

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



EXPERIENCIA PROFESIONAL  
PROYECTOS Y OBRAS

TITULACIÓN POR EXAMEN PROFESIONAL PARA OPTAR  
EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
ARQUITECTO

PRESENTADO POR:  
BACH. ARQ. CÉSAR HUMBERTO MENDOZA CÁRDENAS

ASESOR:  
ARQ. VICTOR NIKITA SMIRNOFF BRACAMONTE

LIMA- PERÚ  
1.999

A MIS PADRES...

## TOMO I

- I.- DATOS DEL GRADUANDO
- II.- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
- III.- PROYECTO Y OBRAS
- IV.- CONCLUSIONES

## INTRODUCCIÓN

### I.- DATOS DEL GRADUANDO.

I.1.- CURRICULUM VITAE.

I.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

### II.- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

II.1.- SÍNTESIS

II.2.- INTRODUCCIÓN

II.3.- OBJETO DEL ESTUDIO

II.4.- METODOLOGÍA

II.5.- PROCESO DEL ESTUDIO

II.6.- BIBLIOGRAFÍA

### III.- PROYECTOS Y OBRAS.

III.1.- CUADRO RESUMEN DE PROYECTOS Y OBRAS.

III.2.- COLEGIO PROTOTIPO FONCODES

III.2.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

III.2.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.2.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

III.3.- CAPILLA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS.

III.3.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

III.3.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.3.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

III.3.3.- ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

III.4.- AUDITORIO CENTRAL INDECI.

III.4.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

III.4.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.4.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

III.4.4.- ANEXOS.

### III.5.- REMODELACIÓN SEDE CENTRAL INDECI

#### III.5.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

#### III.5.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

#### III.5.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

#### III.5.4.- ANEXOS.

ESTUDIO PARA LA REMODELACIÓN DEL INDECI

### III.6.- REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN VIVIENDA UNIFAMILIAR.

#### III.6.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

#### III.6.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

#### III.6.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

### III.7.- REHABILITACIÓN DE RAMPA DE INGRESO PRINCIPAL AL MINISTERIO DE INTERIOR

#### III.7.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

#### III.7.2.- ANTECEDENTES.

#### III.7.3.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

#### III.7.4.- SÍNTESIS DE LA EJECUCIÓN DE OBRA.

#### III.7.5.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

#### III.7.6.- ANEXOS

INFORME TECNICO

### III.8.- EDIFICIO "VERSALLES"

#### III.8.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

NÚMERO DE PISOS

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

#### III.8.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

8.2.1. ANTECEDENTES

8.2.2. DE LAS MODIFICACIONES

8.2.3. DE LA OBRA

III.8.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRAFICA

III.8.4.- ANEXOS.

PRESUPUESTO

VALORIZACIONES

ESPECIFICACIONES TECNICAS

III.9.- RAMPA PARA DISCAPACITADOS DEL MINISTERIO DE SALUD

III.9.1.- DATOS.

OBJETIVOS.

UBICACIÓN

ÁREAS.

NÚMERO DE PISOS

PROPIETARIO

NIVEL DE EJECUCIÓN

NIVEL DE PARTICIPACIÓN

AÑO

III.9.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

III.9.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA.

III.9.3.- ANEXOS.

IV.- CONCLUSIONES.

V.- PLANOS

VER TOMO II

# INTRODUCCIÓN

La formación universitaria recibida en la Facultad de Arquitectura Urbanismo y Artes de la Universidad Nacional de Ingeniería ha permitido desenvolverme durante el ejercicio profesional en el área de investigación, de diseño, como en el de construcción.

Este trabajo tiene como objetivo presentar el informe sintético de las actividades antes mencionadas.

En la primera parte del informe se describen los datos del graduando y se presenta una memoria en forma sintética de las principales actividades realizadas desde el año 93 a la actualidad.

En la segunda parte se presenta un avance de trabajo de investigación, referente a una propuesta de análisis sistemático de Arquitectura Peruana Contemporánea.

En la tercera parte del informe se muestran algunos ejemplos de proyectos y obras en las que participé de comienzo a fin, ya sea como proyectista y/o supervisor de obra. Es necesario mencionar al respecto que los trabajos presentados no son todos, sino que estos han sido seleccionados por el nivel de participación, por lo representativo dentro de su tipo, por su importancia para mi formación ó nivel de desarrollo.

Para la exposición de los Proyectos y Obras, y dar unidad a esta, se ha creado un formato típico el mismo que se divide en 3 ó 4 partes según sea el caso: En la primera se muestra los diferentes datos principales del proyecto, la segunda parte se muestra una memoria sintética del proyecto expuesto, la tercera parte consta de una Memoria Descriptiva Gráfica y la cuarta de anexos, de los diferentes documentos preparados en su oportunidad respecto a dichos Proyectos.

La cuarta parte del Informe sintetizan las conclusiones.

Finalmente, en una quinta parte (segundo Tomo) se presentan los diferentes planos de los Proyectos y Obras expuestos.

I.- DATOS DEL GRUANDO

I.1.- CURRÍCULUM

I.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.

**I.1.- CURRÍCULUM**

**I. DATOS PERSONALES**

NOMBRE MENDOZA CÁRDENAS, César Humberto  
 LIBRETA ELECTORAL 17884216  
 LIBRETA MILITAR 1175775657  
 DIRECCION Jr. Almirante Guisse # 1065-B. Jesús María.  
 TELEFONOS 985-9306, 472-4716, 271-9474.  
 ESTADO CIVIL Soltero  
 LICENCIA DE CONDUCIR AA-0033227.

CURSOS, SEMINARIOS....:

Ciclo De Conferencias:

INTRODUCCION A UNA NUEVA VISION DE LA ARQUITECTURA PERUANA. FAUA UNI.

Forum Panel sobre: PLANIFICACION TERRITORIAL DE LOS GOBIERNOS LOCALES. FAUAUNI.

Ciclo De Conferencias:

ARQUITECTOS DEL 1er. MUNDO. FAUA UNI.

TRABAJO DE INVESTIGACION (PRE- TESIS) ANALISIS DE LA ARQUITECTURA PERUANA CONTEMPORANEA (50 Años De Vivienda Unifamiliar. Un análisis formal).

CURSO INTERNACIONAL CATERPILLAR SOBRE DISEÑO, CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE VERTEDEROS DE RELLENO SANITARIOS. Organizado por: COHEMIS (el Centro de Cooperación Hemisférica del Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico) y CONCYTEC

**II. ESTUDIOS**

PRIMARIOS COLEGIO ANTONIO RAIMONDI  
(1,972-1,977)  
 SECUNDARIOS COLEGIO NACIONAL DE SAN JUAN  
(1,978-1,982)  
 SUPERIOR UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA URBANISMO Y ARTES.  
 Bachiller en Ciencias con mención en ARQUITECTURA  
(Prom 93-1)

CURSO DE AUTOCAD. UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA FAUA. CENTRO DE COMPUTO.

CURSO DE "VALORIZACIONES, REAJUSTES Y LIQUIDACION DE OBRAS PUBLICAS". CAP - MIANO

DOMINIO DE AUTOCAD R13, R14, WINDOWS, OFFICE 97, CONOCIMIENTO DE MS-PROJECT, S10.

"PLANEAMIENTO, PROGRAMACION Y CONTROL DE OBRAS" COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU.

<p>III. <u>EXPERIENCIA LABORAL:</u></p> <p>- ANTES DE EGRESADO:</p>		<p>( MAR 94-JUN 94)</p>	<p>:</p>	<p>OBM CONSULTORES. Jefe de proyecto.</p>
<p>( 1989- 90)</p>	<p>:</p>	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA. SECCION DE EXTENSION Y PROYECCION SOCIAL. FAUA. Auxiliar de Arquitectura. Secretario técnico ( Coordinador de Proyectos )</p>	<p>:</p>	<p>( DIC 94 - DIC 96)</p> <p>B. MARCHENA EIRL. CONTRATISTAS GENERALES. Supervisor de Obras. Coordinador de Proyectos y Obras.</p>
<p>(AGO 92- OCT 92)</p>	<p>:</p>	<p>COLEGIO DE INGENIERIOS DEL PERU Proyectista de Arquitectura. Trabajo asignado: Acondicionamiento Interior del Auditorio del Colegio de Ingenieros para exposición temporal.</p>	<p>:</p>	<p>( ENE 97- AGO 97)</p> <p>GRUPO VAL S. A. Proyectista y Supervisor de Obras.</p>
<p>( OCT 92- DIC 92)</p>	<p>:</p>	<p>CENTRO DE CONSERVACION DE ENERGIA (CENERGIA). Proyectista de Arquitectura. Trabajo asignado: Acondicionamiento Interior de la Sala de Arte de Petroperu para Salón de Exposición de Tecnologías vinculadas al Ahorro Energético.</p>	<p>:</p>	<p>( AGO 97- SET 97)</p> <p>REMODELACION DE VIVIENDA UNIFAMILIAR Cliente: Ing. Rodolfo Masuda Matsuura. Referencia: Viceministro de Agricultura.</p>
<p>( ENE 93- JUN 93)</p>	<p>:</p>	<p>ICOCHEA E INCHAUSTEGUI INGS. CONSULTORES. Proyectista de Arquitectura.</p>	<p>:</p>	<p>(OCT 97- JUN 99)</p> <p>CONSTRUCCIONES VILLASOL S.A. Cargo: A Tiempo Parcial De Oct. 97 a Dic. 97. Arq. Adjunto a Ing. Residente y Arq. proyectista. A Tiempo Completo De Dic. 97 a la Actualidad. Arq. Adjunto a Ing. Residente y Arq. Proyectista.  Obra: Edificio "Versalles" AC = 7,225 m2. Ubicación: Esquina Carlos Graña y Alvarez Calderón. San Isidro. Avance actual: 97 %.  Funciones: Diseño, presupuesto de modificaciones, control y supervisión de obra.</p>
<p>- DESPUES DE EGRESADO:</p>				
<p>( FEB 94-ABR 94)</p>	<p>:</p>	<p>ALNO S. A. CONTRATISTAS GENERALES. Proyectista de Arquitectura. Proyectos : Capillas de la "Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Ultimos días"</p>		

## I.2.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE EXPERIENCIA PROFESIONAL:

Durante la experiencia profesional trabajé principalmente como proyectista de arquitectura y supervisor de obras, sin embargo cabe mencionar que he realizado también un trabajo de investigación propuesto como tema de pre-tesis y que por razones de extensión y otros factores aún no ha sido concluido.

Uno de los primeros trabajos realizados durante el primer año de egresado fue en la empresa ICOCHEA E INCHASTEGUI Ingenieros Consultores, dirigida por el Ing. Guillermo Icochea. Se requería el diseño arquitectónico de un Colegio Prototipo para la Costa, que funcione también en La Sierra y Selva. También en esta empresa se diseño un Centro de Salud, y una vivienda para el médico respectivo.

Luego, ingresé a la empresa ALNO S.A. dirigida por El Arq. Oscar Alberca, esta empresa se encarga de diseñar y construir las capillas de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Ultimos Días, aquí conjuntamente con el Bach. Carlos Ortega tenía la responsabilidad de desarrollar parte del proyecto y detalles del mismo; como se verá mas adelante el nivel de desarrollo de detalles es importante.

Posteriormente pasé a desarrollar el anteproyecto de un barrio de 60 lotes y sus respectivas viviendas Tipo en la Ciudad de Iquitos, se hizo bajo la supervisión del Arq. Orlando Bustamante Márquez, ex - Decano del Colegio de Arquitectos de la región Iquitos, la participación en este proyecto fue en calidad de Asistente de Diseño.

También tuve la oportunidad de diseñar proyectos de vivienda familiar para estratos medios, como es el caso de la vivienda para el licenciado médico Jorge Dulanto, y la ampliación de la vivienda del Ing. Rodolfo Masuda Matsuura ex - Viceministro de Agricultura; la primera ubicada en Bellavista-Callao, en la que se

ejecutó el Proyecto Arquitectónico y Obra. La segunda ubicada en San Borja - Lima, esta se diseñó conjuntamente con el Bach. Armando Durand, bajo la responsabilidad del Arq. Manuel Chiara G.

En la empresa Marchena Contratistas Generales, empresa dedicada ha hacer proyectos de pequeña y mediana envergadura, trabajé como proyectista y supervisor de obras; mi responsabilidad fue la de elaborar propuestas técnicas-económicas para concursos de Adjudicación Directa (modalidad por la cual algunas instituciones invitan directamente a tres postores para concursar), ejecutar y supervisar obras; también realicé el desarrollo de proyectos y presupuestos; en otros casos ejecuté proyectos de remodelación, mantenimiento de edificaciones, basado en expedientes técnicos ya preparados por las Instituciones clientes; entre los trabajos más importantes realizados tenemos, el acondicionamiento para Auditorio de INDECI y el estudio para la remodelación total del INDECI, en él se realizó anteproyectos para 2 alternativas de diseño.

El proyecto de mayor envergadura, es el Edificio de Dptos. de Lujo, "Versalles" en el que participé desarrollando modificaciones de departamentos y detalles en obra, bajo la asesoría del Arq. Hernán Revoredo, Arquitecto responsable del proyecto inicial, trabajando también en el área de Control de Calidad y/o Supervisión de Obras, en este último, colaborando con el Ing. Residente de Obra Carlos Pimentel C. La empresa contratista es Construcciones "Villasol". Paralelamente se han realizado proyectos y obras de menor envergadura, como La rampa en el Ingreso al Ministerio de Salud para el Grupo Val S.A.

Actualmente sigo trabajando para el Grupo Villasol, en la empresa Asociación en participación Villasol- Delsol, culminando el edificio "Versalles" y realizando además trabajos afines a la especialidad como el proyecto de Independización del CC. "Polvos Azules" (Obra de 70,000 m<sup>2</sup>), también participo en las reuniones para la crítica general de diseño del proyecto conjunto residencial "Casuarinas Sur", el cual está a cargo del equipo conformado por el Bach. Gonzalo Garrido Llecca, Arq. Luis Massé y Arq. Wilfredo Moscoso.

## II.- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

"ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE EDIFICIOS REPRESENTATIVOS DE LA  
ARQUITECTURA PERUANA CONTEMPORÁNEA - VIVIENDA UNIFAMILIAR"

## II. - TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES

### II.1 SINTESIS

Este trabajo fue propuesto por la cátedra del curso de Seminario de Diseño de nuestra facultad (año 1992), dictado por el Ar José Bentín Diez Canseco. El tema fue tomado como tesis para lo cual, nuestro asesor fue el Ar José Beingolea del Carpio.

El trabajo se puede dividir básicamente en dos etapas:

Una etapa en la que se analizan bases teóricas para proponer un análisis sistemático del objeto arquitectónico.

En la segunda etapa, a modo de ejemplo se muestra un análisis gráfico de dos viviendas.

Es necesario precisar que el trabajo no pretende ser el único método de análisis sino más bien una alternativa. Así mismo, si bien en este caso se ha optado por un "segmento" de viviendas, este también podría aplicarse a otros "tipos" arquitectónicos.

"ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE EDIFICIOS  
REPRESENTATIVOS DE LA ARQUITECTURA PERUANA  
CONTEMPORÁNEA - VIVIENDA UNIFAMILIAR"

Mendoza Cárdenas, César Humberto  
Verástegui Verástegui, Marcos

Asesor: Arq. José Beingolea del Carpio

Lima, 30 de Diciembre de 1993

## INDICE

1. Introducción
  - 1.1. Tema
  - 1.2. Motivación
  - 1.3. Objetivos
  - 1.4. Algoritmo de trabajo
  - 1.5. Esquema de trabajo – Metodología
    - 1.5.1. Elección del tema
    - 1.5.2. Elaboración de la base teórica
    - 1.5.3. Selección de Arquitectos y Obras
    - 1.5.4. Definición de variables
    - 1.5.5. Análisis gráfico y entrevista personal a los Arquitectos
    - 1.5.6. Síntesis y conclusiones
2. El objeto de estudio
  - 2.1. Caracterización: vivienda unifamiliar
  - 2.2. Tipo de vivienda
    - 2.2.1. Urbana (uso permanente)
    - 2.2.2. Sub – Urbana (uso estacional)
    - 2.2.3. La Arquitectura de la vivienda (programa)
    - 2.2.4. Relaciones del objeto de estudio con la ciudad
3. Metodología
  - 3.1. Exposición de las metodologías
    - 3.1.1. El método formalista
    - 3.1.2. El método sociológico
    - 3.1.3. El método iconológico
    - 3.1.4. El método estructuralista
  - 3.2. Toma de posición
  - 3.3. Aplicación de la metodología a la vivienda unifamiliar contemporánea.
4. Proceso de estudio
  - 4.1. Selección de Arquitectos
    - 4.1.1. Generación del '50
    - 4.1.2. Generación del '60
    - 4.1.3. Generación del '70
    - 4.1.4. Generación del '80
  - 4.2. Restricción
  - 4.3. Selección de obras
    - 4.3.1. Opinión entre los Arquitectos (encuesta)
    - 4.3.2. Trascendencia (información bibliográfica)
    - 4.3.3. Viviendas premiadas en Bienal de Arquitectura
    - 4.3.4. Opinión personal
  - 4.4. Análisis sistemático
    - 4.4.1. Definición de variables
    - 4.4.2. Información gráfica
    - 4.4.3. Análisis gráfico
    - 4.4.3. Entrevista personal a los Arquitectos
  - 4.5. Síntesis y conclusiones
5. Bibliografía

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Tema. "ANÁLISIS SISTEMÁTICO DE EDIFICIOS REPRESENTATIVOS DE LA ARQUITECTURA PERUANA CONTEMPORÁNEA VIVIENDA CONTEMPORÁNEA".

Se entiende por Arquitectura Peruana Contemporánea a aquella realizada desde la instauración del Movimiento Moderno en nuestro país, hasta nuestros días.

Dada la variedad de tipologías que se encuentra en un catálogo de proyectos de Arquitectura contemporánea, decimos, para ser más coherentes con el tipo de análisis que proponemos; enfocamos a una sola tipología arquitectónica, que es el de la Vivienda Unifamiliar. Luego, dentro de este aspecto es posible encontrar multitud de variaciones (desde la vivienda económica hasta la vivienda burguesa, pasando por las casas de playa y de uso temporal); sin embargo, la variable más importante por la cual se incluye determinada vivienda dentro de nuestro trabajo es el de su "calidad arquitectónica".

### 1.2. MOTIVACIÓN.

El tema, motivo de este trabajo de investigación, fue propuesto por la cátedra del curso Seminario de Diseño, teniendo en consideración análisis similares aplicados a la Arquitectura contemporánea en el mundo.

Esta propuesta fue inmediatamente tomada en cuenta por nosotros sabiendo el carácter de inédito que tiene en nuestro medio un análisis como este. Asimismo, dada la complejidad y extensión del trabajo decidimos desarrollarlo en grupo.

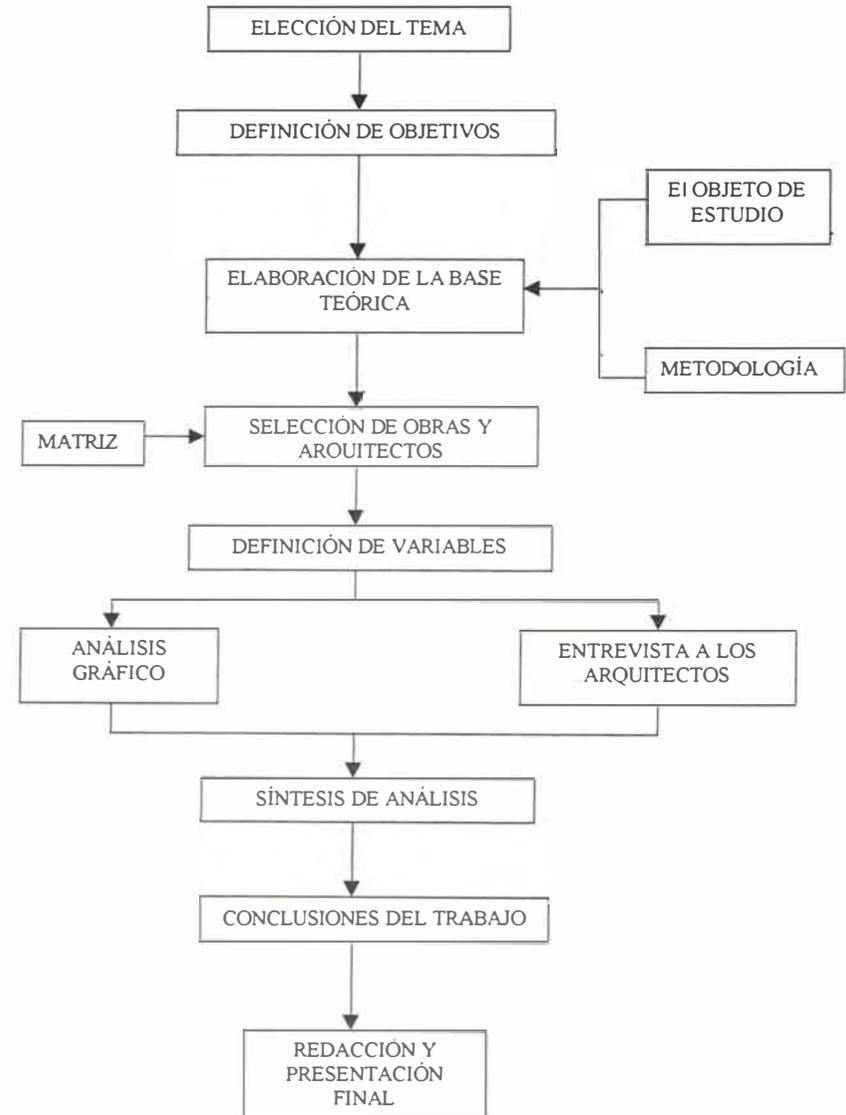
### 1.3. OBJETIVOS.

Tener un conocimiento sistemático de las distintas soluciones adoptadas en diferentes Viviendas Unifamiliares representativas de la arquitectura peruana contemporánea.

Ofrecer una alternativa de crítica arquitectónica a la crítica tradicional, en las cuales muchas veces se consideran aspectos no solamente de diseño sino otros factores subyacentes al quehacer arquitectónico, para basarnos en juicios más objetivos aplicando la "visualidad pura" del Método Formalista, que explicaremos más adelante.

Encontrar conceptos de diseño que puedan ser generalizados a determinado tipo de vivienda, a determinada época, a determinado grupo de arquitectos.

### 1.4. ALGORITMO DE TRABAJO.



## **1.5. ESQUEMA DE TRABAJO – METODOLOGÍA.**

### **1.5.1. Elección del Tema.**

El presente tema de investigación comprende el análisis de aquellos edificios representativos que hayan sido concebidos aproximadamente durante la segunda mitad de este siglo, es decir a partir de la instauración del Movimiento Moderno en nuestro medio.

Dada la preeminencia de Lima, en el aspecto económico y por ende en el de la construcción, la totalidad de los proyectos que se analizarán están ubicados en la capital del país, o muy cerca de ésta.

### **1.5.2. Elaboración de la Base Teórica.**

Previo al análisis existen dos etapas que conforman la Base Teórica del Trabajo de Investigación: El Objeto de Estudio y la Metodología. El primero se refiere a definir claramente el ámbito en el cual se va a desarrollar nuestro análisis, explicando sus características básicas (tipo, programa, imagen, etc.) así como las relaciones que presenta con el entorno en el cual se asienta.

La metodología se refiere al tipo de análisis que vamos a aplicar para tener un conocimiento sistemático del objeto de estudio. Previamente, se hará una exposición de los métodos de análisis existentes en la Historia del Arte (formalista, sociológico, iconológico, estructuralista), para luego tomar una posición respecto a los mismos y definir El método de análisis aplicable a nuestro trabajo.

### **1.5.3. Selección de Arquitectos y Obras.**

Como criterio general de selección restringimos el trabajo a proyectos que hayan sido de trascendencia en el ambiente arquitectónico nacional. Asimismo, los Arquitectos seleccionados deberán tener una producción prolífica, en cuanto a envergadura de proyectos y variedad de los mismos.

Como criterio específico, y para una sistemática selección de obras, proponemos realizarla a través de la trascendencia, opinión de los arquitectos, premios y opinión personal.

### **1.5.4. Definición de Variables.**

Deberán restringirse también a aquellos aspectos que más nos interesa analizar, considerando todas las posibilidades que nos ofrece la bibliografía seleccionada, desde los aspectos más simples a los más complejos.

### **1.5.5. Análisis Gráfico y entrevista Personal.**

El análisis gráfico se refiere a la simplificación del edificio en diagramas que demuestren la esencia de la variable analizada para una mejor comprensión de la misma.

A esta etapa del trabajo, con la que se tiene un primer concepto de la vivienda analizada, debe seguir la entrevista personal al autor de la obra, que enriquezca aún más el análisis realizado, pero que también descubra la relación existente entre "intencionalidad" y "resultado final" del proyecto.

### **1.5.6. Síntesis y Conclusiones.**

Encontrándose líneas de diseño comunes a determinados tipos de viviendas, a determinada época, o a determinado grupo de arquitectos; que puedan ser aplicables al estudio de la arquitectura peruana contemporánea o de manera general al diseño arquitectónico.

## **2. EI OBJETO DE ESTUDIO.**

### **2.1. CARACTERIZACIÓN: VIVIENDA UNIFAMILIAR**

El presente trabajo de investigación tiene como objeto de estudio a la Vivienda Unifamiliar, realizada fundamentalmente en Lima y alrededores, desde aproximadamente 1950 hasta nuestros días. El período en mención está estrechamente vinculada con la instauración del Movimiento Moderno en nuestro país, y es justamente esta corriente – con su desarrollo hasta la actualidad – la que nos interesa analizar desde la perspectiva tipológica de la Vivienda Unifamiliar.

Por otra parte, hemos puesto como variable fundamental de selección de las viviendas el de su "calidad arquitectónica"; dejando a un segundo plano otras variables existentes como dimensiones, tipos, nivel económico,

acabados, etc. Nuestro objetivo primordial es rescatar en un sólo documento todos aquellos proyectos arquitectónicos - referidos a vivienda unifamiliar – que sean trascendentes en la Arquitectura Peruana Contemporánea.

## **2.2. TIPO DE VIVIENDA.**

Existen dos tipos básicos de vivienda unifamiliar, diferenciados fundamentalmente por su ubicación y/o uso; en un caso tenemos: la vivienda urbana permanente y en la otra la suburbana estacional.

### **2.2.1. Urbana (uso permanente)**

Es el tipo de vivienda que se ha construido en el área metropolitana de la ciudad de Lima y que tiene como función primordial El albergue permanente del grupo familiar. Las variaciones principales que se presentan en este tipo de vivienda están referidas al nivel económico (residencia, vivienda burguesa, vivienda económica), que trae consigo diferencias en otros aspectos como la dimensión de la vivienda, tamaño del lote, tipo de acabados, número de pisos.

Nuestro punto de atención va a estar enfocado básicamente a la residencia (vivienda unifamiliar de clase alta), considerando que es en este tipo de vivienda en la que tradicionalmente se ha dado una mayor posibilidad desarrollo del diseño esencialmente arquitectónico. Sin embargo no descartaremos proyectos de vivienda burguesa ó económica que tengan cierto nivel de calidad ó que sean una propuesta desde el punto de vista arquitectónico.

### **2.2.2. Suburbana (uso estacional).**

Este tipo de vivienda se ubica en los alrededores de la ciudad de Lima. Como su mismo nombre lo indica, son viviendas de uso temporal de acuerdo a la estación. Existen dos tipos fundamentales:

Las casas de playa, ubicadas hacia el sur de la capital y de uso temporal en verano.

Las casas de campo, ubicadas hacia el este de la capital y de uso temporal en invierno.

Si bien estilísticamente estas viviendas difieren bastante de las viviendas urbanas, es posible encontrar en estas soluciones arquitecturas relevantes de ser analizadas en este trabajo de investigación, por lo que no las descartamos frontalmente. En este tipo de viviendas estamos hablando de un uso económico de los materiales – tanto estructurales como en acabados -, pero existe, además, una fuerte presencia del entorno en que se ubica el proyecto – sea playa o campo – lo que inspira mayormente distintas soluciones arquitectónicas adoptadas

## **2.3. LA ARQUITECTURA DE LA VIVIENDA (PROGRAMA).**

Respecto al contenido del programa de vivienda unifamiliar que vamos a analizar, este varía de acuerdo al "tipo" (urbano, suburbano) o al "nivel económico"(residencia, vivienda burguesa, vivienda económica), pero tienen como criterio unificador El estar compuesto por tres "zonas" que engloban los distintos ambientes en todos los casos de viviendas.

Así tenemos:

"Zona pública", que incluye ambientes como el vestíbulo de ingreso, la sala, el comedor, la terraza y la piscina.

"Zona privada", que incluye los ambientes como los dormitorios, el estar íntimo, los vestuarios y baños privados.

"Zona de servicios", que incluye la cocina, el comedor de diario, El patio tendal y el dormitorio de servicio.

## **2.4. RELACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO CON LA CIUDAD.**

En este punto queremos ubicar El objeto de estudio dentro del crecimiento y desarrollo de la ciudad y hacer un breve resumen de las distintas relaciones que con ella presenta.

Hasta aproximadamente los años 1950 – 55, esencialmente la ciudad de Lima se desarrolla hacia el interior del triángulo Lima – Chorrillos – La Punta, en función de tres polos que constituyen el antiguo núcleo histórico de Lima, Miraflores y Callao. A partir de estos tres polos, el crecimiento es desigual, en particular al oeste entre Lima y Callao, donde se mantiene en el tejido urbano una solución de continuidad que, aunque reabsorbiéndose gradualmente a subsistido hasta la actualidad.

Con el pujante grupo migratorio que recepciona la capital a partir de los años 1950 – 55, se acelera la conquista del espacio; a partir de este momento la urbanización desborda ampliamente el triángulo Lima – Miraflores – Callao, y a la progresión hacia el oeste y sur en dirección al mar, le sucede un desarrollo hacia el norte el este y el sudeste, donde los ramales norte y sur de la carretera Panamericana y la carretera Central, vías de importancia nacional, y las carreteras de interés regional o local hacia Canta, Lurigancho, La Molina y Atocongo, juegan el rol de ejes directrices. Por todas partes progresa la construcción casi exclusiva de viviendas individuales, pero este crecimiento al ras del suelo no es homogéneo y en realidad es necesario proponer dos tipos absolutamente distintos de ocupación del espacio:

2.4.1. Existe un crecimiento que podemos denominarlo clásico dentro del cuadro legal de las instituciones de urbanismo; es el efectuado por promotores privados, en economía de libre competencia, y muy raramente por el Estado por intermedio de instituciones especializadas y por ciertos tipos de programas de construcción; solamente estas sociedades inmobiliarias multiplican las urbanizaciones destinadas al sector solvente de la población limeña: clase alta y clase media (empleados estatales, del comercio y servicios esencialmente). Esta forma de extensión de la ciudad afecta a dos sectores geográficos principales:

-El sector que comprende al distrito de San Miguel, La Perla Bellavista y parte de Pueblo Libre.

-El sector que comprende a los distritos de Surquillo, Surco y La Molina, entre la avenida Panamá y las colinas desérticas de este último. En ella, hacia ambos lados de la avenida Circunvalación que prolonga la Autopista Sur, se desarrollan urbanizaciones para una clientela con ingresos generalmente más elevados que los de aquellos que habitan en el sector anterior.

2.4.2. A esta forma de crecimiento urbano, idéntico al que conocen las ciudades de los países capitalistas desarrollados, se opone el importante fenómeno de urbanización espontánea y de autoconstrucción, común a numerosas ciudades de América Latina y del Tercer Mundo, que en Lima reviste una notable amplitud. Mientras que las urbanizaciones legales nacen de la lotización de los terrenos irrigados de las antiguas haciendas, las urbanizaciones espontáneas

son el resultado de invasiones clandestinas de terrenos que, perteneciendo a particulares y a agrupaciones privadas, o en forma menos frecuente, públicas, son totalmente improductivos dentro del sistema económico vigente: desechados por la agricultura, no son cotizados por los promotores inmobiliarios porque requieren acondicionamientos más costosos que los terrenos irrigados, y los alrededores además no son muy atractivos para su clientela.

Este es, en resumen, el marco físico en el que se ha desarrollado el objeto de estudio dentro de la ciudad. A esto, el atractivo que ofrecen las playas del Sur para los limeños en la temporada de verano, mucha más intensa que el campo, hacia el este de la ciudad.

### 3. METODOLOGÍA.

#### 3.1. EXPOSICIÓN DE LAS METODOLOGÍAS.

Dentro de los estudios modernos de la historia del arte se han desarrollado básicamente según cuatro metodologías: formalista, sociológica, iconológica y estructuralista. Las mismas que se sintetizan a continuación:

##### 3.1.1. El método formalista.

La metodología formalista proviene de la teoría de la "visualidad pura" cuyo origen es la Teoría de Fiedler. Existe para Fiedler (junto al conocimiento racional del lenguaje) un conocimiento visual de la realidad; "la actividad artística dice Fiedler empieza cuando El hombre... capta con la fuerza de su espíritu la masa confusa de las cosas visibles para llevarla a una existencia formada... El arte por lo tanto no elabora formas preexistentes e independientes de su actividad artística: principio y fin de su actividad es la creación de formas que solo en ella adquieren existencia" El arte por tanto no reproduce una realidad sino que constituye una realidad. Condena por tanto toda la precedente historiografía clasificatoria, toda la cultura de los estilos. El arte deviene entonces en una actividad autoformativa. Para la crítica arquitectónica los atributos de claridad y objetividad, especialmente este último tiene un amplio significado.

