

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



**“CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO
DEL CALLAO”**

TESIS DEL PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR EL
TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

JULIO JAVIER SOLÍS LEYVA

Director de Tesis
ARQ. VICTOR LUIS JIMENEZ CAMPOS

Lima - Perú 2,005

INDICE

CAP 1: LA VIVIENDA Y LA PROBLEMÁTICA URBANA EN EL CONTEXTO DEL CALLAO

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y PERSPECTIVAS

1.1.1 Problemática Urbana

1.1.2 Problemática Habitacional.

1.2 ÁREA DE INTERVENCIÓN POR RENOVACIÓN URBANA

1.3 NECESIDAD TOTAL DE LA VIVIENDA AL 2010

CAPITULO 2: LA ELECCION DEL TERRENO

2.1 EL CALLAO

2.1.1 Ubicación geográfica, clima y datos generales.

2.1.2 Centro Histórico del Callao (Callao Monumental)

a.- Centro Histórico del Callao.

b.- Terminal Marítimo y Puerto del Callao.

c.- Fortaleza del Real Felipe

d.- Museo Naval

e.- Iglesia Matriz o Catedral del Callao

2.2 CARACTERISTICAS URBANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO: Análisis FODA

2.2.1 Necesidades en la zona

2.3 VARIABLES Y DIAGNOSTICO DE LA ZONA A INTERVENIR

2.4 ELECCIÓN DEL TERRENO A INTERVENIR

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

2.4.1 Ubicación del terreno escogido y su justificación

2.4.2 Panorama actual de la manzana a intervenir.

2.5 DATOS TÉCNICOS DEL TERRENO.

2.6 PARÁMETROS URBANÍSTICOS DEL TERRENO ELEGIDO

2.7 REGLAMENTACIÓN EDILICIA DE LA ZONA MONUMENTAL DEL CALLAO ANTIGUO

CAPITULO 3: PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTONICA

3.1 ASPECTOS CONCEPTUALES DEL PROYECTO: CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO

3.1.1 Aspectos Urbano-Espaciales

3.1.2 Aspectos Funcionales

3.1.3 Aspectos Constructivos

3.1.4 Aspectos del lenguaje y tratamiento de superficies

3.1.5 Aspectos Semiológicos

a.- La Imagen

b.- Elementos de composición

3.1.6 Aspectos de diseño y composición

a.- Factores que condicionan el diseño

3.1.7 Tipologías Arquitectónicas en Lima

3.2 PROPUESTA URBANA

3.2.1 Propuesta Urbana a Nivel Macro (Propuesta para el Centro Histórico del Callao)

3.2.2 Propuesta Urbana a Nivel Micro (Propuesta para la zona en a intervenir)

3.3 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

3.3.1 Aspectos Urbano-Espacial

3.3.2 Aspectos Funcionales

- 3.3.3 Aspectos Constructivos
- 3.3.4 Aspectos del lenguaje y tratamiento de superficies
- 3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO Y CUADRO DE ÁREAS
- 3.5 SISTEMA CONSTRUCTIVO

CAP 4: PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 4.1 PLANOS GENERALES
- 4.2 ARQUITECTURA
- 4.3 DESARROLLO DE MODULOS.
- 4.4 DESARROLLO DE BAÑOS Y COCINA
- 4.5 OTROS.

CAP 5: MEMORIA DESCRIPTIVA:

ESTRUCTURAS

- 1.0 Generalidades
- 2.0 Estructuración
- 3.0 Diseño de elementos estructurales
 - 3.1 Estructura mixta de albañilería y placas de concreto armado
- 4.0 Parámetro de diseño adoptado
- 5.0 Análisis sismorresistente de acuerdo a la norma e-30.
 - 5.1 Consideraciones sismorresistente
 - 5.2 Metodología
- 6.0 Análisis de cargas de gravedad

7.0 Conclusiones

INSTALACIONES ELECTRICAS

1.1 Generalidades

1.2 Suministro de Energía Eléctrica

1.2.1 Subestación

1.2.2 Tablero General

1.2.3 Grupo electrógeno de Emergencia

1.3 Montaje de Conductores

1.4 Luminotecnia

1.4.1 Iluminación exterior del Edificio

1.4.2 Iluminación interior de cada Departamento

1.4.3 Iluminación Decorativa

1.5 Sistema Eléctricos Auxiliares

INSTALACIONES SANITARIAS

1.1 Generalidades

1.2 Medios

1.2.1 Sistemas generales de las redes de agua potable

1.2.2 Sistemas de medición del consumo de agua potable

1.2.3 Sistemas contra incendios.

1.2.4 Espejo y fuente con caída de agua.

1.2.5 Sistema de riego de Jardines y Jardineras.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CALLAO

- 1.2.6 Dotación de agua para el riego de jardineras y abastecimiento de la fuente
- 1.3 Calculo de la dotación de agua para el cisterna y tanque elevado.
 - 1.3.1 Calculo del consumo diario de agua.
 - 1.3.2 Calculo de dimensiones de los cisternas y tanques de almacenamiento.
 - 1.3.3 Ubicación y niveles de la cisterna y de los tanques de almacenamiento
- 1.4 Instalaciones Sanitarias Exteriores
 - 1.4.1 Instalaciones Sanitarias Exteriores de agua fría
 - 1.4.2 Instalaciones Sanitarias Exteriores de desagüe y ventilación
- 1.5 Instalaciones Sanitarias Interiores
 - 1.5.1 Instalaciones Sanitarias interiores de agua fría
 - 1.5.2 Instalaciones Sanitarias interiores de desagüe y ventilación

INTRODUCCION

La vivienda económica en la actual coyuntura social del país se ha agudizado en los últimos años; la vivienda de tipo social fue dejado de lado por muchos años (desde el gobierno de Fernando Belaunde Terry) siendo los antecedentes de esta, la "Junta Nacional de Vivienda" en la década de los sesenta y ENACE en los ochentas. El actual gobierno retoma la política de vivienda masiva y es lo que se ve actualmente con regular éxito.

MIVIVIENDA es un programa de vivienda del presente gobierno el cual permite ofrecer unidades a módicos costos; esto con inversión de la empresa privada y dirigido a familias de clase media.

El Centro Histórico del Callao en una zona donde existe un alto porcentaje de AA.HH. en comparación con otros distritos.

La falta de viviendas hace que familias con bajo nivel económico habiten las antiguas casonas y quintas del Centro Histórico del Callao, haciendo que estas edificaciones se deterioren, perdiendo así su identidad histórica.

La propuesta de un Conjunto Habitacional para esta zona, hará que la densidad habitacional en estas casonas y quintas disminuya; es además un proyecto que forma parte de un plan de recuperación urbana del Centro Histórico del Callao, dando así una nueva imagen a esta zona.

Veremos un estudio de la vivienda en el Centro Histórico del Callao al 2010, lo cual nos definirá las necesidades habitacionales de la zona de estudio. En tal sentido la elección del Terreno, responde a esta necesidad habitacional, y son las manzanas frente al Terminal Marítimo las apropiadas para iniciar este cambio.

CAPITULO 1: LA VIVIENDA Y LA PROBLEMÁTICA URBANA EN EL CONTEXTO DEL CALLAO

- 1.1. Identificación del Problema y perspectivas
 - 1.1.1 Problemática Urbana
 - 1.1.2 Problemática Habitacional.
- 1.2 Área de intervención por renovación urbana
- 1.3 Necesidad total de la vivienda al 2010

1.1 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS

1.1.1 PROBLEMÁTICA URBANA

Son muchos los factores que hicieron que la ciudad de Lima se encuentre en una “Problemática Urbana”. Entre las que puedo nombrar:

- Distribución de los centros de población en forma desequilibrada; crecimiento inorgánico de las ciudades, y en muchos de los casos en forma espontánea y sin control.
- La inseguridad ciudadana, caracterizada por el proceso de degradación social, escasez de protección individual y colectiva, la proliferación de prácticas delictivas que ponen en permanente riesgo la vida, la salud y la propiedad de los ciudadanos principalmente en las ciudades con mayor volumen poblacional.
- El incremento de la pobreza urbana, generada por la falta de empleo que no permiten a las familias satisfacer sus mínimas necesidades vitales.
- El centralismo y la ausencia de centros de población alternativos para el desarrollo, impiden la organización y distribución de la población con fines de desarrollo integral y sostenido.
- La limitada gestión de los órganos de gobierno Local impiden orientar los procesos de control y desarrollo urbanos, así como la dotación de servicios básicos y equipamiento de apoyo a la producción.
- La superposición de funciones de las entidades públicas en la atención de los servicios urbanos, limita la eficiencia de su prestación.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

- Los factores contaminantes del medio urbano, muestran una tendencia al alza, sobre todo en áreas de mayor pobreza por la alta concentración poblacional y las mínimas condiciones de vida.
- El permanente deterioro de los centros histórico-monumentales, originado por la falta de financiamiento y gestión, atentan contra su recuperación y tratamiento adecuado y sostenido.
- Los patrones de ocupación del suelo no urbano, según tipo de población, tenencia y nivel de habilitación se pueden agrupar en dos: invasión – formalización – urbanización progresiva y, urbanización previa – adquisición – inscripción registral. El primero de los patrones prima a nivel nacional, con la consiguiente carencia mayoritaria de derechos de propiedad reconocibles, insuficientes e inacabadas obras de urbanización. Patrón que se repite a lo largo del territorio nacional con la consiguiente extensión urbana de los centros de población hacia las faldas de los cerros, márgenes de los ríos, terrenos eriazos y terrenos de cultivo.

El uso del suelo urbano está supeditado a las normas de zonificación, y el del suelo no urbano a las normas de zonificación integración al área urbana y habilitación urbana. Estas, se recogen en los Planes Urbanos, Reglamento Nacional de Construcción, Código del Medio Ambiente y normas afines, como la Ley General de Habilitación Urbana y los Reglamentos Provinciales aprobados mediante Ordenanzas Municipales.

En términos globales, las normas existentes no facilitan ni promueven el uso eficiente del suelo en términos de inversión, calidad urbana y residencial, como tampoco garantizan derechos de terceros.

En cambio, propician la baja densidad residencial, el crecimiento expansivo de sectores residenciales, relativa repercusión del valor del suelo en el precio final de las edificaciones, marcada distancia física y económica respecto del equipamiento económico y social, dilación o pérdida de oportunidades de inversión etc.

2.1.2 PROBLEMÁTICA HABITACIONAL

El total de viviendas particulares, según el Censo de 1993, alcanzó la cifra de 5 099 592 unidades habitacionales(a). Cifra que relacionada con la obtenida en 1981, evidencia que el número de viviendas con ocupantes presentes creció aproximadamente cada año en 121 249 unidades habitacionales.

A partir de las características predominantes de la vivienda en el Perú, se tiene el siguiente perfil habitacional:

- **Tipo de vivienda:** casa independiente 83,5%
- **Área de ubicación:** proporción de 2 a 1 a favor del ámbito urbano, 18% en pueblos jóvenes.
- **Régimen de tenencia;** mayoritariamente propietarios 75,6%
- **Número de habitaciones:** 45% del total de viviendas cuenta con 2 ó menos habitaciones.
- **Materiales:** en paredes exteriores, 42,3% en ladrillo o bloque de cemento, 41,2% adobe o tapia; en techos, 27,4% de calamina o fibra de cemento, 23,2% en concreto armado; en pisos, 43,2% de tierra, 36,0% cemento.
- **Servicios domiciliarios:** abastecimiento de agua mediante red pública dentro de la vivienda, 55,4%; servicios higiénicos, con red pública dentro de la vivienda, 46,3%; alumbrado, eléctrico, 69,6%.

A nivel nacional, el mayor número de viviendas particulares se concentra en las categorías siguientes: Pueblo joven (17,9%), Urbanización (16,4%), Caserío (14,3%), Pueblo (13,9%), Ciudad (11,7%) y Anexo (7,5%); mientras que agrupando el resto (18,3%) corresponde a otras categorías como Comunidad Campesina, Unidad Agropecuaria, Barrio o Cuartel, Villa, etc.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Se estima que el déficit habitacional para el año 2000 asciende a 1'233,000 viviendas. De este correspondería a viviendas faltantes 326,000 (26%), bajo el supuesto de que por cada hogar una vivienda (déficit cuantitativo), y 907,000 (74%) a viviendas existentes pero inadecuadas por características físicas y de hacinamiento (déficit cualitativo).

La edificación residencial (producción habitacional secundaria), es en nuestro país, mayoritariamente informal. Durante el período 1981 – 1993, se han construido en promedio 121 249 viviendas por año, siendo en su mayoría (construidas por el "sector social" de menores recursos) carentes de condiciones de habitabilidad, pero que de no haberse llevado a cabo, la brecha habitacional cuantitativa sería dramáticamente mayor.

Las viviendas que no cuentan con las condiciones adecuadas para el hábitat humano, es decir las viviendas improvisadas, las no construidas para vivienda o similares han crecido en 14,2% en promedio, en el periodo 1981 – 1993. Específicamente, las viviendas improvisadas, construidas con materiales ligeros (estera, caña chancada) o materiales de desecho (cartón, latas, etc.) o con ladrillos superpuestos, se han incrementado de 28 667 en 1981 a 179 264 en 1993, es decir 6.2 veces.

La **autoconstrucción informal**, propiciada por la masiva inmigración del campo a la ciudad y la inexistencia de una oferta formal comercializable, concordante con los niveles de ingreso y expectativas poblacionales, tal y como se viene desarrollando, resulta altamente onerosa en términos sociales y económicos en perjuicio de los supuestos beneficiarios: elevadas tasas de morbilidad y mortalidad infantil (infecciones agudo respiratorias y diarreicas) frustraciones infantiles, violencia familiar, costo excesivo, desahorro familiar (si se compara con las cosas dejadas de hacer o atender durante una o más generaciones).

Durante décadas, hasta mediados de los noventa la **oferta formal comercializable**, más preponderante por sus volúmenes, ha estado a cargo del Estado: barrios fiscales, barrios obreros, unidades vecinales, conjunto habitacionales, conjuntos residenciales, unidades populares de interés social, lotes tizados, lotes con servicios, etc.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

En lo que respecta al proceso de producción residencial formal, a cargo del sector privado, habría que hacer una diferenciación entre los hogares que contratan pequeñas o micro empresas para la construcción de su vivienda unifamiliar y el grupo de desarrolladores inmobiliarios que edifican viviendas para su colocación en el mercado. Este último, es bastante incipiente, debido, entre otras razones, a la no-incorporación de los necesitados a la economía de mercado, la desequilibrada relación calidad – precio, su actuar condicionado a la existencia de regímenes promocionales.

A título referencial se puede señalar que en Lima Metropolitana, donde se concentra el 29% de la población nacional, y resulta siendo el mercado inmobiliario más activo, la oferta formal comercializable durante los años 1999, 2000 y 2001 fue de 4 998, 5 266 y 5 138 viviendas respectivamente. Producción formal que respecto del promedio anual de viviendas particulares con ocupantes presentes “construidas” durante el período 1981 – 1993 representan solamente el 4,2 %.

La oferta formal de viviendas, durante el año 2001 en Lima Metropolitana, se caracteriza por: el predominio de viviendas multifamiliares sobre unifamiliares, tanto en unidades como metros cuadrados construidos, diez (10) unidades de departamentos por una de casa construida; precio medio unitario de la oferta de casas, US \$ 52 647, con un área promedio de 93 m² y un precio promedio por metro cuadrado de US \$ 385; precio medio unitario de la oferta de departamentos US \$ 64 621, con un área promedio 105 m² y un precio promedio por metro cuadrado de US \$ 565. La mayor frecuencia se presenta en los rangos de precio de U.S. \$ 20 001 a 30 000 dólares (23,7%).

El diseño, licencia, ejecución y conformidad de obra, declaratoria de fábrica y administración de las edificaciones están supeditados a las normas técnicas y administrativas recogidas en el Reglamento Nacional de Construcciones, Ley de regularización de edificaciones, del procedimiento para la declaratoria de fábrica y del régimen de unidades inmobiliarias de propiedad exclusiva y de propiedad común, Ordenanzas Municipales, Decretos y Resoluciones de Alcaldía. Normas, que en términos generales, limitan la creatividad profesional, no facilitan ni promueven la construcción convencional de viviendas y encarecen el producto final.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

La tecnología utilizada en la construcción de vivienda es mayoritariamente básica, con obvios niveles de baja productividad que se reflejan en el precio y calidad de las viviendas. El predominio de técnicas artesanales, la baja proporción de elementos prefabricados o industriales, los bajos niveles de capacitación, la pequeña utilización de maquinaria o equipos mecanizados, la carencia de innovaciones tecnológicas en el diseño habitacional como en los materiales y componentes constructivos caracterizan la producción habitacional.

En nuestro país, el 62% de la población vive en viviendas (casas) construidas con sistemas que utilizan recursos locales de muy bajo costo (tierra, madera, caña, etc.) y tecnologías tradicionales que posibilitan la autoconstrucción. Es un hecho innegable en la realidad habitacional de nuestro país, que los recursos propios, la mano de obra y tecnologías habitacionales, han representado y seguirán representando importantes medios para dar solución al problema habitacional de millones de peruanos.

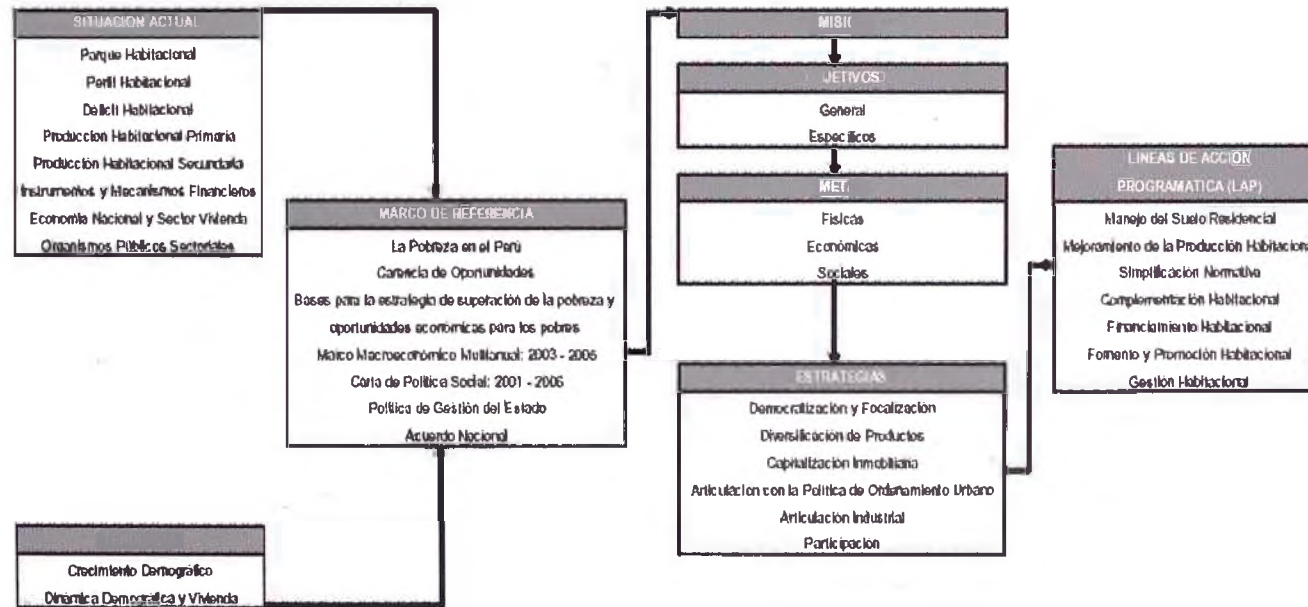
Las condiciones macro y micro económicas de nuestro país no inciden de manera favorable en la generación de ahorro nacional, particularmente, ahorro financiero, consecuencia de ello, baja disponibilidad de recursos en general y específicamente para el financiamiento habitacional.

La conformación socioeconómica de nuestra sociedad, mayoritariamente concentrada en los estratos C, D y E, los altos niveles de riesgo potencial de morosidad, la renuencia de las instituciones en asumir los costos de administración de préstamos pequeños, la tendencia de aplicar tasas de interés uniformes, el nivel de la calidad de la construcción (durabilidad en el tiempo) dificultan o hacen poco viable, desde el punto de vista de las instituciones financieras intermediarias, la atención crediticia de casi el 90% de los hogares peruanos.

