 1.5galones por metro cuadrado y por día.

Deberá utilizarse los insumos necesarios para asegurar el rápido crecimiento del grass. El riego será de acuerdo al uso consuntivo de la especie para asegurar el buen estado del mismo para la recepción de los trabajos.

**18.00.00 OTROS.**

**18.01.00 MUEBLE DE CONCRETO PULIDO (1.90X0.60 M).**

**Descripción**

Se trata de las bancas de concreto detalladas en los planos ubicados en la Azotea.

**Método de Construcción**

La construcción se hará evitando maltratar el piso de la azotea, el concreto será cemento pulido boleado en los bordes.

**18.02.00 MUEBLE DE CONCRETO PULIDO (1.15X0.60 M).**

Ver IDEM 18.01.00

**18.03.00 MUEBLE DE CONCRETO PULIDO (0.90X0.60 M).**

Ver IDEM 18.01.00

**18.04.00 MUEBLE DE CONCRETO PULIDO (1.15X0.45 M).**

Ver IDEM 18.01.00

**18.05.00 MUEBLE DE CONCRETO PULIDO (0.90X0.45 M).**

Ver IDEM 18.01.00

## **CAPITULO 10: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 1.** Podemos resumir que la demanda de vivienda insatisfecha para el personal militar en global, satisfará la necesidad de un sector; sin embargo se recomienda ejecutar más proyectos en diversos terrenos el cual posee el Ejército del Perú alrededor del País.
- 2.** Nuestra propuesta proyecta una expansión a largo plazo de manzanas-urbanizaciones a fin que si el ORES-FOVIME de considerar nuestra propuesta, tenga una visión más de crecimiento urbano alrededor de sus terrenos adjudicados por el Estado.
- 3.** Nos adaptamos al contexto analizando las limitaciones y a partir de ello capturar posibilidades haciendo que el impacto urbano-ambiental sea favorable sin perjudicar el entorno tratado.
- 4.** Buscamos carencias, requerimientos, la falta de algo, es por ello que desarrollamos a partir de estas necesidades habitacionales por las que pasa la familia Militar.
- 5.** Creemos que nuestra propuesta es favorable y modelo a seguir para futuros proyectos no solo en la costa peruana, sino en diversos terrenos con geografía accidentada en posesión del Ejército ubicado en nuestro País.

## **CAPITULO 11: BIBLIOGRAFÍA**

1. Artículo Peru21, (Sepres). El alza de precios reduce la posibilidad de compra de los segmentos económicos medios, y bajos de la población , mayo 2013
2. (DACE) Departamento de Administración de Casas del Ejército
3. (FOVIME) ORGANISMO ESPECIAL DEL FONDO DE VIVIENDA MILITAR DEL EJERCITO ORES
4. COLOGE (Comando de logística del Ejército)
5. [http://www.todoarquitectura.com/v2/foros/topic.asp?Topic\\_ID=3311](http://www.todoarquitectura.com/v2/foros/topic.asp?Topic_ID=3311), Seguí Antonio, Contextualismo en Arquitectura, 28-6-2001
6. Gillo Dorfles , El devenir de las Artes, Mexico, 1970 p.32