Para entender mejor la metodología de análisis formalista tomaremos un ejemplo extraído de "Guía a la Historia del Arte" de Argan y Fagiolo: "Tomemos un cuadro de Rafael que representa la Virgen con El Niño en un paisaje. Conocemos innumerables cuadros con El mismo tema; en muchos de ellos El pintor habrá buscado manifestar los mismos sentimientos, del resto bastante convencionales, por ejemplo la tierna actitud de la madre, la distracción del niño que juega y la dulzura de las líneas y colores del paisaje. Qué cosa tiene entonces de particular El cuadro de Rafael. Dejando de lado El tema y los contenidos afectivos, El estudio constará, por ejemplo, que las figuras están dispuestas en manera de forma casi una pirámide, que de tal modo se contraponen como un volumen sólido en el vacío atmosférico del fondo, observará que las líneas del contorno están variadamente curvadas y así se enlazan con las blandas curvas del paisaje; notará finalmente que los volúmenes son generalmente circulares y que el efecto de relieve es obtenido mediante la gradación uniforme del claroscuro. Estas cualidades formales no se encuentran sólo en este cuadro, están en todas las Vírgenes de Rafael, y también en otras obras del mismo periodo, cualquiera que sea el tema, y aparecen desarrolladas en obras cronológicamente posteriores." ... Existen entonces "modos" formales propios de Rafael y nos sirven para comunicar distintos temas, sino algo más general y profundo, una concepción del mundo y del espacio; y lo que se desarrolla en la trayectoria artística del maestro es precisamente ese tema de representación global de la realidad. Las formas tienen en suma un propio contenido significativo, que no es aquel de los temas históricos o religiosos que comunican en cada ocasión; y puesto que la representación de aquellos temas no es puramente descriptiva o ilustrativa, sino universalizada, ese es precisamente el valor universal o ideal de los signos que universaliza o idealiza la representación.

### 3.1.2. El Método Sociológico.

El método sociológico parte de la premisa, de que toda obra de arte se produce al interior de la sociedad y dentro de una época determinada, teniendo como origen el pensamiento positivista del siglo pasado. Considera la obra de arte como producto y como tal viene encargada, promovida, valorizada y utilizada. La obra de arte,

entonces, es posible estudiarla como determinada y como determinante.

Este método, estudia la obra de arte, su génesis y existencia en la realidad social, en este sentido podemos decir que dado un mismo tema ó tipología pueden existir dos formas y/o técnicas de expresarla, siendo estas determinadas por El entorno o realidad social en que se desarrolla El artista. Al respecto citaré un ejemplo de Giulio Carlo Argan y Mauricio Fagiolo dice: "Antal ha confrontado la Adoración de los Magos de Gentile de Fabriano y el de Masaccio: el tema (el tributo de los potentados de la tierra al Dios nacido en pobreza) tenía un particular significado en una sociedad mercantil como la florentina de inicios del Quattrocento, sin embargo las dos obras son profundamente distintas. En efecto, Gentile, exponente del arte refinado y elegantísimo predilecto de las cortes feudales, ha desarrollado el tema en sentido caballeresco; Masaccio, exponente de la nueva cultura burguesa, ha expresado la seriedad, la densidad del pensamiento, la conciencia histórica, la esencialidad, libre de todo ornamento. El análisis y la confrontación pueden ser llevados con profundidad, hasta explicar la distinta estructura formal de las dos obras y el estilo distinto de los dos artistas" La calidad artística es igualmente elevada; pero si la obra pictórica de Gentile se encuadra en una realidad histórica naciente y tiene una carga ideológica mucho más fuerte; la primera es ciertamente más atractiva, la segunda más importante.

### 3.1.3. El Método Iconológico.

Este método surge de la premisa de que toda actividad artística "tiene impulsos más profundos a nivel del inconsciente individual y colectivo". La iconografía es la rama de la historia del arte que se ocupa del asunto de la significación de las cosas, en contraposición a su forma. La iconografía se diferencia de la Iconología en que mientras la primera es descriptiva la segunda es "interpretativa". La iconología es pues un método de interpretación que procede mas bien de una síntesis que de un análisis. Lo que cuenta finalmente en ambos casos son las "imágenes" entonces podríamos decir que existe una historia de las imágenes. Los procesos de memoria y de la imaginación son distintos de aquellos de la observación y de la invención, aquí podemos denotar la diferencia con

la pura visualidad. Entonces existe en El arte dos distintas categorías, la de las formas y la de las imágenes, la representación de una realidad objetiva natural ó histórica, y aquella de la evocación de remotas imágenes sedimentadas en la memoria.

Debido a que este método no discrimina se le acusa de no tener en cuenta la calidad, se dice que no puede identificarla.

#### **3.1.4. El Método Estructuralista.**

El estructuralismo surge a principio del Siglo XX, como orientación metodológica científico concreta que plantea como finalidad de la investigación científica la puesta a descubierto de las 'estructuras' de las cosas, se caracteriza por un profundo interés hacia la descripción del estado actual de los objetos.

Este método se encuentra a nivel experimental, y el objetivo del mismo es la búsqueda de aquello que podría llamarse el factor común de todas las manifestaciones artísticas, la unidad mínima constitutiva del hecho artístico, lo que importa aquí es El signo. El signo parece tender a definir a la historia del arte como ciencia absoluta, sustituyendo la subjetividad de la interpretación por la rigurosa "lectura" de signos, mediante la determinación de códigos precisos y debido que los signos son significantes El problema se convierte en comunicación. El problema a parece cuando no se distingue el mensaje estético del puramente informativo.

### **4. PROCESO DE ESTUDIO.**

#### **4.1. SELECCIÓN DE ARQUITECTOS.**

El primer acercamiento a la arquitectura residencial limeña contemporánea y a sus autores, lo tuvimos a través de información bibliográfica (revistas, libros, tesis, etc.) y pudimos elaborar un primer cuadro de arquitectos por generación.

En esta lista, que contiene la mayoría de arquitectos trascendentes en la arquitectura peruana contemporánea, los agrupamos por décadas, considerando la década en la que empezaron a destacar en su labor profesional.

##### **4.1.1. Generación del '50.**

Santiago Agurto Calvo  
Augusto Benavides  
Mario Blanco  
Teodoro Cron  
Gianfelice Fogliani  
José García Bryce  
Luis Miró Quesada  
Miguel Rodrigo Mazuré  
Roberto Wakehan  
Adolfo Córdova  
Carlos Williams  
Enrique Seoane Ross  
Guillermo Málaga  
Paúl Lider  
Miguel Angel Llona.

##### **4.1.2. Generación del '60.**

Carlos Arana  
Tenor Orrego  
Juan Torres Higuera  
Balli Cánepa  
Miguel Cruchaga  
Otto Pollack  
Juan Reiser  
George Rudolf  
Juan Velasco  
Walter Weberhofer  
Victor Smimoff  
Victor Ramírez  
Christian Tgetgel  
Oswaldo Núñez  
Jacques Crousse  
Jorge Paez  
Miguel Alvarño  
Fernando de Osma

Juan Gunther  
Mario Seminario  
Carlos Ausejo  
Abel Hurtado

Juan Carlos Doblado  
José Orrego  
Javier Artadi  
Jaime Lecca.

#### 4.1.3. Generación del '70.

Juvenal Baracco  
Franco Vella  
Javier Morzán  
Emilio Soyer  
Alfredo Montagne  
Frederick Cooper  
Antonio Graña  
Eugenio Nicolini  
José Bentín  
Miguel Romero  
Eduardo Chullén  
Bernardo Fort Brescia  
Gustavo Ballón  
Rafael Cubas  
Leopoldo Scheelje  
Samuel Cárdenas  
Jorge Garrido Lecca  
José Carlos Barrenechea  
René Van Wallenghen  
Germán Costa.

#### 4.1.4. Generación de los '80.

Augusto Ortiz de Zevallos  
Manuel Zubiarte  
José Canashiro  
Juan Carlos Domenack  
Carlos Díaz Mantilla  
José Alberto Fernández Dávila  
Reynaldo Ledgard  
Mario Lara  
Oscar Borasino  
José Vallarino

Asimismo pudimos recoger un primer listado de arquitectura residencial limeña desde 1950 (ver anexo 1), que nos servirá de base para elaborar el trabajo de Investigación Final.

#### 4.2. RESTRICCIONES.

Dada la cantidad de información bibliográfica obtenida, decidimos restringir, por ahora, el trabajo a la última generación de arquitectos y a la producción arquitectónica de la década de los '80 en adelante. (ver figura 3).

La idea del presente trabajo es realizar el análisis completo de un número de proyectos pertenecientes al cuadro inferior derecho, que puede ser extrapolado al cuadro completo para el trabajo de investigación final.

#### 4.3. SELECCIÓN DE OBRA.

Para una objetiva selección de obras, proponemos toda una secuencia considerando opinión entre los arquitectos (encuesta), trascendencia (información bibliográfica), premio (Bienal de Arquitectura) y opinión personal de quienes realizamos el trabajo.

##### 4.3.1. Opinión entre los arquitectos (encuesta).

Para un acercamiento más profundo en el quehacer arquitectónico, nos interesó indagar entre los propios arquitectos que opinión tienen entre ellos mismos y de sus obras (específicamente entre los de su misma generación), considerando que son ellos los que siguen quizás más de cerca la carrera de sus contemporáneos.

Por ello queremos reproducir algunas encuestas flujo de un primer acercamiento personal a los arquitectos y que, si bien es incompleto aún respecto a la generación que estamos trabajando, contiene una valiosa información, no sólo en el caso de proyectos arquitectónicos, sino también respecto al concepto que cada uno tiene de su trabajo. (ver encuesta del 1 al 11).

Continúa en la página..

FICHA – ENCUESTA No. 1

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....FRANCO VELLA ZARDIN.....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....UNI - 1, 961.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....EMILIO SOYER.....

Obras..... -VIVIENDA.....

2.2. ....JUVENAL BARACO.....

Obras..... - TODO.....

2.3. ....JOSÉ BENTÍN.....

Obras:..PERSONALIDAD.....

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes. entre los arquitectos de su generación?.

3.1. Proyecto: .....TODAS.....

Autor : .....EMILIO SOYER.....

3.2. Proyecto: .....

Autor : .....

3.3. Proyecto: .....

Autor : .....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud. y qué influencia reconoce en su obra?.

..... Corriente alterna. No tiene un estilo .....

.....Influenciado por las circunstancias .....

.....Le Corbusier, Bolta .....

.....Todos, un poco .....

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ....BANCO NOR - PERÚ (TRUJILLO).....

Comentarios: Restauración de una casona, integrando un banco, complementándose mutuamente.....

5.2. .... BANCO DE LOS ANDES ( HUANCAYO ) 1988

Comentarios: Connotaciones simbólicas recreando imágenes, como puentes, color.....

5.3. .... CASA WOLL ( CAMACHO ) 1980

Comentarios: Manejo de dos triángulos con un puente que los une.....

FICHA – ENCUESTA No. 2

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....*VAN WALLEGHEM MALAGA, René* .....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....*UNI - 1, 962*.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....*Trabajos de José García Bryce*.....

Obras..... *Conjunto Chabuca Granda, El Rimac.*

.. *Edificio El Cortijo, San Isidro.*

*Su casa, San Isidro.*

2.2. ....*Emilio Soyer Nash* .....

Obras..... *Edificio Ajax Hispana, San Isidro.*

*Diversas viviendas unifamiliares*

*Remodelación de su casa en Barranco*

2.3. ....*Frederick Cooper Llosa*

Obras....*Su propia casa en San Isidro.*

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1. Proyecto: .....*Los mencionados en el ítem 2.*

Autor : .....

3.2. Proyecto: .....

Autor : .....

3.3. Proyecto: .....

Autor : .....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud. y qué influencia reconoce en su obra?.

..... *En mi época de estudiante estuve cerca al organicismo de Wright.*

.....*No reconozco alinearme con ninguna corriente en particular.*

.... *Esto como opción propia. Reconozco alguna cercanía al "Contextualismo."*

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ....*Multifamiliar de plazuela San Francisco, Barranco.*

Comentarios: *Proyecto en colaboración con J. C Barrenenchea se respeta El contexto de 1,910-20 y se reinterpreta El lenguaje arquitectónico en términos contemporáneos. Posibilidades múltiples de integración o clausura espacial.*

5.2. ....*Multifamiliar en J. Fanning, Miraflores.*

Comentarios: *Proyecto en colaboración con J.C. Barrenenchea Contextualizado, sin mimesis, en El viejo balneario de Miraflores. Respuesta adecuada a una demanda social.*

5.3. ....*Vivienda unifamiliar en La Molina.*

Comentarios: *Concepción espacial que rescata El concepto espacial de patio de ingreso tras un aporricado y desarrollo interior espacial alrededor de dos ejes de recorrido visual tematizado. Búsqueda intencional de cierta solemnidad...*

FICHA – ENCUESTA No. 3

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....*CHULLEN DEJO EDUARDO.*

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....*UNI - 1, 968*.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....*Alfredo Montagne*.....

Obras.....*Banco Mercantil en Lima*

2.2. ....*Kanashiro- Velarde- Sanchez* .....

Obras..... *Bancos Industriales*

2.3. ....*Rodolfo Tisnado*

Obras ..... *Su obra en Francia*

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1. Proyecto: .....*Casa en El valle de Lurín*

Autor : ..... *Augusto Ortiz de Zavallos*

3.2. Proyecto: .....

Autor : .....

3.3. Proyecto: .....

Autor : .....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud. y qué influencia reconoce en su obra?.

..... *Arquitectura Moderna*

.....*La obra de: Benjamín Doig, Victor Pimentel, Armando García Enrique Ciriani.*

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ....*Hotel Picoasa Cuzco*

Comentarios: *Obra nueva dentro de un monumento histórico, hacer arquitectura que se adecúe al monumento tanto volumétrica como especialmente, reciclándolo para un nuevo uso.*

5.2. ....*Ciudad Universitaria( Huancayo )*

Comentarios: *Fue el resultado de un año de trabajo que incluyó un exhaustivo trabajo de investigación, programa arquitectónico, estudio espacial urbano, etc. la primera etapa refleja todo el tratamiento precedente.....*

5.3. ....*CASA MANUEL A. CABRERA (CHICLAYO)*

Comentarios: *Por ser mi primer encargo profesional, la Solución en un terreno de 5.00 x 20.00, se adecúa al uso del cliente, rescatando espacios típicos de la localidad.....*

FICHA – ENCUESTA No. 4

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....*JAVIER MORZAN CAMET*.....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....*VILLAREAL 1, 1968*.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....*Juvenal Baracco*

Obras..... *"Casas de Playa"*

2.2. ....*Emilio Soyer*

Obras..... *Edificio Ajax-Hispana.*  
*Ministerio de Pesquería*

2.3. ....

Obras.....

.....

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1. Proyecto: .....

Autor : .....

3.2. Proyecto: .....

Autor : .....

3.3. Proyecto: .....

Autor : .....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud., y qué influencia reconoce en su obra?.

..... *Tengo una propio concepción, sin etiqueta; la arquitectura como arquitectura la forma es el arte equivalente del espacio, en El cual El hombre realiza sus actividades, necesidades y constantes. La función es mutable"*.....

....*Influenciado de Le Corbusier, Mies Van De Rohe y Louis Kahn*.....

.....

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ....*"LOS FRIGORÍFICOS PESQUERO*.....

Comentarios: *En Tacna, Ayacucho, Huánuco, Arequipa:*.....

*Concebidos como una "Síntesis Arquitectónica"* .....

.....

.....

.....

5.2. ....*"CASA BARRANCO"*.....

Comentarios: *Representación del brutalismo*.....

.....

.....

.....

.....

5.3. ....*"CASA MORZAN"*.....

Comentarios: *En Miraflores*.....

*Se aplica el concepto de arquitectura.*.....

.....

.....

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....DOMENACK LENTZKOW, Juan Carlos.....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....Villarreal - 1970.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....Mario Lara.....

Obras..... -Viviendas Multifamiliares.....

2.2. ....Barrenechea - Van Wallenghem

Obras..... -Multifamiliares en la plazuela San Francisco....

.....Multifamiliares frente al mar (espalda colegio  
médico).....

2.3. ....Emilio Soyer.....

Obras..... -"Casa Amada" en la Molina".....

.....-"Edificio Ajax Hispana".....

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1. Proyecto: ...."Casa Velarde".....

Autor : ....Emilio Soyer.....

3.2. Proyecto: ...."Casa Ludmir"/"Casa Vega".....

Autor : ....Juvenal Baracco.....

3.3. Proyecto: ....Viviendas.....

Autor : ....Montagne - Fort.....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud., y qué influencia reconoce en su obra?.

..... Ecléctico, dentro de un conocimiento de los arquitectos clásicos. Arquitectura con un "Aurea Clásica" respetando ciertos patrones (ejes simetría). Sin ser historicista propongo formas que sugieren algo, reinterpretaciones válidas actualmente.....

Importancia de la semántica sobre la sintaxis. Creencia en la ornamentación, no en los estilos.....

..... Influencia de Stirling, Graves, Botta, Izoaki, Hollein.....

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ...."Casa Vera", en la Planicie. "La Casa Vaga", en Camacho.....

Comentarios: Trasunta un sentimiento de liberación total.....

Representa el cambio pese a ser saluciones diferentes.....

5.2. ...."Casa de Playa" (Bujama).....

Comentarios: Ejercicio académico en la búsqueda de tipologías historicistas.....

5.3. ...."La Fontana"/ "La Rotonda".....

Comentarios: Encuentro de un lenguaje propio.....  
puentes, color.....

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....*VELARDE ANDRADE, Pablo Alberto*.....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....*UNI - 1, 972*.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....*José Kanashiro H.*.....

Obras: -*Ampliación Centro Cultural Peruano Japonés.*

-*Edificios residenciales multifam. Miraflores.*

-*Banco Continental - San Isidro*.....

2.2. ....*Juvenal Baracco B.*.....

Obras -*Casas de Playa- Sur de Lima.*.....

-*Casa Ludmir - San Isidro*.....

-*Pabellón cadetes FAP - Surco.*.....

2.3. ....*Segundo Sánchez G.*.....

Obras: -*Diversidad de obras consideradas de "orden Familiar ó "arquitectura chicha".*

-*Excelencia en desarrollo y técnica de proyectos y obras.*

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1. Proyecto: .....*"Fonavi" (trascendencia por su volumen, no tanto por su valor arquitectónico)*.....

Autor : .....*Varios arquitectos*.....

3.2. Proyecto: .....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud., y qué influencia reconoce en su obra?.

*La arquitectura no tiene "corrientes", cada arquitecto tiene o debe tener su enfoque, su visión personal de cómo "hacerla", debe tener su manera de enfrentar al binomio usuario-necesidad y poder obtener su producto final, El objetivo arquitectónico.*

*Percibo en mi obra, mucha influencia del aspecto funcional en todo el rango clásico de su interpretación.*

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ....*Banco Industrial - Tacna.*

Comentarios: -*Contrato conseguido a través de concurso público de anteproyecto. Desarrollado en la etapa de madurez de la nuestra oficina. Fue increíble la rapidez de plasmación de la idea, anteproyecto y desarrollo.*

5.2. ....*Fonavi - Huaral.*

Comentarios -*Contrato logrado en concurso de tipo: -Mérito - propuesta económica - Fonavi. Conjunto unifamiliar (un solo tipo de vivienda) desarrolla bajo condiciones muy restrictivas de ENACE-CIA. CONSTRUCTORA y \$.*

5.3. ....*Edificio Invermet - Lampa - Colmena - Lima.*

Comentarios -*Concurso público de anteproyectos - CAP.*

*Proyecto propuesto no construido.*

*Pudo ser el "proyecto" que identificara la obra de la oficina, lamentablemente, a pesar de los esfuerzos, no pudo construirse.*

*Actualmente, el proyecto no cumple con los requisitos y necesidades de hoy, pero su estructura y "flexibilidad de diseño" permitirían una rápida adecuación.*

FICHA – ENCUESTA No. 7

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....*DIAZ MANTILLA, Carlos Guillermo*.....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....*UNI - 1, 974*.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1. ....*Javier Morzán*.....

Obras: -*Conjunto multifamiliar en Monterrico - Vía de Evitamiento.*

-*Casa Morzán en Surco.*

-*Casa en Venezuela.*

2.2. ....*Jorge Cosmópolis*.....

Obras: -*Banco en Chiclayo*.....

-*Vivienda multifamiliar en Surco*.....

-*Vivienda multifamiliar en San Borja*.....

2.3. ....*Borasino*.....

Obras: -*Capilla de las Nazarenas - Lima.*

-*Edificio de oficinas Colón-Benavides-Miraflores.*

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1 Proyecto: ....*Casa en Monterrico - familia Tori.*

Autor : ....*Arq. Carlos A. Fernández Dávila*.....

3.2 Proyecto: ....*Casa Morzán - Surco.*

Autor : ....*Arq. Javier Morzán.*

3.3 Proyecto: ....*Casa en San Borja - Calle Tintoreto*.....

Autor : ....*Arq. Jorge Cosmópolis*.....

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud., y qué influencia reconoce en su obra?.

- *Ecléctico, esquizofrénico - racional.*

- *A nivel nacional la arquitectura del siglo XVIII, El formalismo y la concepción espacial de Le Corbusier - Meier, Arata Isozaki y Stirling.*

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1. ....*Banco Hipotecario de Chimbote.*

Comentarios: *Diseño en sociedad con el arquitecto Jorge Cosmópolis. El volumen responde a un estudio de frentes visuales: Terrazas hacia el mar, y especialmente para romper la rigidez del Reglamento especial (2 pisos que ocupan todo el terreno y 4 pisos que se retiran en las fachadas E y O. ).*

5.2. ....*Conjunto Multifamiliar Antonio Arrieta - Miraflores-Lima.*

Comentarios: *La búsqueda de factibilidad económica en la inversión y financiamiento de los futuros usuarios, condicionó a que los diseños de cada departamento de 3 dormitorios no pasen los 75 m<sup>2</sup> de área. La inversión condicionó la búsqueda de sistemas económicos más económicos que los tradicionales.*

5.3. ....*Casa Esther Roncal (multifamiliar).*

Comentarios: *Diseño en sociedad con la arq. Mary Arroyo. Logramos:*

a) *Independizar el 1er. piso existente con las demás plantas.*

b) *Ampliación del 2do. Pis, en 135 m<sup>2</sup> se obtuvo un departamento.*

c) *3er piso (ampliación) en 60 m<sup>2</sup>, se logró 2 minidepartamentos.*

*Este 3er piso tiene un ingreso independiente desde la calle.*

1. Datos Generales:

1.1. Apellidos y Nombres

.....*FERNÁNDEZ DÁVILA ANAYA, Carlos Alberto*.....

1.2. Universidad de procedencia y año de egresado.

.....*UNI - 1, 1980*.....

2. ¿Qué arquitecto, o equipo de arquitectos, de su generación admira?. Mencione las mejores obras del mismo.

2.1.....*Oscar Borasino*.....

Obras: -*Edificio de vivienda en Av. Benavides esq. Con Montagne.*

-*Edificio de vivienda en Av. Pezet (en ejecución).*

2.2.....*Carlos Díaz*.....

Obras: -*Oficina Fábrica Ambrosoli*.....

-*Casa unifamiliar San Borja*.....

2.3.....

Obras:.....

3. ¿Qué proyecto de Vivienda Unifamiliar reconoce como trascendentes, entre los arquitectos de su generación?.

3.1 Proyecto: "*Casa en San Borja (no conozco dirección) Sra. Esther Roncal.*

Autor : *Carlos Díaz*

4. ¿En qué corriente de arquitectura se alinea Ud., y qué influencia reconoce en su obra?.

- *Soy contextualista. El pensamiento y obra de Venturi, Rauch y Scott Brown ha influenciado mucho en mi quehacer. A nivel*

*nacional reconozco una influencia del Arquitecto Emilio Soyer N. Y de los arquitectos Cooper, Graña y Nicolini (buena parte de mi época universitaria trabajé en su estudio- 4 años.*

5. Mencione los proyectos que más aprecia de su obra, agregando un breve comentario sobre el mismo. Incluya un Proyecto de Vivienda Unifamiliar como mínimo.

5.1..... *Casa Tori (Urbanización Neptuno) viv. unifamiliar.*

Comentarios: *Este proyecto lo quiero mucho. Fue proyectado para un par de ancianos, cuyos hijos vivían en una casa vecina. Como no podían usar gradas, toda la casa en un solo nivel y tuve que jugar con alturas en los techos. En esa época (1985) estaba muy entusiasmado con las casas de F. Gehry y la arquitectura moderna.*

5.2..... *Fuente de soda "El Gato" (Av. Ferrero la Molina) 1986.*

Comentarios: *Tal vez mi obra más criticada, pues la han considerado banal, irreverente y fea, adjetivos que por cierto los aprecio en El más puro estilo venturiano. Es un producto de la teoría de Venturi (POP - ART) revalorizando lo cotidiano: Un letrero en forma de gato y la teoría de la información.*

5.3..... *Centro Fraternal el Buen Pastor-Chorrillos (av. José Olaya.*

Comentarios: *Ubicada en un contexto muy determinante con un programa muy abierto y flexible. Explore la reinterpretación de lenguajes históricos, con un juego de escalas (constante de toda mi obra) y con una tipología multivalente (muchos creen que es: colegio ó cárcel ó monasterio u oficinas, etc.). En El fondo El programa es multifuncional y en alguna medida eso implica la pluralidad de respuestas a la solución formal.*

Viene de la página..

#### 4.3.2. Trascendencia (información bibliográfica).

Debido a que esta última generación recién se está gestando, la información bibliográfica es muy escasa respecto a sus obras referidas a viviendas unifamiliares. A continuación mencionamos los pocos proyectos que han tenido difusión a nivel bibliográfico:

"Casa de Piedra y Caña" (propiedad Nicolás Asheshov)

Augusto Ortiz de Zevallos.

"Casa Moore" (Playa Bujama)

Alfredo Queirolo de Almenteras.

"Casa de Barranco"

Mario Lara.

#### 4.3.3. Viviendas premiadas en Bienal de Arquitectura (primer premio o mención).

Aquí también la información es escasa. Solamente una vivienda de esta generación ha logrado algún reconocimiento en Bienal de Arquitectura:

-"Casa de Piedra y Caña" de Augusto Ortiz de Zevallos.

Quinta Bienal de Arquitectura. Primer Premio:

Vivienda Unifamiliar.

Sin embargo en la última Bienal de Arquitectura pudimos apreciar algunos proyectos de esta generación que llegaron a la exposición final y que nos parecieron de cierto nivel:

-"Casa Vera" de Juan Carlos Domenack.

-"Casa de las Pirámides" de José Orrego.

-"Vivienda en la Planicie" de Martín de Rossi.

#### 4.3.4. Opinión Personal.

La última variable que consideramos para la elección de las viviendas que van a ser analizadas es nuestra propia opinión respecto de las mismas. Aquí, definimos finalmente qué viviendas van a ser seleccionadas de acuerdo a las variables anteriores.

En este sentido, y para ejemplificar el método de análisis, hemos elegido solamente dos viviendas - de construcción reciente -

de similares características (en el ámbito económico, dimensión de la vivienda y tamaño de lote), pero que como soluciones son totalmente diferentes. Se trata de la "Casa Vera" del Arq. Juan Carlos Domenack y de la "Casa de las Pirámides" del Arq. José Orrego. Ambos proyectos, con los que cumplió todo el proceso de análisis, trascienden entre los realizados por la última generación de arquitectos, no sólo por las dimensiones de los mismos, sino por el manejo de un nuevo lenguaje arquitectónico contemporáneo.

#### 4.4. ANÁLISIS SISTEMÁTICO.

Antes de pasar al análisis propiamente dicho, queremos indicar las variables que hemos definido para analizar cada una de las viviendas. El criterio de selección adoptado ha sido el de (con un número razonable de variables) tener un conocimiento cabal del edificio, pero que, además, sean de fácil comprensión para la mayoría de las personas vinculadas con nuestra profesión.

##### 4.4.1. Definición de variables.

A. **Emplazamiento:** en el terreno y su relación con el entorno; orientación, visuales, etc.

B. **Relaciones funcionales:**

a) Entrada.

b) Circulación.

c) Identificación de las funciones primarias, secundarias y terciarias.

C. **La expresión de la forma:** asumiendo que para el objeto arquitectónico se tengan tres componentes de la forma, se indagará cada una de ellas.

a). El volumen; identificación de las características y principios compositivos; análisis de sus valores (equilibrio, ritmo, proporción, jerarquía, etc.).

b). El espacio; identificación de las características y articulaciones entre los mismos; relación con el volumen exterior.

c). La superficie; El elemento físico a través del cual la arquitectura tiene lugar.

D. La estructura y sus relaciones: trazos reguladores en la composición de la planta y de su relación con la retícula estructural.

E. Partido Arquitectónico: síntesis gráfica que resume con claridad los valores y principios característicos del diseño de cada vivienda.

#### 4.4.2. Análisis Gráfico.

(ver láminas siguientes)

#### 4.4.3. Entrevista personal a los Arquitectos.

Paralelamente al análisis sistemático, se realizó una entrevista personal a los Arquitectos teniendo como tema la respectiva vivienda analizada en este trabajo.

A la pregunta, ¿cuál es el principal aporte de la "Casa Vera" desde el punto de vista arquitectónico?, la respuesta del Arquitecto Domenack fue la siguiente:

La "Casa Vera constituye para mí el cambio total en mi producción arquitectónica, porque significa el encuentro de un lenguaje propio, totalmente nuevo. El principal aporte que le veo a la casa es el de tener 'un aura clásica' sin usar necesariamente elementos clásicos; además se busca un entorno agradable gracias al uso intenso del color, aspecto éste que se buscó intencionalmente".

En el caso del Arquitecto Orrego, ante la misma pregunta, la respuesta fue la siguiente:

"Tratándose de una remodelación, las intervenciones fueron básicamente las puntuales; pero, el principal aporte que tiene esta casa es el de haber conjugado en un solo diseño gustos tan diferentes como el del señor y la señora Dongo; mientras que el señor Dongo tenía ideas muy avanzadas, la señora gustaba bastante de elementos banales como el techo 'a dos aguas por ejemplo. Lo que se hizo fue, sutilmente imponerles una forma – como el techo piramidal – que, sin estar en contra de las ideas de los clientes, son propuestas definidas por el Arquitecto.

#### 4.5. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES.

Sintetizando El análisis realizado podemos decir de ambos proyectos lo siguiente:

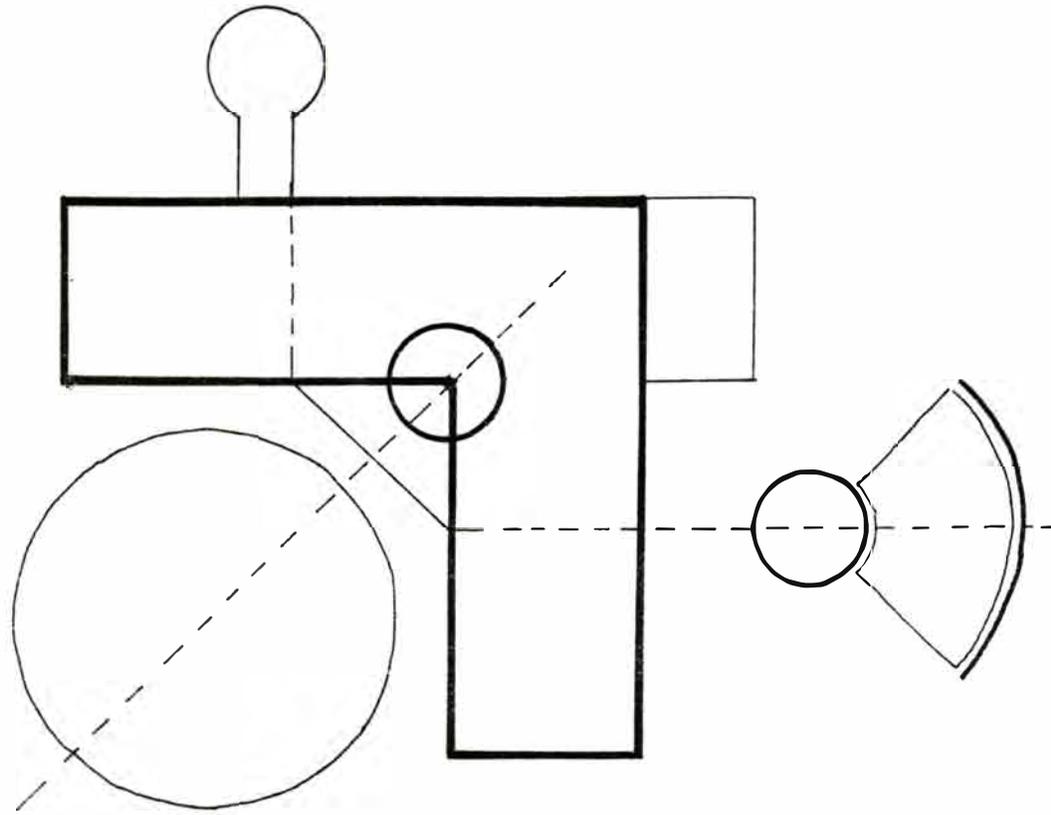
La Casa Vera parte de una "forma global", esquemáticamente simple, pero fuertemente vinculada con el ingreso general a través de una plaza. Teniendo un acceso y circulación claramente definidos, presenta igualmente una distribución funcional clara y simple. Sin embargo, es al nivel de la expresión de la forma, donde se presentan los aspectos más contradictorios del proyecto, pues manipula libremente los volúmenes sin una relación directa con el espacio interior, el cual tiene, además, sus propias reglas de organización. El manejo en detalle de elementos puramente formales es lo más resaltante en el balance del proyecto, pues logra efectos muy agradables y de buen gusto.

La Casa de las Pirámides, tratándose de una remodelación, tiene como pie forzado la estructura de la casa anterior; sin embargo las intervenciones realizadas sobre las superficies externas principalmente convierten en un proyecto totalmente nuevo. El acceso a la casa se realiza a través de un recurrido que tiene como punto culminante un volumen receptivo y la presencia del vestíbulo – con techo piramidal y blocks de vidrio en los muros -, a través del cual se ingresa a la casa. La circulación, así como la distribución funcional es fluida y reacondicionada en la antigua estructura. La volumetría está conformada por una serie de elementos aleatorios agrupados prevaleciendo la forma piramidal antes mencionada, en ubicaciones estratégicas dentro de la casa. Pero el mayor aporte del proyecto es al nivel de manejo de superficies pues utiliza un lenguaje nuevo, recreando elementos antiguo. y vernaculares (como el friso, el zócalo, el techo con pendiente, etc.), dándole nuevas características con otros materiales.