En nuestro país, en la actualidad coexisten un conjunto de instrumentos y mecanismos de captación y prestación, que sin llegar a constituir un sistema de financiamiento habitacional pueden serlo. Por un lado tenemos cuentas de depósitos, valores representativos de derechos de participación (fondos mutuos de inversión en valores, fondos de inversión inmobiliaria, titulización inmobiliaria), valores representativos de deudas (bonos, letras y cédulas hipotecarias) aportes obligatorios, recursos gubernamentales (Fondo MIVIVIENDA y Banco de Materiales). Por otro,

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Materiales). Por otro, préstamos hipotecarios (crédito hipotecario, leasing habitacional, capitalización inmobiliaria, título de crédito hipotecario negociable), y ciertas exoneraciones fiscales

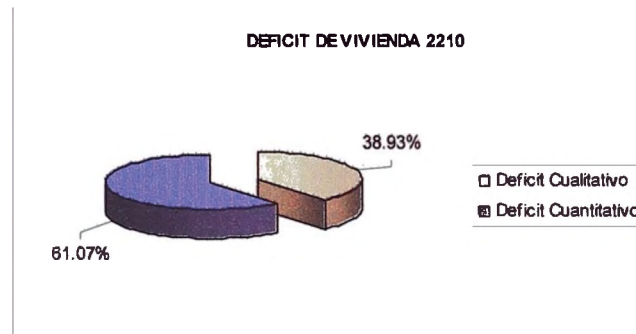


ESQUEMA DEL MANEJO DEL SUELO Y SU OBJETIVO PARA SU MEJOR USO

Fuente: internet

1.2 AREA DE INTERVENCION POR RENOVACION URBANA

57 Asentamientos Humanos en todo el Callao representa: 45% del total de las viviendas del Callao
90 % de las viviendas de estos A.A.H.H. están inadecuadas



El I.M.P. pronostica que para el 2010 el déficit cualitativo será de 44 245 que representa el 38.93 % y el déficit cuantitativo de 69 404 que representa el 61.07 %

Fuente IMP 1995

Es necesaria una renovación urbana en el centro histórico del Callao debido a :

- El sobreuso a las edificaciones
- La eficiencia o ausencia en sus servicios básicos
- La falta de mantenimiento de la estructura de las edificaciones

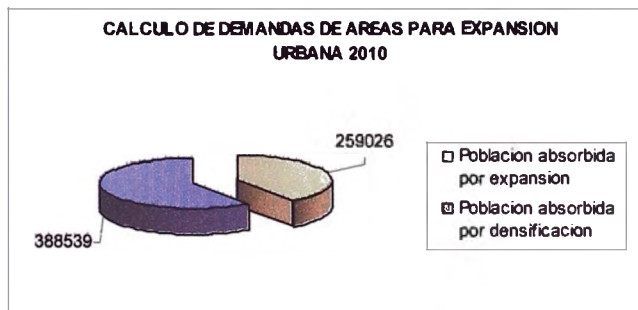
Estos hechos desencadenan en el deterioro progresivo, el hacinamiento la tugarizacion de los edificios y sus medios.

1.3 NECESIDAD TOTAL DE LA VIVIENDA AL 2010

Callao	47378
Bellavista	12971
Carmen de la Lengua	3198
La Perla	11275
La Punta	
Ventanilla	37530

Estas cifras han sido estimadas para el 2010 como la necesidad estimada de viviendas en los distritos del Callao según la tasa de crecimiento poblacional.

Fuente IMP 1995



Fuente IMP 1995

- Población provincial (Hab.)	1052792
- Incremento poblacional	647565
- Poblac. Absorbida por densificación	388539
- Poblac. Absorbida por expansión	259026
- Requerimiento de área para expansión urbana	1036 has

CAPITULO 2: LA ELECCION DEL TERRENO

2.1 El Callao

- 2.1.1 Ubicación geográfica, clima y datos generales.
- 2.1.2 Centro Histórico del Callao (Callao Monumental)
 - a.- Centro Histórico del Callao.
 - b.- Terminal Marítimo y Puerto del Callao.
 - c.- Fortaleza del Real Felipe
 - d.- Museo Naval
 - e.- Iglesia Matriz o Catedral del Callao

2.2 CARACTERÍSTICAS URBANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO: Análisis FODA

2.2.1 Necesidades en la zona

2.3 Variables y diagnóstico de la zona a intervenir

2.4 Elección del Terreno a intervenir

2.4.1 Ubicación del terreno escogido y su justificación

2.4.2 Panorama actual de la manzana a intervenir

2.5 Datos Técnicos del Terreno.

2.6 Parámetros urbanísticos del terreno elegido

2.7 Reglamentación edilicia de la zona monumental del Callao antiguo

2.1 EL CALLAO

2.1.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA. CLIMA Y DATOS GENERALES

Ciudad y principal puerto de Perú, capital de la Provincia Constitucional del mismo nombre; está situada en la zona centro occidental del Perú en una bahía al oeste de Lima. a los 72° 04' 5" de latitud y 77° 10' 0" de longitud, limita por el oeste con el Océano Pacífico, puede considerarse como uno de los accidentes costeros más apropiados provistos por la naturaleza para abrigar un puerto, esto fue desde tiempos remotos el mas importante del Perú y de América del Sur.

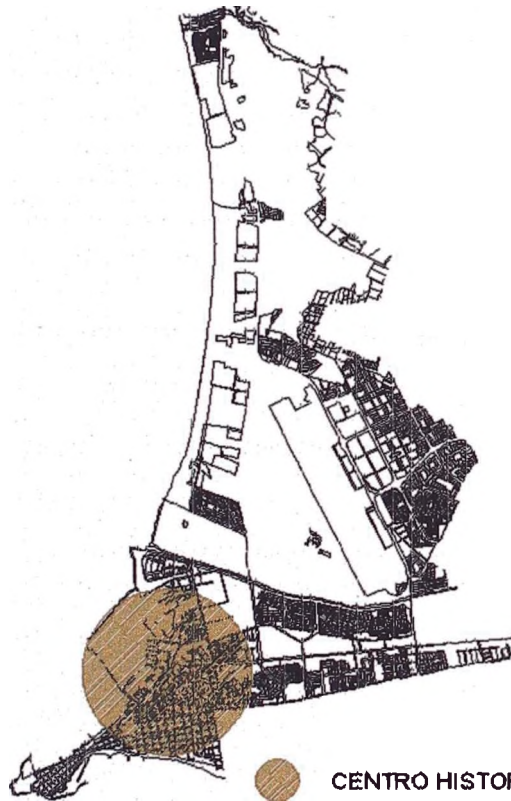
Tiene una superficie de 146.98 km², dentro de la cual 17.63 km² corresponden a las islas del litoral: San Lorenzo, Frontón, Cavinzas, Palomino y Redonda. El área comprende seis distritos que pertenecen políticamente al Callao: Bellavista, Carmen de la Legua, La Perla, La Punta, Ventanilla y el propio Callao.

El puerto está resguardado por la isla de San Lorenzo, tiene un extenso dique seco y es uno de los más seguros y espaciosos de Sudamérica.

Su clima, de Costa o Chala, es húmedo y nublado durante todo el año, y en los meses de verano se torna templado y con radiante sol. Tiene una temperatura media anual de 19,2° C. El Callao posee aproximadamente 800 mil habitantes. Además tiene una población flotante de 500 mil personas que a diario transitan desde Lima. La densidad, en la segunda ciudad más importante del Perú, es de 5,000 hab./km². Población (1993), 637.800 habitantes.

El Callao es centro importador de textiles, cereales, maquinaria, papel y alimentos en conserva. La actividad industrial de la ciudad se centra en aserraderos, astilleros, refinerías de azúcar, una fábrica de cerveza y una planta de fundición de hierro. Es la sede de la Universidad Técnica de Callao, que en 1966 abrió sus puertas.

CENTRO HISTÓRICO DEL CALLAO (CALLAO MONUMENTAL)



a.- CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Conjunto arquitectónico republicano que constituye la zona histórica más antigua del Callao, aún conserva sus estrechas calles adoquinadas, pintorescas plazuelas, históricas plazas y adustos balcones de la época posterior al gran maremoto que arrasó el Callao en 1847. Cubre 44 manzanas, y desde 1990 ha sido incluida la zona de Chucuito.

Tiene amplias avenidas como "Guardia Chalaca", en honor a uno de los grandes batallones que combatió en la Guerra del Pacífico; la avenida Sáenz Peña, es el centro comercial del Callao. Destacan la Iglesia Matriz, las plazas Gálvez (en homenaje al héroe del 2 de Mayo), Independencia (al pie del Real Felipe), Grau (símbolo de la Marina de Guerra del Perú), Bolognesi (o El Óvalo, con una bella y moderna fuente ornamental), el Faro, el pasaje Ronald (con escaleras y bustos de mármol) y el hermoso muelle Dársena, contando además con bellos miradores y balcones de arquitectura neoclásica de fines del XIX y principios del XX.¹

b.- TERMINAL MARÍTIMO Y PUERTO DEL CALLAO

El Callao es el principal puerto peruano. Sus primeros habitantes, los "piti piti", se dedicaron a la pesca. Desde la Colonia recibió varios nombres: "Puerto del Mar", "Puerto de Magdalena", "Callao de Lima" y "Puerto de Santa María del Callao".

El puerto del Callao se ubica dentro de la Cuenca del Pacífico, a la cual las rutas interoceánicas acceden cruzando el Canal de Panamá y el Estrecho de Magallanes. Tiene profundidades naturales que le permiten el atraque de naves modernas. Por el sur las islas San Lorenzo y el Frontón son verdaderos diques de protección a las instalaciones portuarias y por el norte la bahía se encuentra completamente abierta, ofreciendo a los buques un fácil acceso. El Callao atiende el 70 % de la carga de los terminales portuarios del país. 2

c.- FORTALEZA DEL REAL FELIPE

Su construcción empezó en 1747 y culminó en 1783, tiene siete hectáreas de extensión (70 mil m²). Fue edificada en calicanto (fortísima mezcla de arena, cal y clara de huevo de aves guaneras) para defender a la ciudad de los ataques piratas.

De las tres "Felipe" que existe en América es la fortaleza más importante. Fue cinco veces sitiada y jamás vencida. Sirvió de refugio y cuartel a muchísimos protagonistas de la historia del Perú. Asimismo Constituyó lugar de defensa de la República ante la fallida reconquista del Perú, en el Combate del dos de mayo de 1866.

El interior de la Fortaleza guarda fascinantes anécdotas, historia que podemos recuperar visitando la Casa del Gobernador, la Casa de la Respuesta, el Torreón de la Reina y del Rey, las mazmorras y calabozos, sus gruesas murallas y la famosa Puerta del Perdón. El recorrido puede durar hasta hora y media. 2

d.- MUSEO NAVAL

Este importante museo, establecido oficialmente el 13 de noviembre de 1958, fue remodelado completamente en siete salas donde se exhiben reliquias de héroes navales peruanos (como cartas, e incluso, una tibia de Grau, la misma que fue el único resto recuperado de su inmolación en Angamos), hermosos ceramios, tejidos y otros objetos de las culturas Nazca, Vicus y Chimú, mascarones de proa y cañones de barcos de guerra que datan del siglo pasado. También remembranzas del Combate del dos de mayo y la Guerra del Pacífico. En una sala, especialmente acondicionada, se exhibe una magnífica colección de modelos de barcos a escala de varios países y épocas (vikingos, árabes, ingleses, etc.).

También cuenta con el circuito marítimo Los Argonautas, una embarcación donde el visitante puede recorrer la bahía del Callao.

e.- IGLESIA MATRIZ O CATEDRAL DEL CALLAO

Ubicada entre las calles Constitución, Miller y Gálvez, inicialmente se llamó San Simón y San Judas del Callao, fue elevada a parroquia en 1834 por Benavente, arzobispo de Lima. Sus libros de bautismo y defunción datan de 1749, dos años antes la Catedral fue la de Bellavista. El Señor del Mar, Patrono del Callao, fue hallado en Bellavista en 1756, por los esposos Casavilca. Actualmente pasa algunas temporadas en este templo. Después del sismo de 1970, la Matriz fue remodelada.

2.2 CARACTERISTICAS URBANAS DE LA ZONA DE ESTUDIO: ANALISIS FODA



FORTALEZA DEL REAL FELIPE
El museo representa un atractivo cultural, histórico y turístico, siendo este un fuerte atractor.



CENTRO HISTORICO DEL CALLAO
Es una Identidad Histórica, social y cultural. Siendo una gran riqueza como patrimonio arquitectónico y turístico.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



EL MAR

Es un gran atractivo no solamente turístico si no paisajístico.



EL PUERTO DEL CALLAO

Representa la principal actividad económica del Centro Histórico del Callao, además de ser el puerto mas importante del país.

FORTALEZA

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



MIVIVIENDA

Política de Gobierno en vivienda económica, con inversión de la empresa privada, dirigido a familias de clase media la cual esta teniendo bastante aceptación y demanda.



EL AEROPUERTO

Por su ubicación geográfica, se encuentra cercana al centro Histórico del callao, lo que significa una influencia en la actividad económica.

OPORTUNIDADES

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



**POLITICA DE FOMENTO CULTURAL
DEL GOBIERNO**

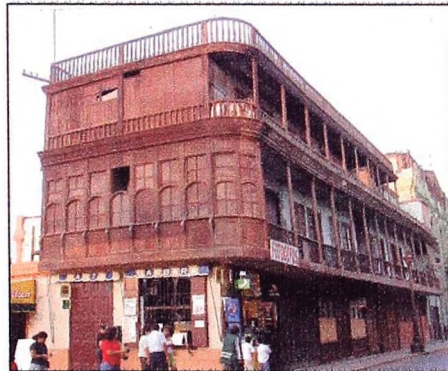
Se fomenta la cultura y el turismo dentro del Centro Histórico. Se cuenta con el museo Naval y con la Capitanía como parte Institucional.

OPORTUNIDADES

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



DETERIORO DEL CENTRO HISTORICO
Al paso de los años la no conservación de estos patrimonios dio como resultado el aspecto actual del Centro Histórico.



AREAS SUB-UTILIZADAS
A falta de viviendas las casonas albergan a numerosas familias teniendo por resultado en la mayoría de casos hacinamiento.

DEBILIDADES



**ACTIVIDADES PORTUARIAS
INCOMPATIBLES**

La ubicación del terminal de pescadores cercana a la Plaza Cívica del Callao genera problemas de uso.



FALTA DE EQUIPAMIENTO

El Malecón del Callao no cuenta con un equipamiento adecuado para su mejor aprovechamiento del espacio.

DEBILIDADES

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



CONTAMINACION AMBIENTAL
La Darsena del callo esta cercano al
desembarcadero de pasajeros

DEBILIDADES

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



RIESGO DE DESASTRES

puede presentarse desastres naturales como SUNAMI y maremotos, la población se encuentra cercana al mar sin contar con protección alguna.



POLUCION

La gran actividad en el terminal Marítimo produce contaminación ambiental y visual.

AMENAZA

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

2.2.1 NECESIDADES EN LA ZONA

PRONTO

QUE	DONDE	POR QUE	QUIEN	COMO	CUANDO
Restauración de Edificios y espacios monumentales	En las casonas del Centro Histórico	Para aprovechar su restauración	Inversión Local(Municipal)	Mediante el rehusó como museos y viviendas	De inmediato
Elaborar planes conjuntos con los propietarios para densificar la vivienda	En las casonas del Centro Histórico	Para mejorar la calidad de vida del poblador del Callao	Inversión Local(Municipal) y privada	Mediante planes de viviendas masivas a bajo costo	De inmediato
Promoción de actividades comerciales para los residentes	En el Centro Histórico	Para fomentar así el comercio del lugar	Los pobladores del Callao hacia los turistas	Feria donde se exhiba la riqueza del Callao	Pronto

DESPUES

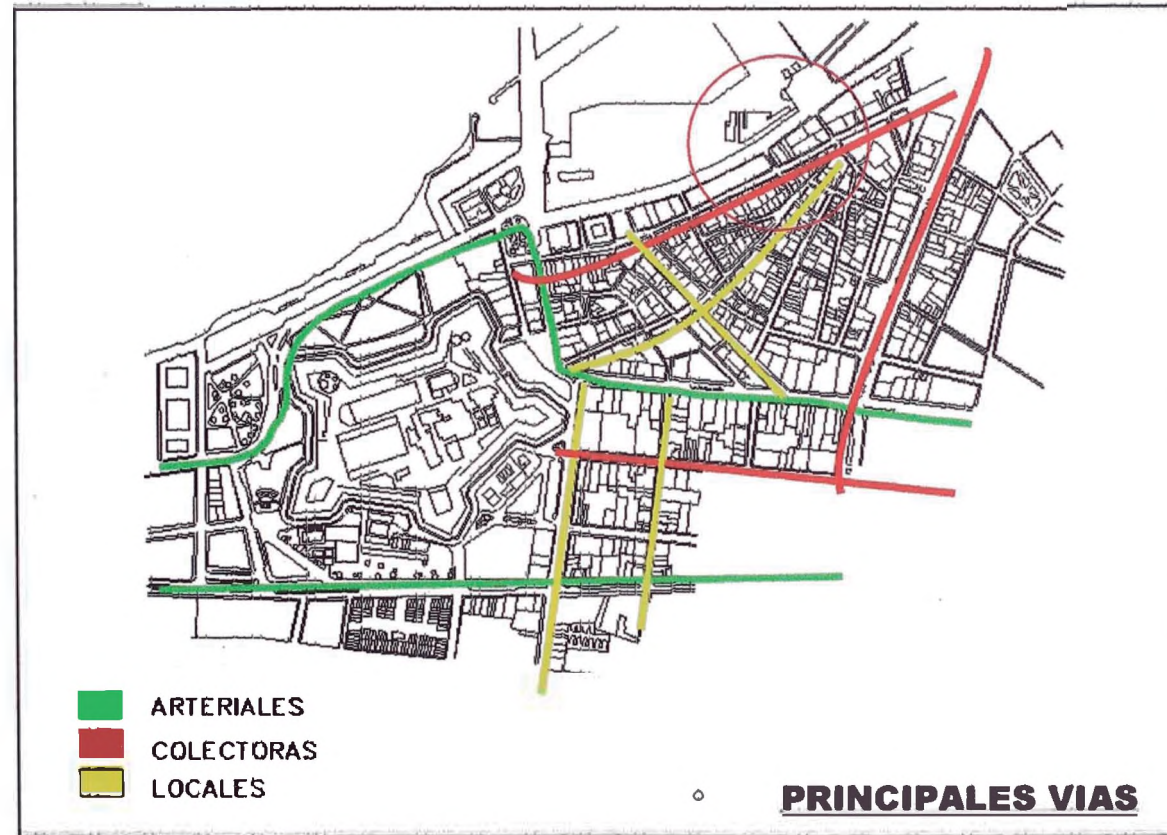
QUE	DONDE	POR QUE	QUIEN	COMO	CUANDO
Ejecutar proyectos de renovación urbana y cambio de uso de edificaciones	En el Centro Histórico	Para renovar la apariencia que tiene el Callao	Inversión Local(Municipal) y privada	Mediante un plan de recuperación urbana del Callao	Pronto
Interconectar el centro Histórico con la Punta	En las principales vías	Para una rápida comunicación entre estos puntos	Inversión Local(Municipal) y privada	Plan regulador vial	Pronto