Concluyendo, podemos decir que el análisis propuesto, y en este caso comparativo, nos ha permitido un conocimiento cabal de las viviendas analizadas, comprendiendo las distintas soluciones arquitectónicas adoptadas

ANÁLISIS GRÁFICO

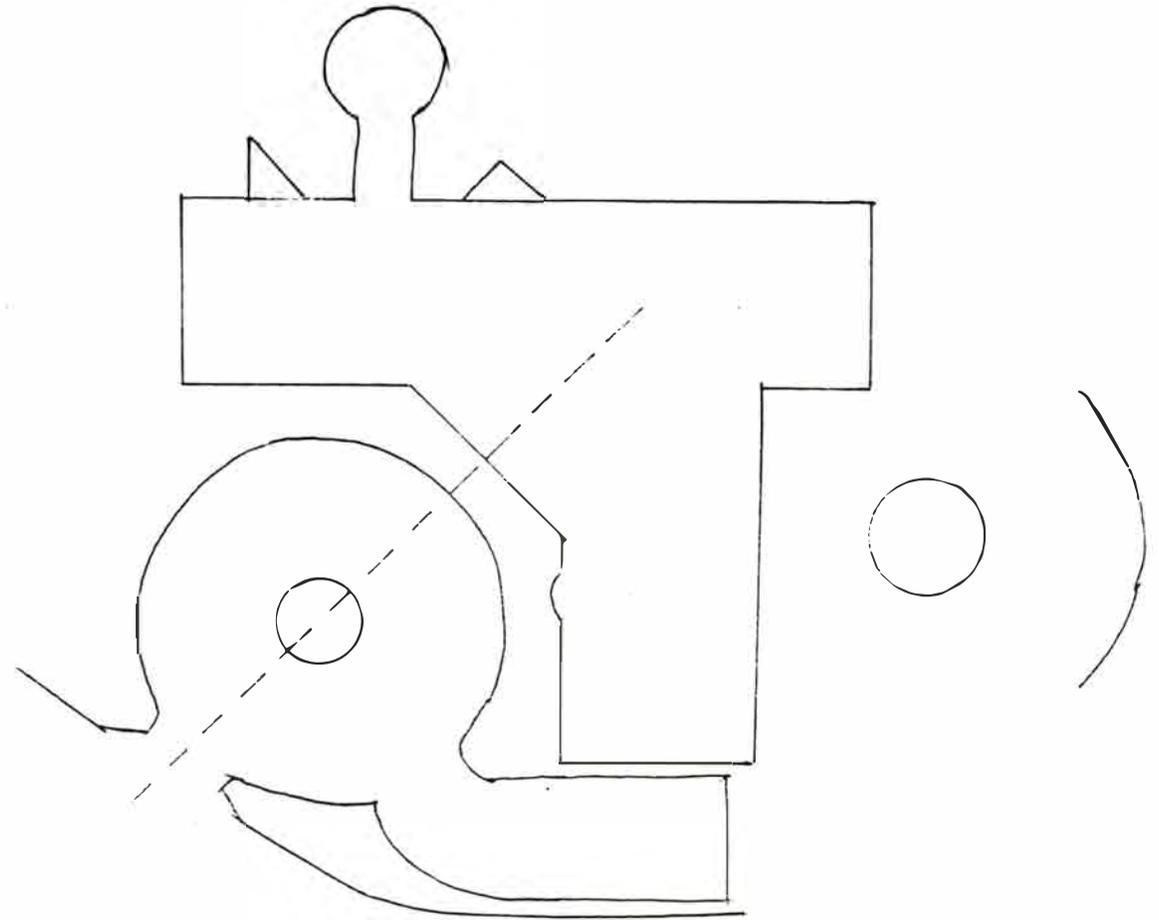
CASA DE VERA-GUTIERREZ - ARQ. JUAN CARLOS DÓMENACK



PARTIDO ARQUITECTONICO

**SUMARIO**

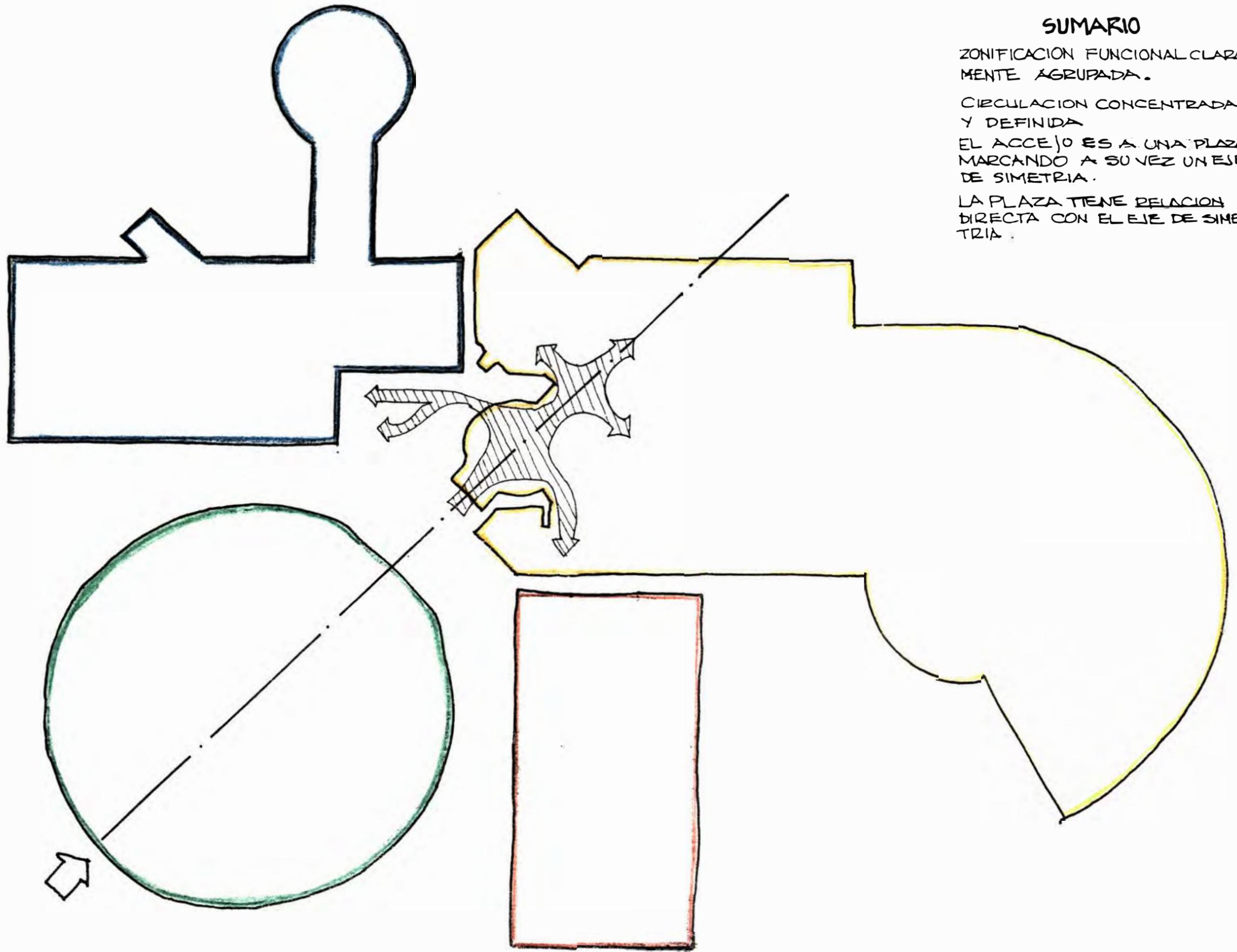
- LA GEOMETRIA Y LA SIMETRIA COMO ELEMENTO GENERADOR.
- LA RECEPCION SE MARCA AUN VIRTUALMENTE



EMPLAZAMIENTO

**SUMARIO**

- LA VIVIENDA ESTA ORIENTADA HACIA EL INGRESO PRINCIPAL.



### SUMARIO

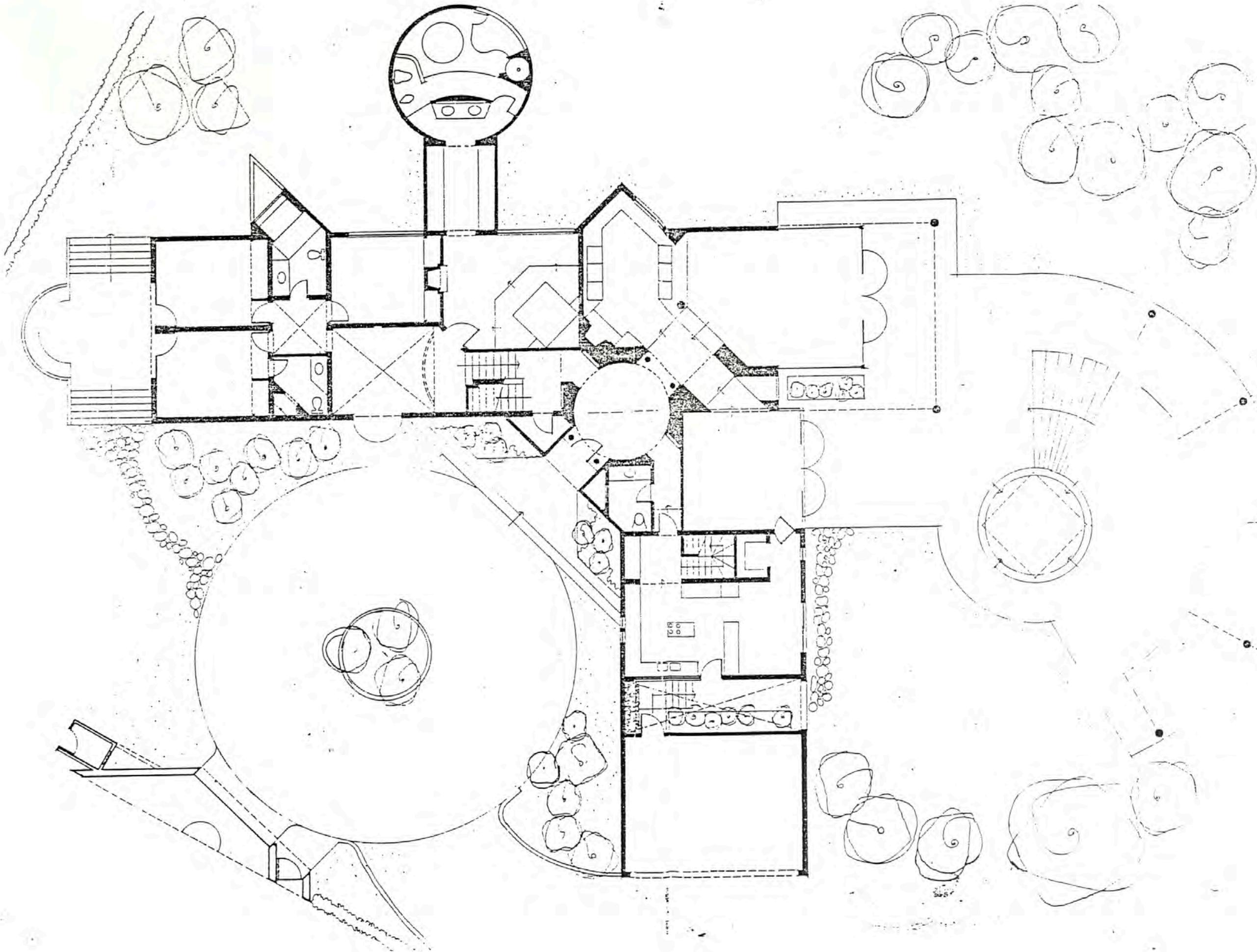
ZONIFICACION FUNCIONAL CLARAMENTE AGRUPADA.

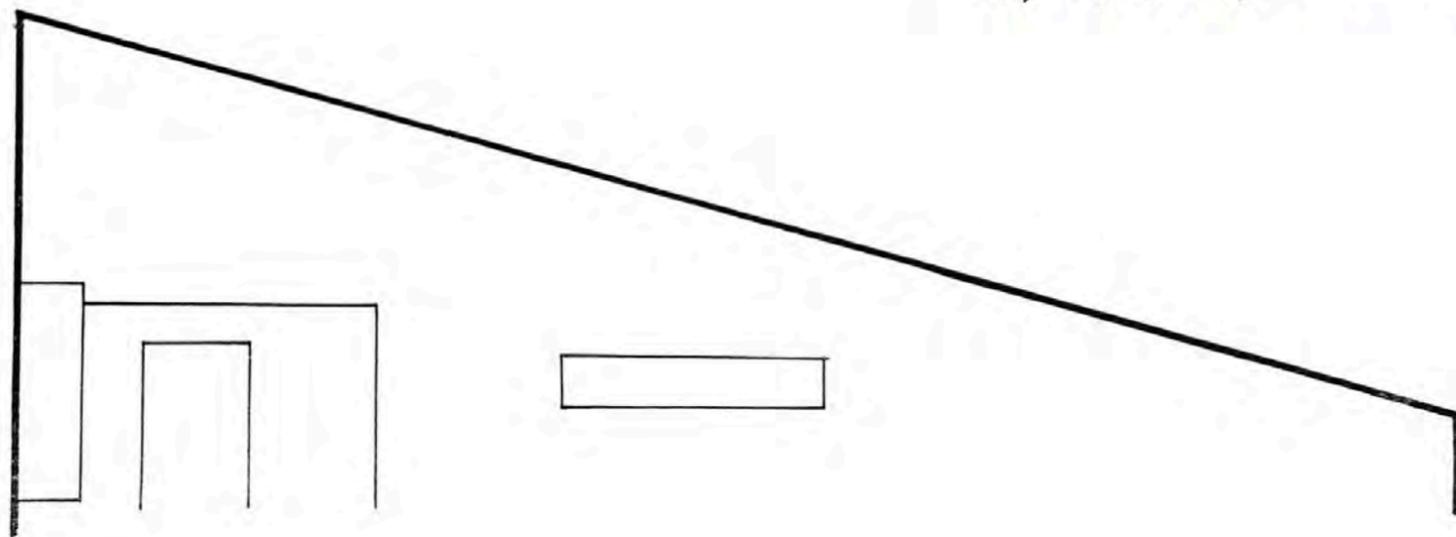
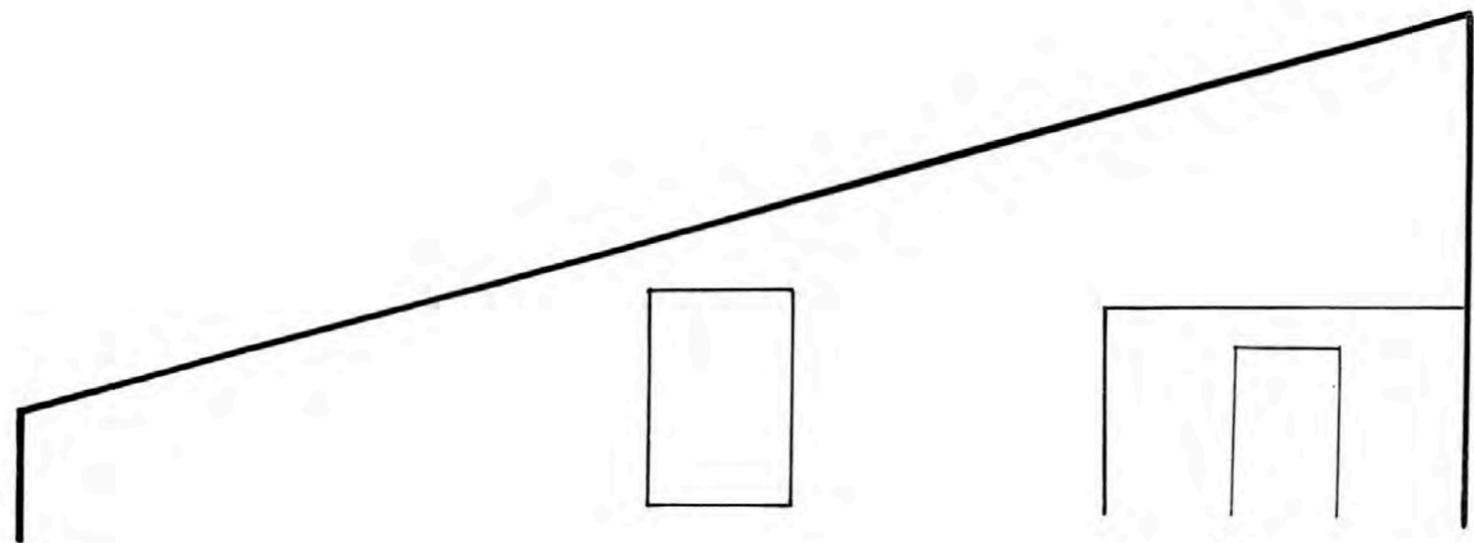
CIRCULACION CONCENTRADA Y DEFINIDA

EL ACCESO ES A UNA PLAZA MARCANDO A SU VEZ UN EJE DE SIMETRIA.

LA PLAZA TIENE RELACION DIRECTA CON EL EJE DE SIMETRIA.

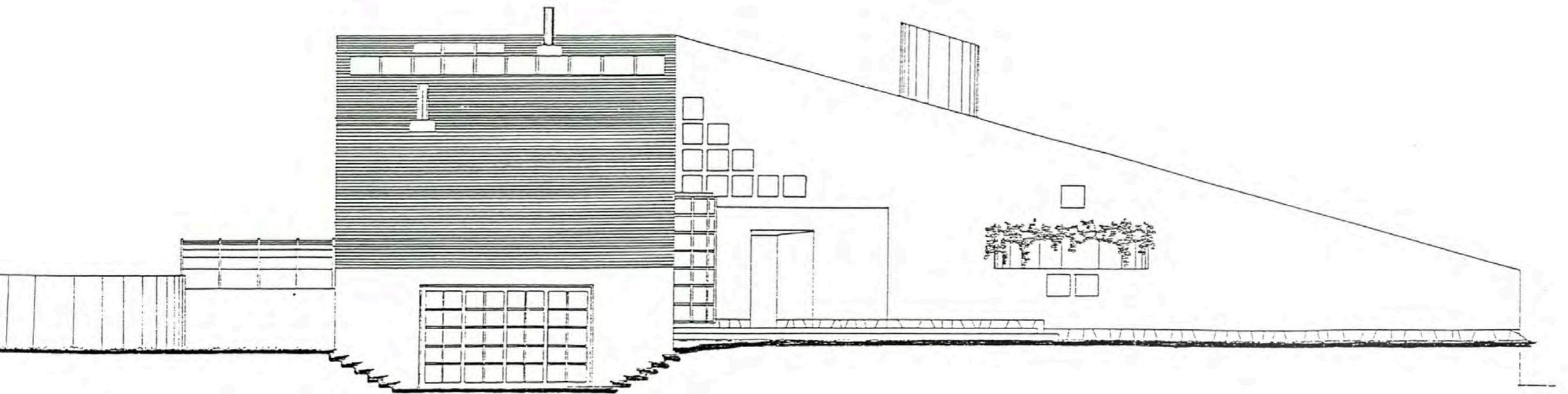
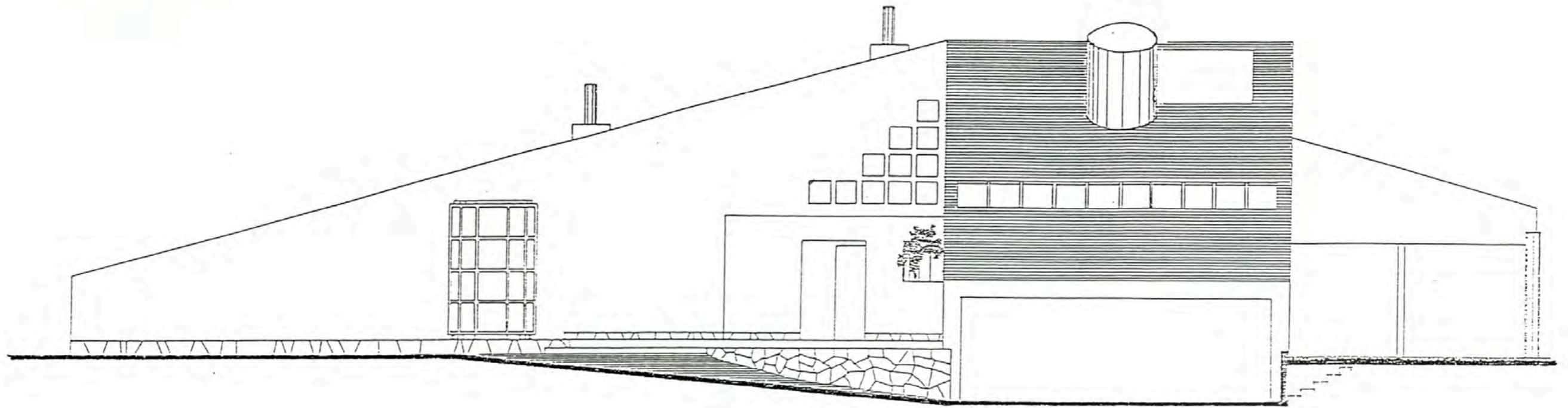
LA FUNCION

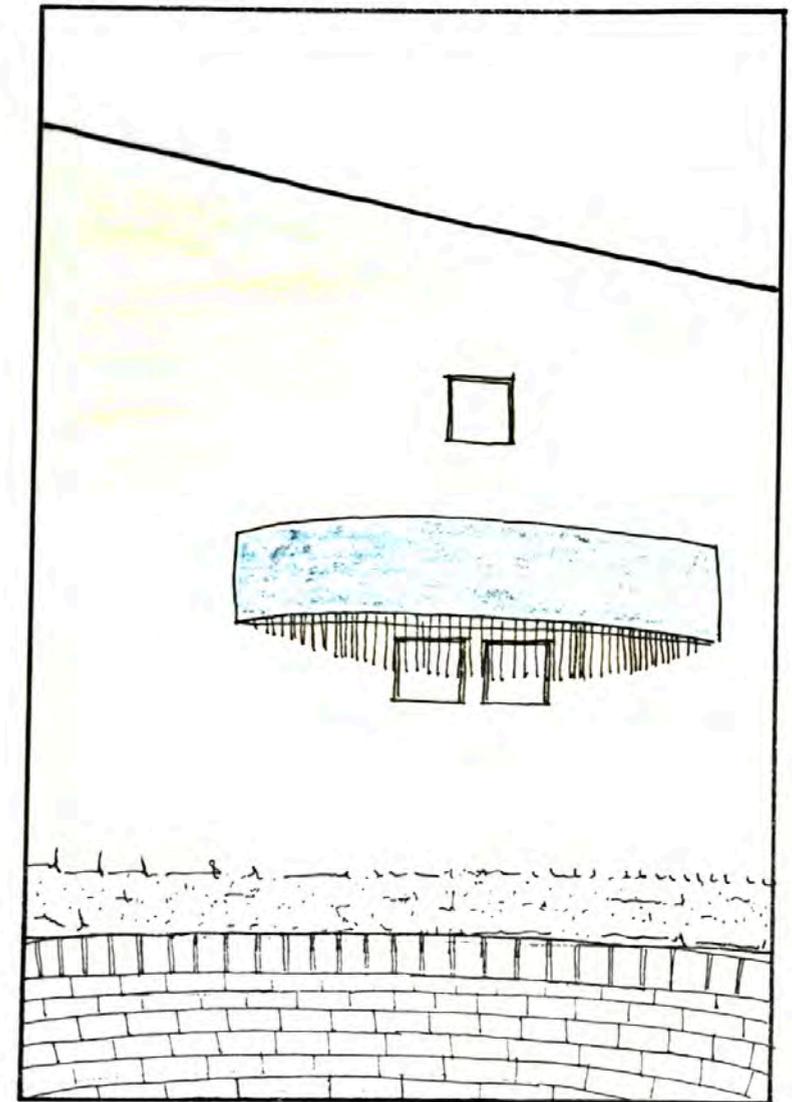
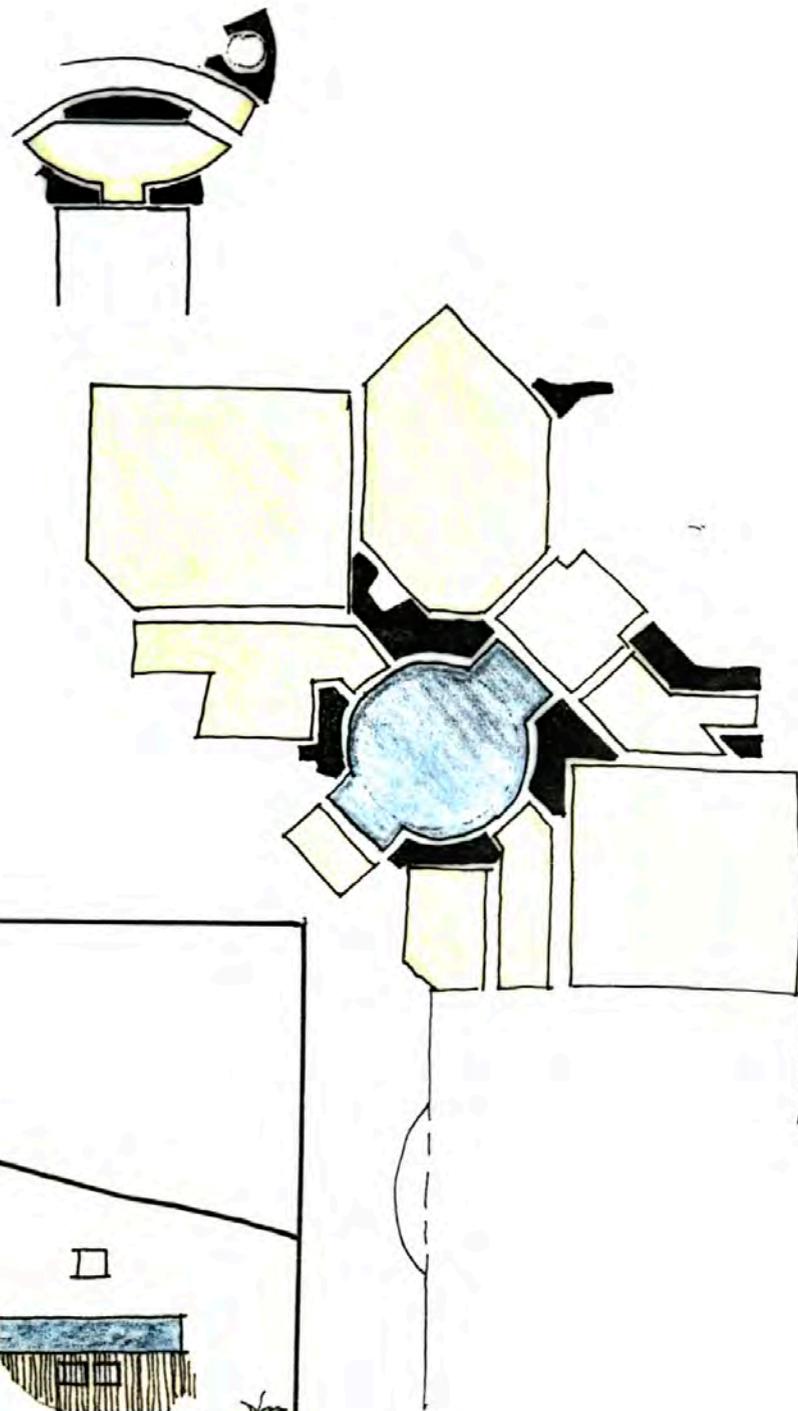
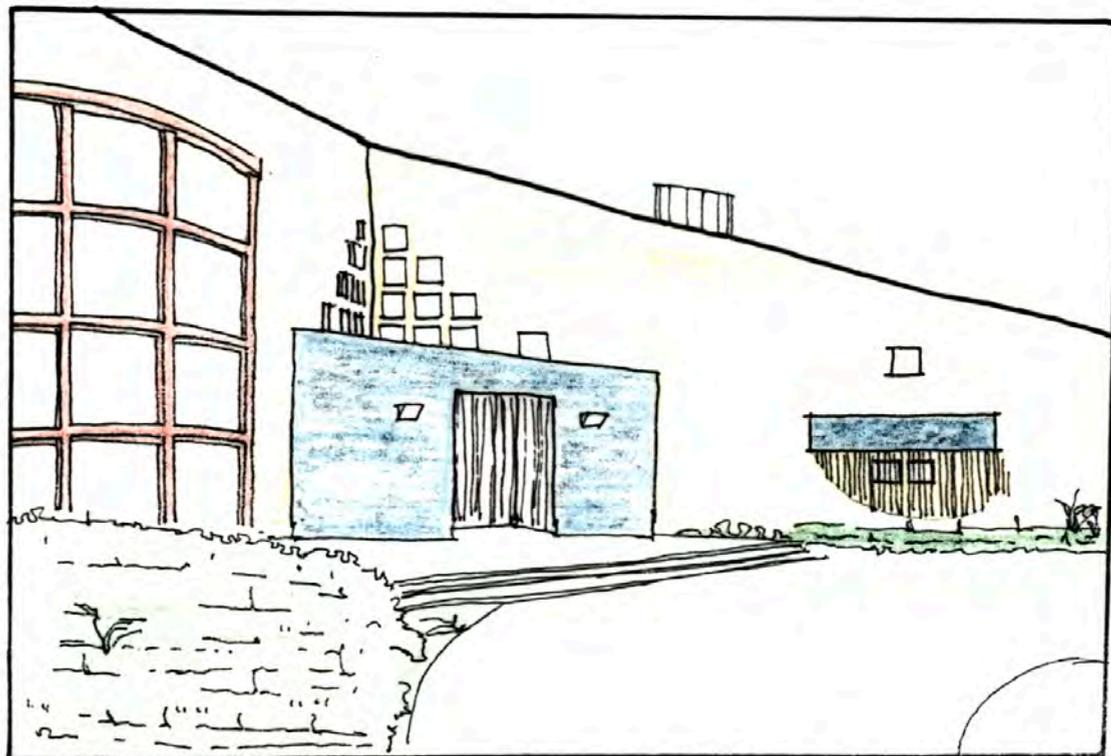




### SUMARIO

- VOLUMETRIA DE PERFIL UNITARIO - COMO CONTINENTE
- INTERRUPCION CON VOLUMENES ADOSADOS



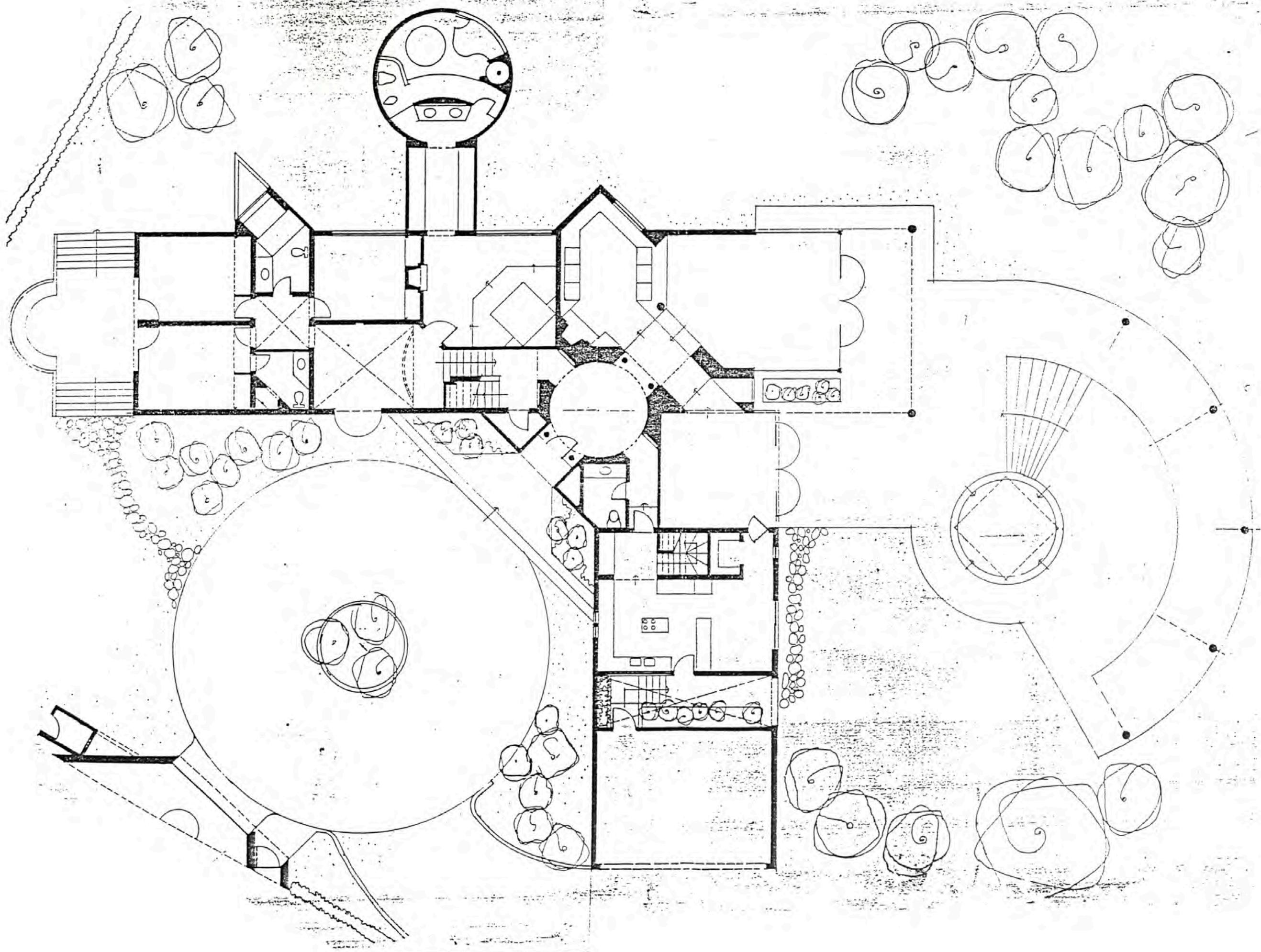


### SUMARIO

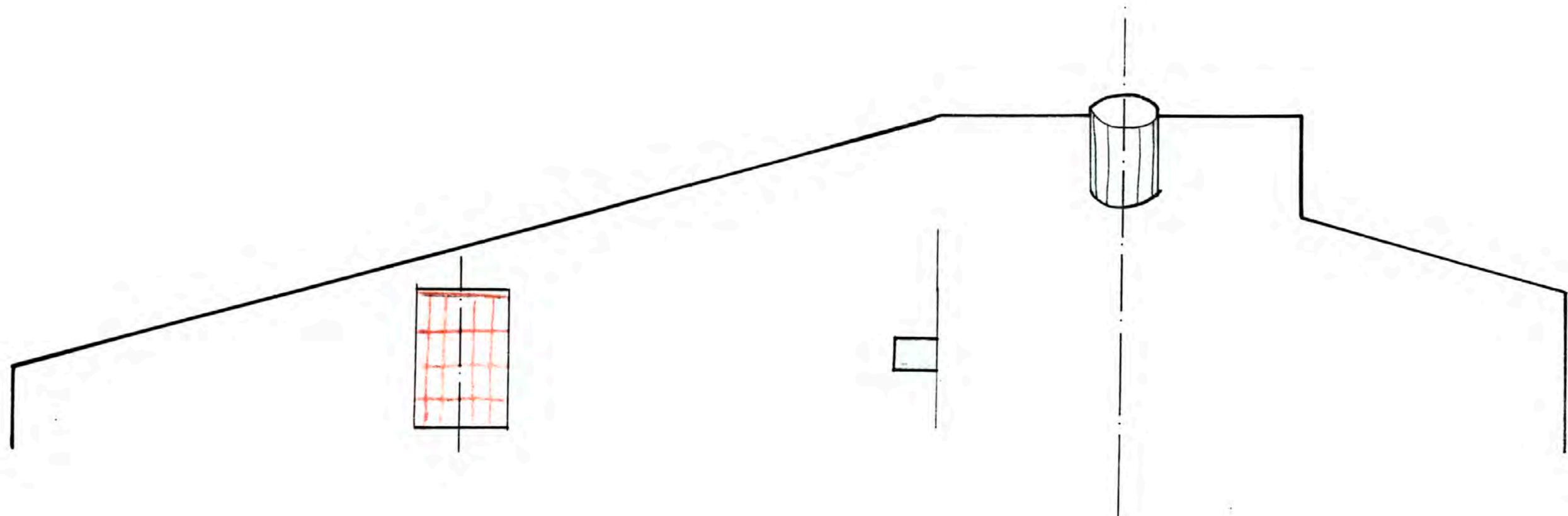
EN ALGUNOS CASOS NO EXISTE RELACION ENTRE EL ESPACIO EXTERIOR Y EL INTERIOR.

ESPACIOS DE DIFERENTES CARACTERISTICAS CON UN ESPACIO CENTRAL CIRCULAR.

MOLDEA LOS ESPACIOS USANDO RELLENOS.



VOLUMEN

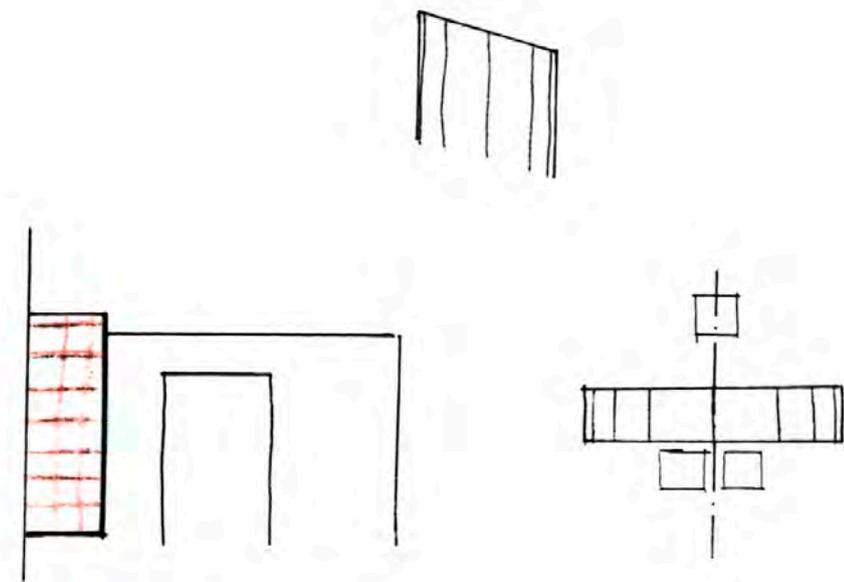


### SUMARIO

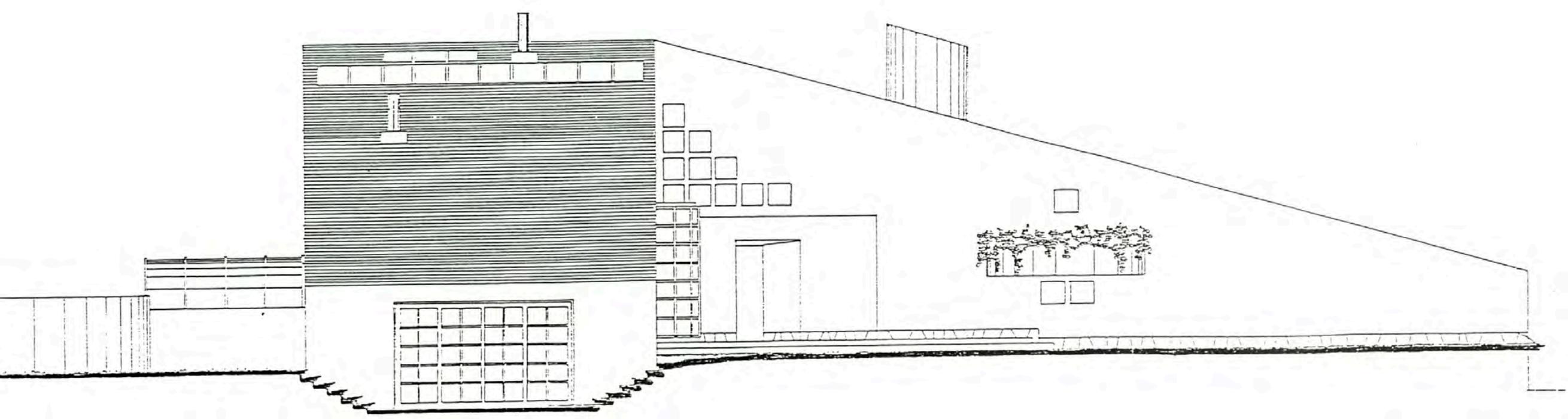
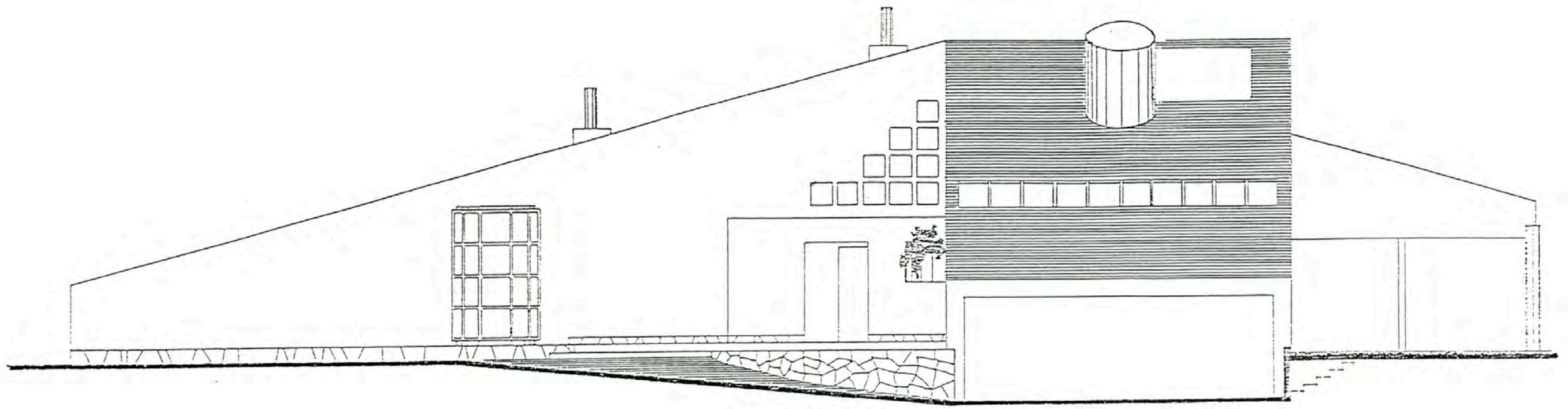
LINE INCLINADA PREDOMINANTE EN CONFORMACION GENERAL DE SUPERFICIE

LA ARTICULACION SE DA POR CONTRASTE CON ELEMENTOS VOLUMETRICOS MACIZOS RESALTADOS POR EL COLOR Y LA FORMA

MANEJO DE LAS SIMETRIAS EN LOS ELEMENTOS CONTRASTANTES



EXPRESION DE LA FORMA - SUPERFICIE

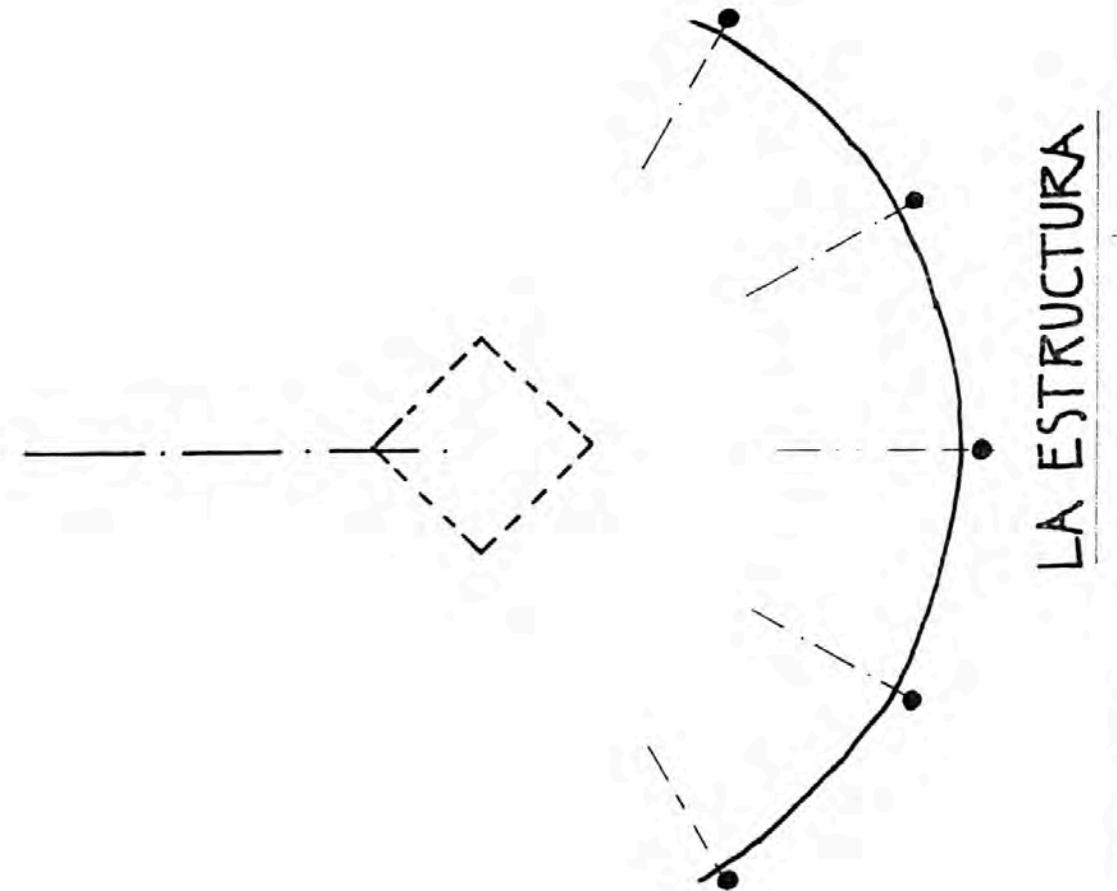
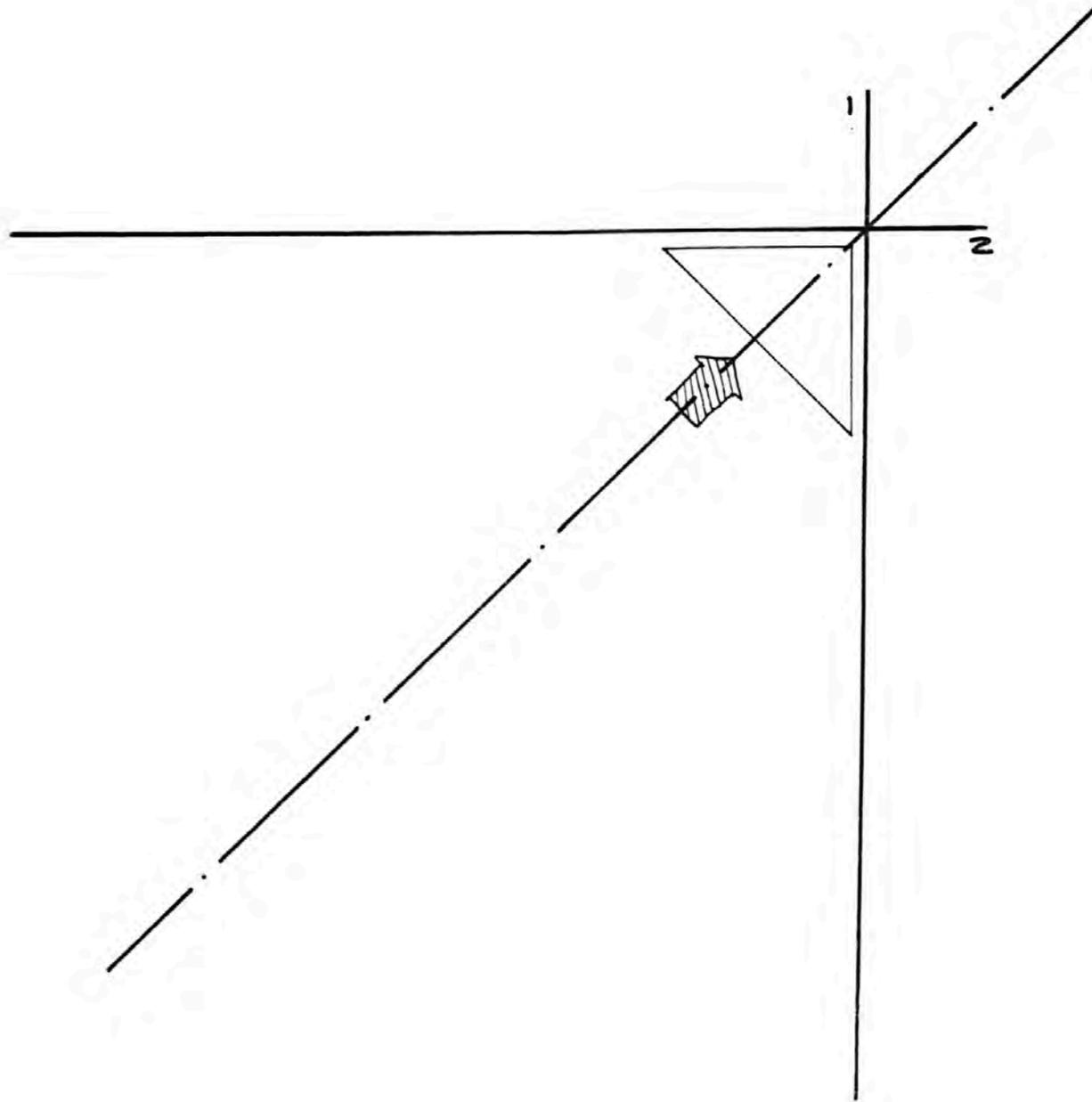


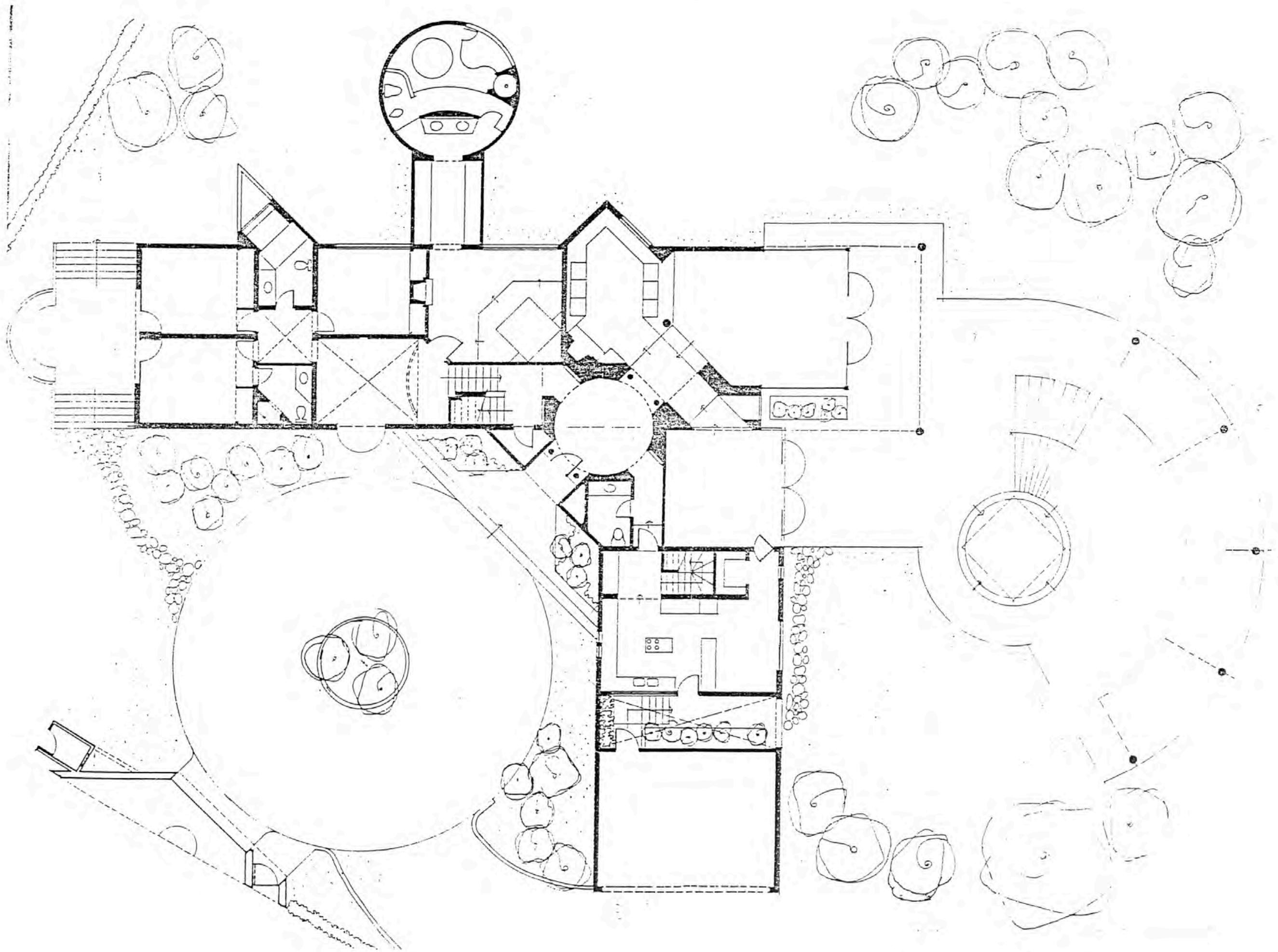
## SUMARIO

LA ESTRUCTURA ESTA SUBORDINADA A LA FORMA DE LA CASA.

SOLO EN EL AREA DE PISCINA, LA ESTRUCTURA ES DETERMINANTE ESPACIAL.

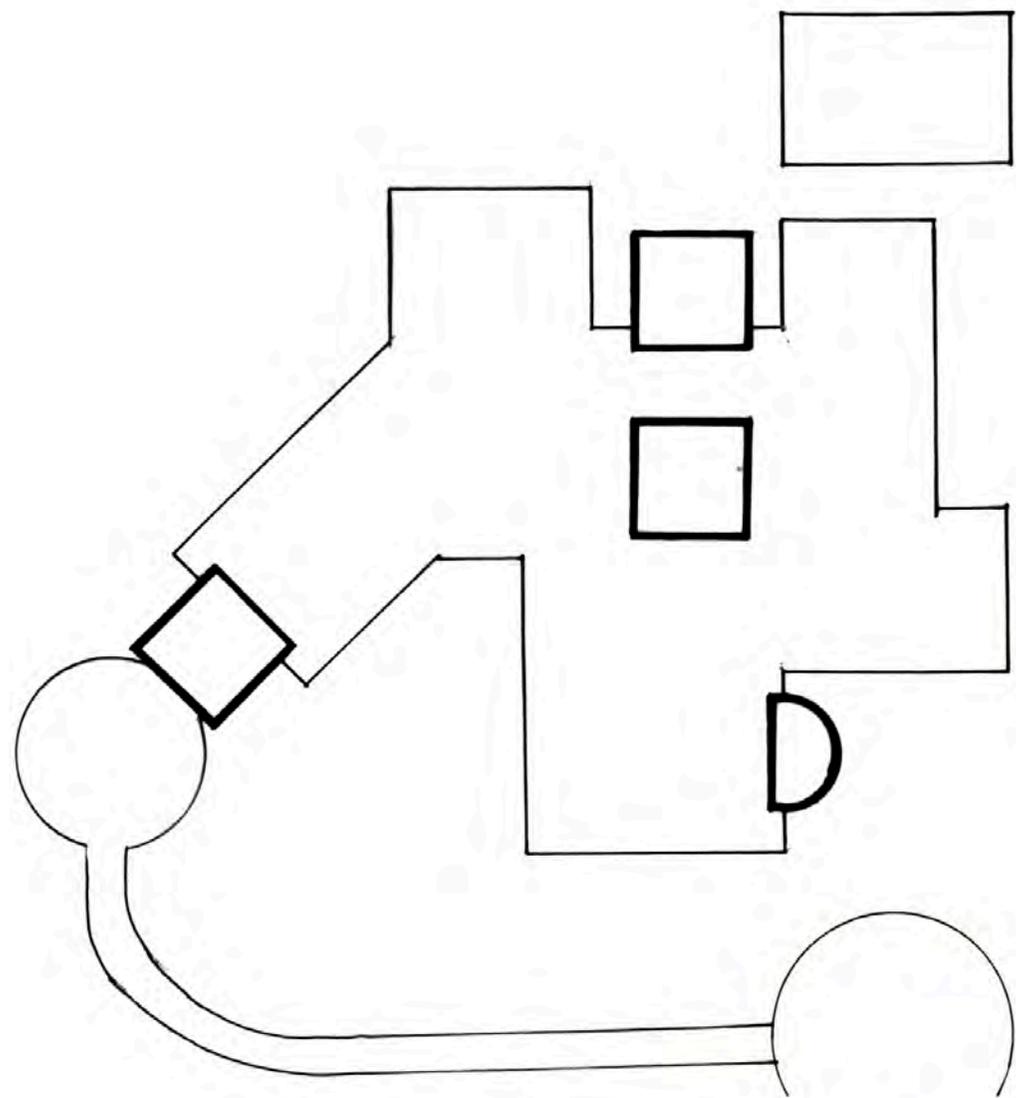
1-2 EXISTEN DOS EJES PERPENDICULARES ENTRE SI ARTICULADOS EN EL ENCUENTRO DE LOS MISMOS POR EL HALL DE INGRESO.





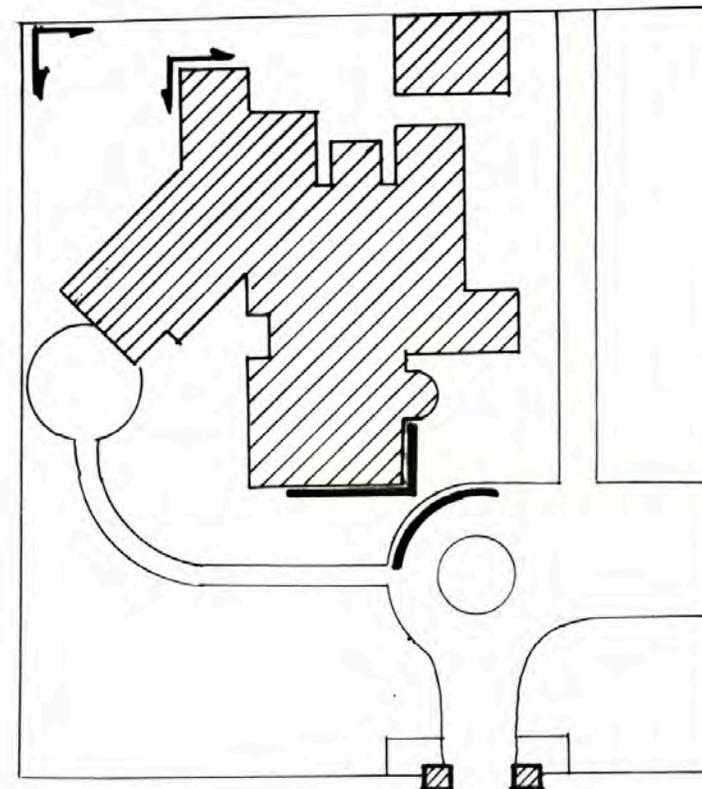
ANÁLISIS GRÁFICO

CASA DE LAS PIRÁMIDES - ARQ. JOSÉ ORREGO



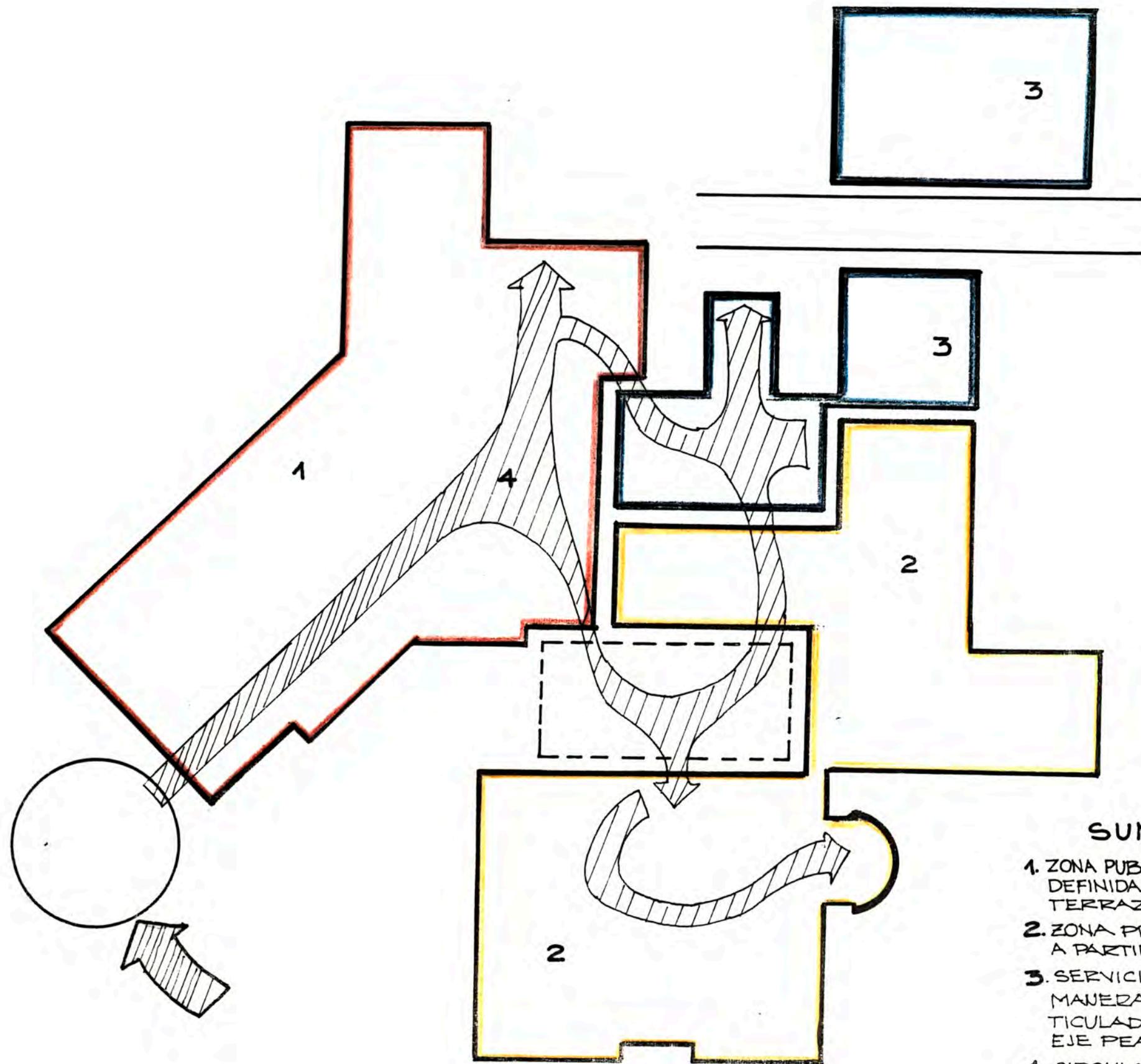
**SUMARIO**  
 -VOLUMENES ADOJADOS  
 CON FUERTE PRESENCIA

**PARTIDO ARQUITECTONICO**



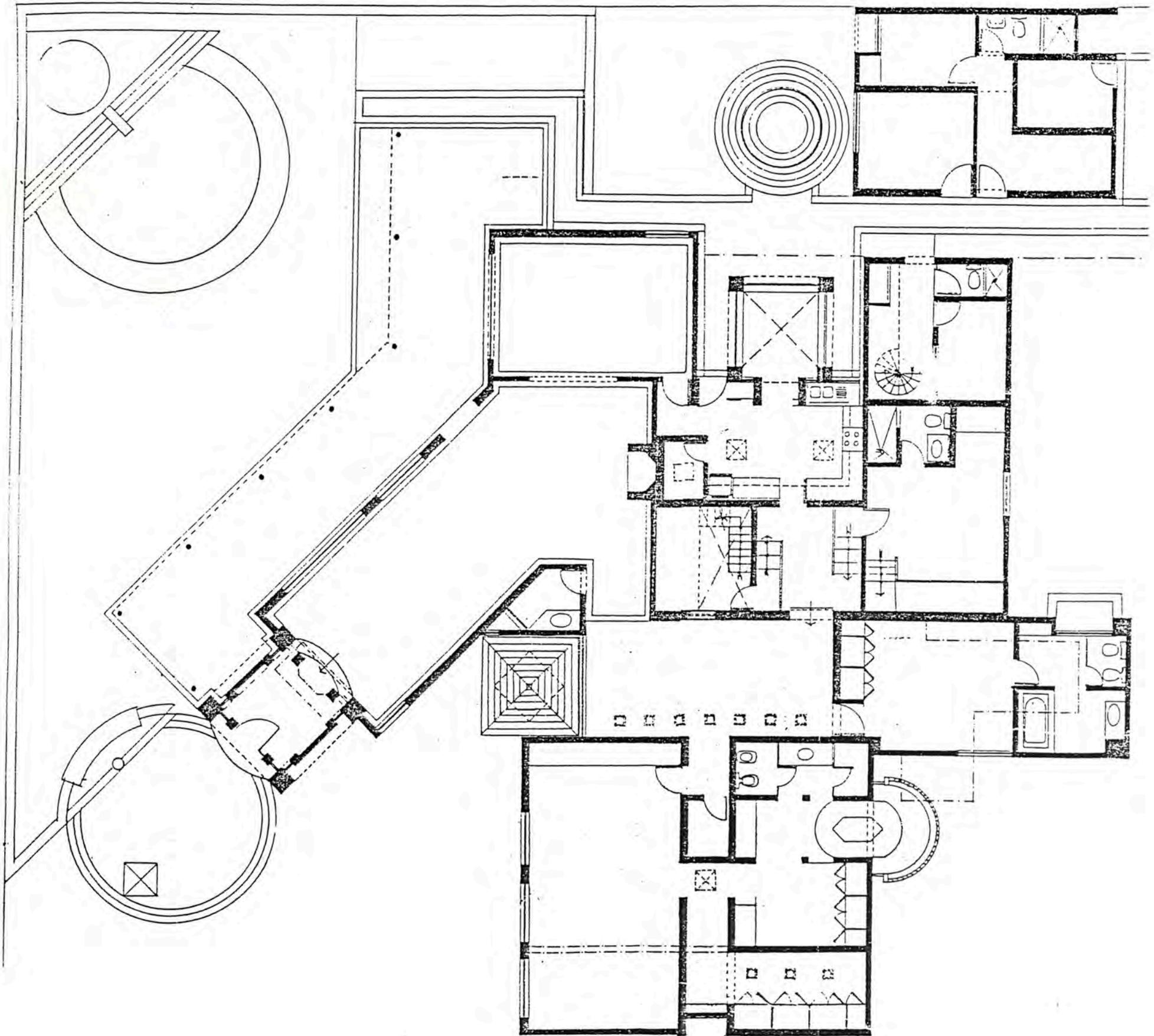
**SUMARIO**  
 -EL ACCESO ES A UNA  
 "PLAZA".  
 -ACCESO SIN RELACION  
 DIRECTA CON LA DIS-  
 POSICION EN EL TERRENO.  
 -ORIENTACION DE ACUER-  
 DO AL TERRENO .