2.3 VARIABLES Y DIAGNOSTICO DE LA ZONA A INTERVENIR



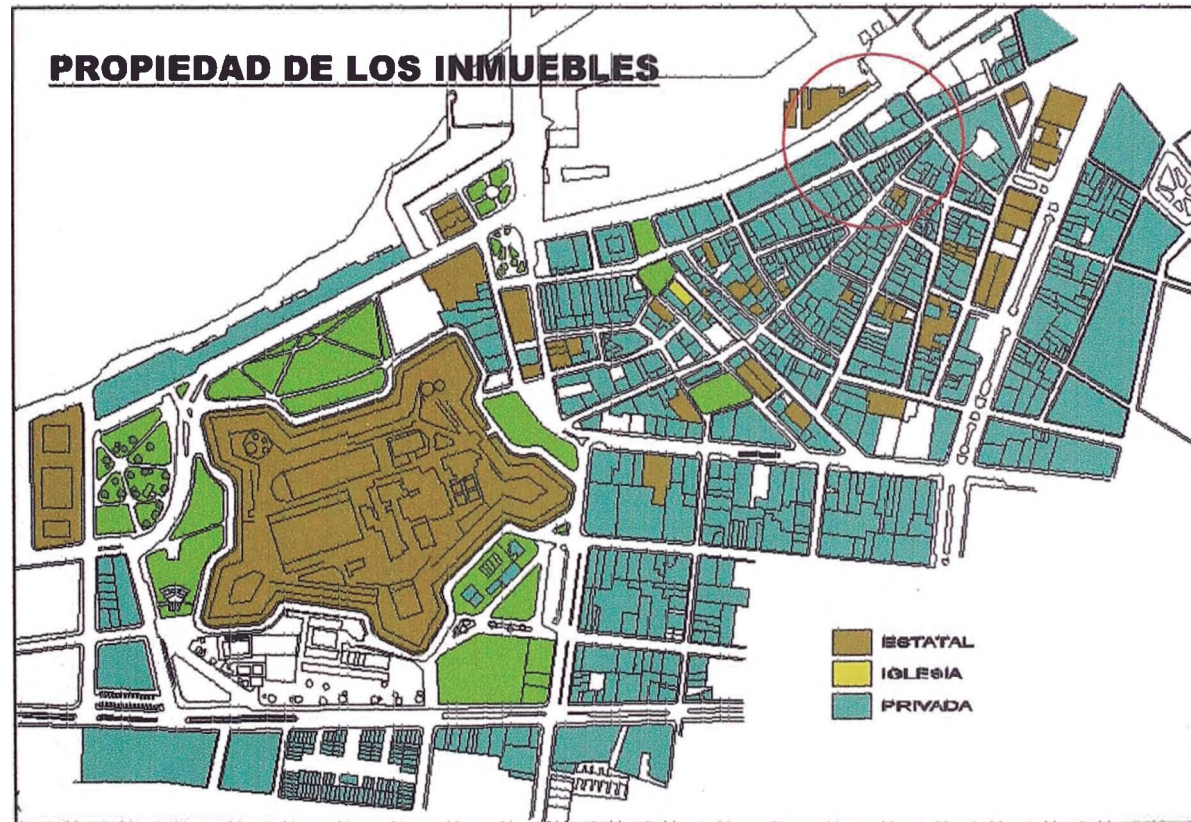
FUENTE: El autor

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



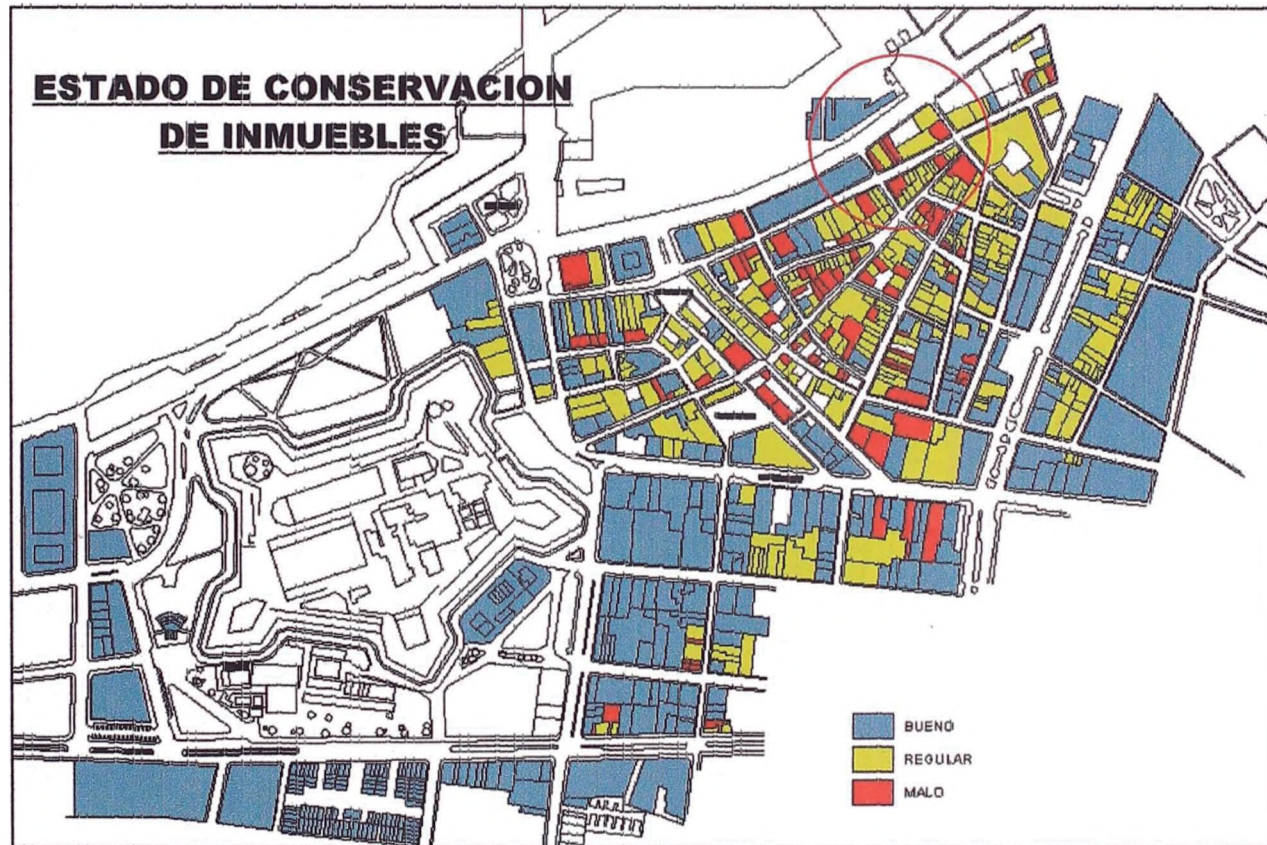
FUENTE: Taller de Diseño X. ciclo 2002-2

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



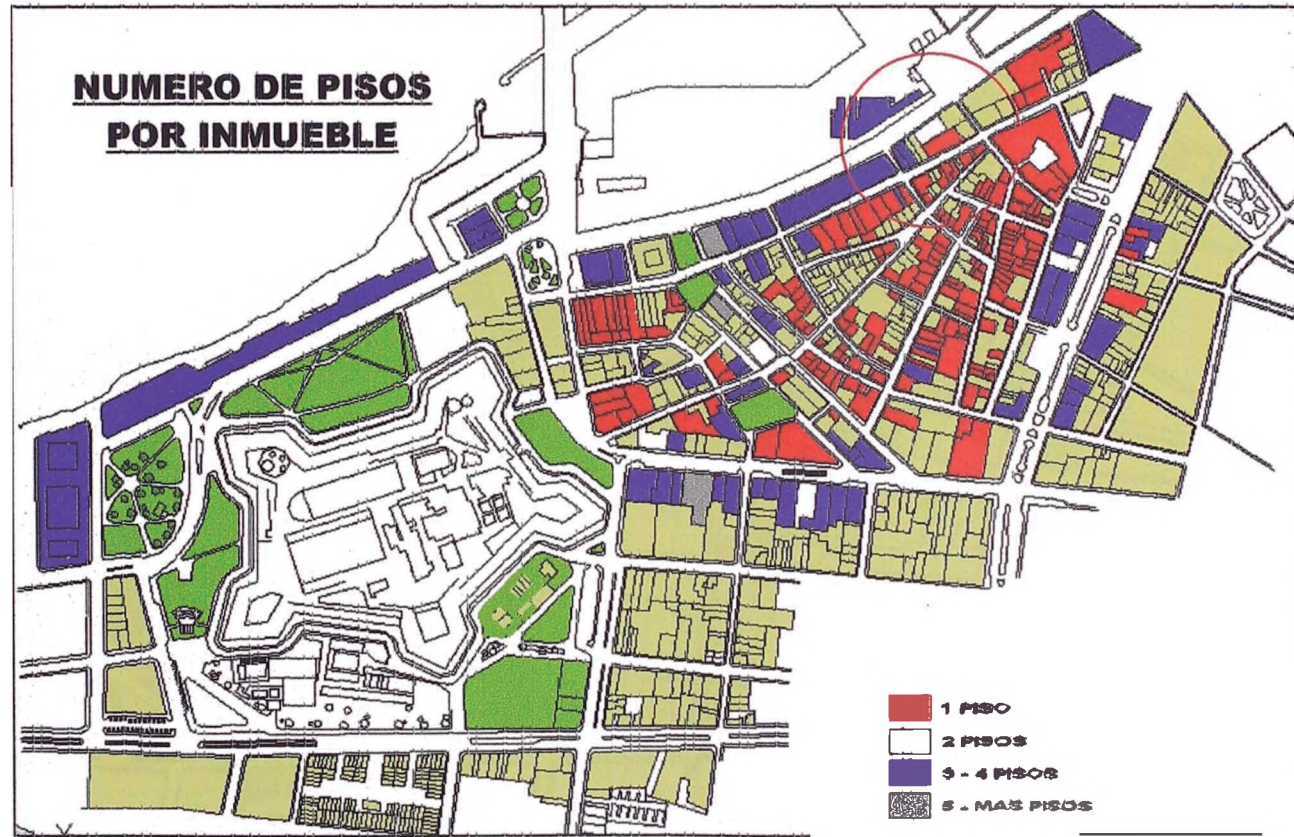
FUENTE: Taller de Diseño X, ciclo 2002-2

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CALLAO



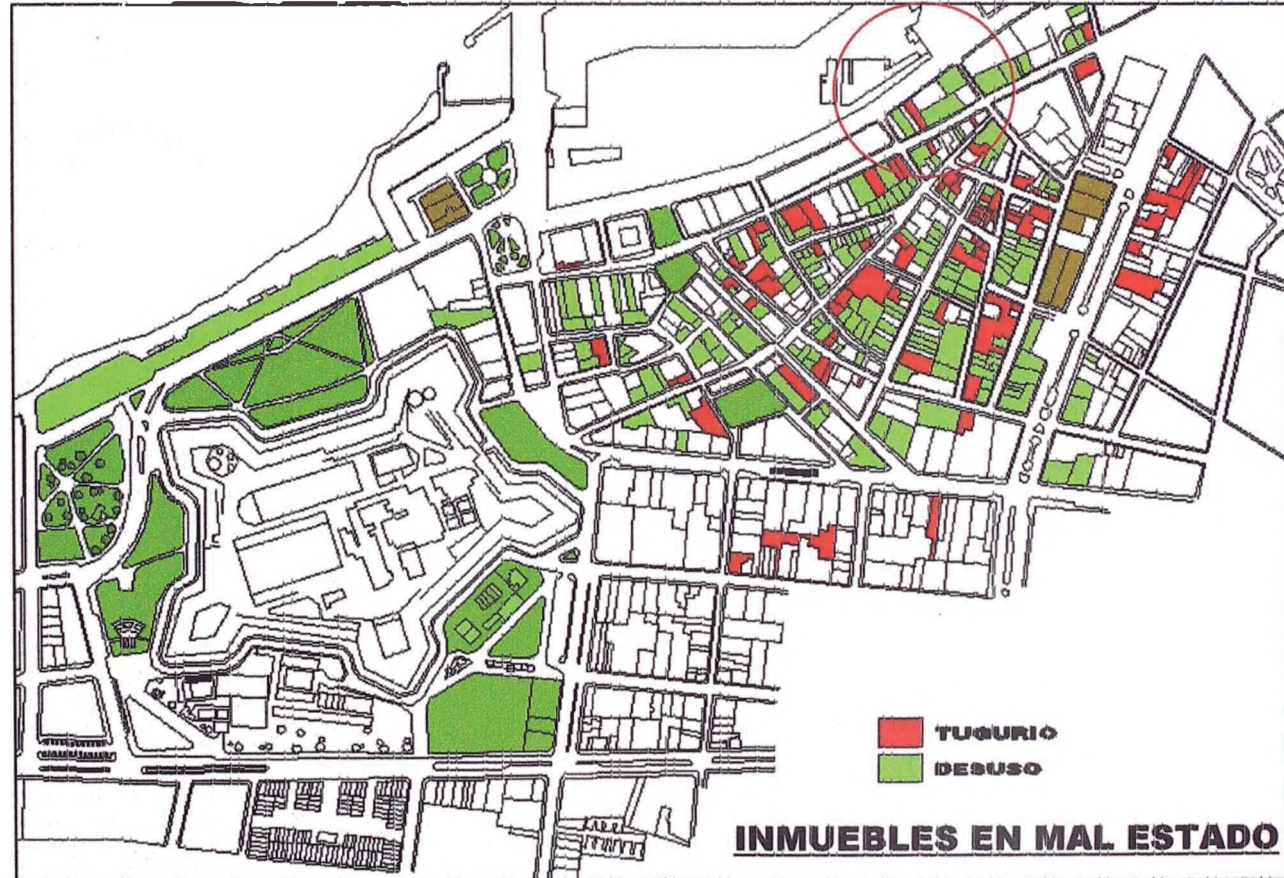
FUENTE: Taller de Diseño X, ciclo 2002-2

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



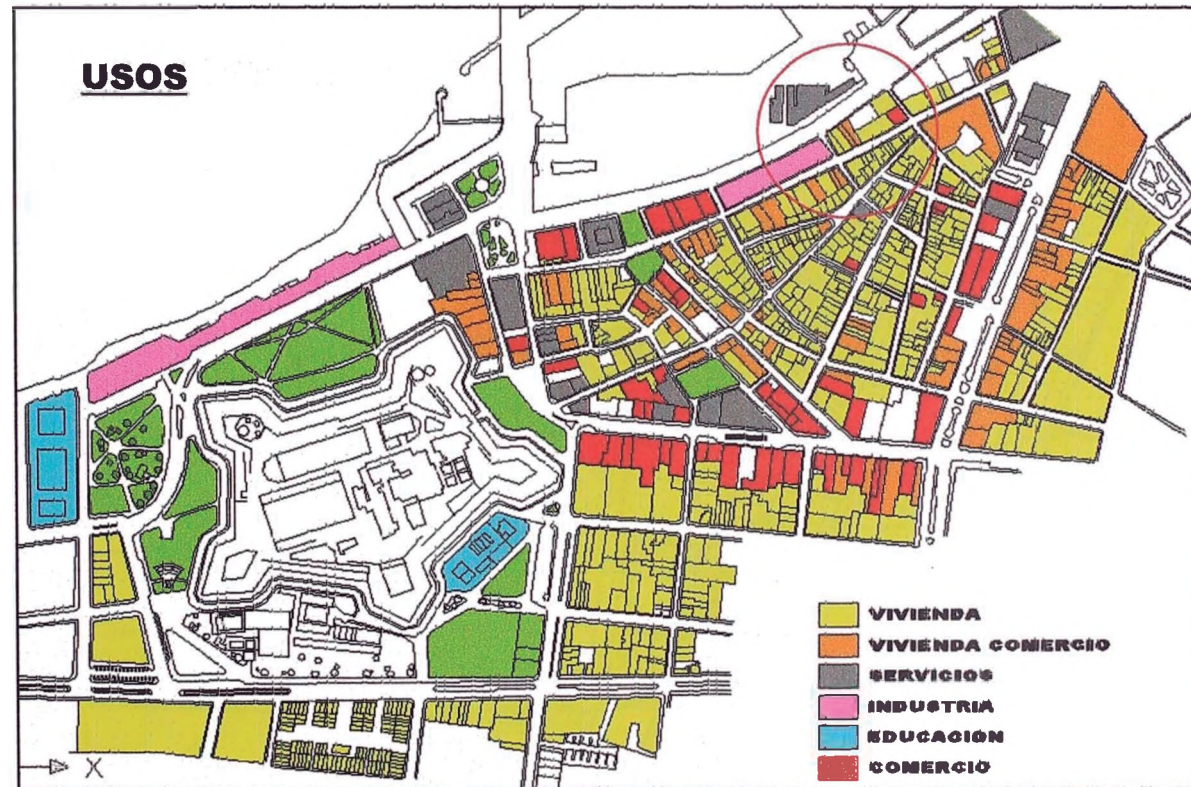
FUENTE: Taller de Diseño X, ciclo 2002-2

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



FUENTE: Taller de Diseño X. ciclo 2002-2

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



FUENTE: Taller de Diseño X, ciclo 2002-2

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

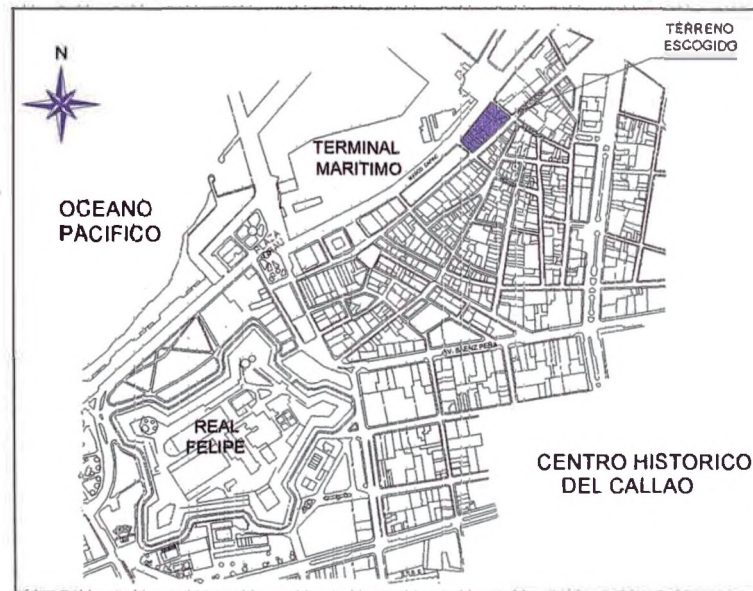


FUENTE: El autor

2.4 ELECCION DEL TERRENO A INTERVERNIR

2.4.1 UBICACIÓN DEL TERRENO ESCOGIDO Y SU JUSTIFICACION

El terreno escogido se encuentra ubicado en el Centro Histórico del Callao; entre las calles Manco Cápac y Constitución y las calles Paraguay y Bolivia; teniendo en frente un gran compromiso urbano como es el Terminal Marítimo. Esta manzana cuenta en la actualidad con viviendas en mal estado de conservación condiciones de regular y malo y además en ella existe un lote vacío y dos Monumentos Históricos reconocidos por el INC del Callao

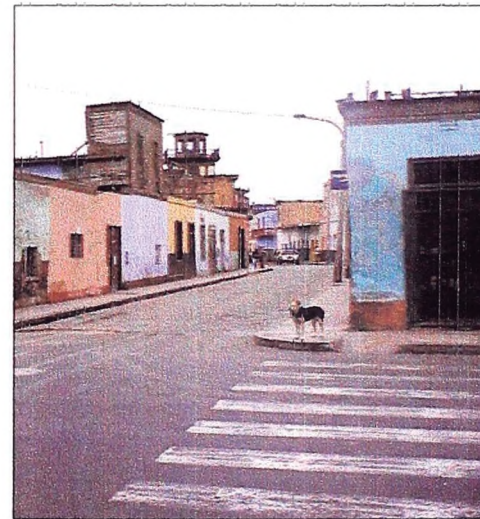


UBICACIÓN A NIVEL MACRO

“La elección para la propuesta de un Multifamiliar en esta zona, responde a la necesidad de tener una mejor condición de residencia para el poblador del Callao en el centro histórico. Actualmente las condiciones de residencia en esta zona son deplorables llegando, sin exagerar, a la tugurización de casi la totalidad de las viviendas”.