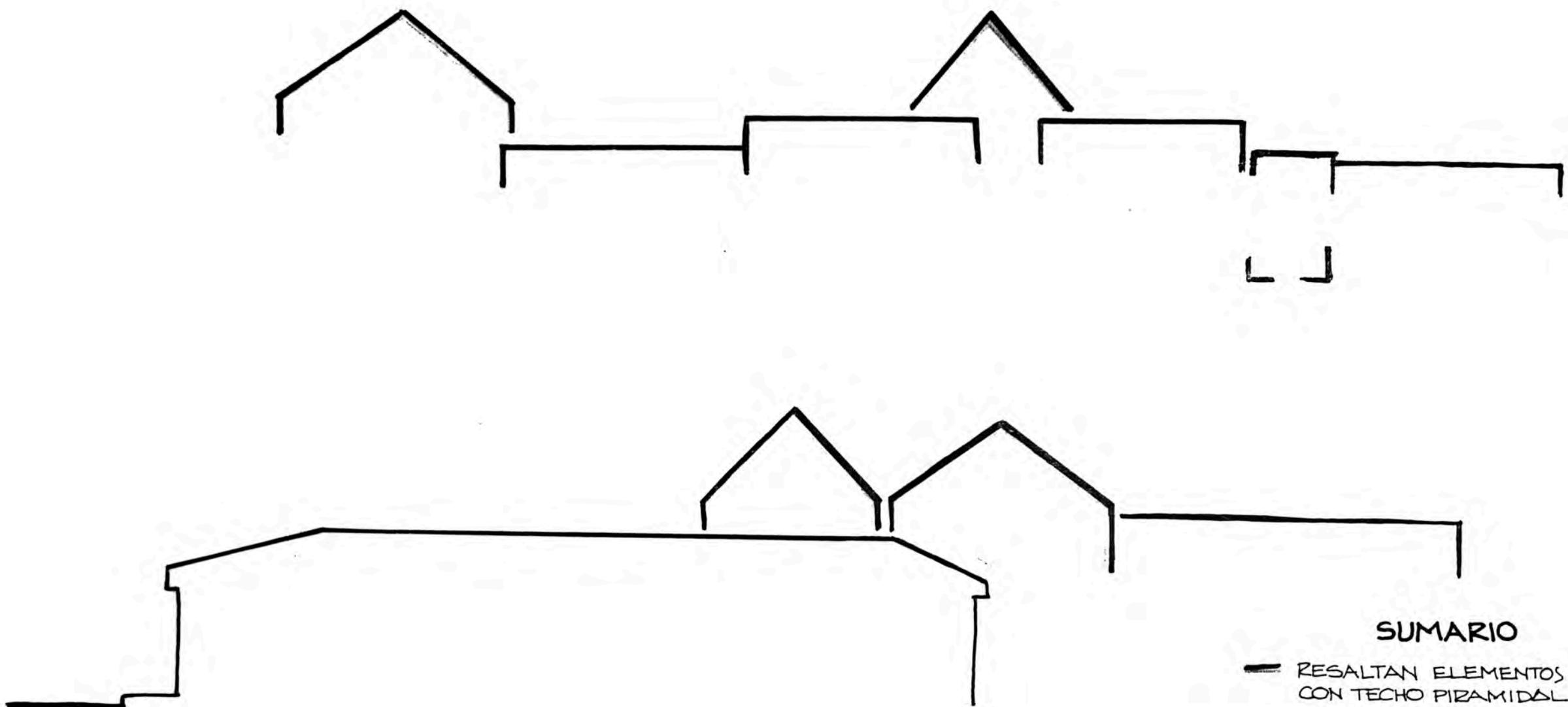
**EMPLAZAMIENTO**



### SUMARIO

1. ZONA PUBLICA CLARAMENTE DEFINIDA, ARTICULADA POR TERRAZA
2. ZONA PRIVADA DEFINIDA A PARTIR DE UN ESTAR
3. SERVICIOS UBICADOS DE UNA MANERA CASUAL PERO ARTICULADOS A PARTIR DE UN EJE PEATONAL
4. CIRCULACION FLUIDA. SE CRUZA POR ESPACIOS UTILES.

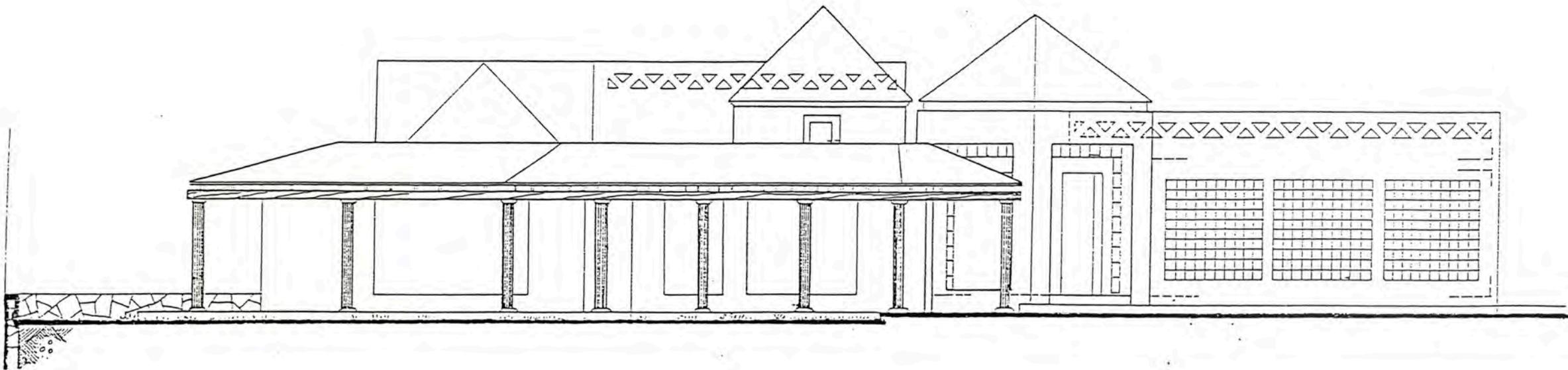
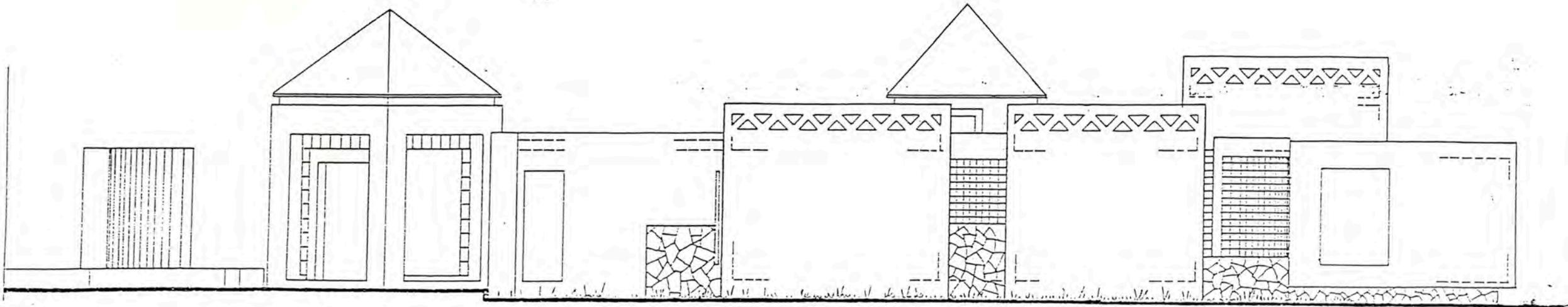


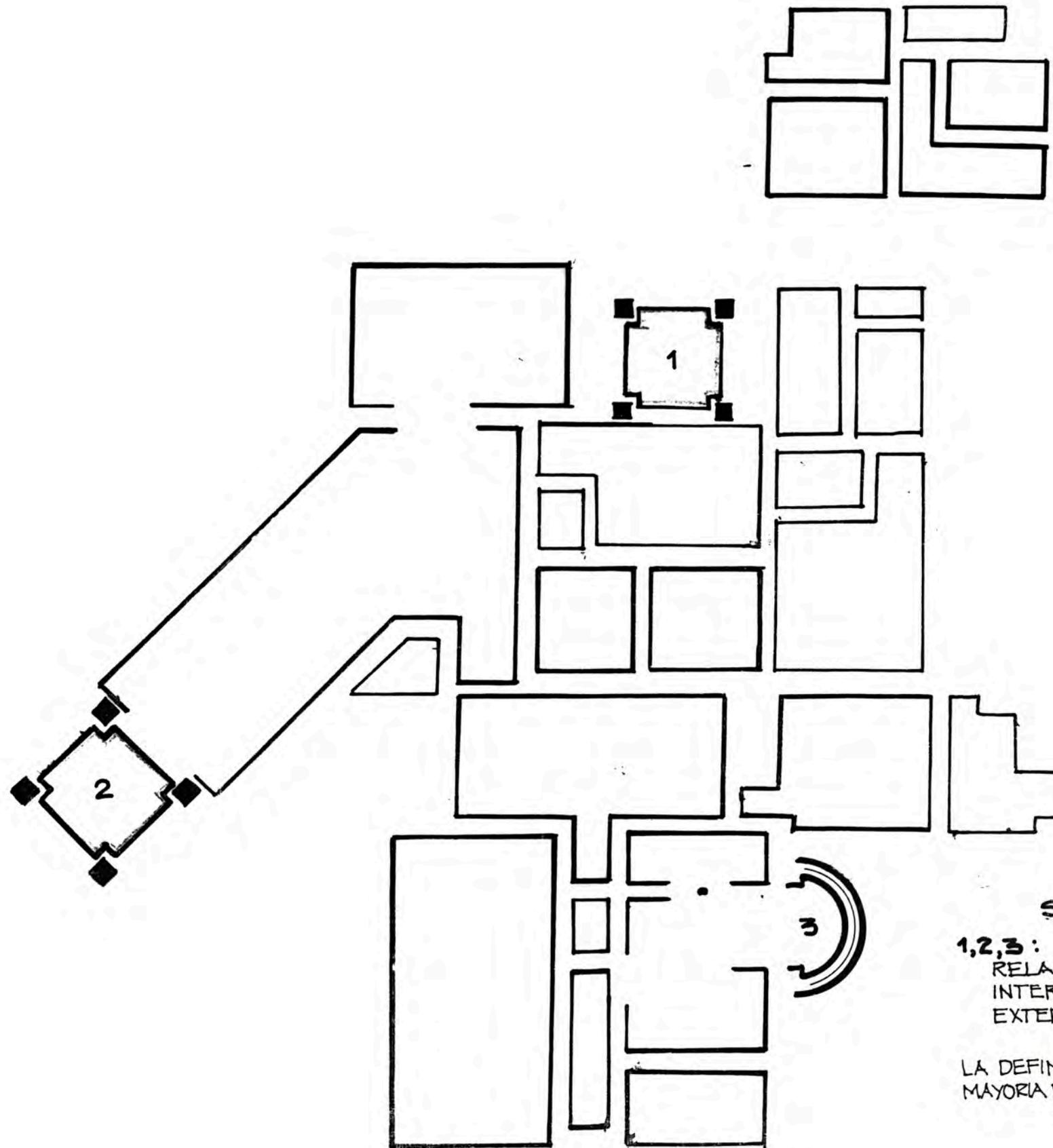


SUMARIO

- RESALTAN ELEMENTOS PUNTUALES CON TECHO PIRAMIDAL SE JERARQUIZA MEDIANTE LA EXPRESION DE LA FORMA
- VOLUMENES EXTENDIDOS DE TENDENCIA HORIZONTAL

VOLUMEN COMPUESTO POR ADICION SIMPLE

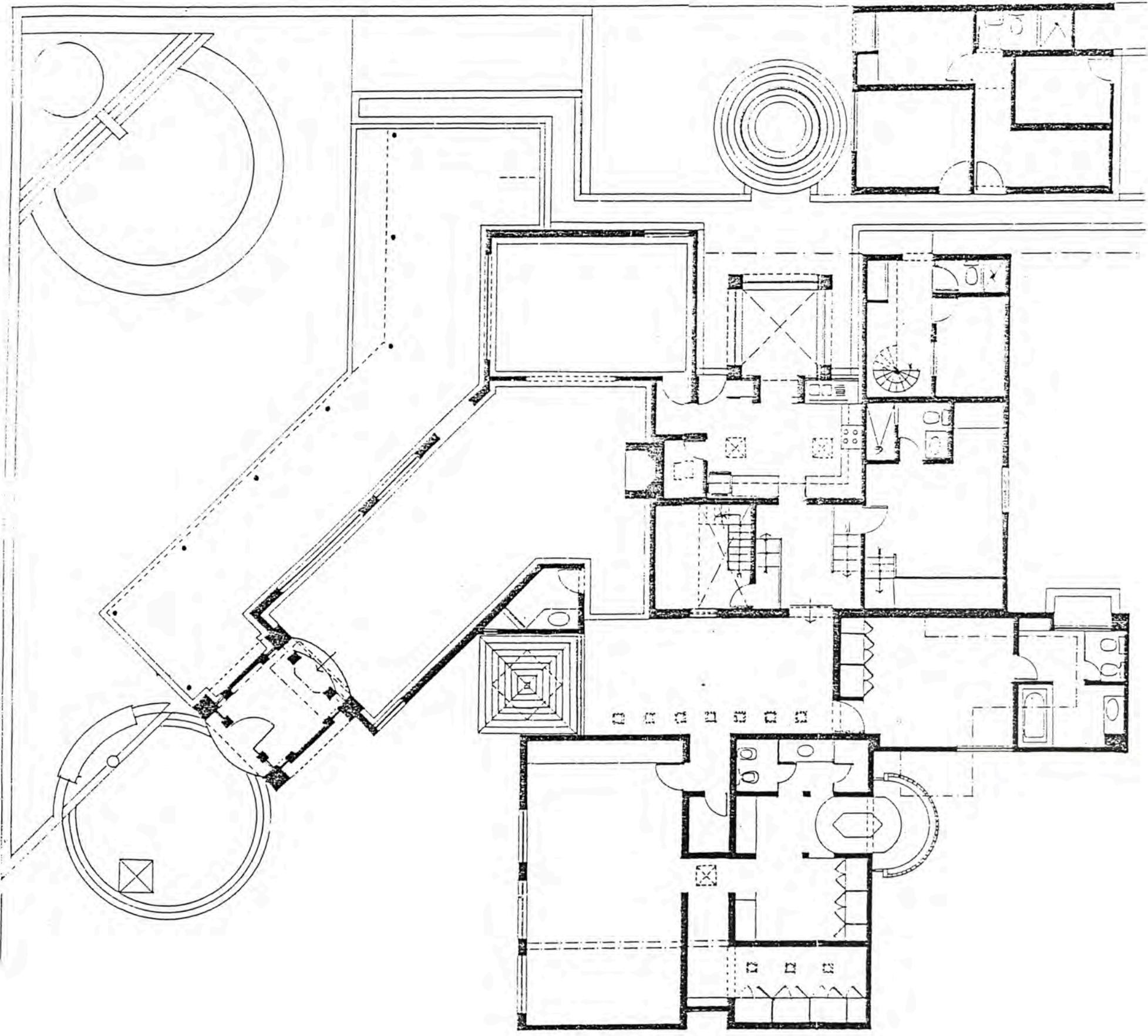


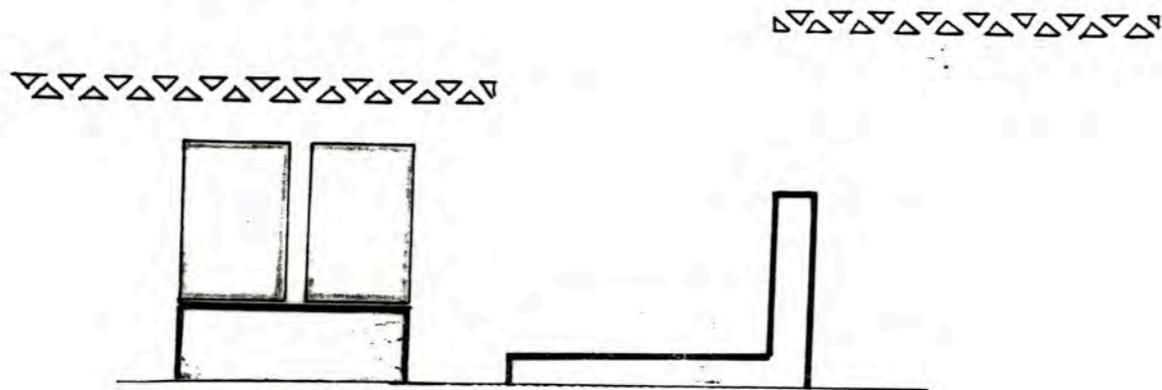
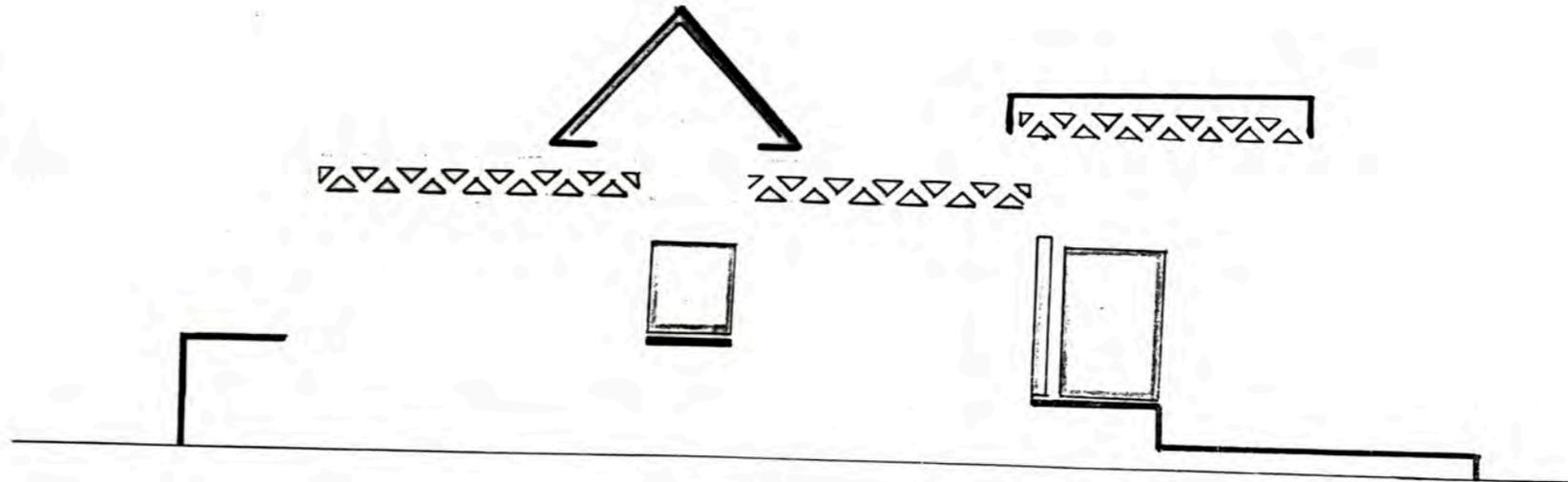
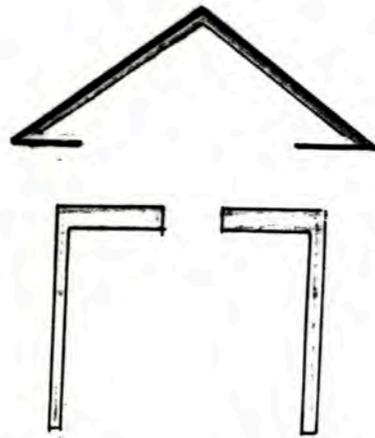


SUMARIO

1,2,3 :  
 RELACION DE ESPACIO  
 INTERIOR CON EL ESPACIO  
 EXTERIOR - RELACION DIRECTA

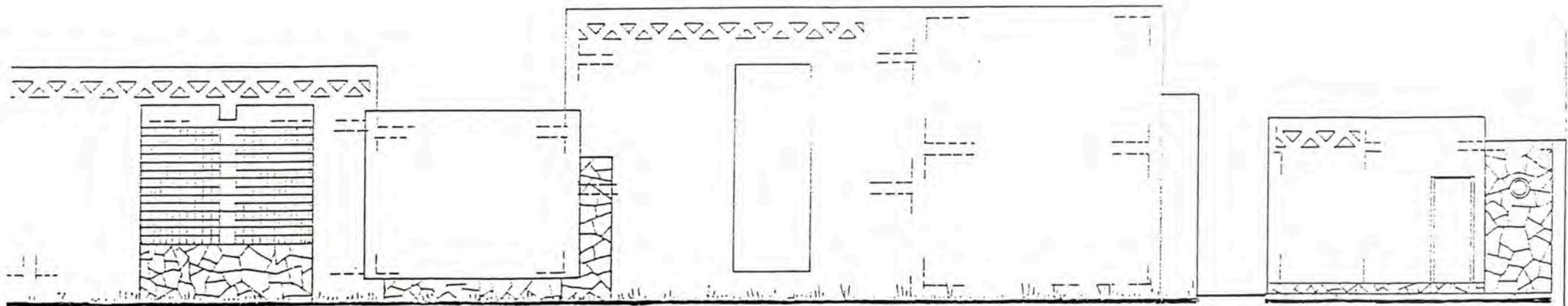
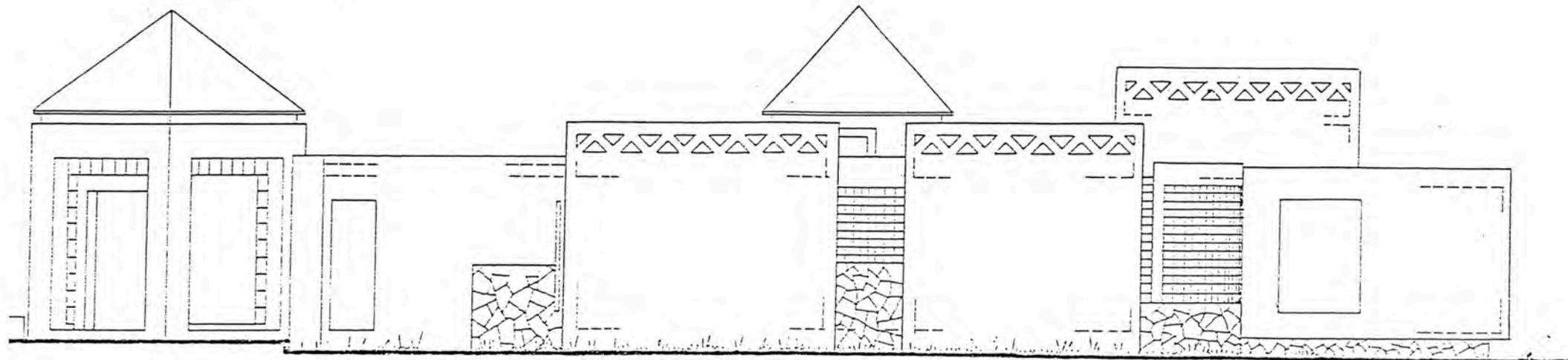
LA DEFINICION ESPACIAL EN LA  
 MAYORIA DE CAJOS ES INDIVIDUAL





### SUMARIO

- USO DE ELEMENTOS TRADICIONALES EN ELEMENTOS MACIZOS
- USO DE MARMOL COMO BASE
- BLOCK DE VIDRIO Y TECHO A 4 AGUAS EN ELEMENTOS PUNTUALES.



y utilizando la expresión gráfica como principal herramienta de trabajo. Creemos firmemente que este tipo de análisis puede ser una alternativa de crítica a la tradicional y que con un número mayor de proyectos estudiados, llegar a ciertas generalizaciones que sean aportes, no solo teórico, sino que puedan ser aplicados al diseño de viviendas en general.

## ANEXO 1

### ARQUITECTURA RESIDENCIAL LIMEÑA CONTEMPORÁNEA

#### A) Década 1950

- Santiago Agurto Casa Agurto (Pueblo Libre 1950)  
Casa Fuller (San Antonio 1950)
- Augusto Benavides Resid. La Tapada (Chosica 1949)
- Mario Bianco Casa Donofrio (Orrantia 1049)
- Teodoro Cron Casa Cron (Monterrico 1948)  
Casa Hochkoppler (San Isidro 1950)  
Casa Jean Schaer (San Isidro 1953)
- Gianfelice Fogliani Casa Fogliani (San Isidro 1950)
- Fogliani/García Bryce Tres Casas (Miraflores 1958)
- José García Bryce Casa el Cortijo (San Isidro 1952)
- Luis Miroquesada Casa en San Felipe (San Felipe 1947)
- Miguel Rodrigo Mazuré Casa Rodrigo (Monterrico 1956)
- Oyague/Wakehan Casa Truel (Santa Cruz 1950)

#### B) Década 1960

- Arana/Orrego/Torres Resid. Strabidis (1969)
- Balli/Cánepa Resid. Franco Brescia (Olivar de Magd. 1964)
- Miguel Cruchaga Resid. Cruchaga (Jesús María 1969)
- Virgilio De La Piedra Resid. Fogliani (Calle Barcelona 1960)  
Resid. De Casa Solariega (San Isidro 1961)  
Resid. Malecón Paúl Harris (Barranco 1963)  
Resid. Urb. California (1966)
- José García Bryce Resid. en los Cóndores (1965)
- Otto Pollack Resid. Reiser (Chacarilla del Estanque 1969)
- Juan Reiser Resid. Rodrigo Mazuré (Rinconada 1961)  
Resid. Chávez (Casuarinas 1962)  
Resid. Fernández-Concha (Casuarinas 1963)
- Miguel Rodrigo Mazuré Resid. Zuzunaga (Miraflores 1962)
- George Rudolf Resid. Sterental (Los Cedros 1965)
- Leonor Salazar de Unger

- Emilio Soyer Nash                      Resid. Ostoja Miraflores 1967  
Resid. Velarde (Camacho 1968)
- Juan Velasco                              Resid. Velasco (San Antonio 1966)

**C) Década 1970 Casa Fuller (San Antonio 1950)**

- Gustavo Arana                            Resid. en la Planicie (1979)
- Juvenal Baracco                         Resid. Casa en Barranco (Calle los Recuerdos  
1970)  
Casa en la Calle Choquehuanca (San Isidro  
1978)
- Baracco/Vella                            Casa Hastings (Barranco 1973)
- Ito/Rodríguez/Salas                    Conj. En la Playa Santa María (1978)
- Marquina                                 Casa en Pueblo Libre (1974)  
Casa en San Borja (1978)
- Javier Morzán                            Casa Asasi (Barranco 1975)
- Víctor Ramírez                         Casa Ramírez (Surco 1977)
- Reiser/Tgetgel                         Condominio en Surco (1978)
- Emilio Soyer Nash                      Casa Velarde (Barranco 1978)

**D) Década 1980-90**

- Ballón/Cárdenas/Cubas                Resid. en Rinconada del Lago (1981)
- Juvenal Baracco                         Casa Ludmir (San Isidro 1983)
- Barrenechea/Van Wallenghen        Casa Unifamiliar (La Molina)
- Jorge Burga Bartra                      Casa Diedram (Villa el Salvador 1992)
- Adolfo Córdova                         Casa en Higuera (1992)
- Mario Lara                                Casa en Barranco (1992)
- Ricardo Malachowsky                 Casa en los Pulpos (1992)
- Carlos Morales                         Resid. en Prolong. Primavera (Surco 1981)
- Alfredo Queirolo                        Casa Moore (Bujama 1992)
- Augusto Ortiz de Zevallos             Casa de Piedra y Caña (1983)
- Pestaña/Valdizán                      Casa en la Quebrada (1992)
- Emilio Soyer Nash                      Casa Amada (La Molina 1992)
- Franco Vella                              Resid. en Camacho (1981)

**5. BIBLIOGRAFÍA.**

- “Guía para la preparación de Manuscritos, Textos y Trabajos Universitarios”  
Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Artes (UNI).
- “Expansión Urbana de Lima”  
Tesis de Bachillerato Ethel Martínez Villar.
- “Guía a la Historia del Arte”  
Giulio Charlo Argan y Mauricio Fagiolo  
Selección y Traducción: Arq. José Beingolea.
- “Arquitectura: Temas de Composición”  
Roger Clarck y Michael Pause.
- “Le Corbusier: Análisis de sus Obras”  
Joseph Baker.
- “Arquitectura Moderna en Lima”  
Tesis de Bachillerato Liliana Beltrán.
- “Quinta Bienal de Arquitectura – 1983”  
Colegio de Arquitectos del Perú.
- “Del Espacio a la Forma”  
Jorge Burga Bartra
- “El Lenguaje de la Arquitectura: un Análisis Semiótico”  
Geoffrey Broadbent.
- “La idea de Arquitectura “  
Renato de Fusco
- “El significado de las Artes visuales”  
Erwin Panofsky

### III.- PROYECTOS Y OBRAS

- III.1.- CUADRO RESUMEN DE PROYECTOS Y OBRAS
- III.2.- COLEGIO PROTOTIPO
- III.3.- CAPILLA DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS
- III.4.- AUDITORIO CENTRAL INDECI
- III.5.- REMODELACIÓN SEDE CENTRAL INDECI
- III.6.- REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR
- III.7.- REHABILITACIÓN DE RAMPA DE INGRESO PRINCIPAL DEL MINISTERIO DEL INTERIOR
- III.8.- EDIFICIO VERSALLES
- III.9.- RAMPA PARA DISCAPACITADOS DEL MINISTERIO DE SALUD

III.1.- CUADRO RESUMEN DE PROYECTOS Y OBRAS

No. ORD	PROYECTO/ OBRA	AÑO	UBICACIÓN	CLIENTE/ C. DE TRABAJO	PROPIETARIO	NIVEL DE EJECUCION	NIVEL DE PARTICIPACION	PROFESIONAL RESPONSABLE	AREA INTERV/ CONSTRUIDA
1	Edificio Sede Comunidad de Compensación Minera	1989	Av. Brasil C. 11	SEPS FAUA UNI	COCOMI	Proyecto	Arq Auxiliar	Arq. Guillermo Malca O	5,000
2	Acondicionamiento Interior de la Auditorio del CIP	1,992	Av. Arequipa C. 42	CIP	CIP ING ELECTRICA	Anteproyecto Obra	Proyectista Supervisión de Montaje		450
3	Acondicionamiento Interior de la Sala de Arte de PETROPERU	1,992	Esquina Corpac y Paseo de la Repub.	CENTRO DE CONSERVACION DE ENERGIA	CENERGIA	Anteproyecto	Proyectista Supervisión de Montaje		800
4	Colegio Prototipo FONCODES	1,993	COSTA	ICOCHEA E INCHAUSTEGUI	FONCODES	Proyecto Arquitectónico	Arq Proyectista	Ing. Guillermo Icochea	4,000 m2
5	Centro de Salud	1,993	SIERRA	ICOCHEA E INCHAUSTEGUI	FONCODES	Proyecto Arquitectónico	Arq Proyectista	Ing. Guillermo Icochea	600 m2
6	Vivienda Tipo	1,993	SIERRA	ICOCHEA E INCHAUSTEGUI	FONCODES	Proyecto Arquitectónico	Arq Proyectista	Ing. Guillermo Icochea	40 m2
7	Capilla Iglesia de Jesucristo de Los Santos de los Ultimos Días	1,994	Yarinacocha Pucallpa	ALNO S. A.	IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS ULTIMOS DIAS	Proyecto Arquitectónico	Arq Proyectista	Arq. Mario Paredes Arq. Oscar Alberca	403 m2
8	Habilitación Urbana "El Progreso"	1,994	Iquitos	OBM CONSULTORA	MUNICIPALIDAD DE IQUITOS	Obra	Auxiliar Supervisión	Arq. Orlando Bustamante	128,000 m2
9	Vivienda Unifamiliar	1,994	Bellavista Lima	Dr. JORGE DULANTO	Dr. JORGE DULANTO	Proyecto Arquitectónico	Arq Proyectista Supervisión de Obra		180 m2
10	Remod. Club de Cabos y Marineros	1,994	Callao	B. MARCHENA EIRL.	INDECI	Proyecto Obra	Supervisión de Obra	Ing. Angel Meza M.	660 m2
11	Remod. Del Auditorio del Instituto de Defensa Civil	1,995	Esq. Calle 1 y 21 Corpac- San Isidro	B. MARCHENA EIRL.	INDECI	Proyecto y Obra	Arq Proyectista Supervisión de Obra	Ing. Angel Meza M.	660 m2
12	Estudio para la Remodelación del INDECI	1,995	Esq. Calle 1 y 21 Corpac- San Isidro	B. MARCHENA EIRL.	INDECI	Estudio y Anteproyecto	Arq Proyectista	Ing. Angel Meza M.	160 m2
13	Mantenimiento de Envolventes Volumétricas - Edificio Lampa - Edificio San Martín - Edificio Los Olivos	1,995	Lampa y Emancip. Contum. Y N. Piérola	B. MARCHENA EIRL.	TELEFONICA DEL PERU	Propuesta Técnica económica y Obra Mantenimiento	Arq. Supervisor	Ing. Angel Meza M.	10,000 m2

CONTINUA EN PAG SGTE.....

No. ORD	PROYECTO/ OBRA	AÑO	UBICACIÓN	CLIENTE/ C. DE TRABAJO	PROPIETARIO	NIVEL DE EJECUCION	NIVEL DE PARTICIPACION	PROFESIONAL RESPONSABLE	AREA INTERV/ CONSTRUIDA
14	Rehabilitación del Sistema de Tratamiento de Agua del Hospital	1,998	Hosp. IPSS QUITOS	B. MARCHENA CONTRATISTAS	IPSS	Obra	Arq. Proyectista Arq. Supervisor	Ing. Angel Meza M.	200 m2
15	Mantenimiento Fachada del Congreso de la Republica Y Adyacentes	1996	Congreso	B. MARCHENA CONTRATISTAS	CONGRESO	Obra Manten.	Arq Supervisor	Ing A Meza Mercado	8,000 m2
16	Rehabilitacion Rampa MININTER	1,996	MININTER	B. MARCHENA CONTRATISTAS	MININTER	Proyecto y Obra	Arq Proyectista Arq Supervisor	Ing Cintia Silva Arq. Luis Vasquez	1,200 m2
17	Remod. Interior OASA	1997	MININTER	GRUPO VALSA CONTRATISTAS	MININTER	Proyecto y Obra	Arq Proyectista Arq Supervisor	Ing A Meza Mercado	300 m2
18	Remodelacion de Vivienda Unifamiliar	1997	SAN BORJA	CLIENTE PARTICULAR	ING. RODOLFO MATSUURA (Viceministro de Agri)	Anteproyecto Proyecto	Arq Proyectista	Arq. Manuel Chiara	200 m2
19	Universidad Autonoma Del Peru	1997	Av. Arequipa	INTELL	INTELL	Anteproyecto	Arq Proyectista	Arq. Javier Vidal	5,500 m2
20	Edificio Versalles DPTOS DE LUJO	1997 1998 1999	Av. Alvarez Cald. y Carlos Graña SAN ISIDRO	CONSTRUCCIONES VILLASOL S. A.	PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.	Proyecto y Obra	Arq Proyectista Arq Supervisor de Obra	Ing. Carlos Pimentel C. Arq. Hernán revoredo	7,226.00 m2

## III.2.- COLEGIO PROTOTIPO

III.2.1.- DATOS

III.2.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.2.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

## III.2.- COLEGIO PROTOTIPO

### III.2.1.- DATOS.

**Objetivo:**

El objetivo de este proyecto es diseñar un colegio prototipo considerando un planteamiento estructural alternativo.

**Ubicación:**

El proyecto por ser prototipo no tiene una ubicación definida, sino que más bien este se podría ubicar tanto en la sierra como en la selva.

**Áreas:**

Área de Terreno: Prototipo variable.

Área de Total construida: 4000m<sup>2</sup> (variable)

**Propietario:**

Fondo de Compensación para el Desarrollo Social "FONCODES"

**Nivel de Ejecución:**

Proyecto Arquitectónico.

**Nivel de Participación:**

Responsabilidad en el 100 % del desarrollo del proyecto arquitectónico, compartiendo esta con el bachiller Armando Durand M. bajo la supervisión del Ing. Icochea.

**Año:**

1993

### III.2.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

En este prototipo en particular se trataba aplicar un nuevo sistema de estructura de placas en una crujía típica de aulas, ya que por lo general se usa el sistema pórtico columna viga, el mismo que tiene los siguientes inconvenientes: la columna peraltada hacia el aula invade el espacio de la misma, creándose espacios residuales. Otro de los inconvenientes es que el pórtico visto desde una perspectiva interior crea puntos de atención no deseados en la parte posterior del aula. En lo que se refiere a la parte estructural las columnas de este sistema, aunada a los tabiques laterales confinados, crea el problema de las "columnas cortas" las cuales no son convenientes en el caso de un movimiento sísmico.

La propuesta estructural considerando los inconvenientes anteriores consistía en placas embutidas en las paredes laterales de las crujías y en los muros medianeros entre aula y aula (ver memoria descriptiva gráfica, gráficos conceptuales). De esta forma se logra disminuir el área construida y ocupada del aula, resolver el problema de columnas cortas y otros inconvenientes explicados en el párrafo anterior. La estructura del techo está compuesta por vigas chatas de 25 x 30 cm. y losa aligerada de 25 cm. de altura, la misma que se apoya directamente sobre las placas.

El terreno considerado para el caso es libre. La tipología arquitectónica propuesta, en principio es del tipo claustro. El problema de la orientación se resuelve mediante el diseño de parasoles. El colegio puede tener un crecimiento progresivo, a partir de una "L" debido a la posición de los baños y de las escaleras las mismas que se han ubicado convenientemente. No se descarta la posibilidad de cambiar la tipología claustro a otra, debido a que se tiene un módulo adaptable a otros partidos arquitectónicos. El diseño entonces dependería de la forma del terreno asignado, funcionamiento, etc.

De acuerdo al requerimiento del Ing. Guillermo Icochea el proyecto a previsto su ubicación en la Sierra ó Selva, razón por la cual se consideró la contención de lluvias, diseñando el techo a una sola agua. Se optó por ésta, para tener la posibilidad de ubicar también el proyecto en la Costa, ya que en la lectura de la fachada se elimina la posibilidad de identificar la imagen del techo característica en la arquitectura de la Sierra ó de la Selva, al respecto si vemos la fachada se podría mimetizar en un entorno urbano de la costa.

En lo que se refiere al aspecto reglamentario se enmarca dentro de normas técnicas de diseño para centros educativos dadas por la Dirección de Infraestructura Educativa del Ministerio de Educación.

Las áreas resultantes del diseño son:

Área techada por aula:	53.50 m <sup>2</sup>
Área neta por aula:	49.00 m <sup>2</sup>
Medida interior libre:	7.55 x 6.40

La capacidad planteada para este caso es de 36 alumnos la cual es óptimo para el mejor aprovechamiento por parte de los alumnos. Nuestro índice de ocupación es para el caso de 1.34 m<sup>2</sup> por alumno variando el reglamentario entre 1.30 - 1.40 m<sup>2</sup> x alumno. Planteándose éste módulo en áreas urbanas se puede edificar hasta 3 pisos, lo cual es permisible tanto;por la estructura, como por la disposición excéntrica de las escaleras.

El aula mas que a un rectángulo tiende aún cuadrado, lo cual pedagógicamente es recomendable debido a la flexibilidad en el amoblamiento y disposición del mismo, debido a las variadas actividades que se realizan en el

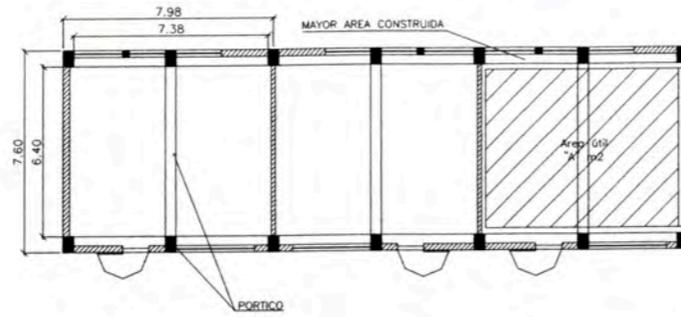
aula, llámese exposiciones teóricas dirigidas, seminario (trabajo grupales) autónomas (pequeños grupos). Lo que podemos apreciar en la memoria descriptiva gráfica.

En lo que se refiere a confort tenemos:

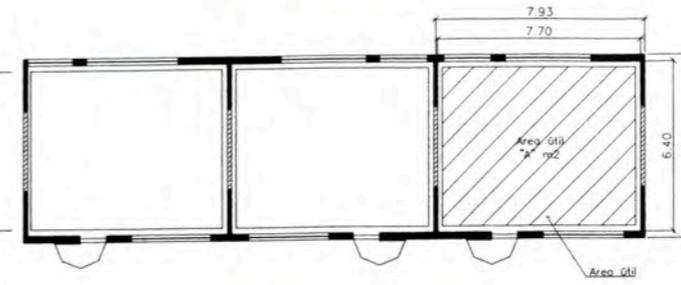
- El aula tiene ventilación cruzada alta y es adecuada (ver memoria descriptiva gráfica - corte).
- La iluminación está dada por 14 m<sup>2</sup> de área del vano el cual es suficiente; según normas lo mínimo necesario para nuestra área por aula sería entre 9.6 y 14.4 m<sup>2</sup> dependiendo de la ubicación.

El costo de obra para este prototipo disminuye con respecto al método tradicional. Sin embargo, por razones ajenas a lo técnico, el "tipo" no ha seguido desarrollándose y aplicándose.

SISTEMA DE PORTICO



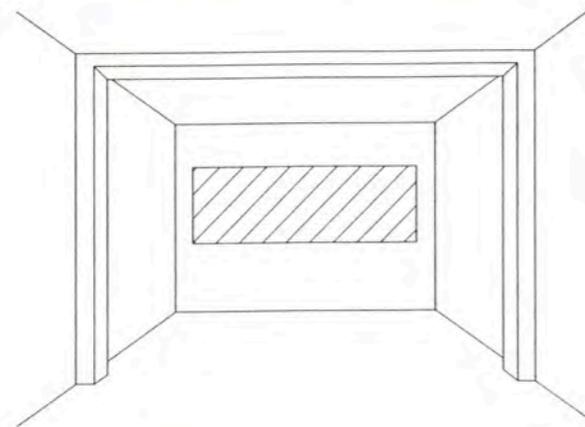
PROPUESTA



PROPUESTA CON PLACAS

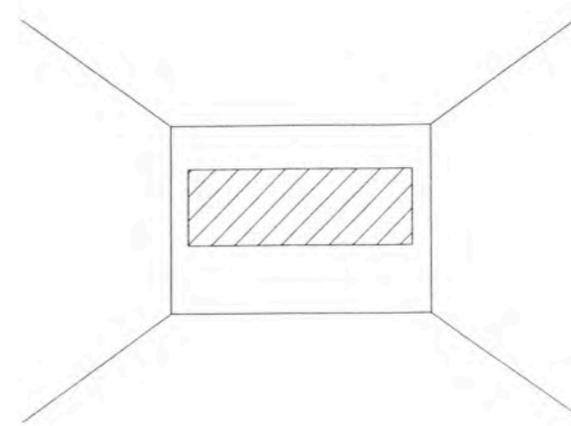
MENOR AREA CONSTRUIDA  
MENOR AREA OCUPADA

SISTEMA DE PORTICO



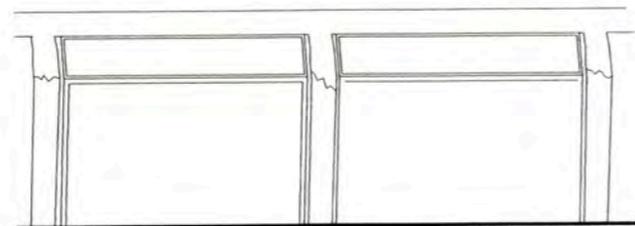
DISTRACCION  
DESCONCENTRACION EN  
PARTE POSTERIOR DEL  
AULA

PROPUESTA



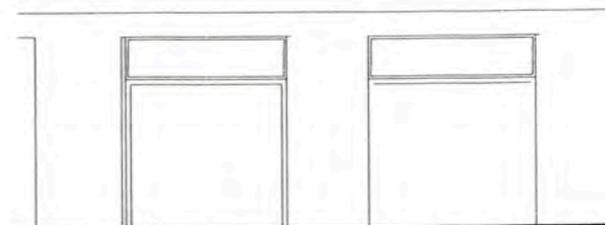
SIN PORTICO EL PUNTO  
FOCAL ES LA PIZARRA

SISTEMA DE PORTICO



EN SISMOS SE CREA PROBLEMA  
DE COLUMNAS CORTAS

PROPUESTA



SE COMPORTA MEJOR  
EN CASO DE SISMOS



ILUMINACION

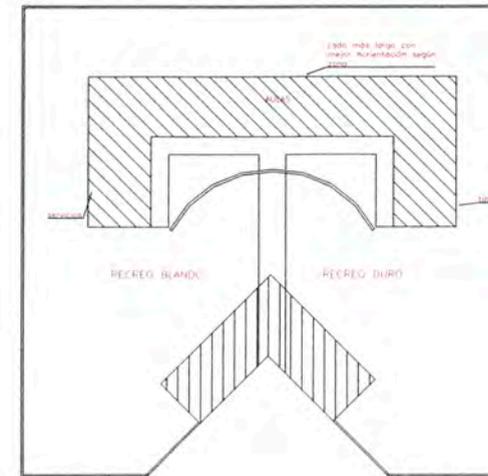
	REGLAMENTO MINISTERIO DE EDUCACION % AMBIENTE	PROPUESTA
COSTA TEMPLADA	20%-25% = 9.6-12.0	14.00
COSTA CALIDA	20%-25%= 9.6-12.0	14.00
SIERRA	15%-20%= 7.2-9.6	14.00
SELVA	25%-30%=12.0-14.4	14.00

VENTILACION

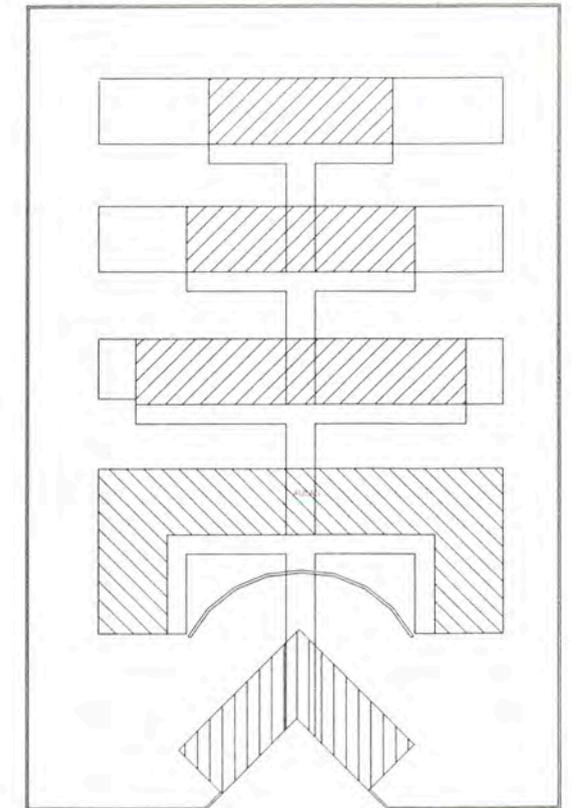
Area aula=48.00m<sup>2</sup>

	REGLAMENTO *	PROPUESTA
COSTA TEMPLADA	7%-10%= 3.36-4.8	18.00
COSTA CALIDA	7%-10% =3.36-4.8	18.00
SIERRA	5%-7%= 2.4-3.36	18.00
SELVA	10%-15%=4.8-7.2	18.00

\* ESTE PORCENTAGE SE REFIERE AL AREA DE ABRIR VENTANAS

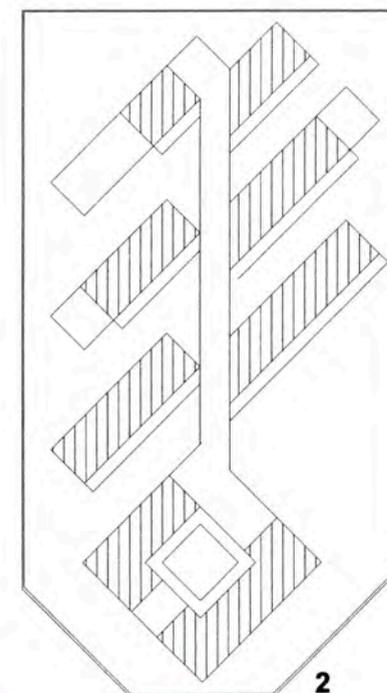


1

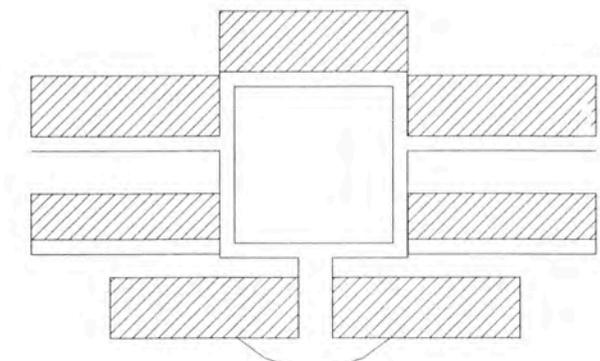


1A

Algunas alternativas de agrupación del módulo, en los que se consideran la orientación del aula y la posibilidad de crecimiento del colegio.

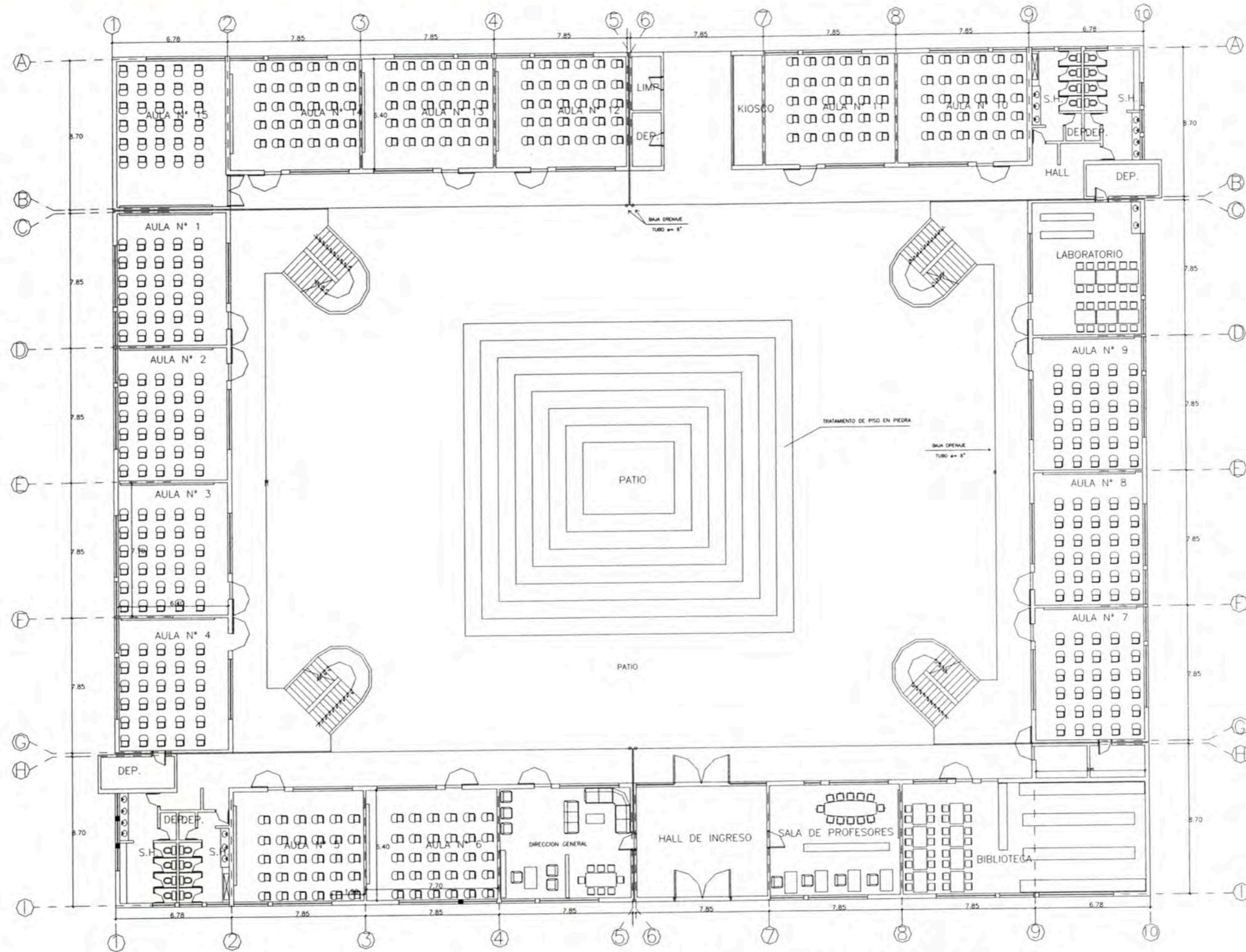


2



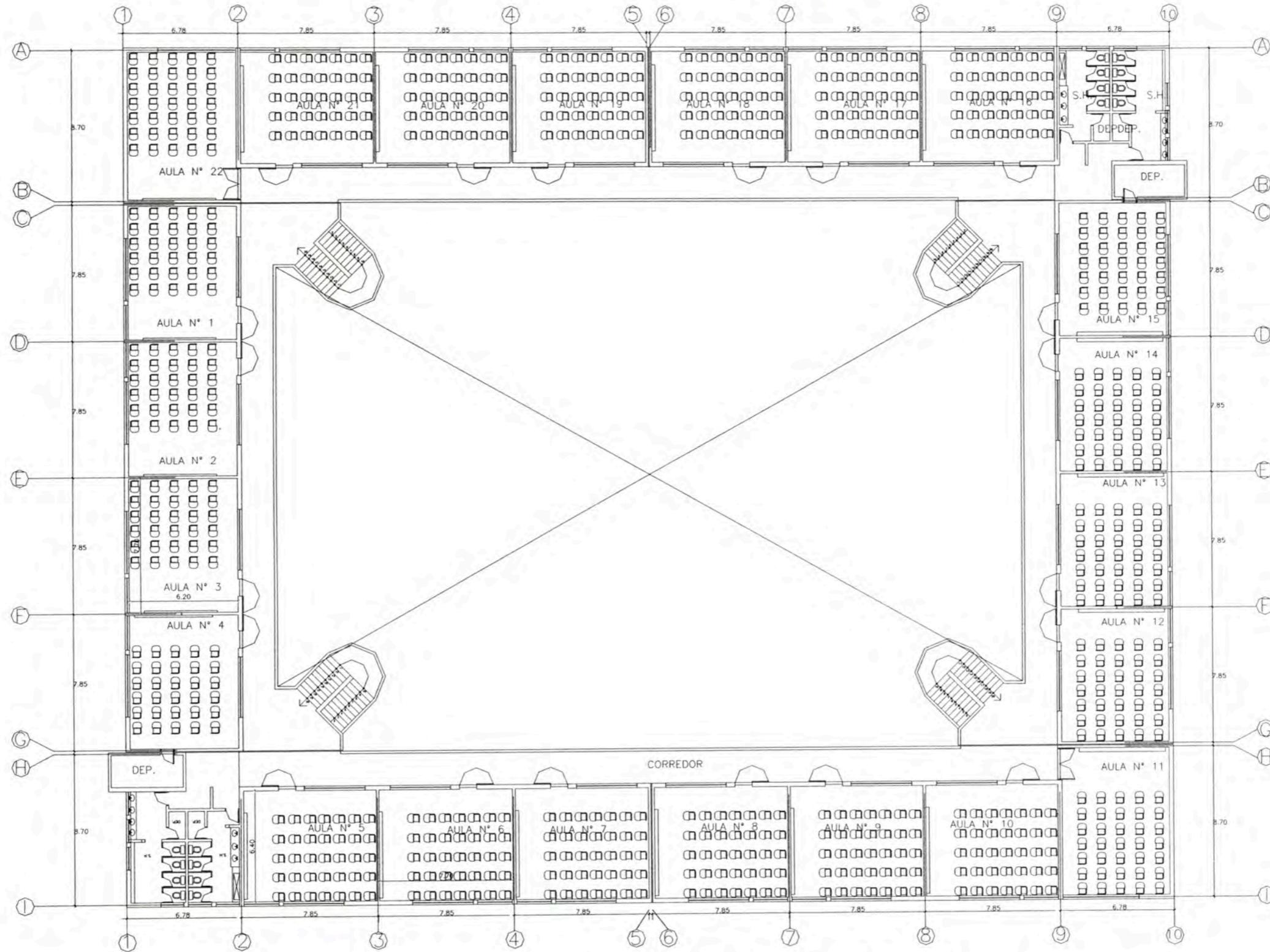
3





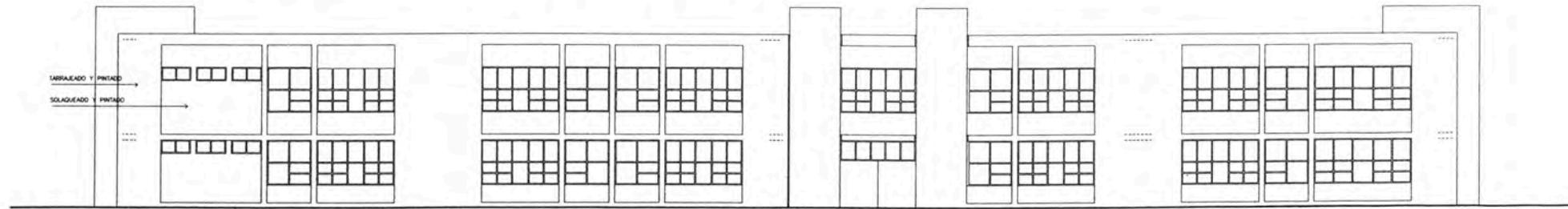
PLANTA PRIMER NIVEL



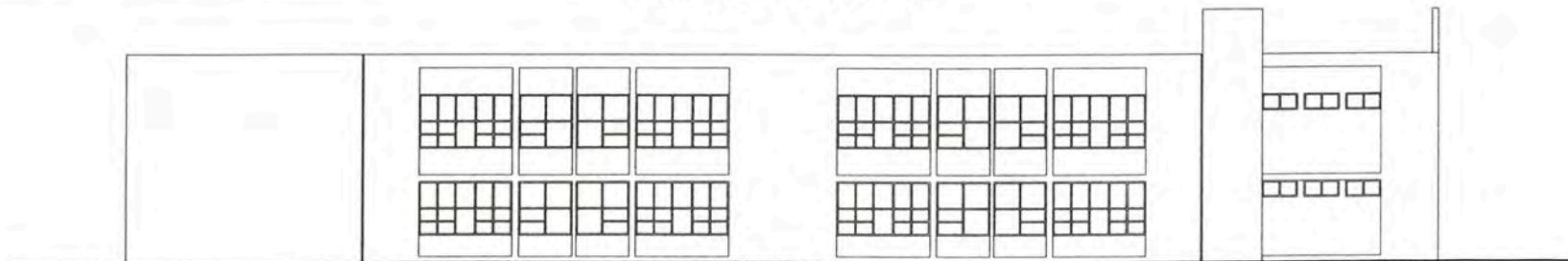


PLANTA SEGUNDO NIVEL

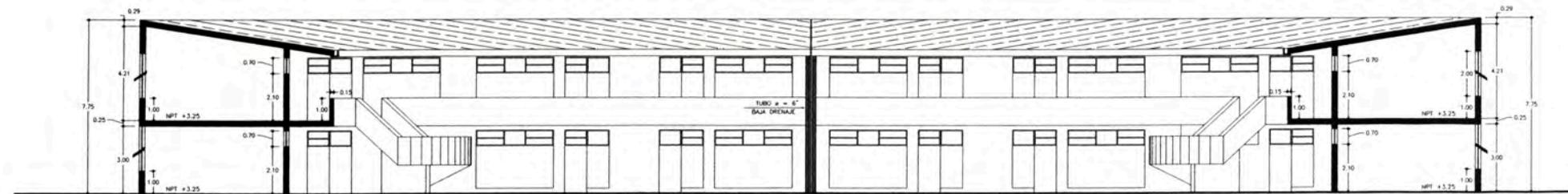




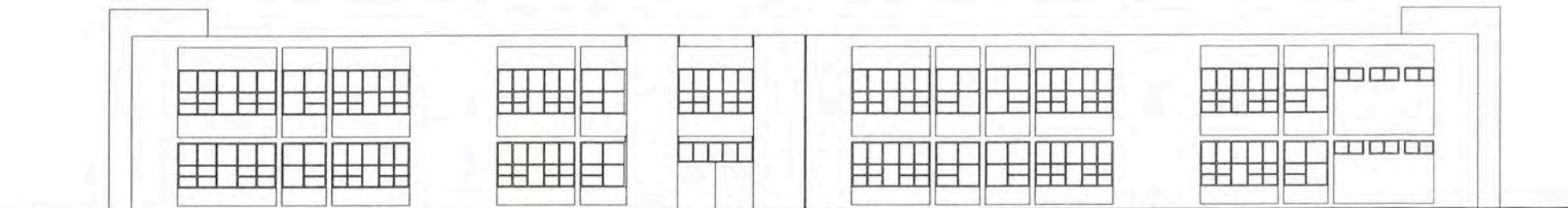
ELEVACION PRINCIPAL



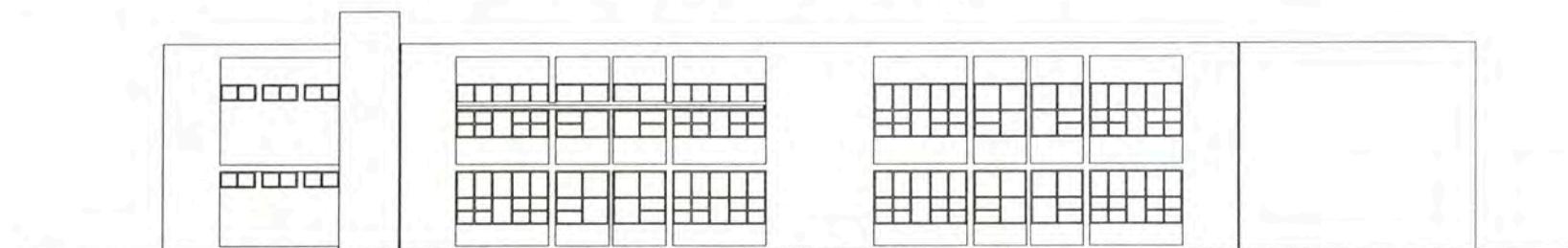
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA



CORTE A-A



ELEVACION POSTERIOR



ELEVACION LATERAL DERECHO



### III.3.- CAPILLA DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS

III.3.1.- DATOS

III.3.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.3.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

### III.3.- CAPILLA DE LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ÚLTIMOS DÍAS

#### III.3.1.- DATOS.

##### Objetivo:

El objetivo de este proyecto es desarrollar el proyecto arquitectónico de una capilla.

##### Ubicación:

Av. Yarinacocha 1310. Yarinacocha - Pucallpa.

##### Áreas:

Área de Terreno: 765.00 m<sup>2</sup>.  
 Área de Total construida: 403.56 m<sup>2</sup>  
 Área de libre: 361.44 m<sup>2</sup> (47.24 %)  
 Perímetro: 124 ml

##### Propietario:

Asociación Peruana de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

##### Nivel de Ejecución:

Proyecto Arquitectónico.

##### Nivel de Participación:

A cargo del desarrollo de parte del proyecto, conjuntamente con el bach. Carlos Ortega bajo la supervisión de los Arq. Oscar Alberca y Art. Juan Rivera Mansilla.

##### Año:

1994

#### III.3.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

La Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días tiene líneas directrices de diseño, que ellos llaman Filosofía del Proyecto, en la misma tenemos que:

1. Que funcione para el fin que ha sido concebido
2. Que sea factible de construirse con el sistema racional, económica y duradero
3. Que posea cierta estética y armonía con el entorno urbano.
4. Que brinde seguridad al patrimonio local. Dificultad del robo.
5. Que brinde a los usuarios protección contra los factores climáticos, tales como lluvia, calor, etc.
6. Que brinde protección a la construcción para que no se deteriore y dure más tiempo.
7. Que el proyecto respete una imagen corporativa.

El partido arquitectónico de la Capilla se resume en lo siguiente: Un corredor central que distribuye las diferentes salas de reuniones, oficinas y servicios, que remata a su vez en un salón sacramental, en el que se ofician sus ceremonias. En lo que se refiere a volumetría exterior, esta es unitaria y está ubicado en la parte central del terreno sobre un nivel mayor respecto al ingreso, lo cual es característico en casi todas las Capillas.

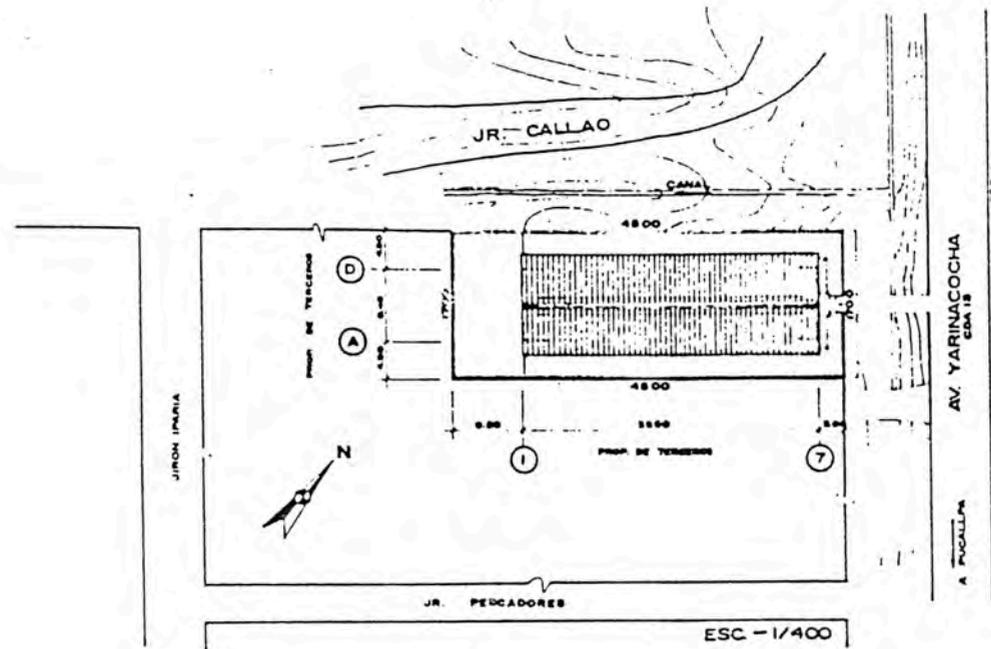
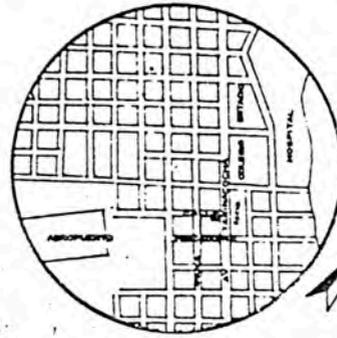
En lo que se refiere a composición de fachada ésta es simétrica y totalmente austera en su concepción. La integración con el entorno está dada por el techo a dos aguas.

La ventilación se realiza mediante un conjunto de rejillas que permiten una circulación de aire en el corredor y recirculación interna en los ambientes.