Calle Constitución



Calle Bolivia

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



Calle Constitución y Paraguay



Calle Constitución

Estas imágenes corresponden a la zona de intervención en el cual se propone la ubicación de viviendas económicas para mejorar las condiciones de habidad del poblador del Callao. En ellas podemos apreciar la existencias de viviendas que datan del siglo XIX y XX cuyo estado de conservación es deplorable. Mucho de estos inmuebles están tukurizados, donde las cantidades de familias exceden a la capacidad de las viviendas; estas es una de las razones por el cual la construcción de nuevas viviendas (de preferencia multifamiliares) se hace necesario

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



UBICACIÓN ESPECIFICA

Área del terreno: 3 045.19 m²

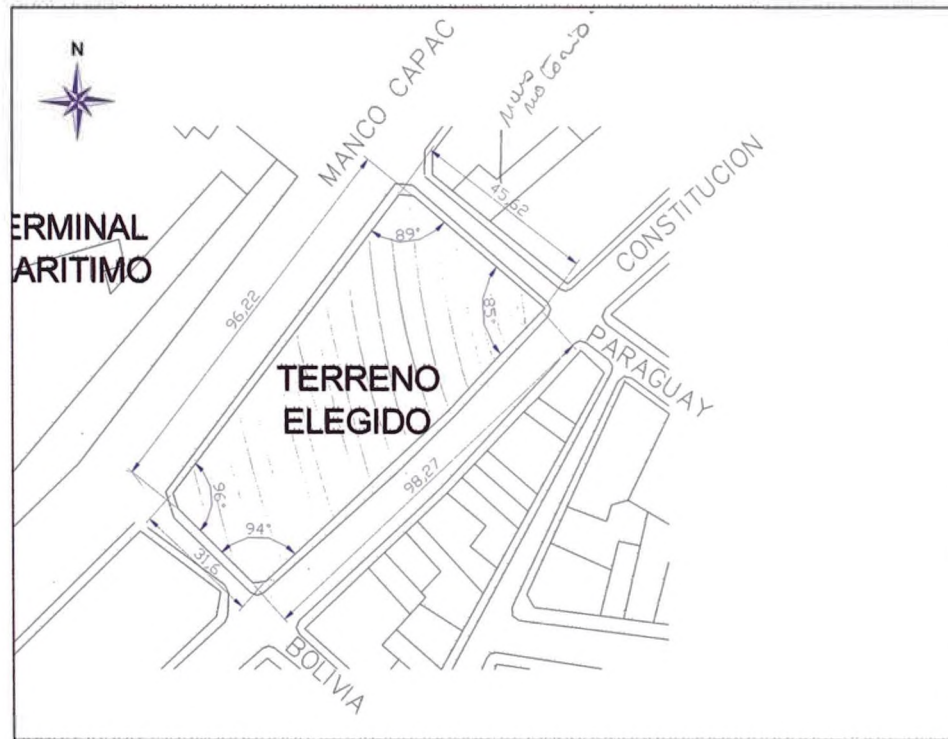


SU ENTORNO CON LOTES VECINOS

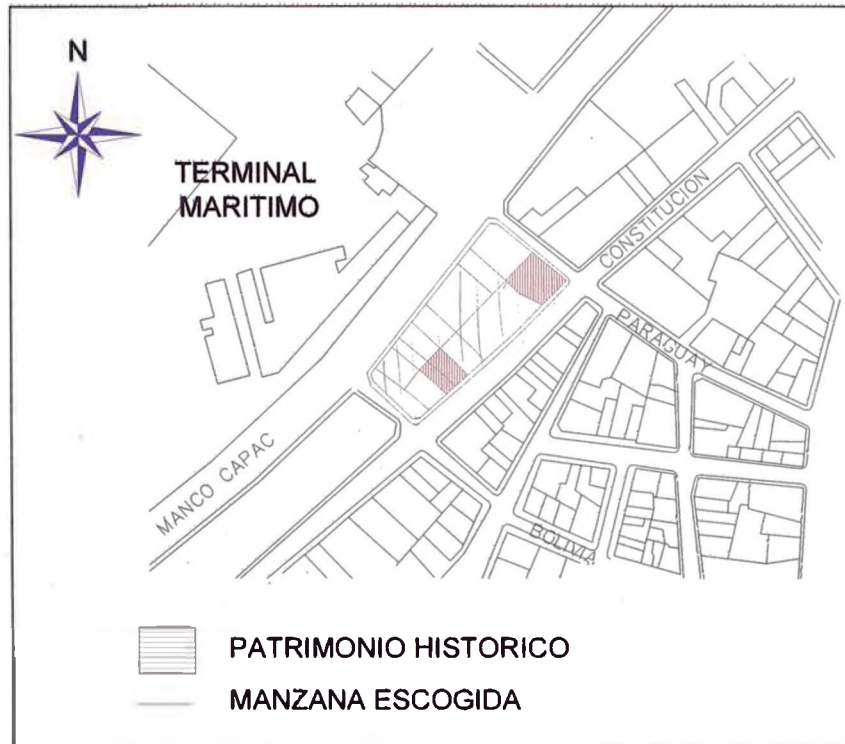
La propuesta grupal de recuperación de esta zona contempla la reubicación de la actual fábrica de Fideos Cogorno y en su lugar también se colocara viviendas de bajo costo.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

DIMENSIONAMIENTO Y LINDEROS DEL LA MANZANA



UBICACIÓN DE PATRIMONIOS HISTORICOS



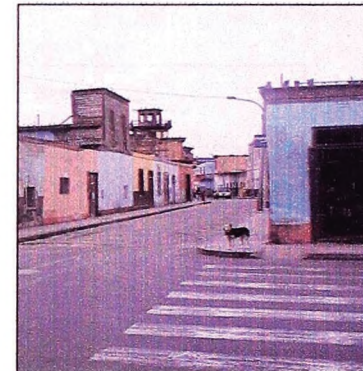
2.4.2 PANORAMA ACTUAL DEL LA MANZANA A INTERVENIR



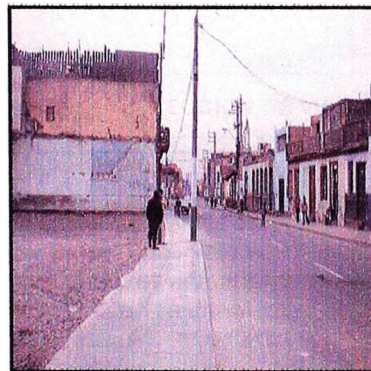
Calle Constitución



Calle Paraguay



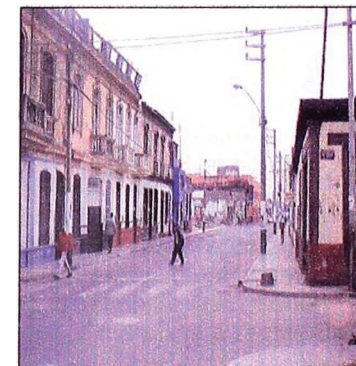
Calle Bolivia



Calle Constitución



Calle Constitución



Calle Constitución

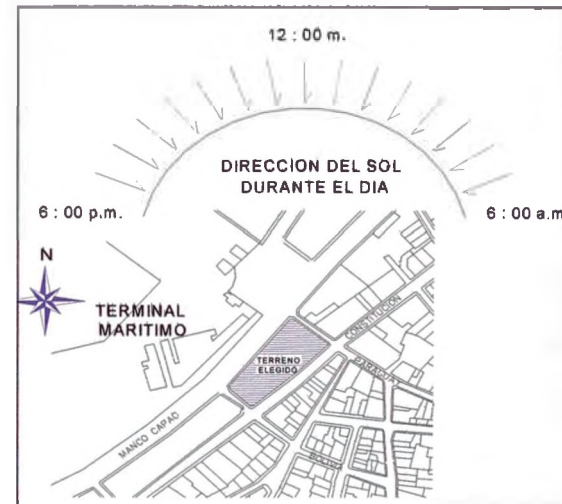
2.5 DATOS TECNICOS DEL TERRENO

a.- DIRECCIÓN DE VIENTOS



La dirección de los vientos es de suroeste a noreste vientos van a una velocidad aproximada de 340 m/hora. Esto es importante para el diseño de vivienda que las ventanas que servirán como ventilación estarán orientadas de suroeste y noreste

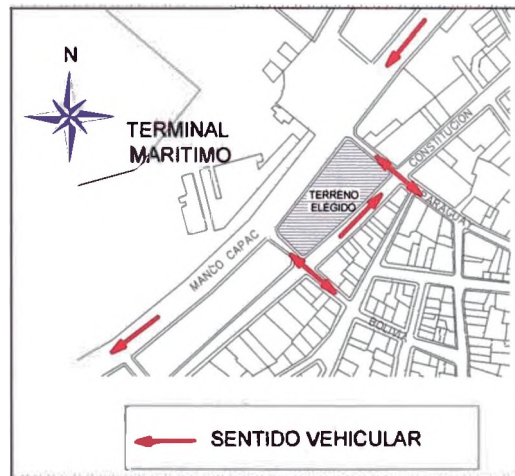
b.- ASOLEAMIENTO



La manzana esta orientada de suroeste a noreste esto hace que para el lado de la calle Paraguay ingrese rayo de luz directa en las mañanas y en las tardes la calle Bolivia teniendo de esta manera los lados más largos de la manzana en sombra durante todo el día

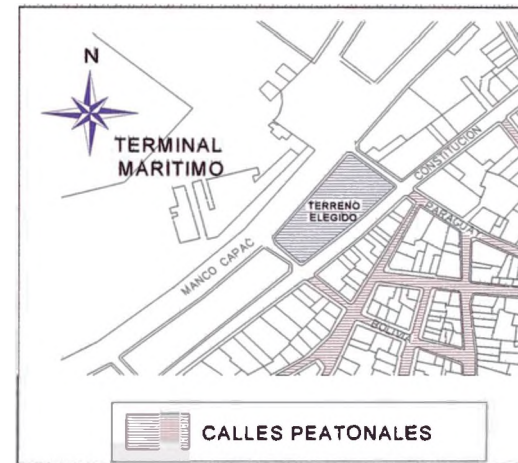
c.- CIRCULACIONES

VEHICULAR



En esta zona, el transporte vehicular se da de manera restringida ya que en estas calles no circulan el transporte público que a sido llevada a la Av. 2 de Mayo. En la propuesta urbana hacemos que por la calle Manco Cápac pase el transporte público. De esta manera esta zona ya no quedara tan aislada del resto del Centro Histórico.

PEATONAL



En esta zona, algunas calles están empedradas haciendo que sus pistas se conviertan en vías de uso local por el peatón proliferando así la convivencia entre los vecinos y también restringiendo el tránsito vehicular local.

2.6 PARAMETROS NORMATIVOS DEL TERRENO ELEGIDO.

SEGÚN EL R.N.C.

DENSIDAD NORMATIVA POR AREA DE ESTRUCTURACION URBANA						
DENSIDAD ZONA Hab./Ha		I	II	III	IV	V
R-4	Neta	500	500	500	500	500
	Bruta	330	330	300	300	300
R-3	Neta	330	330	330	-	330
	Bruta	200	200	220	-	220

Área de estructuración IV

Zonificación R-4

Densidad Neta Máxima: 1300 hab./ha

Coefficiente de edificación máximo: 4

Altura permitida de la edificación: se permite hasta como máximo 4 pisos en la calle constitución y de 5 pisos en la calle Manco Cápac.

Área mínima libre: 25%

Estacionamiento: 1 estacionamiento por cada 4 unidades de vivienda

SEGÚN LAS NUEVAS DISPOSICIONES PARA EL PROGRAMA "MI VIVIENDA"

- Las vías locales secundarias tendrán una sección mínima de 9.60 m.l., deberán contar con dos módulos de calzadas y no podrán cumplir funciones colectoras. La características de la secciones viales serán determinadas por el proyectista en base a los sigulentes módulos:

Vereda	: 0.60 m.l.
Estacionamiento	: 1.80 m.l.
Calzadas	: 2.70 m.l.
- Las vías de acceso exclusivo a las viviendas, con transito vehicular y peatonal, tedian como mínimo 7.20m.l. de sección de circulación. Los pasajes peatonales de la habilitación urbana tendrá una sección igual a 1/20 de su longitud ; deberá contar como mínimo, con dos módulos de vereda y una sección de 3 m.l.
- Estacionamiento :1 cada 3 unidades de vivienda
- Densidad neta máxima : Zonas residenciales de densidad media R3 Y R4 : 1 300 Hab./Ha
Zonas residenciales de Alta densidad R5. R, Y R8 : 2 250 Hab./Ha.
- El área libre mínima será del 30% y en lotes en esquina o con dos frentes será del 25%
- Dimensiones y áreas mínimas :se contemplara al R.N.C. con una tolerancia del 10%

Unidades de viviendas	Números de habitantes
De un dormitorio	2
De dos dormitorios	3
De tres dormitorios	5

2.7 REGLAMENTACION EDILICIA DE LA ZONA MONUMENTAL DEL CALLAO ANTIGUO

OBJETIVOS:

- a) Garantizar la conservación de la estructura urbana de la Zona Monumental del Callao antiguo
- b) Garantizar la unidad entre esta zona y su entorno.

ZONAS

Zona Monumental	Zona Circundante	Zona Natural
Zona urbana que conserva las características de trazo y perfil de diseño urbano típico y representativo	Zona urbana vecina a la precedente	Riberas del mar

REGLAMENTACION ZONA MONUMENTAL

USOS ZONA MONUMENTAL

Carácter	Actividades fundamentales	Usos no permitidos
Habitacional, recreacional y financiero	Turismo Cultura Comercio	Uso industrial

VOLUMETRIA ZONA MONUMENTAL

ALTURA	ELEMENTOS ARQUITECTONICOS PROHIBIDOS
Promedio predominante del medio urbano.	Los que estén fuera de proporción de la escala del ambiente urbano
Sobre elevación, siempre y cuando no sea visible desde las calles o espacios circundantes	Elemento ornamentales, recordatorios y de otra índole y mobiliario urbano, que por sus dimensiones, formas, materiales y acabados, la escala de los ambientes urbanos monumentales

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

FACHADAS

	RETIROS	ACABADOS	CERCOS	VANOS	ELEMENTOS ARQUITECT.	TOLDOS Y AVISOS
GENERAL	Prohibidos	OBRAS NUEVAS		Sentido vertical, rectángulo $h > a$		
CARACTERÍSTICAS		Similar al de las edificaciones vecinas y en todos los muros perimétricos visibles	Altura no menor a la de un piso de las edificaciones vecinas	Inferior del paramento circundante: los vacíos pueden dominar sobre los llenos. Superior, llenos predominan sobre vacíos.	Balcones y galerías: caja suspendida en materiales ligeros. <i>Forma</i> rectangular con tendencia horizontal. <i>Volado:</i> 1.20 m max.	Los avisos pueden colocarse sobre paramentos de vols. Arq., sin interferir o alterar los elementos o composición arq. De estos. Su diseño de forma rectangular preferentemente y pequeñas en relación a las características del paramento donde se va a colocar.
PROHIBICIONES	Sin entrantes ni salientes en toda la longitud a lo largo de la vereda de la propiedad	Prohibido: losetas de cerámica vitrificada, mayólicas, plásticos, planchas metálicas, tubulares metálicos, etc.		Inferior: La proporción no debe ser de tal magnitud que destruya el sentido del cierre del paramento.	Remoción, alteración ni erradicación de balcones, portadas y otros elementos arq. auténticos	Avisos luminosos o no, perpendiculares al plano de los frentes. Aleros y marquesinas Los que obstruyen la visión de elementos arq-
ACEPTACIONES		Revestimientos de tartajeo simple			En la parte superior del paramento: balcones y galerías	Toldos: Rebatibles y en buen estado de conservación
COLORES		Similar a lo de las edificaciones vecinas, neutros o mates sin contrastes notorios Edificaciones Existentes o reformadas: De acuerdo al tono dominante del entorno.				

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

VIAS Y CALZADAS ZONA MONUMENTAL

VIAS	ACABADO DE PAVIMENTOS	VEREDAS	CABLES DE ALUMBRADO PUBLICO, TELEFONO, ETC. KIOSKOS	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS
Prohibido: El ensanche de vías	Excluido el uso de losas de concreto o asfalto	En donde el lo permita, se debe diseñar las secciones de plano inclinado para minusválidos.	Empotrado o subterráneo.	Prohibido en las vías peatonales
Las de menor sección deben ser destinadas gradualmente al uso peatonal	Utilizar preferentemente de adoquines para las calzadas y encuentros con cantoneras de piedra granítica	Utilizar preferentemente losas rústicas de piedra.	Los kioskos y ambulantes están prohibidos, salvo los instalados para uso cultural y de modo temporal	Eliminación progresiva.
Prohibido los ochavados				Solo en caso de emergencias.

AREAS LIBRES EN LA ZONA MONUMENTAL

- a. Prohibidos los carteles grandes que perturben el paisaje urbano de plazas y jardines.
- b. Prohibida la anulación de áreas arborizadas y jardinizadas.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

REGLAMENTACION PARA LA ZONA CIRCUNDANTE

VOLUMETRIA ZONA CIRCUNDANTE

ALTURA	ELEMENTOS ARQUITECTONICOS PROHIBIDOS
Promedio predominante del medio urbano.	Los que estén fuera de proporción de la escala del ambiente urbano
Sobre elevación, siempre y cuando no sea visible desde las calles o espacios circundantes	Elemento ornamentales, recordatorios y de otra índole y mobiliario urbano, que por sus dimensiones, formas, materiales y acabados, la escala de los ambientes urbanos monumentales

VIAS Y CALZADAS ZONA CIRCUNDANTE

VIAS	ACABADO DE PAVIMENTOS	VEREDAS	CABLES DE ALUMBRADO PUBLICO, TELEFONO, ETC. KIOSKOS	ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS
		En donde el lo permita, se debe diseñar las secciones de plano inclinado para minusválidos.	Empotrado o subterráneo.	
			Los kioscos y ambulantes están prohibidos, salvo los instalados para uso cultural y de modo temporal	

AREAS LIBRES EN LA ZONA CIRCUNDANTE

Prohibidos los carteles grandes que perturben el paisaje urbano de plazas y jardines.
Prohibida la anulación de áreas arborizadas y jardinizadas.

REGLAMENTACION PARA LA ZONA NATURAL

- a. La zona natural es aquella vinculada por su vecindad y percepción a la Zona Monumental y a la Zona Circundante, en el caso del Callao se refiere a:

La zona marítima

- Riberas del mar
- Playas comprendidas dentro de los límites de las zonas

- b. No se permitirá edificaciones que perturben la percepción del mar.
c. **USOS.** Turístico, cultural y recreativo.
d. El uso de playas, paseos peatonales y malecones debe mantenerse.
e. Es aplicable las limitaciones planteadas por las normas del uso del litoral.

CONSERVACION Y RESTAURACION

Basados en lo estipulado por la Carta Internacional y Restauración de Monumentos, conocida como la Carta de Venecia y la declaración de la Asamblea General del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios sobre la protección de Ciudades y Distritos Históricos

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

AUTORIZACIONES, INCENTIVOS Y SANCIONES

AUTORIZACIONES	INCENTIVOS	SANCIONES
Los trámites para demoliciones, modificaciones, aplicaciones, obras nuevas y restauraciones, están sujetos a las disposiciones del RNC y las del INC	Para lograr la conservación y utilización racional de los bienes culturales (preferentemente par uso habitacional, cultural, turístico y recreación) el consejo otorgará incentivos que posibiliten a los usuarios efectuar acciones de Preservación, Conservación y Acondicionamiento del Patrimonio Monumental y los objetivos de la presente reglamentación.	Los que incumplen el reglamento se harán acreedoras de sanciones efectuadas por el municipio. El municipio puede iniciar acciones civiles y penales.

CAPITULO 3: PROPUESTA URBANA Y ARQUITECTONICA

- 3.1 Aspectos conceptuales del proyecto: consideraciones para el diseño
 - 3.1.1 Aspectos Urbano-Espacial
 - 3.1.2 Aspectos Funcionales
 - 3.1.3 Aspectos Constructivos
 - 3.1.4 Aspectos del lenguaje y tratamiento de superficies
 - 3.1.5 Aspectos Semiológicos
 - a.- La Imagen
 - b.- Elementos de composición
 - 3.1.6 Aspectos de diseño y composición
 - a.- Factores que condicionan el diseño
 - 3.1.7 Topologías Arquitectónicas en Lima
- 3.2 Propuesta Urbana
 - 3.2.1 Propuesta Urbana a Nivel Macro (Propuesta para el Centro Histórico del Callao)
 - 3.2.2 Propuesta Urbana a Nivel Micro (Propuesta para la zona en a intervenir)
- 3.3 Propuesta Arquitectónica
 - 3.3.1 Aspectos Urbano-Espacial
 - 3.3.2 Aspectos Funcionales
 - 3.3.3 Aspectos Constructivos
 - 3.3.4 Aspectos del lenguaje y tratamiento de superficies
- 3.4 Programa Arquitectónico y cuadro de áreas
- 3.5 Sistema Constructivo

3.1 ASPECTOS CONCEPTUALES DEL PROYECTO : CONSIDERACIONES PARA EL DISEÑO

3.1.1 ASPECTOS URBANO - ESPACIAL

No todas las alternativas estilísticas, formales y estéticas de la arquitectura son validas. La validez de un proyecto arquitectónico estará en función del entorno, contexto y lugar, y esto dará como resultado la concepción de sus espacios determinados.

Un Conjunto Habitacional cuenta con espacios libres, los cuales serán los organizadores del proyecto (plazas y alamedas). Estos espacios son el resultado del entorno urbano del área de intervención, es decir que las características de estos espacios estarán relacionadas a la del entorno urbano inmediato adoptando formas, secciones, proporciones, etc.

3.1.2 ASPECTOS FUNCIONALES

Un Conjunto Habitacional presenta dos tipos de funciones: *la función urbana*, el cual organiza las plazas y alamedas de manera que el recorrido de ellas describe distintos espacios dentro del conjunto, donde la plaza será el espacio central donde convergen las alamedas que son las que recorren el conjunto.

La función interna, esta referida al desarrollo funcional de cada modulo de vivienda, estas contará básicamente con áreas sociales (sala-comedor) y privadas (dormitorios)

3.1.3 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Existe una variedad de sistemas constructivo para un proyecto como este, tenemos el sistema tradicional de mampostería, donde los elementos estructurales son las vigas y las columnas, y las tabiquerías de ladrillo; este sistema es el mas empleado. Sistema de placas armadas con malla electrosoldada, donde la ventaja es que el muro puede llegar a medir un espesor de 10 cm., además de su rapidez en la construcción, este sistema es el mas económico en la actualidad; y el sistema de albañilería armada, que es el menos empleado, su ventaja es la rapidez en la construcción y el acabado final que se obtiene es lo mejor de este sistema.

La elección del sistema constructivo, va en relación del tipo de terreno, costo del proyecto y de cada unidad de vivienda, tiempo de construcción.

3.1.4 ASPECTOS DE LENGUAJE Y TRATAMIENTO DE SUPERFICIE

El lenguaje que debe transmitir un conjunto habitacional, va en relación a distintos factores: el medio urbano en el cual esta inmerso, donde se tomara por similitud, distintos lenguajes de la arquitectura del lugar, para que su integración a ella no altere la identidad de la zona, además la arquitectura que se propondrá puede tener un lenguaje racional, si el factor económico es una condicionante, o un lenguaje variado si el medio lo permite.

En cuanto al lenguaje interno del conjunto, este podrá ser mas libre, sin dejar de tener relación con el lenguaje externo del conjunto, este lenguaje interno tendrá como adicional la integración con el espacio publico y cuya relación deberá ser coherente.

3.1.5 ASPECTOS SEMIOLÓGICOS

a.- LA IMAGEN

La imagen que se busca para este proyecto de vivienda, el cual pretende insertarse una zona histórica venida a menos, será aquella que permita recuperar la identidad histórica que esta desapareciendo poco a poco. Así el proyecto reflejará:

Un carácter de Vivienda Económica.