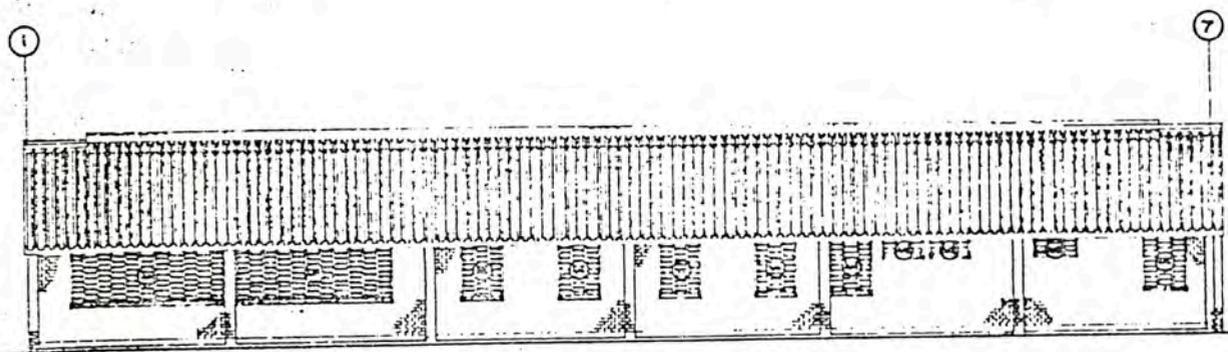
Respecto a los acabados, en la totalidad del exterior y zócalos en ambientes y corredores interiores (hasta una altura de 66 cm.) se tiene revestimientos de loseta vitrificada que por sus características de durabilidad y textura son resistentes a las condiciones climáticas de la zona, además que facilitan el mantenimiento.

El equipo de trabajo para la realización de este trabajo estaba conformado por el Bach. Carlos Ortega, el suscrito y un equipo de tres dibujantes. Mi participación en el proyecto fue, en el diseño de la propuesta de implantación, así como en el desarrollo de los detalles constructivos.

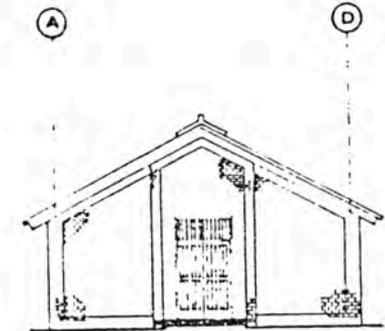
Es importante recalcar, que el desarrollo del proyecto tiene énfasis en la definición del detalle; evitando con esto modificaciones posteriores durante la ejecución de la obra, dicho aspecto es característico en estos proyectos. Ejemplo de ello es el cuidado del tratamiento de los detalles constructivos de carpintería y superficies exteriores.



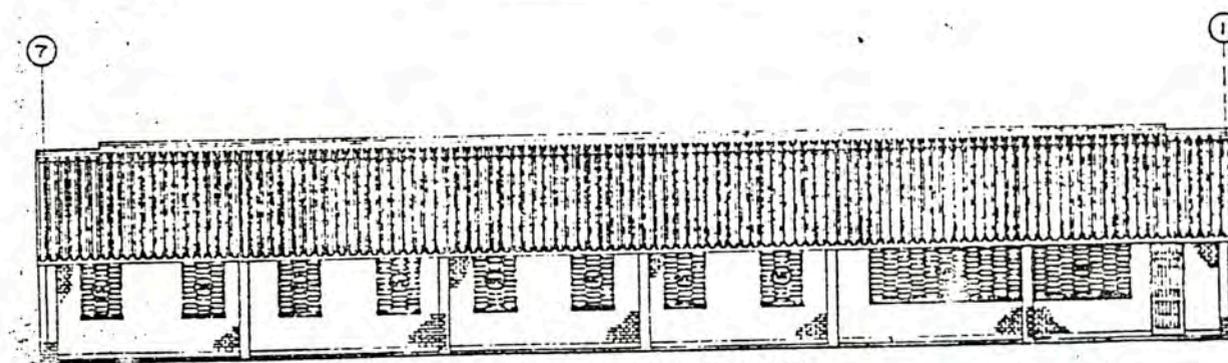
CUADROS DE PARAMETROS NORMATIVOS			
ZONIFICACION REGLAMENTO PROVINCIAL DE CONSTRUCCIONES		RDM	
DESCRIPCION USO	PARAMETRO VIVIENDA	PROYECTO CULTO	
COEFICIENTE DE EDIFICACION	1.0	0.48	
AREA LIBRE	40%	348 m <sup>2</sup>	
ALTURA CENTRO DE REUNION	3.00 m	3.00 m	
Nº PISOS	3	1 PISO	
AREA DE LOTE	800.00 m <sup>2</sup>	785 m <sup>2</sup>	
FRONTE DE LOTE	8.00 m	17.00 m	
CUADRO RESUMEN DE AREAS			
AREA DEL TERRENO	785 m <sup>2</sup>		
AREA TOTAL CONSTRUIDA	408.28 m <sup>2</sup>		
AREA LIBRE (47.24 %)	341.44 m <sup>2</sup>		
PERIMETRO	124 m		
DATOS DE UBICACION			
PAIS	PERU	LOTES	LOTE MZA 42
REGION	UCAYALI	CALLE	AV. YARINACOCHA
PROVINCIA	CORNEL PORTILLO		Nº 1810
DISTRITO	YARINACOCHA		
CARACTERISTICAS		CAPACIDAD	
TERRENO	785.00	CAPILLA	181
CONSTRUCCION	355.78 m	AULAS	12
NUMERO DE PISOS	1 PISO	OPONAS	2
ALTURA DE CUMBRE	5.74 m		



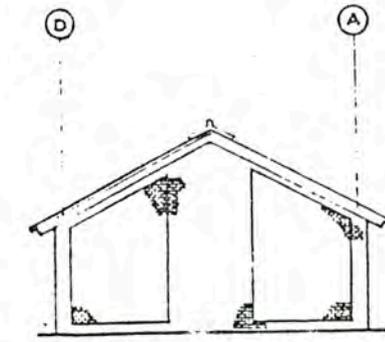
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
ESC. 1/100



ELEVACION PRINCIPAL  
ESC. 1/100



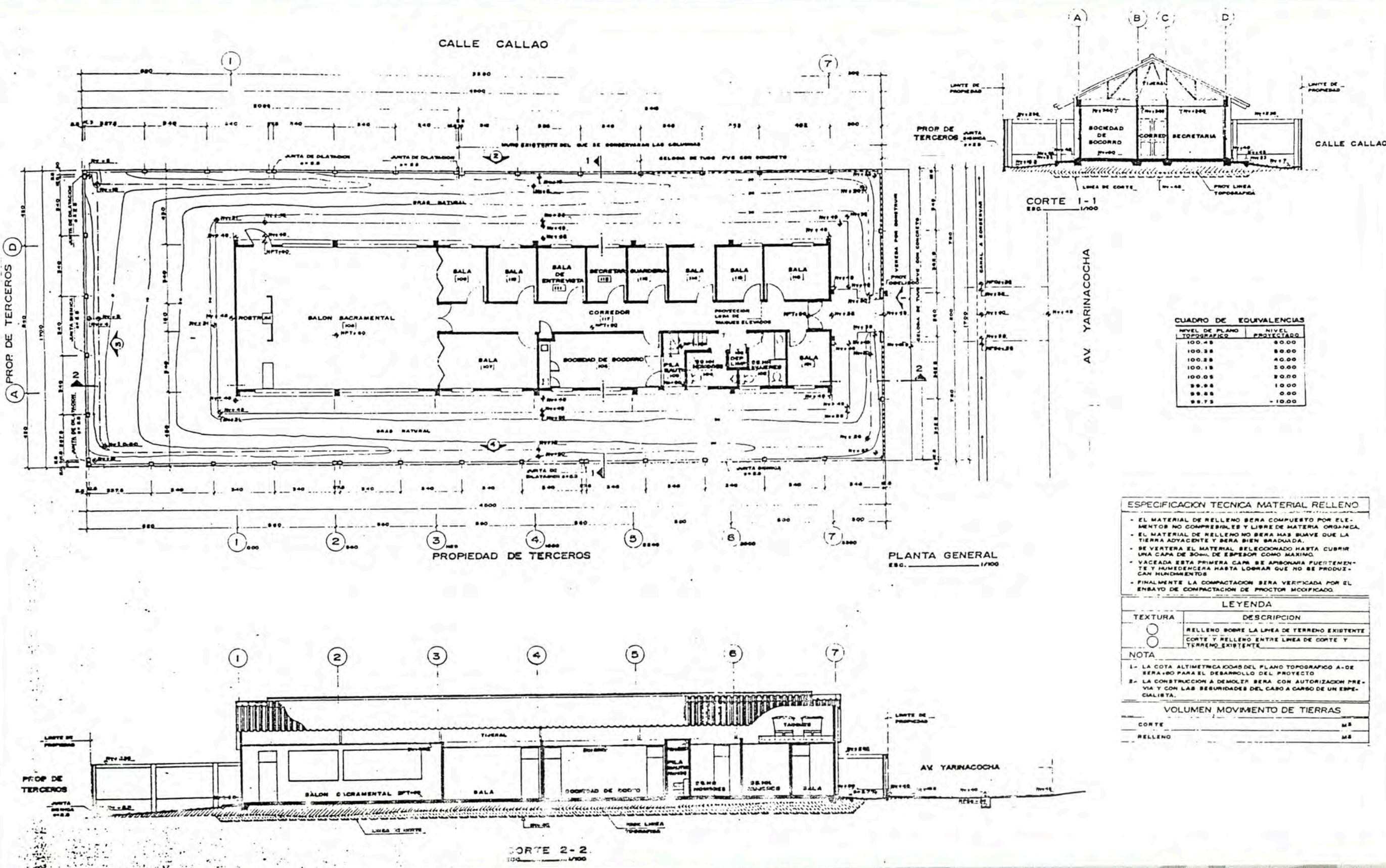
ELEVACION LATERAL DERECHA  
ESC. 1/100



ELEVACION POSTERIOR  
ESC. 1/100

SIMBOLOGIA GRAFICA	
DESIGNACION Y DIRECCION DEL CORTE	
DESIGNACION Y DIRECCION DE LA ELEVACION	
DESIGNACION DE AMBIENTES EN PLANTAS	
DESIGNACION EN PLANTA Y CORTE DE PUERTAS, VENTANAS Y REJILLAS DE VENTILACION	
DESIGNACION DE NIVELES EN PLANTA	
DESIGNACION DE NIVELES EN CORTE ACABADOS	
DESIGNACION DE NIVELES EN CORTE SIN ACABADOS	
DESIGNACION DE DETALLES	
SIMBOLOGIA DE MATERIALES	
	TIERRA
	CONCRETO
	MADERA EN CORTE
	BASTIDOR DE MADERA
	PIEDRA EN CORTE
	ALBAÑO EN CORTE
	VIDRIO
	CEMENTO
	LOSETA VITRIFICADA





**CUADRO DE EQUIVALENCIAS**

NIVEL DE PLANO TOPOGRAFICO	NIVEL PROYECTADO
100.45	80.00
100.28	80.00
100.28	40.00
100.18	20.00
100.05	20.00
99.98	10.00
99.88	0.00
99.73	-10.00

**ESPECIFICACION TECNICA MATERIAL RELLENO**

- EL MATERIAL DE RELLENO SERA COMPUESTO POR ELEMENTOS NO COMPRESIBLES Y LIBRE DE MATERIA ORGANICA.
- EL MATERIAL DE RELLENO NO SERA MAS BLAVE QUE LA TIERRA ADYACENTE Y SERA BIEN GRADUADA.
- SE VERTERA EL MATERIAL SELECCIONADO HASTA CUBRIR UNA CAPA DE 30cm. DE ESPESOR COMO MAXIMO.
- VACIADA ESTA PRIMERA CAPA SE AMPONARA FUERTEMENTE Y HUMEDECERA HASTA LOGRAR QUE NO SE PRODUZCAN HUNDIMIENTOS.
- FINALMENTE LA COMPACTACION SERA VERIFICADA POR EL ENBAYO DE COMPACTACION DE PROCTOR MODIFICADO.

**LEYENDA**

TEXTURA	DESCRIPCION
○	RELLENO SOBRE LA LINEA DE TERRENO EXISTENTE
○	CORTE Y RELLENO ENTRE LINEA DE CORTE Y TERRENO EXISTENTE

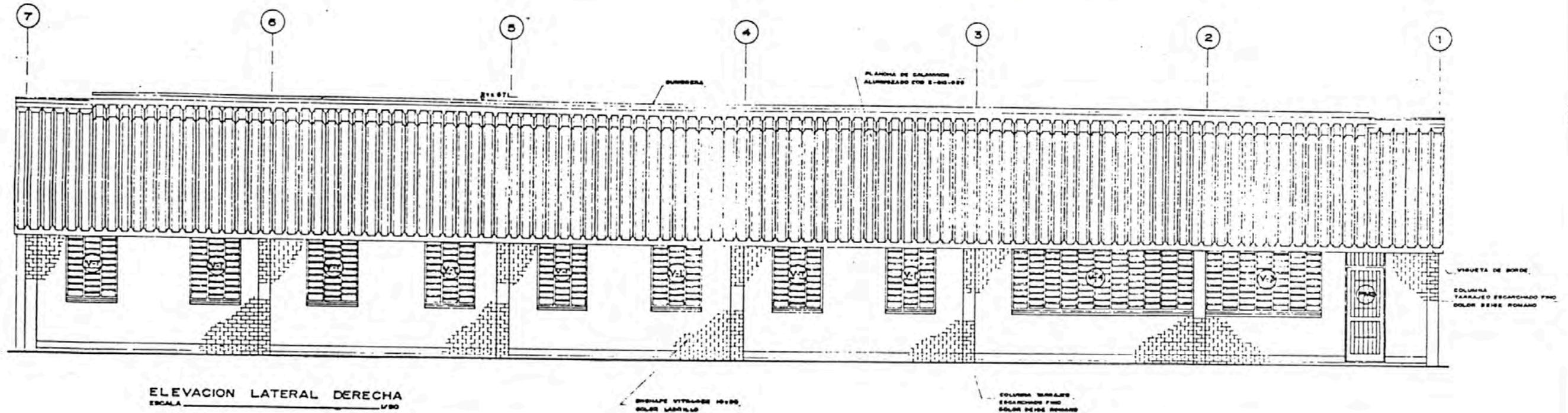
**NOTA**

- 1- LA COTA ALTIMETRICA DADAS DEL PLANO TOPOGRAFICO A-D SERA SO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO
- 2- LA CONSTRUCCION A DEMOLIR SERA CON AUTORIZACION PREVIA Y CON LAS SEGURIDADES DEL CASO A CARGO DE UN ESPECIALISTA.

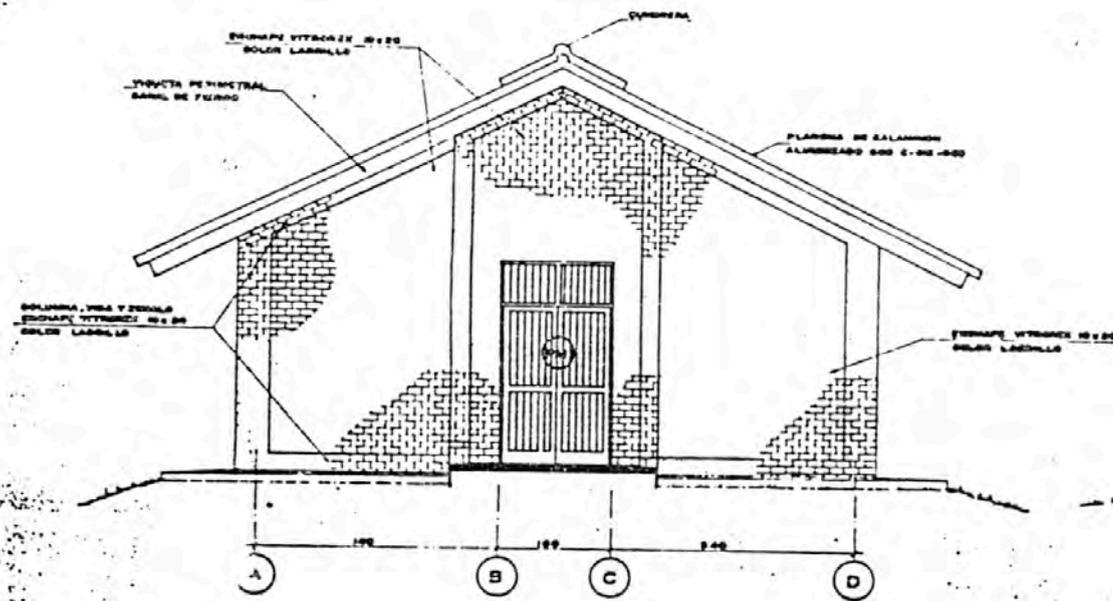
**VOLUMEN MOVIMIENTO DE TIERRAS**

CORTE	M <sup>3</sup>
RELLENO	M <sup>3</sup>

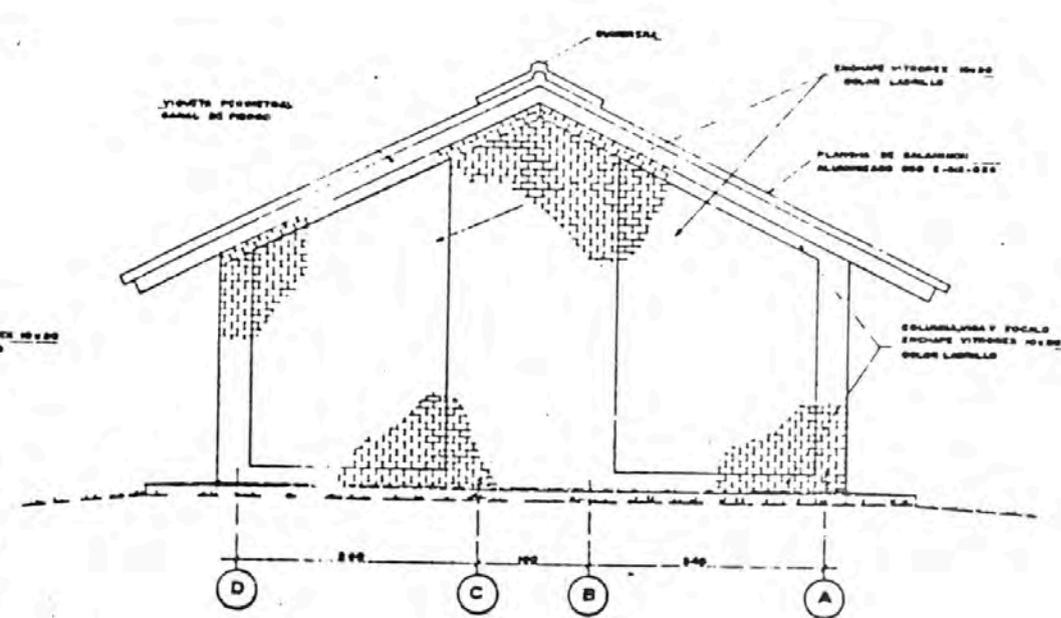




ELEVACION LATERAL DERECHA  
ESCALA 1/80

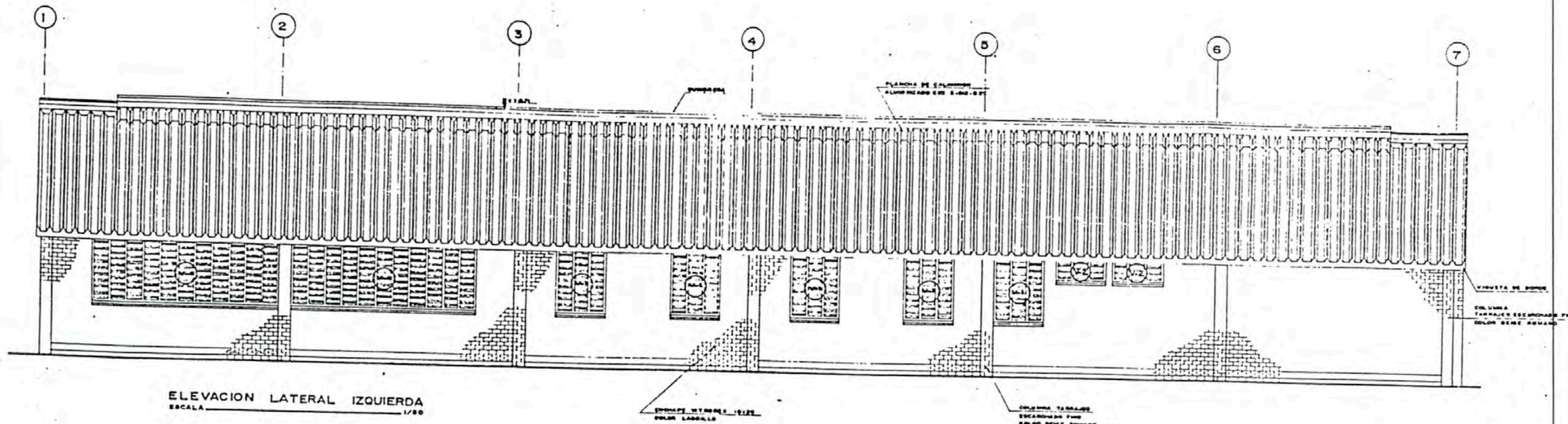


ELEVACION FRONTAL  
ESCALA 1/80

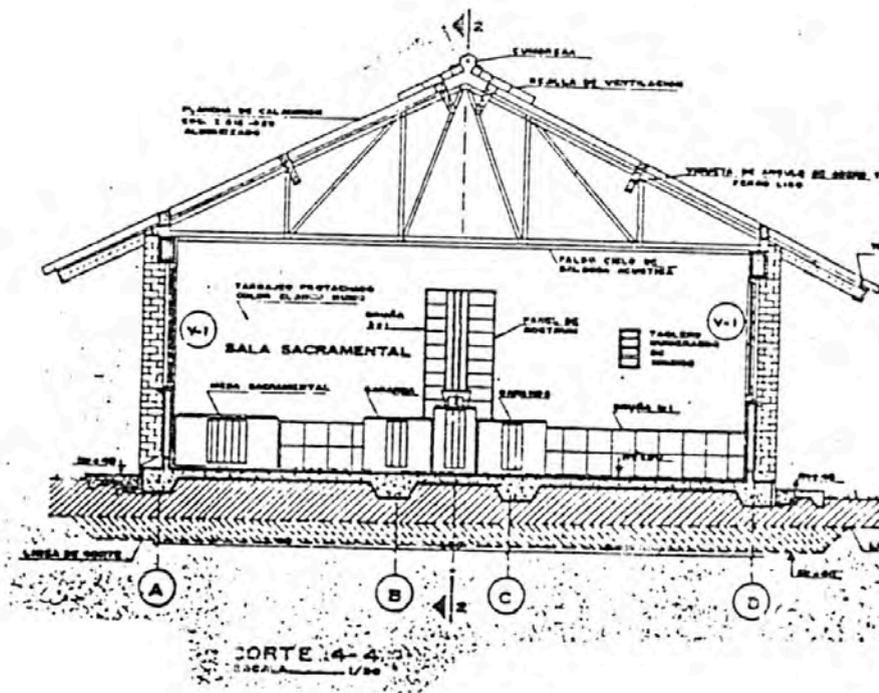


ELEVACION POSTERIOR  
ESCALA 1/80

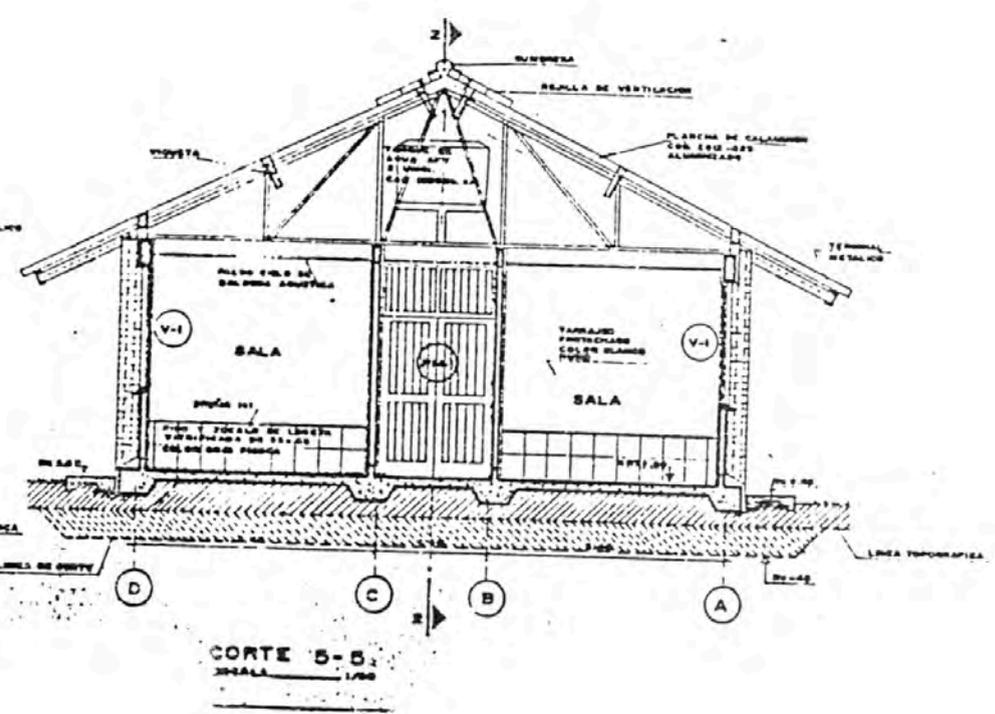




ELEVACION LATERAL IZQUIERDA  
ESCALA 1/30

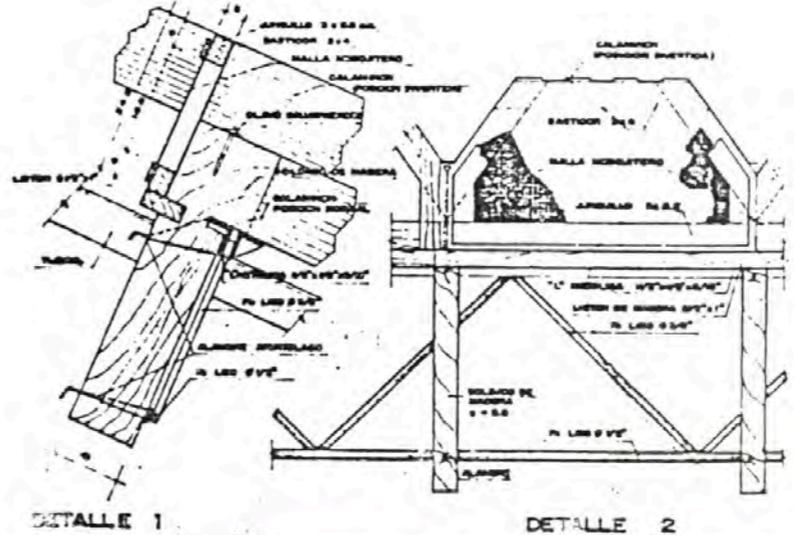
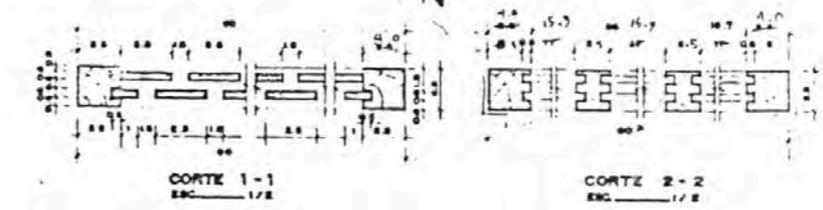
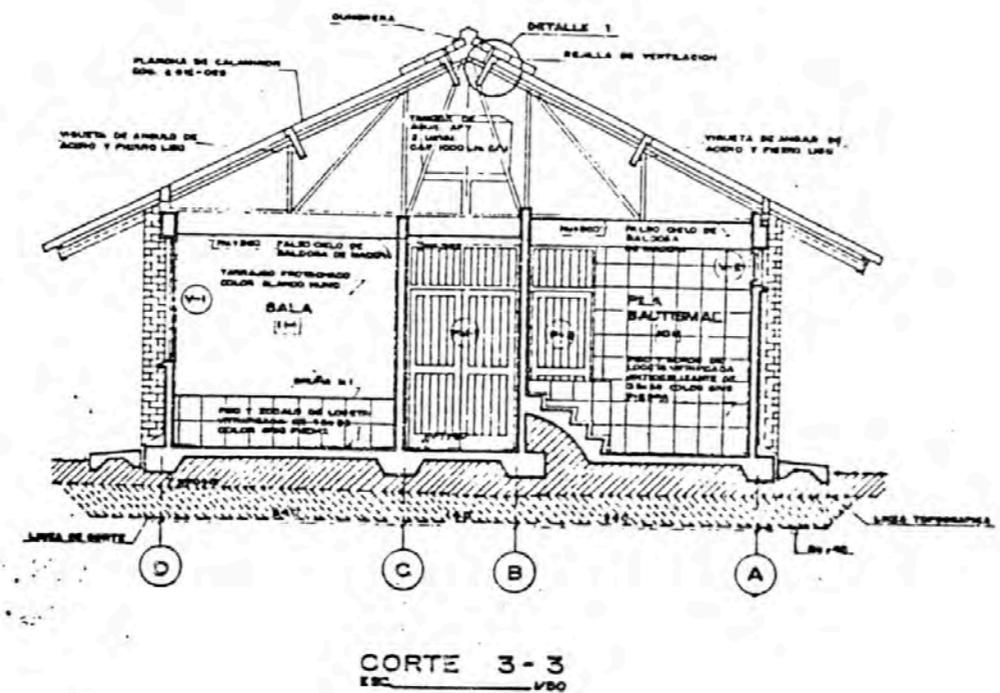
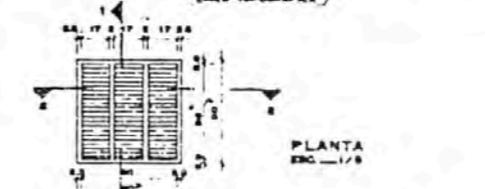
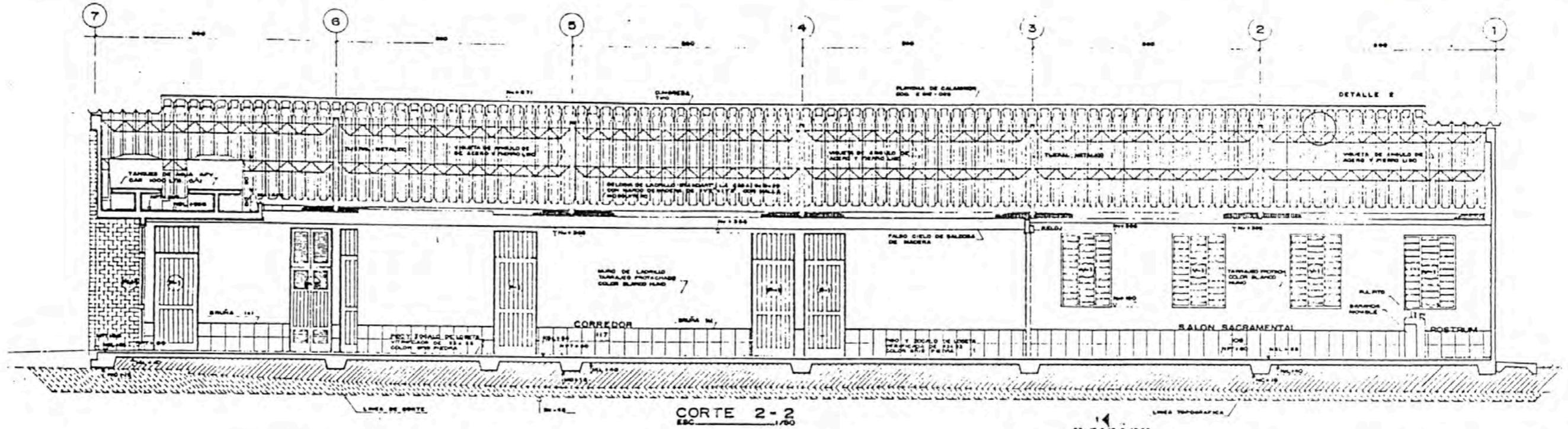