- Escala urbana, al completar una buena porción de la manzana en que se ubica y por su presencia como fachada hacia un espacio urbano importante: El Terminal Marítimo del Callao.
Integración urbana visual, al contemplar Terrazas con vista al mar y alamedas internas que busca comunicar distintas manzanas entre si (las manzanas a las que me refiero, también son Conjuntos Habitacionales).
- Se buscare en la fachada elementos típicos que existe en la zona. (Con esto se buscare una mejor integración a la zona).
- Se respetara la silueta de la manzana con respecto a los monumentos históricos que se encuentra en la misma manzana, excepto la que da hacia la calle Manco Cápac el cual se buscare altura para una mejor integración hacia el mar

b.- ELEMENTOS DE COMPOSICION

Este Conjunto Habitacional esta compuesta por elementos que cumple determinada función, ningún elemento es "gratuito ni caprichoso", esto responde a que el conjunto busca ser lo mas económico posible

- **El Edificio**, busca ser racional, sin llegar a ser monótono, esto hace que llegue a ser económico, dependiendo además del sistema constructivo a emplearse. El edificio presentara un lenguaje acorde al medio urbano que lo rodea.

- **Las Alamedas y Plaza**, podrá presentar una plaza central que será un punto de reunión de los habitantes del Conjunto Habitacional. Las alamedas en cambio, serán espacios de recorrido hacia los distintos bloques, sin dejar de ser espacios de estares.
Las fachadas exteriores, de inspiración historicista pero en cuya composición irrumpe elementos contemporáneos y formas inusitadas.
- **Las fachadas interiores**, En lenguaje contemporáneo, estas fachadas recrea alamedas, terrazas y la plaza.
- **Las escaleras publicas**, que sirven de ingresos a los departamentos, cuya concepción busca la transparencia.
- **Las Terrazas Mirador**, cuya ubicación rítmica da una integración al mar.

3.1.6 FACTORES DE DISEÑO Y COMPOSICIÓN

a.- FACTORES QUE CONDICIONAN EL DISEÑO

- **Factor Imagen**
Carácter residencial
Fachada Libre, pero vinculado al medio histórico.
- **Factor Histórico**
Tipología
Estilo contemporáneo
- **Factor memorable**
Imagen
Integración con los monumentos histórico con que comparte la manzana
Secuencia de espacios: complejidad en el orden

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

- **Factor ciudad**

Entorno y contexto
Accesibilidad vehicular
Accesibilidad Peatonal
Escala
Integración Urbano-escenográfica
Fachadas histórico-contemporáneas
Silueta "perfil histórico"
Trama predominante

Factor Paisaje

Fachada de mirador hacia el mar
Integración interior exterior: el exterior adentro
Paisaje prestado: el exterior adentro

- **Factor espacio**

Integración exterior-exterior
La plaza como centro del sistema de espacios interiores-exteriores
Secuencia de espacio variado

- **Factor Funcionalidad**

Rigidez estructural: sistema constructivo con placas de concreto
Flexibilidad funcional: en departamentos
Integración espacial y funcional de los ambientes, especialmente los sociales
Integración y jerarquizaron funcional-espacial de los ordenes externos (urbano), internos (conjunto arquitectónico)
Nuclearización de servicios
Fachada histórico-contemporánea.

- **Factor Composición**

Tipología	Simbología	Integración
Analogías	Orden	Estilo
Significado-carácter	Secuencia Espacial	Historia
Imagen	Articulación Morfológica	Abstracción

3.1.7 TIPOLOGIAS ARQUITECTONICAS EN LIMA



Multifamiliar Av. La Marina



Condominio "El Parque"



Condominio "El Bosque"

Fuente: Internet

3.2 PROPUESTA URBANA

3.2.1 PROPUESTA URBANA A NIVEL MACRO



La propuesta para el Centro Histórico contempla la implementación de viviendas para los habitantes en la zona del Terminal Marítimo. Estas viviendas contarán con equipamiento el cual actualmente no cuenta la zona como el nuevo local para la municipalidad del Callao en la plaza de la Iglesia Matriz, además de un Centro Cultural cercana a la zona donde estarán las viviendas.

Fuente: Taller de Diseño 10 2002-2

Propongo el mejoramiento de la relación puerto-ciudad haciendo que el puerto no de la espalda a la ciudad con el tratamiento de la fachada que da a ella.

La Plaza Grau, como punto de llegada de turistas y pasajeros al Callao entra en esta propuesta de renovación con la construcción de una nueva Plaza Cívica.

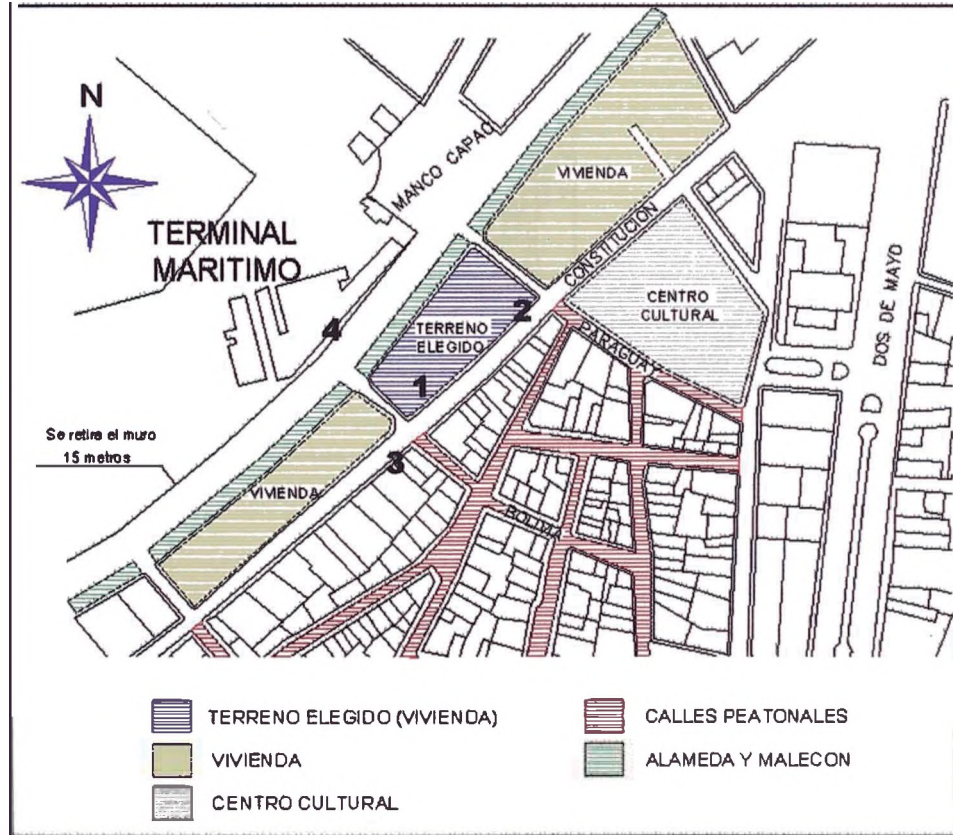
La creación del nuevo Malecón del Callao (similar al Malecón 2000 de Quito) será el eje ordenador para esta nueva propuesta, el cual atravesará la Plaza Grau. La Tétrica fortaleza del Real Felipe será implementado en su exterior con zonas recreativas y deportivas y en su interior, se propone la construcción del Nuevo Museo Naval y un Hotel con Centro de Convenciones.

3.2.2 PROPUESTA URBANA A NIVEL MICRO

La propuesta inmediata de la zona en el cual se encuentra el terreno elegido contempla que frente a ella pasara la Alameda la cual viene desde el Malecón que pasa por la Plaza Grau. El Terreno que ocupa la Fabrica Cogorno cambiará su uso industrial por el de vivienda para que de esta manera exista una compatibilidad de usos para esta zona.

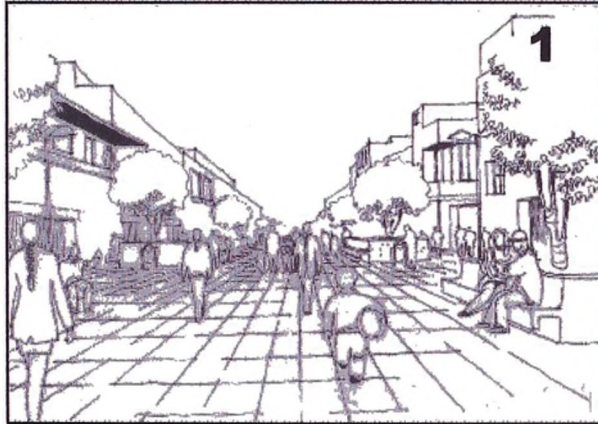
Con la implementación de nuevas viviendas para esta zona, se buscará además la interrelación entre vecinos que años atrás existía, para ello se propone la peatonalización de la calle Constitución y las calles que convergen a ella con el reemplazo de sus pistas y veredas con adoquines de concreto haciendo que los habitantes de este nuevo conjunto de viviendas utilicen las calles como zonas de recreación. Esta zona cuenta con un equipamiento próximo; un centro cultural cuyo uso es compatible a la zona.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

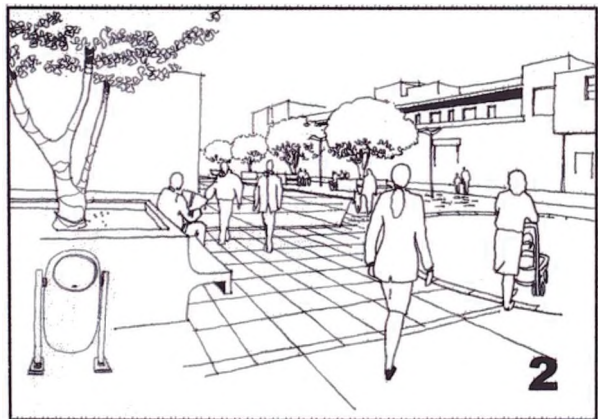


PROPUESTA URBANA DE LA ZONA A INTERVENIR

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



Calle Constitución, se cambiara las pistas y veredas y en su reemplazo se colocara adoquines de concreto haciendo que las personas de esta zona confraternicen, pero aun así, se conservara su función vehicular

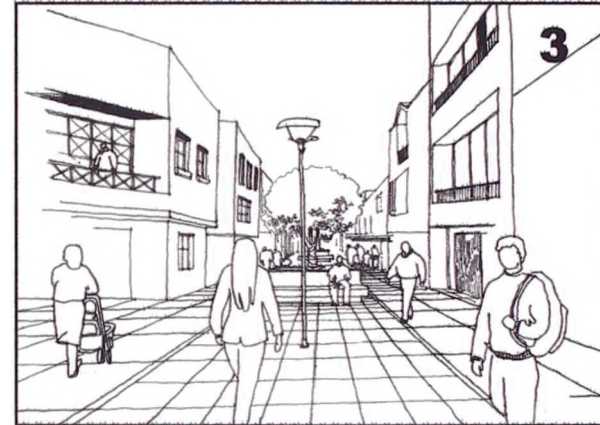


Atrio de ingreso al Centro Cultural que viene desde la calle Constitución

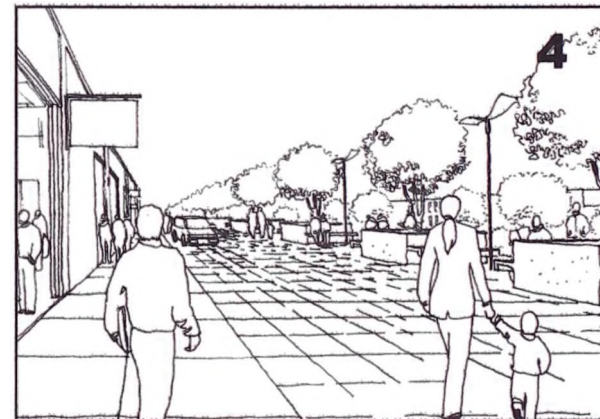
CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Calle Bolivia, llegada hacia la calle Constitución, tanto que se a peatonalizado con la eliminación de la vereda y la colocación de adoquines de concreto en el piso.

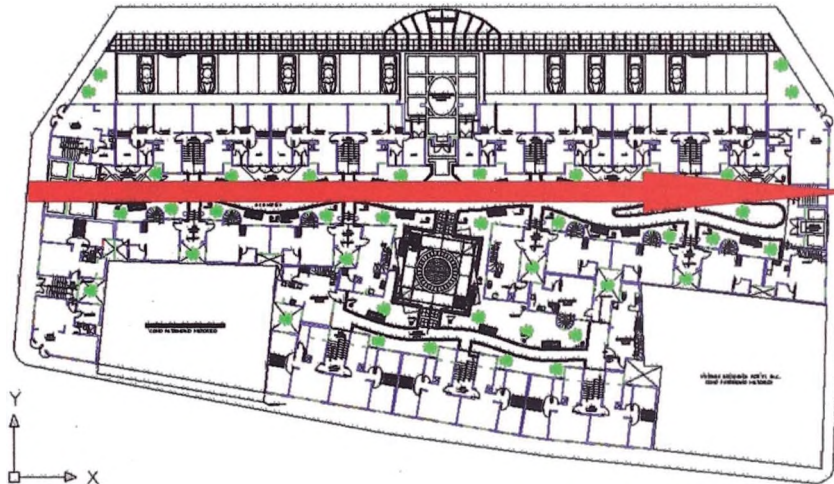
Para evitar el acceso vehicular en ella, se colocó en medio de la pista jardineras altas con asientos públicos en ciertos tramos, para así marcar ritmos lo largo de la vía. Estas características se repito a lo largo de todas las vías peatonalizadas



Alameda que viene desde el malecón que y frente al litoral. Esta Alameda se plantea para aislar al conjunto residencial con las actividades que se realiza en el terminal marítimo, dando así una mejor apariencia a esta zona



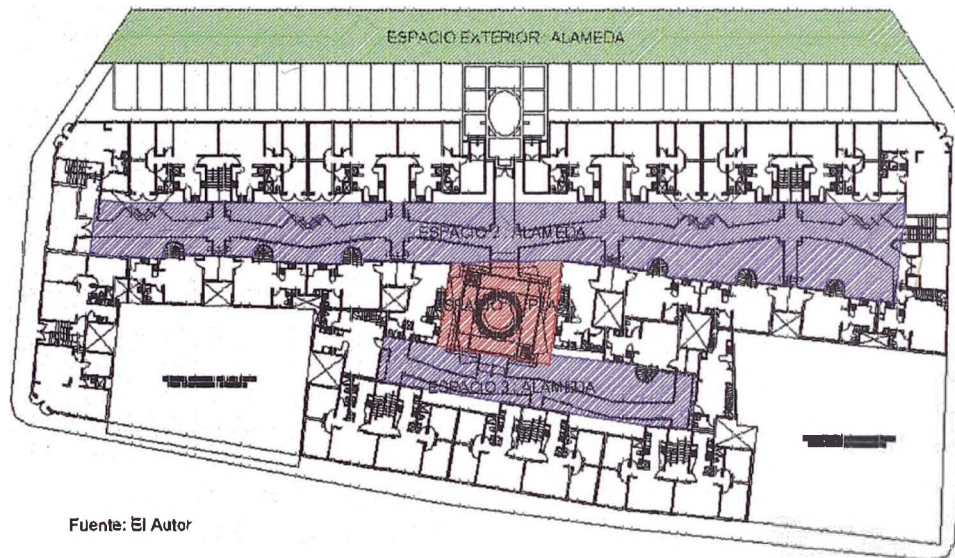
3.3 PROPUESTA ARQUITECTONICA



En la manzana elegida para la propuesta arquitectónica, (delimitada por las calles Manco Cápac, Constitución, Bolivia y Paraguay) se encuentran dos inmuebles, declarados por el INC del Callao como Monumentos Históricos. Ante este panorama y al ver que estos inmuebles se encuentran en un estado "aceptable" se propone un edificio Multifamiliar, con el cual se espera no solo al mejoramiento de la calidad de vida en esta zona, sino también el reflotamiento de la zona inmediata (esto lo explico en la Propuesta Urbana)

El emplazamiento del proyecto se da con el trazo de un eje que va desde la calle Bolivia hacia la calle Paraguay a manera de Alameda; esta presenta variables el cual lleva como resultado un espacio de gran calidad arquitectónica., como la presencia de terrazas que sirven de ingreso a las tiendas; estas terrazas están elevadas 50 cm. Del nivel de la Alameda dando así una escala peatonal a ella. Al otro lado de esta alameda encontramos elementos verticales que rompen con la horizontalidad de la Alameda; estos elementos marcan ritmos en el recorrido de esta y son las cajas de las escaleras de los departamentos tipos Duplex.

3.3.1 ASPECTOS URBANO - ESPACIAL



Fuente: El Autor

ESPACIOS CONFORTANTES EN EL PROYECTO

- Espacio 1: Plaza
- Espacio 2 y 3: Alameda
- Espacio Exterior: Alameda Urbana

Este conjunto habitacional presenta como espacio urbano externo, una alameda cuyo recorrido va a la par con el frontis del Terminal Marítimo, haciendo que la relación Terminal Marítimo Conjunto Habitacional sea agradable; se propone que esta alameda llegue hasta la Fortaleza del Real Felipe. El Proyecto cuenta con espacios internos: La plaza en el cual gira el proyecto, siendo este el punto de reunión de los residentes; esta plaza cuenta con el mobiliario adecuado para función, como bancas y pérgolas, así como un espejo de agua.

Llega a esta plaza, y de manera tangencial dos alamedas de recorrido zigzagueante; la primera, paralela a la calle Manco Cápac, presenta terrazas de acceso hacia las tiendas ubicadas en los bloques "B" y "C" en el primer nivel; estas terrazas le dan escala y ritmo a este espacio longitudinal, además, esta alameda tiene un carácter urbano, debido a que comunica a los otros dos conjuntos habitacionales que se encuentra a ambos lados, establecidos en la Propuesta Urbana.

La segunda alameda, paralela a la calle Constitución, es un espacio que comunica a los departamentos de estos bloques entre si.

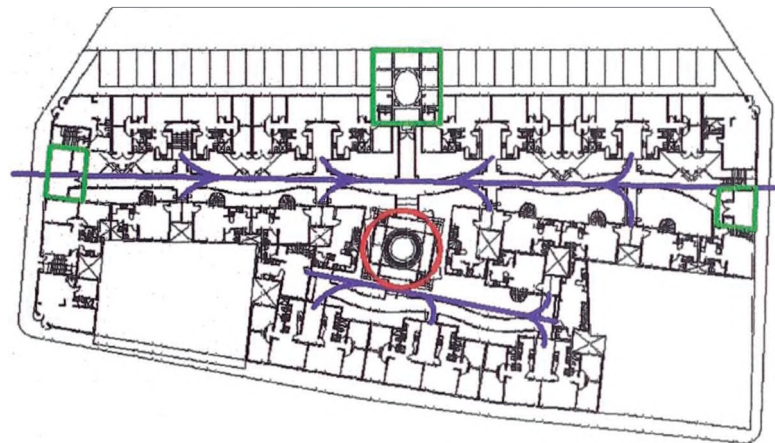
3.3.2 ASPECTOS FUNCIONALES

La función urbana dentro del conjunto esta organizado por medio de una plaza central, y alrededor de ella es encuentra los volúmenes, estos están acompañado de alamedas que cuenta con el equipamiento urbano necesario (bancas, postes, cabinas de teléfonos, etc.)

A cada espacio, le corresponde una función; así, a la Plaza, le corresponde la función de reunión, donde los habitantes del Conjunto Habitacional van a confraternizar entre si, es el espacio principal del conjunto. Las alamedas internas, tendrán como función de recorrer y distribuir a los habitantes del Conjunto, es por este motivo, que a estos espacios los denominaremos "espacios articuladores" del conjunto.

Los espacios de ingresos se encuentran ubicados en tres puntos distantes entre si, el principal, da cara hacia el Terminal Marítimo, y los otros dos están hacia las calles Paraguay y Bolivia. A estos espacios los denominaremos "espacios receptores" del conjunto.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CALLAO



FUNCION:

Función de reunión e integrador:

La Plaza



Función Articuladora:

Alamedas



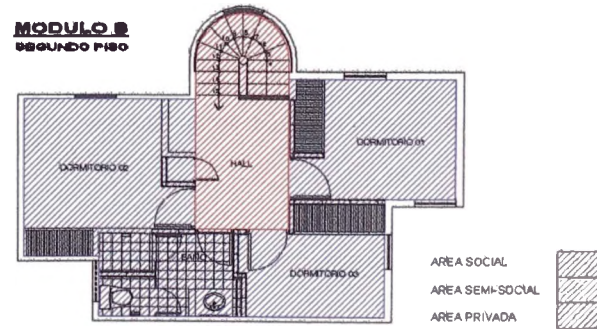
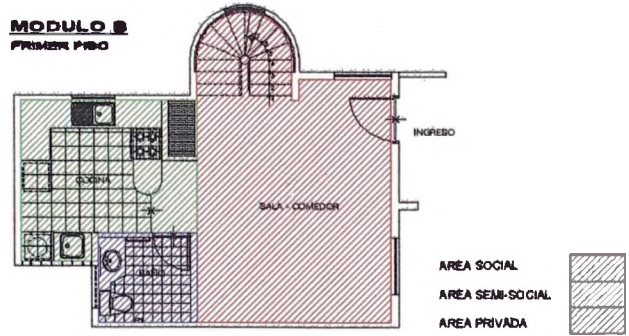
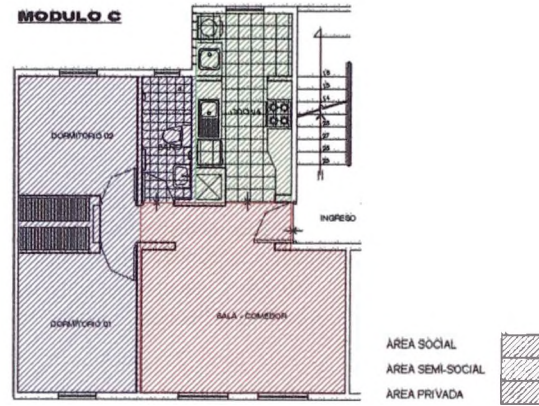
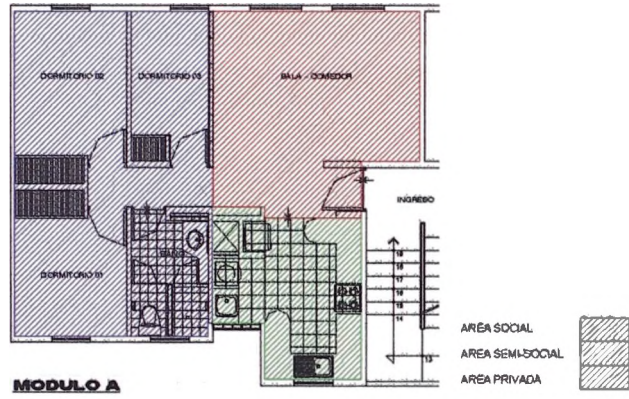
Función Receptor:

ingreso



El desarrollo funcional de cada unidad de vivienda, está diferenciada en tres áreas: la social, comprendida por la sala – comedor, el área semi-social, conformada por la cocina semiabierta; y la privada comprendida por los dormitorios y baños; solo en el modulo C, se adicionara al area social una terraza

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTÓRICO DEL CALLAO



3.3.3 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS



El sistema constructivo que empleará será de concreto Armado; este sistema permite que sus muros sean delgados mediante el uso de encofrados que son planchas de metal que tienen una altura de 2.40 m. Este sistema a comparación del que emplea albañilería armada, es mas barato



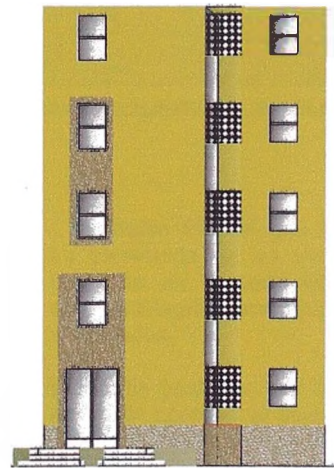
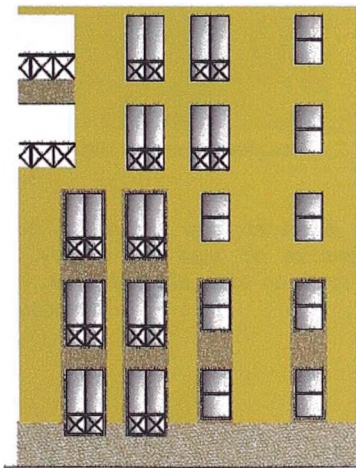
Se puede apreciar en este ejemplo que con este sistema de muros de concreto armado, que los muros son de 10 centímetros de espesor con esto, podremos ampliar un poco mas el área de los espacios a comparación de los muros con albañilería armada donde los muros son de 15 centímetros

Concreto pre-mezclado: UNICOM

Fuente : Residencia "El Parque" inmobiliaria "Los Portales"

3.3.3 ASPECTOS DE LENGUAJE Y TRATAMIENTO DE SUPERFICIE

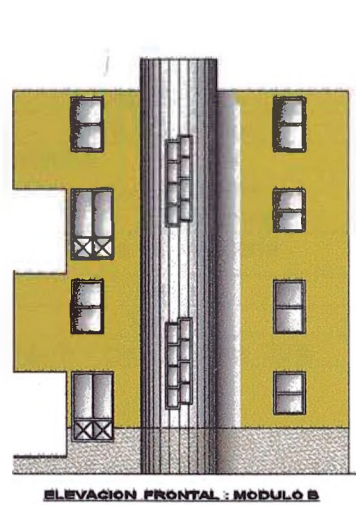
La ubicación del proyecto da cara a dos realidades con identidad propia . La calle Manco Capac, cuyo lenguaje formal esta unido al Terminal Marítimo del Callao y a la Fabrica Cogorno, resulta mas flexible para proponer una arquitectura que tenga relación con el mar; quiero decir , que la variable que adoptara el proyecto será el mar (propuesta de fachadas con rasgos marino). La otra realidad, es la cara opuesta del proyecto que da hacia la calle constitución, donde si existe un compromiso histórico en su entorno; en esta manzana, se encuentra presente dos monumentos históricos hacia esta calle, los cuales hará que la fachada a proponer para esta calle , guarde proporción y lenguaje con esta zona histórica . El nexa entre estas dos serán las elevaciones que se proponen en las calle Bolivia y Paraguay.



Elevación Frontal que da hacia el Terminal Marítimo del Callao con vista al mar. Nótese La carpintería de las ventanas con lenguaje marítimos para una mejor integración con su Medio

Elevación posterior, con un lenguaje más racional

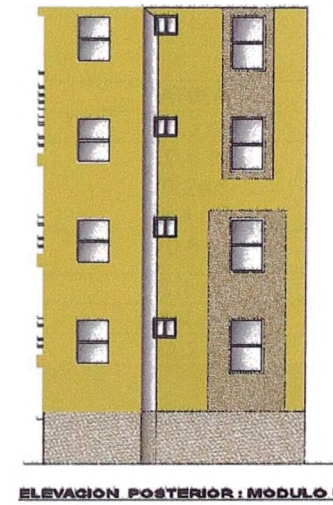
CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO



Elevación Frontal que da hacia la alameda interna. La caja de escalera sobresale de la fachada, esta da ritmo a toda la Alameda



Elevación Frontal que da hacia el Centro Histórico del Callao. La carpintería de las ventanas con lenguaje historicista, con balaustre en la parte inferior similar a las ventanas de su entorno integrándose así a los monumentos históricos que tiene a sus lados.



Elevación posterior, con un lenguaje mas racional, similar a la elevación posterior al Modulo A

3.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO Y CUADRO DE AREAS

1.- FLATS : MODULO "A" 3 Dormitorios

AMBIENTES	CARACTERISTICAS	AREA
Sala - Comedor	Espacio único	16.3 m ²
Dormitorios Principal Una cama Dos camas	Cada dormitorio contará con closet	10.0 m ²
		6.2m ²
		8.4 m ²
Cocina - Lavandería	Solo con repostero bajo	10.6 m ²
Baño	Baño completo	5.1 m ²
Tienda	Comunicado con la vivienda y el exterior	8.4 m ²
Muro + circulaciones 20%	Muros de concreto, espesor 10 y 15cm.	14.2 m ²
		AREA = 71.3 m ²

2.- DUPLEX : MODULO "B" 3 Dormitorios

AMBIENTES	CARACTERISTICAS	AREA
Sala - Comedor	Espacio único	20.2 m ²
Dormitorios Principal Una cama Dos camas	Cada dormitorio contará con closet	9.8 m ²
		9.0 m ²
		6.7 m ²
Cocina - Lavandería	Solo con repostero bajo	10.3 m ²
Baño	Baño completo	5.4 m ²
	Medio Baño	3.5 m ²
Muro + circulaciones 20%	Muros de concreto, espesor 10 y 15cm.	17.7m ²
		AREA = 88.6 m ²

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

3.- FLATS : MODULO "C" 2 Dormitorios

AMBIENTES	CARACTERISTICAS	AREA
Sala - Comedor	Espacio único	16.9 m ²
Dormitorios Principal		10.6 m ²
Dos camas	Cada dormitorio contará con closet	9.2 m ²
Cocina - Lavandería	Solo con repostero bajo	9.7 m ²
Baño	Baño completo	3.5 m ²
Muro + circulaciones 20%	Muros de concreto, espesor 10 y 15cm.	12.3 m ²

AREA = 61.7 m²

AREA LIBRE	1074.22 m ²
AREA TECHADA	2010.75 m ²
AREA CONSTRUIDA	8332.84 m ²
AREA DE ESTACIONAMIENTO	348.32 m ²
AREA DEL TERRENO	3 045.19 m ²

3.5 SISTEMA CONSTRUCTIVO

SISTEMA DE MUROS DE CONCRETO CON MALLA ELECTROSOLDADA

DEFINICION

Consiste en la construcción de muros de concreto caravista con estructura de malla de varillas de acero con $\varnothing 42\text{mm}$ electrosoldadas entre sí.

VENTAJAS Y CARACTERISTICAS DEL SISTEMA

Seguridad en la construcción, por sus características en el espaciamiento uniones soldadas y el tipo de acero empleado, consigne una distribución uniforme de los esfuerzos en el elemento estructural optimizando así, la resistencia y seguridad, en comparación con el sistema tradicional de albañilería tradicional.

Ahorro en la mano de obra, por su presentación en hojas y rollos, la malla electrosoldada puede colocarse en forma inmediata, optimizando la cobertura de grandes y pequeñas áreas de refuerzo en una sola operación siendo menor la utilización de personal, se obtiene un beneficio de horas hombre e incidencia en el costo producto final.

Reducción de tiempo para los términos de ejecución de obra, gracias a la rapidez de la colocación inmediata y procesos de vaciado en obra, se optimizan los términos en un 35 a 40% de disminución de tiempo con relación a la construcción del sistema tradicional.

Placas sólidas y adherencia entre sí brindan la *Resistencia estructural* de los materiales componentes (acero de malla electrosoldada y vaciado del concreto) formando así una homogénea relación entre estos.

Armados correctos, por la precisión en el calibre y espaciamiento de los fierros de la malla, esta garantizado el acero requerido estructuralmente y el concreto vaciado con ayuda de una maquina vibradora.

Este sistema comparado con el sistema tradicional de albañilería tradicional es un 10% mas económico. No requiere de cimentaciones caras.

ELEMENTOS DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO

1.- CIMENTACION

Se utilizara un cimientto corrido de $f'c=100$ kg/cm² con una mezcla de C:H de 1:10+30% de P.G., se deben de colocar dowels ó varillas de acero $\varnothing 3/8"$ que servirán de anclajes para la fijación de la malla electrosoldada, estos se colocaran cada 60cm como máximo.

En el caso de terrenos con desnivel se deberá de compensar con sobrecimientos donde se vaciara el concreto del falso piso de tal forma que la placa de muro a vaciarse quede a un solo nivel.

Los vanos de ventanas y puertas no deben pasar luces mayores a 1.22m

No se permite muros sobre luces mayores a 1m, ni voladizos sin refuerzos.

2.- ENCOFRADOS

La modulación del espacio parte del encofrado a utilizarse como elemento constructivo fundamental y base de todo el proceso.

Para llevar a cabo un programa de viviendas es necesario que los maestros de obra ó constructores cuenten con el encofrado como herramientas propias que les permitan una construcción, rápida y eficiente, así como la recuperación a corto plazo de su inversión.

Los encofrados mas económicos son los que se elaboran de madera, tomando como base la plancha de madera de triplay comercial de medidas 2.44x1.22m y piezas auxiliares para juntas y esquinas. Es a partir de estas medidas que se plantean los módulos básicos y su propuesta de evolución.

En el interior de las mallas deben de entrelazarse alambres a modo de puentes que amarren las 2 etapas del encofrado antes de su fijación.

Dejar arranques de fierro H mín=35 cm. para el enmallado de los muros del 2do piso.

3.- MUROS

- de concreto de concreto $f'c=175$ k/cm² para placa
- Anchos = 10cm.
- Encofrado metálico ó de triplay de e = 18cm.
- Acero grado 60: $f_y=4200$ kg/cm²
Malla electrosoldada Q139 ALITEC (ds=dp=10cm), $f_y=5000$ Kg/cm², (hasta 3 niveles con anchos de muro de 10cm)
- Desencofrado después de 24 horas.

4.- VIGAS (para techos/proyecto)

Se usaran vigas dintel y soleras

- concreto $f'c=175$ kg/cm²
- Acero grado 60: $f_y=4200$ kg/cm²
- Encofrado y desencofrado normal en vigas

5. TECHO

Este sistema se adecua a cualquiera de los diferentes tipos de techos que existen en el mercado

El techo a utilizarse (para el proyecto), será un aligerado normal de e=20cm

6.- REVOQUES Y ENLUCIDOS

- muros con acabado de concreto caravista
- Tarrajeo de cielorrasos y rezanos de encofrado (cangrejeras) con mezcla 1:5
- Vestidura de derrame ancho

7.- INSTALACIONES

Sanitarias, se colocan dentro del muro a excepción de la tubería de desagüe de 4" la que se debe de sacar de la estructura y debe pasar por ductos ó patios de luz.

Eléctricas, las mallas sirven de soportes de las instalaciones eléctricas que irán dentro de los muros, las cajas de salidas ó puntos de luz se colocan y prevén en el encofrado, debiendo estar sujetas y rellenas de papel, para evitar el llenado al momento de vaciar concreto.

Los medidores se colocaran en una parte externa común para todas las viviendas.

8.- DESVENTAJAS Y LIMITACIONES DEL SISTEMA

El sistema solo se adecua a la costa peruana NO PROVADO aun en clima de sierra por el diferente comportamiento del concreto en este clima.

Solo se limita a composiciones de muros lineales y no curvos ó semicurvos.

Para los vanos, estos deben de tener un mínimo de altura de 1.22m además de refuerzos, no se puede mezclar otro tipo de material como el ladrillo, etc.

No permite voladizos (sin refuerzos), ni muros sobre luces mayores a 1.22m y 1.00m respectivamente.

Para el caso de mochetas estas no deben ser menores a los 60cm de longitud.

Fuente : Internet

MEMORIA DESCRIPTIVA: ESTRUCTURAS

ASESOR: Ing. Pedro Moscoso

1.0 Generalidades

2.0 Estructuración

3.0 Diseño de elementos estructurales

3.1 Estructura mixta de albañilería y placas de concreto armado

4.0 Parámetro de diseño adoptado

5.0 Análisis sísmorresistente de acuerdo a la norma E-30.

5.1 Consideraciones sísmorresistente

5.2 Metodología

6.0 Análisis de cargas de gravedad

7.0 Conclusiones

MEMORIA DESCRIPTIVA: ESTRUCTURAS

1.0 GENERALIDADES

La presente memoria descriptiva forma parte del proyecto estructural de un Conjunto Habitacional en el Centro Histórico del Callao ubicado frente al Terminal Marítimo del Callao y al lado derecho de la antigua fábrica de fideos Cogorno, en el Centro Histórico de la Provincia Constitucional del Callao. El objeto de esta memoria es brindar una breve descripción de la estructuración adoptada, así como de los criterios considerados para el diseño de sus elementos estructurales.

Este proyecto consta de edificios de viviendas de cuatro y cinco pisos, el cual descansa sobre un terreno que actualmente presenta diferentes niveles. El suelo, por estar cerca al mar, presenta características agresivas por consiguiente se adoptará la mejor solución para que la construcción no se vea afectada por estas condiciones.

2.0 ESTRUCTURACION.

Por ser un proyecto de "viviendas económicas", el proyecto estructural se basa, en un sistema mixto de placas de concreto armado de 10 y 15 cm, tabiquería de albañilería con ladrillos Sílicos Calcáreos y Drywall; así como el empleo de losas macizas que van de 15 a 20 cm, dependiendo de la luz; con estos elementos se busca que cada bloque soporte satisfactoriamente cargas gravitacionales y sísmicas.

2.1 CIMENTACION.

La cimentación del proyecto constará de cimentación corrida en placas y zapatas conectadas con vigas de cimentación de concreto armado. Los muros de contención son del tipo de concreto armado, con pantallas

del mismo material. Para los muros de albañilería se utilizarán cimientos corridos de concreto ciclópeo y sobrecimientos armados.

2.2 PLACAS.

Las placas soportan tanto fuerzas de gravedad transmitidas por las vigas y/o losas, como fuerzas sísmicas. La disposición de las placas en planta se hizo de manera de no generar problemas de torsión y procurando reducir considerablemente los desplazamientos del edificio ante cargas laterales.

2.3 ESCALERAS.

El proyecto presenta dos tipos de escaleras: la pública que da acceso a los departamentos en cada bloque, diseñada de concreto armado y la privada, en el interior de cada departamento de tipo duplex, cuyo diseño es de acero con pasos de madera.

2.4 VIGAS.

En el proyecto se emplea solo un tipo de viga, siendo esta de concreto que armara el esqueleto de cada bloque de viviendas. Las vigas que soportan los volados en el bloque que alberga los duplex, tendrán una dimensión de 25cm. de ancho y 40 cm. de peralte. Las vigas que soportarán las cargas de los puentes conformarán las barandas de concretos que ellas presentan, siendo placas de 10cm. de ancho por 75 cm. de alto.

2.5 TECHOS.

La estructura de techos es de la siguiente manera:
Los departamentos del Bloque Tipo 1 tendrán una losa maciza de 15 cm. (sin contar el acabado del piso), las cuales descansan en las vigas principales. Esta losa soporta una luz máxima de 3.50 m.

Los departamentos del Bloque Tipo 2 (Duplex) tendrán una losa maciza de 20 cm. (sin contar el acabado del piso), las cuales descansan en las vigas principales. Esta losa soporta una luz máxima de 4.20m.

Los departamentos del Bloque Tipo 3 (flats), tendrán una losa maciza de 15 cm. (sin contar el acabado del piso), las cuales descansan en las vigas principales. Esta losa soporta una luz máxima de 3.50 m.

2.6 JUNTAS

Este conjunto esta inmerso en una manzana donde están presente dos Monumentos Históricos declarado por el INC. En el planteamiento general del proyecto se ha considerado lo siguiente.

La junta que existe entre cada Monumento Histórico y el Conjunto Habitacional será de 10 cm.

La junta que existe entre cada Bloques del Conjunto Habitacional será de 7.5 cm.

Estas medidas evitara los efectos de desplazamientos y contracción.

3.0 DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

3.1 ESTRUCTURA MIXTA DE ALBAÑILERÍA Y PLACAS DE CONCRETO ARMADO

Los diferentes elementos estructurales se han señalado, considerando el método a la rotura, realizando las combinaciones de carga muerta, carga viva y cargas de sismo, de acuerdo a las estipulaciones dadas en las normas técnicas de diseño sismo resistente E-030 del Reglamento Nacional de Construcciones. Y norma de concreto armado E-060. El análisis sísmico se ha realizado considerando la presencia de muros de albañilería, el tipo y el uso del suelo, para la estimación de la fuerza cortante total en la base de la edificación.

4.0 PARÁMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS: ESTRUCTURA MIXTA DE ALBAÑILERÍA Y PLACAS DE CONCRETO ARMADO

4.1 CONCRETO:

- Calzadura : Concreto C:H=1:12+30% PG
- Cimiento corrido : Concreto C:H=1:10+30% PG (Muros de albañilería)
- Sobrecimiento : Concreto $f_c=140 \text{ Kg/cm}^2$ (Muros de albañilería)
- Cimiento en muros de C.A : Concreto $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$
- Elementos estructurales : Concreto $f_c=210 \text{ Kg/cm}^2$
- Cemento : Cemento tipo I, Portland tipo ii (Cimentación)

Nota: de acuerdo a informaciones existe presencia de moderada de sulfatos y cloruros lo cual hace que se utilice cemento tipo ii.

4.2 ACERO:

- Corrugado : $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$
- Secciones de estructura metálica : $f_y= 2500 \text{ kg/cm}^2$

4.3 TABIQUERIA:

- Unidades de albañilería : Ladrillo Sílico Calcáreo (9x13x24)
- Tabiques de drywall : de 9 y 12 cm espesor. (de tipo sanitario e interior)
- Mortero : 1:4 (cemento Arena)
- Juntas : 1.00 a 1.50 cm.

4.4 CARGAS:

- Concreto armado : 2,400 Kg/m³
- Concreto Ciclopeo : 2,300 Kg/m³
- Piso terminado : 100 kg/m³
- Albañilería : 1,800 kg/m³
- Losa maciza (Según espesor)
- Sobrecargas indicadas.

4.5 PARAMETROS DE CIMENTACION:

- Profundidad de cimentación: 1.20m desde el nivel de falso piso
- capacidad admisible: zapatas rectangulares de 1.50kg/cm²
- asentamiento: 1.25 cms.

5.0 ANALISIS SISMORESISTENTE DE ACUERDO A LA NORMA E-30.

5.1 CONSIDERACIONES SISMORESISTENTE

La norma establece requisitos mínimos para que las edificaciones tengan un adecuado comportamiento sísmico, con el fin de reducir el riesgo de pérdidas de vidas y daños materiales, y posibilitar que las edificaciones esenciales puedan seguir funcionando durante y después del sismo. El proyecto se desarrollo con la finalidad de garantizar un comportamiento que haga posible:

- Resistir sismos leves sin daños
- Resistir sismos moderados considerando la posibilidad de daños estructurales leves.
- Resistir sismos severos con posibilidad de daños estructurales importantes, evitando el colapso de la edificación.

5.2 METODOLOGIA

5.2.1 PARAMETROS SISMICOS: de acuerdo a la norma E-30 Se calculará la carga sísmica

según $V = \frac{ZUCS}{R} \cdot P$

R

Zonificación	Z=0.40
Parámetro de suelo	S=1.40 Tp= 0.90
Factor de uso	U= 1.00
Coefficiente de reducción	
Modulo sistema porticado y placas	R= 7.0
Factor de ampliación sísmica	C= 2.5 x (Tp/t), c≤ 2.5

Donde: Tp = periodo de vibración del suelo

T = Periodo de vibración de la Estructura

Con el siguiente valor mínimo $C/R \geq 0.125$

6.0 ANALISIS DE CARGAS DE GRAVEDAD.

En este análisis se han considerado los pesos propios de los elementos estructurales, piso terminado, tabiques y parapetos. Además se consideraron las sobrecargas de acuerdo a lo indicado en la Norma Peruana de Cargas, del reglamento nacional de construcción norma E-020.

Nota. Se tomó en cuenta las siguientes normas:

E-020 cargas

E-030 diseño sismorresistente.

E-050 suelos y cimentaciones

E-060 concreto armado

E-070 albañilería

E-090 estructuras metálicas

7.0 CONCLUSIONES.

- 7.1. El subsuelo del terreno en el cual se encuentra el proyecto, está conformado en su parte superior por un material calificado por relleno de mala calidad el cual deberá ser eliminado, pasando luego a una grava limosa graduada de buen porcentaje de humedad. Se recomienda cimentar en un material clasificado como una grava graduada, a una profundidad de cimentación mínima de : $DF=1.20m$, con respecto a la superficie actual del terreno.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

- 7.2 La cimentación de las estructuras será de tipo superficial, pudiéndose utilizar cimiento corridos armados y zapatas conectadas con vigas de cimentación en ambas direcciones
- 7.3 La capacidad portante admisible en el terreno a la profundidad de cimentación indicada es de:
Para cimientos corridos 1.50 kg/cm²
Para zapatas cuadradas 3.067 kg/cm²
- 7.4 En estudio realizado en el terreno anteriormente, en las calicatas efectuadas no se encontró el nivel freático.
- 7.5 Respecto a la sismicidad del área en estudio, esta se encuentra ubicada dentro de la zona de sismicidad N°3 (zona de densidad alta), por lo que se deberá tener presente la posibilidad de que ocurran sismos de considerable magnitud, con intensidades tan alta como VII a IX en la escala de Mercalli modificada.

MEMORIA DESCRIPTIVA: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ASESOR: Ing. Juan Díaz Luy

- 1.1 Generalidades
- 1.2 Suministro de Energía Eléctrica
 - 1.2.1 Subestación
 - 1.2.2 Tablero General
 - 1.2.3 Grupo electrógeno de Emergencia
- 1.3 Montaje de Conductores
- 1.4 Luminotecnia
 - 1.4.1 Iluminación exterior del Edificio
 - 1.4.2 Iluminación interior de cada Departamento
 - 1.4.3 Iluminación Decorativa
- 1.5 Sistema Eléctricos Auxiliares

MEMORIA DESCRIPTIVA: INSTALACIONES ELECTRICAS

1.1 GENERALIDADES.

Estas especificaciones corresponden al Proyecto de Instalaciones Eléctricas del Multifamiliar, ubicado frente al Terminal Marítimo, en el Centro Histórico de la Provincia Constitucional del Callao.

La alimentación de energía eléctrica a la edificación es a través de la red pública, que es subterránea y por cables de media tensión. La Puerta principal o ingreso peatonal ubicado en la calle Manco Cápac, es el punto por el cual se va a alimentar de electricidad a todo el conjunto. Existen otros dos puntos, ubicados en los ingresos laterales, en las calles Paraguay y Bolivia, desde donde también se alimentará de electricidad, pero estos puntos serán de menor escala.

Para el control del consumo de energía eléctrica de este Multifamiliar, se ha considerado la colocación de Medidores de Energía Eléctrica por cada departamento, cuya ubicación estarán en los ingresos peatonales al Conjunto.

1.2 SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA

1.2.1 SUB-ESTACION.

La subestación de transformación, transforma la energía de media tensión a baja tensión para consumo, para este proyecto, se utilizará la subestación que se encuentra en la antigua fábrica de fideos Cogomo. Si esta no fuera suficiente, el arquitecto se pondrá de acuerdo con la compañía eléctrica para la colocación de una adicional, cuya ubicación será determinada por el arquitecto; para este proyecto, su ubicación esta en la intersección de las calles Manco Cápac y Paraguay.

1.2.2 TABLERO GENERAL.

El tablero general se ubica en el ingreso peatonal que da hacia la calle Manco Cápac junto al banco de medidores eléctricos, siendo el área promedio para el tablero general de 15.00 m². Los Tableros de Distribución estarán colocados en el hall de ingreso de cada bloque de vivienda

1.2.3 GRUPO ELECTRÓGENO DE EMERGENCIA.

Se ha considerado un equipo de grupo electrógeno ubicado en el ingreso peatonal que da hacia la calle Bolivia y este estará conectado a al red de emergencia. En caso de fallar la alimentación a la red, el grupo electrógeno se pondrá en marcha automáticamente haciendo funcionar la red de emergencia, dejando automáticamente de funcionar cuando vuelve la tensión a la red. El área promedio para ubicar el grupo electrógeno es de 35.00 m², con una altura de 3.50 m., habiéndose considerado la facilidad de acceso a la misma.

1.3 MONTAJE DE CONDUCTORES.

El montaje de conductores en general, salvo se especifique lo contrario, se realizara empotrado en paredes y techos, previéndose para ello la flexibilidad de las redes o instalaciones. En forma extraordinaria, se ha previsto:

- Montado en el revoque, fijados directamente sobre la mampostería y cubierto por el revoque posteriormente.
- Montado sobre el revoque, para locales secos y según el grado de dureza del servicio.
- Ocultos bajo el piso.
- Ocultos en falsos cielos rasos.

1.4 LUMINOTECNIA.

1.4.1 ILUMINACION EXTERIOR DEL EDIFICIO.

Se contempla la iluminación del edificio mediante reflectores, tanto a nivel exterior (para la composición escenográfica urbana nocturna) como a nivel interior (Atrio, Plaza y Alamedas). El criterio para la iluminación del patio interior será el de la iluminación de una calle y plaza urbana con iluminación de fachadas circundantes. En todo el edificio se pretende destacar los elementos que contribuyan a darle el perfil característico. Tal iluminación se hará con lámparas de haluro de mercurio, de haz ancho general. Las potencias de tales reflectores serán a sugerencia del especialista.

a.- Plaza y Alamedas

Se propone iluminar la Plaza como cualquier Plaza Urbana con fachadas circundantes, destacando lumínicamente el aterrazamiento del Patio e iluminando al mismo tiempo las Alamedas. Se dotará a la Plaza de la flexibilidad lumínica para la realización de distintos eventos nocturnos creando así variedad de ambientes.

b.- Terrazas y Puentes

La iluminación de la terraza elevada se haría destacando su diferencia de nivel, las luminarias estarán en el jardín, direccionadas hacia las terrazas. La iluminación del Puente se realizará por medio de reflectores que se encontrará en las columnas y direccionadas hacia su trayectoria.

1.4.2 ILUMINACION INTERIOR DE CADA DEPARTAMENTO.

Respecto al variado programa que tiene el edificio, el tipo de iluminación estará de acuerdo a la fusión que se de en los respectivos ambientes. Así, si se habla de la SALA-COMEDOR a destacar la mesa del comedor y el juego de sala. Para estos ambientes se hará una iluminación por medio de lámparas de luz blanca.

La iluminación de la cocina será también por medio de lámparas de luz blanca; el resto serían iluminadas por lámparas de tipo fluorescentes de luz amarilla, cuyas potencias serán a sugerencia del especialista.

1.4.3 ILUMINACION DECORATIVA

a.- Jardines

Los jardines de la Alameda se iluminarán en forma indirecta con reflectores en forma de bóveda, de 300mm de ancho, dotados de bombillas de Tungsteno. Cada árbol de Ciprés tendrá su propio reflector que lo iluminará de abajo hacia arriba.

b.- Espejo de Agua

La Luz proviene de cuatro reflectores ubicados en el fondo de la fuente, herméticamente sellado, cuya luz va hacia arriba.

1.5 SISTEMAS ELÉCTRICOS AUXILIARES.

Son muchos los tipos de instalaciones de baja intensidad y por lo tanto deben estudiarse detalladamente las posibilidades de la técnica de intensidades bajas. Muchas veces se necesita un especialista en la materia ya que las instalaciones son complicadas. Las instalaciones de baja intensidad que han de considerarse en el proyecto deben hacerse particularizando los usos que de ellas se dan como:

Instalaciones telefónicas.

Instalaciones electroacústicas (musical ambiental, traducción simultánea en auditorio, traducción simultánea en las salas de exposición).

Instalaciones de señalización (timbres, intercomunicadores, etc.).

Instalaciones de televisión o similar.

Instalaciones circuito cerrado (seguridad).

MEMORIA DESCRIPTIVA: INSTALACIONES SANITARIAS

ASESOR: Ing. Juan Díaz Luy

1.1 Generalidades

1.2 Medios

1.2.1 Sistemas generales de las redes de agua potable

1.2.2 Sistemas de medición del consumo de agua potable

1.2.3 Sistemas contra incendios.

1.2.4 Espejo y fuente con caída de agua.

1.2.5 Sistema de riego de Jardines y Jardineras.

1.2.6 Dotación de agua para el riego de jardineras y abastecimiento de la fuente

1.3 Cálculo de la dotación de agua para el cisterna y tanque elevado.

1.3.1 Cálculo del consumo diario de agua.

1.3.2 Cálculo de dimensiones de los cisternas y tanques de almacenamiento.

1.3.3 Ubicación y niveles de la cisterna y de los tanques de almacenamiento

1.4 Instalaciones Sanitarias Exteriores

1.4.1 Instalaciones Sanitarias Exteriores de agua fría

1.4.2 Instalaciones Sanitarias Exteriores de desagüe y ventilación

1.5 Instalaciones Sanitarias Interiores

1.5.1 Instalaciones Sanitarias interiores de agua fría

1.5.2 Instalaciones Sanitarias interiores de desagüe y ventilación.

MEMORIA DESCRIPTIVA: INSTALACIONES SANITARIAS

1.1 GENERALIDADES

El proyecto de instalaciones sanitarias para este Multifamiliar, en el centro histórico de la provincia constitucional del callao, incluye los sistemas de agua fría, disposición de desagües y protección contra incendio. Se ha coordinado con los Ingenieros Estructural, Electricista e Ingeniero Sanitario las características de:

- Sistema constructivo y la ubicación de sus principales componentes vigas columnas, placas, para determinar el adecuado recorrido de las redes exteriores generales (primer piso y montantes), redes exteriores e interiores de las edificaciones y derivaciones de los servicios sanitarios.
- Capacidad y ubicación de tanques de almacenamiento (cisterna)
- Ubicación y dimensiones de las cajas o buzones de registro, válvulas de interrupción para independizar cada derivación.
- Otros elementos de las instalaciones sanitarias como sistema contra incendio y sistemas de recirculación en los espejos de agua ubicados en la plaza del proyecto.

1.2 MEDIOS

1.2.1 SISTEMA GENERAL DE LA REDES DE AGUA POTABLE

El sistema de abastecimiento de agua considerado es el de cisterna, bomba y tanque elevado. Cada bloque de vivienda dispondrá de este sistema, distribuyendo la cantidad de agua según la demanda. Además, se dispondrá de las redes y equipo necesarios para la producción, almacenamiento y distribución de agua caliente para cada departamento.

1.2.2 SISTEMAS DE MEDICION DEL CONSUMO DE AGUA POTABLE

En todo el Conjunto Habitacional, se ha utilizado medidores independientes para cada modulo de vivienda. El abastecimiento se da a partir una troncal que viene de la red pública de agua ubicado en las calles Paraguay y Bolivia.

1.2.3 SISTEMA CONTRA INCENDIOS

El sistema contra incendios estará definido básicamente a través de la ubicación conveniente de grifos contra incendios ubicados en puntos estratégicos (para el proyecto, se a dispuesto la colocación de 3 grifos). Estos grifos están conectados de la troncal que viene de la red pública de agua. Es manejado preferencialmente por la Compañía de Bomberos en casos de incendios.

1.2.4 ESPEJO Y FUENTE CON CAIDA DE AGUA

En el proyecto se ha dispuesto la colocación de un Espejo de Agua en la Plaza, complementando con una fuente de agua ubicada a 2 m. de altura respecto a la base de este espejo. Esta Fuente alimentaría al espejo mediante una pequeño "cráter" que provocaría una cascada.

El agua de este sistema Espejo-Fuente será recirculada por medio de una electrobomba que succionaría el agua del espejo , la llevaría hacia la fuente y a la vez la devolvería filtrada al espejo evitando así la formación de algas, hongos y suciedad del agua.

El espejo de agua tendría su base 5 cm. por encima del nivel del patio lo que le permitiría desaguar hacia un riachuelo de 5 cm. de profundidad ubicado en la plaza, riachuelo que a su vez desaguaría en el jardín de la plaza ubicado en un nivel inferior. Este espejo de agua tendría 7.9 m² de superficie y 0.25 cm. De profundidad, haciendo un volumen de 2.00 m³.

1.2.5 SISTEMA DE RIEGO DE JARDINES Y JARDINERAS

Se dispondría del número necesario de grifos que permita el riego de jardines y jardineras. El jardín de la Plaza tendría su grifo oculto entre las paredes de la fuente, de tal suerte que el regado sería a través del riachuelo. Tanto los reboses de los tanques de agua como del espejo descargarían en los jardines y jardineras.

1.2.6 DOTACIÓN DE AGUA PARA EL RIEGO DE JARDINERAS Y ABASTECIMIENTO DE LA FUENTE

.El R.N.C. fija una dotación de 2 lt/m2 por día para el riego de jardines. La dotación de agua para el sistema espejo-fuentecilla, considerando la reposición por evaporación, sería de 2 lt/m2.

1.3 CALCULO DE LA DOTACION DE AGUA PARA EL CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

1.3.1 CÁLCULO DEL CONSUMO DIARIO DE AGUA

Como ya mencione anteriormente, el sistema a emplearse para el sistema de agua para los departamentos, es el de Cisterna, Bomba y Tanque Elevado.

Sistema tipo "A" : según el R.N.C..

NUMERO DE DORMITORIOS POR DEPARTAMENTOS	DOTACION POR DEPARTAMENTOS l/d
2	850
3	1200

Numero de departamentos de dos dormitorios en el Proyecto =60 60 x 850 = 51000 litros

Numero de departamentos de tres dormitorios en el Proyecto= 42 42 X 1200 = 50400 litros

Demanda diaria de agua en todo el Multifamiliar = 101400 litros

1.3.2 CALCULO DE DIMENSIONES DE LOS CISTERNAS Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Tomando como premisa que para el cálculo de las dimensiones de los Cisternas y Tanques Elevados, estos guardaran agua para dos días de consumo constante:

101400 x 2 días = 202800 litros.....si 1000 litros equivale a 1 m³, entonces el volumen de agua almacenar será de 202.8 m³

Si para el proyecto se necesita 10 de este sistema (Cisterna, Bomba y Tanque Elevado), entonces cada sistema necesitará: 202.8 m³/ 10 = 20.28 m³

$\frac{1}{4}$ del volumen va al Cisterna =	15.21 m ³
$\frac{1}{4}$ del volumen va al tanque elevado =	5.07 m ³

1.3.3 UBICACIÓN Y NIVELES DE LA CISTERNA Y DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

La cisterna se encontrará ubicada en un ambiente techado debajo de la escalera de los bloques de viviendas Según los cálculos de dimensionamiento de ella, la cota de tapa será a + 0.25 m del cuarto de cisterna y la cota de fondo será a -2.00 del cuarto de cisterna.

1.4 INSTALACIONES SANITARIAS EXTERIORES

Se denominan así a las que se desarrollan dentro de la edificación, al exterior de los ambientes de servicios sanitarios, desde / hasta su empalme al medidor, incluyen además las montantes y su ubicación en ductos o paneles sanitarios.

1.4.1 INSTALACIONES SANITARIAS EXTERIORES DE AGUA FRÍA

Las instalaciones exteriores de agua fría se dan en dos niveles del edificio:

El recorrido del sistema es de manera lineal y se abastecerá a partir del área por la puerta de ingreso principal o peatonal hasta el medidor.

1.4.2 INSTALACIONES SANITARIAS EXTERIORES DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

Las redes exteriores de desagüe llevan la descarga de los aparatos sanitarios por gravedad, a través de colectores instalados entre cajas de registro, que conducen al desagüe hasta la conexión existente externa en las calles Paraguay Y Bolivia a través de la puerta principal o ingreso peatonal.

La mayor cantidad de estos residuos salen por la calle Paraguay ya que la calle Bolivia se encuentra a un nivel más alto.

1.5 INSTALACIONES SANITARIAS INTERIORES

Comprenden los sistemas que se desarrollan en el interior de los ambientes, tanto de agua fría y caliente, como de desagüe y ventilación. Estas instalaciones se empalman a las instalaciones sanitarias exteriores.

1.5.1 INSTALACIONES INTERIORES DE AGUA FRÍA

Las instalaciones interiores de agua fría comprenden las instalaciones del abastecimiento a las salidas interiores de los aparatos sanitarios desde las redes exteriores. En cada uno de los servicios sanitarios se ubicarán válvulas de interrupción del tipo esférico.

1.5.2 INSTALACIONES INTERIORES DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

Las instalaciones interiores de desagüe y ventilación llevan por gravedad las aguas residuales de los servicios sanitarios a las redes exteriores diseñadas.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

ANEXOS

Reglamento de Habilitación Urbana Especial MIVIENDA

DECRETO SUPREMO N° 053-98-PCM

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que mediante Ley N° 26912, se creo el Fondo Hipotecario de Promoción a la Vivienda-Fondo MIVIENDA, con la finalidad de facilitar la adquisición de viviendas especialmente las de interés social.

Que mediante Decreto Supremo N° 013-98-PCM se dicto el reglamento del Fondo Hipotecario de Promoción a la Vivienda-Fondo MIVIENDA, el mismo que estableció en su artículo 23 que los proyectos que se desarrollen en el marco del Programa del Fondo MIVIENDA, así como cualquier otro proyecto con las mismas condiciones técnicas, deberá cumplir con el Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial.

Que en tal sentido, es necesario dictar el Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial, el mismo que se incorporará al Reglamento Nacional de Edificaciones a que se refiere la Tercera Disposición Transitoria y Complementaria de la Ley General de Habilitaciones Urbanas, Ley No 26878.

De conformidad con lo establecido en la Segunda Disposición Complementaria y Final del Decreto Supremo N° 013-98-PCM; y el numeral 8 del Artículo 118 de la Constitución Política del Perú

DECRETA:

Artículo 1.- Apruébese el Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial, el mismo que formará parte integrante del presente Decreto Supremo.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Artículo 2.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y por los Ministros de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción y de Economía y Finanzas.

REGLAMENTO DE HABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN URBANA ESPECIAL

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- El presente Reglamento establece las disposiciones básicas para la ejecución de los proyectos que se desarrollen en el marco del Programa del Fondo MIVIVIENDA, así como de cualquier otro proyecto con las mismas condiciones técnicas, dentro del marco de la Ley No 26912 y su Reglamento. En aquellos aspectos no tratados en el presente Reglamento, rigen las normas del Reglamento Nacional de Edificaciones.

Artículo 2.- Los proyectos podrán ejecutarse en terrenos habilitados o en proceso de habitación, en área-, de expansión urbana, en zonas periféricas, en zonas donde se sustituyan áreas urbanas deterioradas, en islas rústicas, o como complementarios a proyectos de renovación urbana.

Dichos proyectos se desarrollarán en las zonas previstas para uso de vivienda, de acuerdo a lo dispuesto en los planes urbanos y de zonificación vigentes en cada jurisdicción municipal.

El área mínima de habilitación aplicable será de mil quinientos metros cuadrados (1,500 m²).

Artículo 3.- Quedan comprendidos dentro de los alcances del presente Reglamento, los proyectos que desarrollen edificaciones bajo la modalidad de conjuntos residenciales económicos, viviendas multifamiliares, viviendas unifamiliares, tipo quinta, o la combinación de éstas.

Artículo 4.- Se denomina Conjunto Residencial Económico, a la construcción habitacional con una densidad neta máxima de dos mil habitantes por hectárea (2,000 hab. /ha.); y una densidad bruta máxima de mil trescientos habitantes por hectárea (1,300 hab. /ha.); cuyo precio de venta por cada unidad de vivienda, no exceda de las treinta y cinco Unidades Impositivas Tributarias (35 UIT).

TITULO II

DE LA HABILITACIÓN URBANA

Artículo 5.- El coeficiente máximo de edificaciones será del valor de tres (3.00), mientras que el área libre mínima será de cuarenta por ciento (40). Estos indicadores se aplicarán sobre el lote neto que resulte de descontarse del terreno rústico inicial, los aportes y las vías públicas que correspondan, de conformidad con el Plan Urbano de la localidad.

En esos casos, la superficie ocupable en primer nivel en las viviendas del Conjunto Residencial Económico, no será mayor del sesenta por ciento (60) del lote neto sobre el que se formula el proyecto. El cuarenta por ciento (40) restante estará constituido por las áreas libres. Los parques y jardines públicos y el área habilitada para educación, ocuparán no menos del ocho por ciento (8) y del dos por ciento (2), de! área bruta del terreno, respectivamente. Los retiros se regirán por las normas dispuestas por la Municipalidad correspondiente.

Artículo 6.- Las obras de habilitación urbana incluirán los serfidos de agua potable, desagüe y energía eléctrica con conexiones domiciliarias así como pistas y veredas con tratamiento apropiado a las características del lugar. Las secciones transversales se adecuarán a la dimensión del área habilitada, la jerarquización vial necesaria y las condiciones ambientales y de seguridad requeridas.

Asimismo, en cuanto a las comunicaciones, se deberá contar con servicio telefónico público. La construcción de las unidades de vivienda del Conjunto Residencial Económico podrá realizarse simultáneamente a la ejecución de las obras de habilitación urbana.

Artículo 7.- Las vías públicas tendrán como mínimo una sección transversal de once punto cuatro metros lineales (11.4 m), para las vías principales locales y de nueve punto seis metros lineales (9.6 m), para las vías secundarias locales. Asimismo, las vías vehiculares interiores deberán asegurar un tránsito peatonal libre de peligros, así como un flujo vehicular sin interrupciones por estacionamiento lateral o las maniobras de los vehículos. Los pasajes peatonales, incluyendo aquellos con acceso vehicular restringido, no podrán tener una sección menor a cuatro metros lineales (4 m).

TITULO III

DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 8 - Las viviendas podrán ser construidas con materiales y sistemas convencionales y no convencionales. La unidad de vivienda deberá contar, como mínimo, con los siguientes acabados:

- Muros interiores y exteriores acabados.
- Pisos de cemento pulido.
- Acabado impermeabilizado en la zona de ducha, lavadero de cocina y lavadero de ropa.
- Toda unidad de vivienda debe contar por lo menos con ventanas de fierro y vidrio crudo, así como dos puertas: la principal y del baño, que deberán ser contraplacadas o de fierro.
- Instalaciones eléctricas y sanitarias empotradas.

Artículo 9.- Las dimensiones mínimas aplicables según los ambientes de las viviendas serán las siguientes:

AMBIENTES ÁREA NETA ANCHO MÍNIMA MÍNIMO

Dormitorio principal (con closet) 9.00 m2 2.60 mi.

Dormitorio 2 camas (con closet) 7.50 m2 2.40 mi.

Dormitorio 1 cama (con closet) 5.00 m2 1.80 mi.

Estar-Comedor-Cocina 18.00 m2 2.80 mi.

Estar-Comedor 16.00 m2 2.80 mi.

Área de Trabajo 5.00 m2 1.80 m!.

Codna 5.00m2 1.60ml.

Lavandería-Tendal 2.50 m2 1.50 mi.

Baño 2.85 m2 1.20 mi.

UNIDADES DE ÁREA NETA HABITANTES

VIVIENDA MÍNIMO MÍNIMA MÁXIMO

De UN Dormitorio 32.35 m2 3

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

De DOS Dormitorios 37.35 m² 4

De TRES Dormitorios 47.35 m² 6

CARACTERÍSTICAS

- Se considerará una dotación mínima de cinco metros cuadrados (5 m²) por persona y por dormitorio para viviendas de más de tres (3) dormitorios.
- En cada caso, el área total se obtendrá agregando las áreas de circulación interior y de muros.
- Sólo se permitirá Sala-Comedor-Cocina en viviendas de uno (1) y dos (2) dormitorios.
- Se prohíbe la construcción de cualquier ambiente o tendal en azoteas.
- La altura mínima de los ambientes habitables es de dos punto tres metros lineales (2.3 mi) y de dos punto uno metros lineales (2.1 mi) en baños.
- Las escaleras al interior de las viviendas, no podrán tener un ancho menor a cero punto ocho metros lineales (0.80 mi), con uno de los lados libre. Las escaleras entre muros no podrán tener un ancho menor a cero punto nueve metros lineales (0,90 mi).
- Las escaleras de dos tramos tendrán un ancho mínimo de uno punto seis metros lineales (1.60 mi), mientras que las escaleras públicas en edificios no podrán tener un ancho menor a uno punto dos metros lineales (1.20 mi).
- Se podrán construir edificaciones de seis niveles sin ascensores, siempre y cuando el quinto y sexto nivel correspondan a un departamento tipo "dúplex" y la edificación tenga una altura no mayor a quince punto nueve metros lineales (15.9 mi). En el caso que la zonificación permita construir más de seis niveles, se exigirá el uso de ascensores. En todos los casos, los tanques elevados y las casetas para máquinas de los ascensores deberán observar retiros frontales, de tal manera, que su borde superior forme como máximo un ángulo de cuarenta y cinco grados (45°), con el borde superior a la fachada del edificio.

TITULO IV DE LOS SERVICIOS BÁSICO

Artículo 10.- El o los reservorios de agua potable que se construyan al interior de cada Conjunto Residencial Económico, será administrado por la entidad prestadora de servicios de saneamiento de cada localidad, constituyendo un usufructo a favor de cada Conjunto Residencial. La entidad prestadora de servicios de saneamiento instalará un medidor de agua para cada una de las viviendas integrantes del Conjunto Residencial Económico. El consumo que corresponda a las áreas comunes deberá facturarse en el recibo individual de cada vivienda, en función a su porcentaje de participación en el Conjunto Residencial. Dicha información será consignada en la documentación de compraventa de cada vivienda por el promotor o constructor del Conjunto Residencial.

Artículo 11.- Las empresas distribuidoras de electricidad instalarán uno o más medidores que correspondan a la iluminación de las áreas comunes de circulación, estacionamiento, parques, jardines, equipamiento, entre otros, del Conjunto Residencial Económico, debiendo facturar el consumo en el recibo individual de cada vivienda, en función a su porcentaje de participación en el Conjunto Residencial. Dicha información será consignada en la documentación de compraventa de cada vivienda por el promotor o constructor del Conjunto Residencial Económico, y comunicada a las empresas distribuidoras de electricidad.

TITULO V DE LAS AMPLIACIONES Y REMODELACIONES

Artículo 12.- Los Conjuntos Residenciales Económicos, cuando se trate de construcciones en Vivienda Unifamiliar, permite la independización de lotes y crecimiento hasta un máximo de tres niveles, pudiendo sólo en estos casos, autorizarse su construcción por etapas. En tal propósito, el promotor deberá consignar esta posibilidad en la documentación de compraventa de las viviendas, así como proporcionar a los propietarios los planos de las ampliaciones correspondientes, el sistema de construcción empleado y el Reglamento que el propietario de cada vivienda se compromete a respetar. Dicho Reglamento deberá prohibir cualquier tipo de apropiación de las áreas libres o comunes por cualquier vecino.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Bajo ningún concepto, se autorizarán alteraciones a las viviendas mediante construcciones no previstas en los proyectos originales y oficiales.

Artículo 13.- Es responsabilidad de las Municipalidades hacer respetar los aspectos técnicos y de diseño del proyecto aprobado, no debiendo permitir de ninguna forma ampliaciones y/o remodelaciones que atenten contra la unidad y características del Conjunto Residencial Económico.

TITULO VI
DE LAS INSTANCIAS RESOLUTIVAS

Artículo 14.- Las Municipalidades Distritales resolverán en primera instancia lo relativo a las reclamaciones que se originen en aspectos de construcción y características de las viviendas. En segunda instancia, se podrá apelar ante la Municipalidad Provincial correspondiente.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y FINAL

Única.- En tanto se promulgue el Reglamento Nacional de Edificaciones, se aplicarán supletoriamente las disposiciones del Reglamento Nacional de Construcciones.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintidós días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y ocho.

MODIFICAN ARTÍCULOS DEL REGLAMENTO DE HABILITACIÓN Y CONSTRUCCIÓN URBANA ESPECIAL

DECRETO SUPREMO
No 030-2002-MTC

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo No 053-98-PCM, se aprobó el Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial;

Que, es necesario conciliar las normas contenidas en el mencionado reglamento con la normatividad vigente, facilitando que los proyectos que se ejecuten dentro de sus alcances, se adecuen a los planes urbanos;

Que, asimismo es conveniente ordenar su contenido a fin de facilitar la aplicación de sus normas técnicas y hacerlas extensivas al Programa de Proyectos Piloto de Vivienda creado por Decreto Supremo No 019-2002-MTC.

Que, para tal efecto la Comisión Normativa propuso al Viceministerio de Vivienda y Construcción la actualización del Reglamento, la cual ha merecido la opinión favorable de la Comisión de Consulta del referido Viceministerio constituida por los Rectores de la Universidad Nacional de Ingeniería y de la Universidad Privada Ricardo Palma; los Decanos Nacionales de los Colegios de Arquitectos e ingenieros del Perú, el presidente de la Cámara Peruana de la Construcción, el Secretario General de la Federación Nacional de Trabajadores de Construcción Civil.

De conformidad con lo establecido en el numeral 8 del Artículo 118 de la Constitución Política del Perú;

DECRETA:

ARTÍCULO 1.- Modificase los Artículos 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 13 del Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial aprobado por Decreto Supremo No 053-98-PCM, en los términos siguientes:

"Artículo 2.- Los proyectos podrán ejecutarse en terrenos habilitados o en proceso de habilitación, en áreas de expansión urbana, en zonas periféricas, en zonas donde se sustituyan áreas urbanas deterioradas, en islas rústicas, o en áreas donde se realicen proyectos de renovación urbana.

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Dichos proyectos se desarrollarán en áreas zonificadas para Uso Residencial R3, R4, R5, R6 y R8. Asimismo pueden desarrollarse en Zonas Comerciales, de Vivienda Taller u otras, en base a los parámetros que correspondan, según el presente Reglamento, para el nivel residencial compatible.

En caso de áreas calificadas como Zona de Reglamentación Especial (ZRE) para el desarrollo de programas de vivienda y en los que se estipule la aplicación del presente Reglamento, se considerará como referencia la zonificación de mayor densidad próxima a ella."

"Artículo 3.- Quedan comprendidos dentro de los alcances del presente Reglamento, los proyectos que se promuevan, desarrollen o ejecuten bajo las siguientes modalidades:

- Habilitaciones Urbanas.
- Edificaciones Unifamiliares o Multifamiliares.
- Conjuntos Residenciales.
- Renovación Urbana.
- Densificación Urbana.
- Remodelación de Edificaciones para fines Residenciales."

"Artículo 5.- Las Habilitaciones Urbanas, de conformidad con su Área Bruta Habitable deberán efectuar los siguientes Aportes:

- Recreación Pública, ocho por ciento (8);
- Ministerio de Educación, dos por ciento (2)."

"Artículo 6.- Los proyectos de Habilitación Urbana que se ejecuten en aplicación del presente Reglamento se calificarán como Habilitaciones Urbanas con Construcción Simultánea de Viviendas.

Los proyectos de Habilitación Urbana considerarán soluciones de continuidad de las vías existentes, no existiendo limitación en el número, dimensiones o área mínima de los lotes resultantes.

Se podrá realizar la recepción de obras de habilitación urbana, quedando pendientes las obras de edificación a ser ejecutadas por el mismo habilitador o por un tercero.

Los contratos de compraventa de los lotes resultantes del proceso de habilitación urbana estipularan expresamente que el tipo de viviendas a edificarse en ellos necesariamente deberán ceñirse al presente reglamento.

No podrá efectuarse transferencias de lotes de vivienda para fines de autoconstrucción."

"Artículo 7: Las Vías Locales Secundarias podrán tener una sección mínima de 9 60 Ml., deberán contar con dos módulos de calzada y no podrán cumplir función colectora Las características de la sección vial serán determinadas por el proyectista en base a los siguientes módulos:

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

- Vereda : 0.60 MI.
- Estacionamiento : 1.80 MI.
- Calzada : 2.70 MI.

Las vías de acceso exclusivo a las viviendas, con tránsito vehicular y peatonal tendrán como mínimo 7.20 m. de sección de circulación, debiendo contar con elementos que condicionen la velocidad de acceso de vehículos. Estas vías podrán tener un solo acceso, cuando longitud no sea mayor de 50 M., a partir de lo cual deberán contar con acceso en sus dos extremos, no pudiendo tener más de 100 m. de longitud.

Los pasajes peatonales de la Habilitación Urbana tendrán una sección igual a 1/20 (un veinteavo) de su longitud; deberán contar, como mínimo, con 2 módulos de vereda v una sección de 3.00 M."

"Artículo 8.- Las viviendas serán construidas con materiales y sistemas constructivos normalizados por el Servicio Nacional de Normalización, Capacitación e Investigación para la Industria de la Construcción - SENCICO, pudiendo las instalaciones eléctricas v sanitarias ser sobrepuestas o empotradas.

Las edificaciones tendrán como mínimo un estacionamiento por cada tres unidades de vivienda. En las habilitaciones urbanas para vivienda unifamiliar que se precisan en el Artículo 6 del presente reglamento, no será exigible estacionamiento al interior de los lotes."

"Artículo 9.- Los parámetros normativos aplicables a las edificaciones serán los correspondientes a la Zonificación Residencial del predio, o en su defecto a la Zonificación Residencial compatible. La Densidad Neta Máxima se regirá por el siguiente cuadro:

- Zonas Residenciales de Densidad Media R3 y R4: 1,300 hab. /Ha.
- Zonas Residenciales de Alta Densidad R5, R6 y R8: 2,250 hab. /Ha

El área libre mínima dentro del lote será de 30. En los lotes ubicados en esquina o con dos frentes el área libre mínima será de 25%.

En las nuevas habilitaciones urbanas que se precisan en el artículo 6 del presente reglamento, no será exigible área libre mínima al interior del lote, siempre que los ambientes resuelvan su iluminación y ventilación en concordancia con lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

9.1 Dimensiones y áreas mínimas

Toda unidad de vivienda deberá contar con ambientes de estar, comedor, dormitorio, cocina, baño y lavandería, sin limitación de área mínima total, ni de dimensiones ni área mínima para cocina, baño y lavandería.

Las dimensiones y áreas mínimas de los ambientes de estar, comedor y dormitorio serán las establecidas en el Reglamento Nacional de Edificaciones, con una tolerancia de 10.

9.2 Densidades

Para el caso de viviendas unifamiliares, la densidad es de cinco habitantes por vivienda. Para los demás casos, el cálculo de densidades se realizará de la forma siguiente:

Unidades de Vivienda	Número de Habitantes
De un dormitorio	2
De dos dormitorios	3
De tres dormitorios o más	5

9.3 Condiciones del Diseño

- Se permitirá la integración de los ambientes de sala-comedor-cocina, siempre y cuando la superficie total sea equivalente a la sumatoria de las áreas mínimas estableadas para estar, comedor, así como el área destinada a la función de cocina.
- Los baños podrán prestar servicio desde cualquier ambiente de la vivienda.
- Las escaleras al interior de las viviendas, que tengan uno de sus lados libres,
- No podrán tener un ancho menor a 0.80 m por tramo. Se considerarán dentro de esta clasificación las escaleras que se desarrollan en dos tramos, sin muro intermedio.
- Las escaleras que se desarrollen entre muros no podrán tener un ancho menor a 0.90 Ml.
- Las escaleras comunes en edificios no podrán tener un ancho menor a 1.20 Ml.
- En el caso de proyectos de densificación establecidos en el numeral 9.4 del presente artículo, donde la escalera común constituya acceso a no más de 4 viviendas, el ancho mínimo será de 1.00 Ml.
- Podrá construirse edificaciones de seis niveles sin ascensores, siempre y cuando el quinto nivel corresponda a un departamento tipo «dúplex», y el edificio no cuente con semisótano.
- En caso la zonificación permita la edificación de seis niveles o más, se exigirá el uso de ascensores. Para este efecto los sótanos no se consideran niveles.
- En las azoteas de las edificaciones multifamiliares sólo se permitirá la construcción de tanques de agua elevados y casetas de ascensor, con acceso único mediante escalera de gato.

9.4.- Densificación Urbana

En el caso de proyectos de densificación urbana que transformen viviendas unifamiliares en bifamiliares o multifamiliares y que se desarrollen dentro de las Áreas de Estructuración Urbana I o II en Lima Metropolitana y en áreas similares de otras

Ciudades:

- Se podrá hacer uso de los retiros o áreas libres existentes para establecer las circulaciones que vinculen las nuevas unidades de vivienda a la vía pública.
- La altura máxima será de cuatro pisos.
- No será exigible área libre mínima al interior del lote, siempre que los ambientes resuelvan su iluminación y ventilación en concordancia con lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones.
- No será exigible la provisión de estacionamientos.

9.5 Conjuntos Residenciales

Los proyectos que se desarrollen en lotes iguales o mayores a 450 M² podrán acogerse a los parámetros de altura y Coeficiente de Edificación establecidos para Conjuntos Residenciales, de acuerdo a la Zonificación correspondiente; manteniendo como condicionantes de Densidad y Área Libre las señaladas en el presente Artículo.

En el caso que el proyecto contemple la ejecución de la Habilitación Urbana de manera simultánea a la edificación de un Conjunto Residencial, donde las áreas libres del conjunto sean de libre tránsito, se considerarán éstas como aporte de recreación pública. No se tomará en cuenta para este caso, las áreas libres destinadas a pasajes peatonales y/o vehiculares.

9.6 Construcción de conjuntos residenciales por etapas En los Conjuntos Residenciales, cuando se trate de construcciones en vivienda unifamiliar, se permitirá el crecimiento hasta un máximo de tres niveles, pudiendo sólo en estos casos, autorizarse su construcción por etapas. Para tal efecto, el promotor consignará esta posibilidad en la documentación de compraventa de las viviendas, debiendo proporcionar a los propietarios los planos de las ampliaciones correspondientes, el sistema de construcción empleado y el Reglamento Interno, los mismos que cada propietario se compromete a respetar."

"Artículo 10.- Los reservorios de agua potable que se construyan al interior de cada Conjunto Residencial, serán administrados por la entidad prestadora de servicios de saneamiento de cada localidad, constituyendo un usufructo a favor de cada Conjunto Residencial. La entidad prestadora de servicios de saneamiento instalará un medidor de agua para cada una de las viviendas integrantes del Conjunto Residencial. El consumo que corresponda a las áreas comunes deberá facturarse en el recibo individual de cada vivienda, en función a su porcentaje de participación en el Conjunto

CONJUNTO HABITACIONAL EN EL CENTRO HISTORICO DEL CALLAO

Residencial. Dicha información será consignada en la documentación de compraventa de cada vivienda por el promotor o constructor del Conjunto Residencial."

"Artículo 11.- Las empresas distribuidoras de electricidad instalarán uno o más medidores que correspondan a la iluminación de las áreas comunes de circulación, estacionamiento, parques, jardines, equipamiento, entre otros, del Conjunto Residencial, debiendo facturar el consumo en el recibo individual de cada vivienda, en función a su porcentaje de participación en el Conjunto Residencial. Dicha información será consignada en la documentación de compraventa de cada vivienda por el promotor o constructor del Conjunto Residencial, y comunicada a las empresas distribuidoras de electricidad."

"Artículo 13.- Es responsabilidad de las Municipalidades hacer respetar los aspectos técnicos y de diseño del proyecto aprobado, no debiendo permitir de ninguna forma ampliaciones y/o remodelaciones que atenten contra la unidad y características del Conjunto Residencial."

ARTÍCULO 2.- Derogase los Artículos 4, 12 y 14 del Reglamento de Habilitación y Construcción Urbana Especial aprobado por Decreto Supremo No 053-98-PCM.

ARTÍCULO 3.- El presente Reglamento es de aplicación al Programa de Proyectos Piloto de Vivienda, creado por Decreto Supremo No 019-2002-MTC., otros programas bajo financiamiento del Banco de Materiales u otro sistema de fomento al acceso de a propiedad privada de la vivienda.

ARTÍCULO 4.- El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y por los Ministros de Transportes, Comunicaciones, Vivienda y Construcción y de Economía y Finanzas.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintiocho días del mes de junio del año dos mil dos.