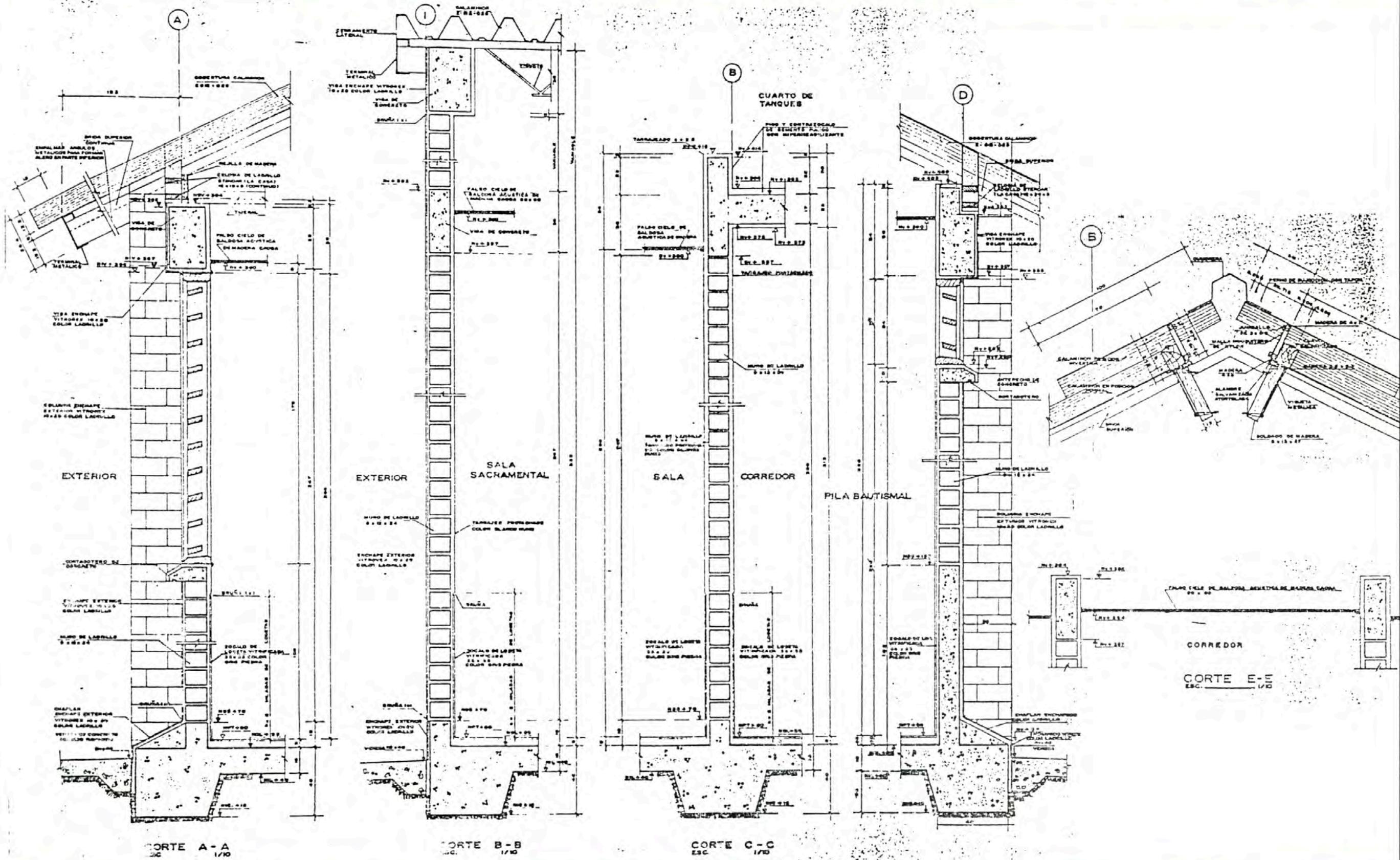
CORTE 4-4  
ESCALA 1/30

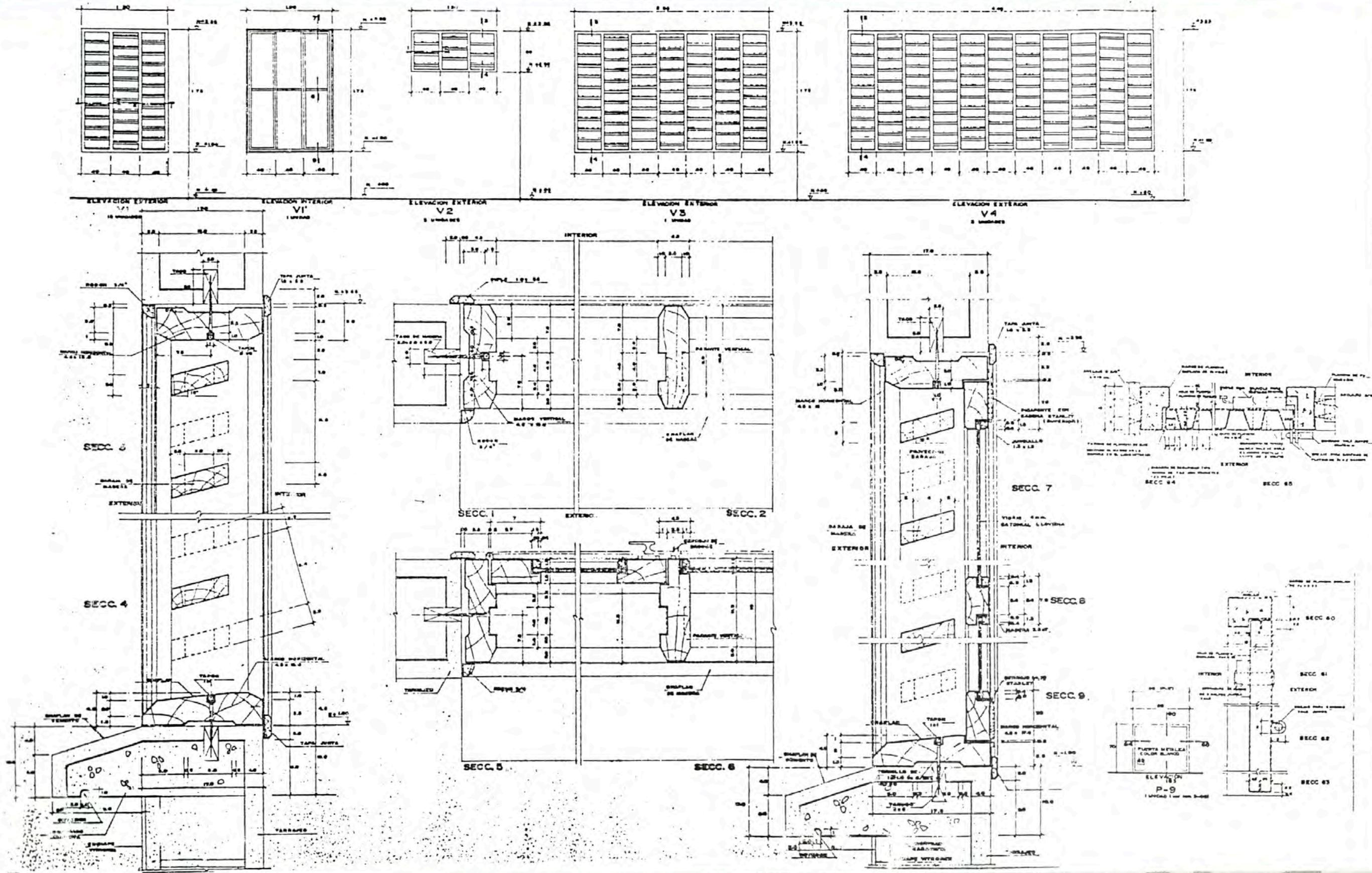


CORTE 5-5  
ESCALA 1/30









LA IGLESIA DE  
**JESUCRISTO**  
 DE LOS SANTOS  
 DE LOS ULTIMOS DIAS

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**PROYECTO : CAPILLA "YARINACOCHA "**

Nro. 539-5372-75

I INTRODUCCION

II ARQUITECTURA

III ESTRUCTURAS

IV INSTALACIONESELECTRICAS

V INSTALACIONES SANITARIAS

**PROFESIONALES RESPONSABLES:**

ARQUITECTO	MARCOS PAREDES F.
ING. CIVIL	ALBERTO GALLEGOS E.
ING. ELECTRICISTA	ERICK ROEDER TEJADA
ING. SANITARIO	JORGE ALBINAGORTA JARAMILLO

**DESARROLLO DEL PROYECTO:**

B. ARQ. CARLOS ORTEGA PALACIOS.

B. ARQ. CÉSAR HUMBERTO MENDOZA CÁRDENAS.

**INDICE**

I.- **INTRODUCCION**

- 1.0.- Aspectos Generales
- 2.0.- Documentación necesaria de la Obra
- 3.0.- Planos y especificaciones
- 4.0.- Control de calidad de nuestras construcciones.
- 5.0.- Filosofía del Proyecto
- 6.0.- Relación de Planos

II.- **ARQUITECTURA**

II-1 **MEMORIA DESCRIPTIVA**

- 1.00 Ubicación
- 1.01 Areas y Linderos
- 1.02 Generalidades
- 1.03 Zonificación del Proyecto
- 1.04 Cuadro de áreas
- 1.05 Descripción de elementos constructivos y acabados.

II-2 **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

01 **REQUISITOS GENERALES**

- 01.01 Permisos e Impuestos
- 01.02 Gastos Generales
- 01.03 Instalaciones Temporales
- 01.04 Equipo

01.05 Garantía

02 **MOVIMIENTO DE TIERRA**

- 02.01 Eliminación de desmonte
- 02.02 Corte de terreno
- 02.03 Relleno y compactación

- 02.04 Nivelación del terreno
- 02.05 Excavación
- 03 **CONCRETO**  
( Ver especificaciones técnicas de estructuras )
- 04 **ALBAÑILERIA**
  - 04.01 Unidades de albañilería
  - 04.02 Calidad de los materiales
  - 04.03 Preparación de los trabajos en ladrillo.
  - 04.04 Normas y procedimientos que regirán el asentado de ladrillo.
  - 04.05 Mortero
- 05 **REVOQUES**
  - 05.01 Superficies de aplicación
  - 05.02 Calidad de los materiales
  - 05.03 Mortero
  - 05.04 Ejecución
  - 05.05 Empleo
  - 05.06 Tarrajeo primario rayado
- 06 **ZOCALOS DE LOSETA VITRIFICADA**
  - 06.01 Descripción
  - 06.02 Materiales
  - 06.03 Preparación de la superficie para la colocación del zócalo.
  - 06.04 Normas y procedimientos para su ejecución.
  - 06.05 Fraguado de loseta vitrificada.
- 07 **CONTRAPISOS**
  - 07.01 Descripción
  - 07.02 Materiales
  - 07.03 Preparación de la superficie
  - 07.04 Proceso de Construcción
- 08 **PISOS**
  - 08.01 Pisos de loseta Vitrificada
    - 08.01.01 Características y recomendaciones
    - 08.01.02 Colocación
    - 08.01.03 Fraguado
  - 08.02 Piso de cemento Pulido ó Rapinado  
- Mezcla
- 09 **MADERA**
  - 09.01 Aspectos Generales
  - 09.02 Carpintería fina
    - 09.02.01 Puertas
    - 09.02.02 Ventanas
    - 09.02.03 Rejillas de ventilación
- 10 **CARPINTERIA DE ALUMINIO**
  - 10.01 Características y recomendaciones
  - 10.02 Elementos
- 11 **CARPINTERIA DE FIERRO**
  - 11.01 Características y recomendaciones.
  - 11.02 Elementos
- 12 **PINTURAS**
  - 12.01 Características y recomendaciones.
  - 12.02 En paredes, vigas y columnas
  - 12.03 En carpintería metálica
  - 12.04 En carpintería de madera.
- 13 **VIDRIOS**
  - 13.01 Características y recomendaciones.

- III **ESTRUCTURAS**
- IV **INSTALACIONES ELECTRICAS**
- V **INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

##### **ESTRUCTURAS**

- II **INSTALACIONES ELECTRICAS**
- III **INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **INTRODUCCION**

##### **1.0 ASPECTOS GENERALES**

Se debe tener presente que si existieran discrepancias entre los Planos y las Especificaciones, las prioridades son las siguientes:

**LOS DETALLES "MANDAN" SOBRE LOS PLANOS GENERALES**

**LOS PLANOS MANDAN SOBRE LAS ESPECIFICACIONES**

Pero siempre en estos casos deberá consultarse con los especialistas.

Si deseamos realizar una buena construcción en todos sus aspectos, debemos planificarla debidamente desde antes de ir al terreno e iniciar la construcción. Sugerimos los siguientes pasos primordiales en la planificación de un proyecto:

A.- Visitar el terreno Reconociendo del tipo de suelo, niveles, posible eliminación de desechos, existencia o no de cercos, servicios con los que cuenta (agua, energía eléctrica, desagüe), recursos con los que podría contar, etc.

B.- Estudio Minucioso de los Planos y Especificaciones Este estudio debemos hacerlo por lo menos 15 días antes de iniciar la construcción y de tal manera que podamos visualizar en nuestra mente, hasta el mínimo detalle de lo que construiremos.

C.- Confeccionar un Cronograma de avance físico de la obra Mediante un sistema que podamos manejar sin dificultad; con "secuencias" de trabajo, ordenadas en forma lógica y que nos den en cualquier momento suficiente información, o sea: trabajos a realizar, materiales necesarios para estos trabajos, personal necesario; y el tiempo que nos demoraremos. El confeccionar un cronograma siguiendo todos los pasos necesarios, como son: metrado de lo que edificaremos; análisis de rendimientos (para determinar tiempos), nos hará conseguir una visión mucho más amplia de nuestro trabajo en la obra; que si sólo nos limitásemos a ver los planos.

##### **2.0 DOCUMENTACION NECESARIA EN OBRA**

Los siguientes son los documentos indispensables que debemos tener en la obra:

1.- Tres juegos de Planos: un juego será usado como planos de trabajo; otro como planos de " LINEA ROJA " (para anotar en ellos cualquier cambio, si es que llega una ORDEN DE CAMBIO de los planos originales) y un tercer juego de planos, aprobados, sellados y firmados por la Comisión Técnica Municipal; estos dos últimos juegos deben de estar debidamente protegidos con forro plástico y guardados.

2.- Manual de Especificaciones

3.- Cuaderno de Obra.

4.- Cartilla de registro de visitas de los especialistas.

5.- Libro de Planilla.

6.- Cuaderno de Inventario de Herramientas y Materiales.

7.- Formularios para confeccionar informes;

- Avance físico de la obra.

- Mano de Obra Donada.

8.- Cronograma, etc.

### 3.0 PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Como ya se ha dicho, los planos y especificaciones deben estudiarse minuciosamente, confeccionando una lista de consultas, ya sea para aclarar o corregir detalles en dichos planos y especificaciones.

La construcción debe ceñirse estrictamente a lo indicado en los planos, tanto en medidas como en calidad.

Si fuese necesario hacer un cambio, o adicionar o quitar algún detalle, se debe solicitar mediante una " Orden de Cambio "; y no se podrá llevar a efecto el cambio hasta no contar con la aprobación de la ORDEN DE CAMBIO

### 4.0 CONTROL DE CALIDAD DE NUESTRAS CONSTRUCCIONES

El deber de un residente de obra será:

A.- Cumplir ó hacer cumplir en la construcción de la Capilla, con los planos y especificaciones; es decir, que los materiales a emplearse, calidad y cantidad sean lo que indican los planos y especificaciones; teniendo sumo cuidado en colocar la armadura del concreto, vaciado del concreto, alineamiento de paneles; ubicación correcta de las vigas soleras; colocación de los elementos de anclaje en su ubicación y ajuste correcto. Colocación de tuberías de instalaciones eléctricas y sanitarias, diámetros, calibres y calidad apropiada, en su ubicación correcta.

B.- Controlar que el acabado sea de primera, bien confeccionado y de buen gusto, cualquier deficiencia en estos dos aspectos, será responsabilidad directa del residente del proyecto, aunque los trabajos los ejecute un contratista o subcontratista; el residente podrá y deberá rechazar cualquier trabajo que no se ajuste a lo especificado.

### 5.0 FILOSOFIA DEL PROYECTO

Entendemos por filosofía del proyecto a los diversos planteamientos técnicos constructivos y arquitectónicos que se proponen en un proyecto de construcción para solucionar las diferentes necesidades de una obra tales como:

- 1.- Que funcione para el fin que ha sido concebido.
- 2.- Que sea factible de construirse, con sistemas racionales, económicos y duraderos.
- 3.- Que posea cierta estética y armonía con el entorno urbano.
- 4.- Que brinde seguridad al Patrimonio local, dificultando la posibilidad del robo.
- 5.- Que brinde a los usuarios protección contra los factores climáticos tales como lluvia, calor, frío, etc.
- 6.- Que brinde protección a la construcción misma para que no se deteriore y dure más tiempo.

Esta " filosofía " es la que ha motivado a realizar diversas modificaciones al proyecto Standard

Nro. 96-S-120-9 de la Iglesia, tales como:

#### **05.01.- MOVIMIENTO DE TIERRA GENERAL**

En el cual las plataformas de la capilla y el ingreso a ella están a diferentes niveles, produciéndose un cambio sustancial en el terreno.

#### **05.02.- CERCOPERIMETRAL TRANSPARENTE**

Se ha proyectado en el cerco frontal un muro de 2.40 mts. de altura de celosía de columnas y vigas de concreto armado, con cierre de tubos PVC vaciado en concreto.

#### **05.03.- MUROS EXTERIORES**

Van enchapados con enchape Vitrorex vitrificada .10x20 color ladrillo, cubriendo la totalidad de fachada.

#### **05.04.- VENTANAS**

Las ventanas deben tener las siguientes características:

- a.- Ser seguras logrando un ensamble consistente al marco de madera.
- b.- Permitir el ingreso de luz y la direccionalidad de la ventilación.
- c.- No permitir el ingreso del agua de lluvias.

#### **05.05.- PUERTA DE INGRESO R-1 Y VEREDAS**

Se ha considerado un desnivel entre el nivel del piso terminado de la plataforma de la Capilla y la vereda exterior la cual a partir de este punto, no tiene una pendiente que evite el acceso de limitados físicos y ancianos, sin embargo se ha considerado los drenajes respectivos de las lluvias.

#### **05.06.- REJILLAS DE VENTILACION**

La temperatura que se registra dentro de la Capilla como resultado del calor acumulado por la cobertura metálica durante el día, es uno de los principales problemas climatológicos que hay que resolver, por eso se ha proyectado un conjunto de rejillas de ventilación, que

permiten:

- a.- Circulación del Aire en el Corredor A través de las rejillas de ventilación de madera de 60 x 60 que se ubican sobre el corredor.
- b.- Recirculación interna de los ambientes Por todas las ventanas de los ambientes, se ventilan los mismos, el aire caliente por la temperatura misma de la zona, se dirige a las partes altas, siendo evacuadas por las RV.

#### **05.08.- DESARROLLO DEL PROYECTO**

El proyecto está desarrollado por un equipo de profesionales para que el constructor cuente con todos los datos necesarios para construir, por eso se ha considerado lo siguiente:

- a.- Medidas en centímetros.
- b.- Niveles de la losa:
  - N.I.L. (Nivel inferior de losa).
  - N.S.L. (Nivel superior de losa).
  - N.P.T. (Nivel piso terminado).
- c.- Triángulos básicos de construcción tanto para los tijerales del techo como para las vigas de los timpanos.

### **6.0 RELACION DE PLANOS**

#### **ARQUITECTURA**

A-01 UBICACIÓN ESQUEMÁTICA GUIA DE LAMINAS DE LÁMINAS

A-02 PLANO TOPOGRÁFICO

A-03 IMPLANTACION GENERAL/ CORTES

A-04 CERCOPERIMÉTRICO DETALLES

A-05 CORTE HORIZONTAL DE MURO

A-06 CORTE TÍPICO 1-1

A-07 PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

A-08 CORTE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL 2-2,3-3

A-09 CORTE VERTICAL DE MUROS

A-10 SS-HH PILA BAUTISMAL DETALLES

A-11a ELEVACIÓN LATERAL HIZQUIERDA CORTES 4-4, 5-5

A-11 ELEVACIÓN LATERAL DERECHA, FRONTAL Y POSTERIOR

#### **DETALLES**

- D-01 PLANTA DISTRIBUCIÓN DE PISOS / DETALLES
- D-02 PLANTA DE DISTRIBUCIÓN FALSO CIELO
- D-03 ROSTRUM / PÚLPITO DETALLES
- D-04 OBELISCO ASTA DE BANDERA
- D-05 MUEBLES SALA ENTREVISTAS Y SOC. DE SOCORRO
- D-06 VENTANAS DETALLES
- D-07 PUERTA DETALLES
- D-07a PUERTA DETALLES
- D-08 CUADRO DE ACABADOS DETALLES
- D-09 LOGOTIPOS RÓTULOS/MESAS/DETALLES
- D-08 SS.HH/DETALLES
- D-09 ROSTRUM

#### **ESTRUCTURAS**

- E-01 PLANTA DE CIMENTACIÓN CUADRO DE COLUMNAS
- E-02 VIGAS DE CIMENTACIÓN PILA BAUTISMAL CISTERNA
- E-03 PÓRTICO SEJES A, B, 1, 2 CORTES
- E-04 PÓRTICO SEJES C, D, 3, 4 CORTES
- E-05 PÓRTICO SEJES C, D, 5, 6 Y 7 DETALLES
- E-06 PLANTAS TIJERALES Y VIGUETAS/PLANTA DISTRIBUCIÓN COBERTURAS/DETALLES
- E-07 DETALLES TIJERAS VIGUETAS APOYOS Y FALSA VIGUETA
- E-08 DETALLE DE SUJECIÓN DE FALSA VIGUETA, VIGA DE BORDE Y ARRIOSTRES PLANILLA DE FIERRO
- E-09 CERCO PERIMETRAL/DETALLES

#### **INSTALACIONES ELECTRICAS**

- IE-01 ILUMINACIÓN DETALLES
- IE-02 TOMACORRIENTES DETALLES
- IE-03 PLANTA GENERAL DETALLES

#### **INSTALACIONES SANITARIAS**

- IS-01 PLANTA AGUA/PILA BAUTISMAL
- IS-02 PLANTA DESAGÜE CUARTO DE TANQUES
- IS-03 PLANTA GENERAL/CISTERNA

II - 1

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **PROYECTO CAPILLA: " YARINOCOA "**

**Nro. 539-5372-75**

#### **1.00 UBICACION**

El proyecto se encuentra ubicado en la Av. Yarinacocha 1310. Pucallpa. Provincia Coronel Portillo Región Ucayali.

#### **1.01 AREAS Y LINDEROS**

El terreno tiene un Área de 765.00 m<sup>2</sup>, encerrado dentro de los linderos y medidas perimétricas siguientes: por el frente con la Av. Yarinacocha en línea recta de 17.00 metros, por la derecha colindante con un canal en línea recta de 45 metros, por la izquierda con propiedad de terceros en línea de 45 metros, por el fondo entrando con propiedad de terceros en línea recta de 17 metros encerrando un Área Ocupada de 765 metros cuadrados.

#### **1.02 GENERALIDADES**

La presente memoria descriptiva corresponde al proyecto arquitectónico de la Capilla Modelo 96-S-150-12, desarrollado sobre la base del anteproyecto aprobado por la Asociación Peruana de la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días.

Dicho proyecto ha sido ejecutado en conformidad con los reglamentos y normas vigentes de nuestro país.

#### **1.03 ZONIFICACION DEL PROYECTO**

El proyecto consta de cuatro (3) zonas diferenciadas:

A) Capilla.- En la que se encuentran los ambientes donde se realizan las actividades más significativas. Estos ambientes aparecen en el listado del cuadro de áreas (D-01), con la numeración que tienen en el proyecto.

B) Área Libre.- con veredas de cemento rapinado y jardines ( gras natural ).

C) Zona de Recepción.- Peatonal, que incluye la losa de ingreso a la Capilla, veredas de circulación y

rampas de acceso.

#### 1.04 CUADRO DE AREAS DE AMBIENTES PROYECTADOS:

# AMBIENTE	NOMBRE	AREA INTERNA (m2)	
101	SALA	7.13	
102	SS.HH. MUJERES	7.40	
103	DEPOSITO DE LIMPIEZA	1.00	
104	SS.HH. HOMBRES	5.00	
105	PILA BAUTISMAL	2.40	
106	SACIEDAD DE ZOCORRO	22.00	
107	SALA	16.70	
108	SALA SACRAMENTAL	90.00	
109	SALA	8.64	
110	SALAS	8.37	
111	SALA DE ENTREVISTA		8 . 3 4
112	SECRETARIA	7.00	
113	GUARDERIA	13.00	
114	SALA	8.64	
115	SALA	8.64	
116	SALA	11.52	
117	CORREDOR	33.00	
		<hr/>	
		258.78 m2	
	AREA UTIL	258.78 m2	
	MUROS Y ALERO	25.14 m2	
		<hr/>	
	AREA CONSTRUIDA	371.80 m2	
	AREA LIBRE	393.20 m2	
		<hr/>	
	AREA DEL TERRENO	765.00 m2	

#### 1.05 DESCRIPCION DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y ACABADOS

Esta edificación está dedicada a cumplir la función de culto y está construida con las siguientes características:

**1.05.01 CIMENTACION.** - Es una losa de cimentación con vigas armadas debajo de los muros y ejes principales, con las dimensiones y especificaciones indicadas en los planos correspondientes, la cual no se integra estructuralmente a las veredas perimetrales.

**1.05.02 MUROS.** - Se consideran 02 tipos de paredes:

a) Muros de la Capilla: Ladrillo de arcilla cocida hecho a máquina de 12x9X24, con amarre de sogá; el muro será tarrajado y/o enchapado.

Interiormente los muros llevan losetas vitrificadas de 33 x 33 color Gris Piedra, hasta una altura de 2 hiladas en ambientes generales y en el corredor, y de 204 cm en los baños a plomo con el resto del tarrajeo.

b) Muros del Cerco: Ladrillo de 12x9x24 y celosía de columnas de PVC vaciadas con concreto.

**1.05.03 COLUMNAS.** - De concreto armado de diferentes medidas según los planos de estructuras. Las columnas serán enchapadas interiormente con losetas vitrificadas 30x30 color blanco piedra y exteriormente serán cubiertas por tarrajeo rayado y enchape vitrox de 10x20cm.

**1.05.04 VIGAS.** -

a) Vigas de concreto.- Serán vigas de concreto armado, tarrajadas por el interior y exteriormente con enchape vitrox de 10x20 cm.

**1.05.05 TECHO.** - El techo será de 2 tipos:

a) Estructura Metálica.- Siendo el tijalet el principal componente así como correas metálicas y otros elementos de arriostre.

b) Losa de concreto armado.- Sirve como techo en el ingreso principal y para el cuarto de los tanques elevados.

**1.05.06 COBERTURA.** - Son de dos tipos:

a) Calaminón Aluminizado Tipo E-612-029. Esta cobertura se colocará sobre los tijaletes metálicos.

b) Cumbresas Aluminizadas Tipo 106 según las especificaciones detalladas en los planos.

**1.05.07 CARPINTERIA DE MADERA.** - Comprende puertas, ventanas, rejillas de ventilación, muebles, closets, pizarras y tablero de anuncios y equipamiento en general.

Todos los elementos serán hechos de madera caoba y será de 1ra. calidad seleccionada, derecha, sin partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia, con una humedad máxima del 20 %.

**1.05.08 CARPINTERIA METALICA.** - Corresponde a la reja de ingreso a la capilla, puertas y ventanas reforzadas, , así como las puertas de ingreso principal.

**1.05.09 CARPINTERIA DE ALUMINIO.** - Son los trabajos desarrollados en aluminio principalmente de las particiones de los servicios higiénicos y rieles de sujeción del falso cielo raso.

**1.05.10 PISOS.** - Serán de 3 tipos:

a) Loseta vitrificada 33x33 de color Gris Piedra.

- b) Cemento Rapinado (veredas).
- c) Cemento pulido impermeabilizado en el cuarto de tanques elevados.

**1.05.11 PINTURAS.-** Comprende la pintura de vigas, columnas, paredes y carpintería en general.

- a) Los muros, vigas y columnas se pintarán con imprimante sellador (dos manos) y luego con látex color blanco humo Supermate o similar (3 manos).
- b) La carpintería Metálica, será acabada con esmalte sintético de CPP color azúcar (tres manos) después de zicromato epóxico (dos manos).
- c) La Carpintería de madera se acabará aplicando 3 manos de barniz marino rex par transparente.
- d) Los Muros exteriores serán revestidas con enchape vitrorex de 10 x 20 color ladrillo.

**1.05.12 ZOCALOS.-** Loseta vitrorex 33x33 color gris piedra, según los detalles especificados en los planos.

**1.05.13 VIDRIOS.-**

- a) Vidrio tipo Catedral Llovizna de 4 mm., Será utilizado en la ventana V-1'.II - 2

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS - ARQUITECTURA**

### **PROYECTO : CAPILLA " YARINACOCHA "**

#### **01.00 REQUISITOS GENERALES:**

##### **01.01 PERMISOS E IMPUESTOS:**

El contratista deberá tener presente que previa a la ejecución de la obra deberá abonar los pagos correspondientes en los diferentes rubros, a saber:

- 1.- Derechos de revisión del proyecto
- 2.- Timbres del Colegio de Arquitectos
- 3.- Timbres del Colegio de Ingenieros
- 4.- Bonos de fomento Hipotecario.
- 5.- Licencia de Construcción
- 6.- Derecho por ocupación de Pistas y Veredas.
- 7.- Seguros, etc.

Así como las diferentes autorizaciones previas, según sea el caso:

- 1.- Municipalidades
- 2.- Ministerio de Vivienda y Construcción
- 3.- Instituto Nacional de Cultura, etc.

##### **01.02 GASTOS GENERALES:**

El contratista deberá considerar como gastos generales la supervisión, control de costos, trámites administrativos, movilidad, viáticos, imprevistos, etc.

El contratista presentará junto con su documentación los siguientes documentos:

Calendario de avance de obra, valorizado y detallado por partidas, que en ningún caso podría sobrepasar en tiempo, al plazo fijado en el contrato para la ejecución de la obra.

Calendario cuantificado de compra de materiales, indicando el programa de recepción en obra de cada material, en concordancia con el calendario de avance.

##### **01.03 INSTALACIONES TEMPORALES:**

Este punto incluye la construcción de casetas para oficinas, guardianías, depósitos para herramientas, maquinarias y otros implementos, red de agua y desagüe de acuerdo a las necesidades de la obra, cercos

provisionales, instalación eléctrica, cartel de la obra convenientemente diseñado y en general todos los servicios a requerirse en los trabajos de construcción.

El contratista procurará proporcionar espacio para la instalación de las oficinas provisionales de la inspección de obra.

Deberá ser aparente para llevar a cabo las reuniones periódicas con los proyectistas y estará equipada para archivar planos, exhibir muestras de materiales, etc.

Se instalarán retretes, duchas, en cantidades suficientes para el personal de obra, debiendo mantenerse en buenas condiciones de higiene y funcionamiento de acuerdo a las ordenanzas sanitarias respectivas.

Al finalizar los trabajos todas las instalaciones provisionales serán retiradas debiendo quedar limpia y libre de desmonte la zona que se utilizó para tal fin.

#### **01.04 EQUIPO:**

El contratista deberá considerar el empleo del equipo adecuado para la mejor ejecución del Proyecto, tales como mezcladora, vibradora, compactadora y un equipo completo de carpintería (Garlopa, Radial, Circular).

Todo equipo estará sujeto a la aprobación del propietario.

Es necesario considerar el gasto de un grupo electrógeno de 10 KW. Durante todo el tiempo de ejecución de la obra.

#### **01.05 GARANTIA:**

El contratista deberá contar con un aval o carta fianza bancaria a favor y a satisfacción del propietario, solidaria, incondicionada y de realización automática por el adelanto en efectivo cubriendo el plazo fijado para la ejecución de la obra.

### **02.00 MOVIMIENTO DE TIERRA**

#### **02.01 ELIMINACION DE DESMONTE**

El material de desmonte y otros no necesarios para la obra se retirarán fuera de los límites de la obra a donde esté permitido por la municipalidad. Se deberá talar los árboles y extraer las raíces de los mismos.

Considerar un esponjamiento del 30 % del material cortado.

#### **02.02 CORTE DE TERRENO**

Es necesario contemplar un corte del terreno natural, que será reemplazado por un material de relleno

escogido.

#### **02.03 RELLENO Y COMPACTACION**

No se colocará el relleno hasta que todas las tuberías de desagüe y/o instalaciones enterradas hayan sido probadas y aceptadas.

El material de relleno debe ser de buena calidad y estar libre de piedras, ramas, basura y cualquier otro material que cuente con materia orgánica o que presente características inadecuadas.

#### **02.04 NIVELACION DE TERRENO**

Incluye el trabajo requerido para la preparación del terreno, para la construcción y el estudio cuidadoso del terreno con el constructor, antes de iniciar el trabajo para planear el procedimiento del retiro de tierra, de excavación, etc. de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.

#### **02.05 EXCAVACION**

Se usará equipo adecuado para el trabajo.

Se examinará el terreno de acuerdo al estudio de suelos, si se detectaran problemas, se tratarán con el propietario antes de proceder con el trabajo.

Se harán excavaciones necesarias para la instalación correcta del encofrado, la colocación de zapatas y de la cimentación.

Se recomienda que durante toda la obra y en especial en el movimiento de tierra trabaje un Topógrafo estable.

### **03.00 CONCRETO**

( Ver especificaciones técnicas de estructuras)

### **04.00 ALBAÑILERIA**

#### **04.01 UNIDAD DE ALBAÑILERIA**

Este capítulo se refiere a la ejecución de los muros, interiores y tabiques, los cuales son formados en general, por paredes de ladrillo de arcilla cocida hechos a máquina tal como se indica en los planos de arquitectura.

#### **04.02 CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Los ladrillos serán de arcilla bien cocidos de la mejor calidad comercial que se consiga en plaza.

El supervisor rechazará aquellos que presenten fracturas, grietas, porosidad excesiva o que contengan material orgánico o materias extrañas como conchuelas u otras que haga presumir la presencia de salitre en su composición; sus aristas deberán ser vivas; sus caras planas, deben tener un sonido metálico de percusión, igualdad de color y no ser frágiles. Además se deben realizar las pruebas especificadas en el capítulo de estructuras.

El cemento debe de ser Portland ASTM conforme señala el Reglamento Nacional de Construcciones; la arena áspera, silíceas, limpia, de granos duros y resistentes, libre de álcalis y de materias dañinas, deberá tener una granulometría conforme a las especificaciones ASTM - 114, el agua para la mezcla será dulce y limpia.

#### **04.03 PREPARACION DE LOS TRABAJOS EN LADRILLO**

Se empaparán los ladrillos en agua, al pie del sitio donde se va a levantar la obra de albañilería y antes de su asentado.

No se permitirá agua vertida sobre el ladrillo puesto en la hilada en el momento de su asentado.

Antes de levantar los muros de ladrillos se harán sus replanteos, marcando los vanos y otros desarrollos.

**Se estudiarán detenidamente los planos, sobre todo los correspondientes a instalaciones, antes de construir el muro,** para que queden previstos los pasos de tuberías, las cajas, para los grifos, llaves, medidores y todos los equipos empotrados que hubiere. Deberán marcarse las dimensiones de éstos, sus alturas y dimensiones exactas. Se habilitarán las cajuelas y canaletas que irán empotradas para dejar paso a las instalaciones. En los casos en que el espesor de las tuberías sea considerable con relación al espesor del muro, se llenará con concreto los vacíos entre la tubería y el muro. En estos casos, el muro debe presentarse endentado en los extremos pegados a la tubería.

La cara superior de los sobrecimientos, se mojarán antes de asentar los ladrillos K. K.

Antes del asentado masivo de ladrillos se emplantillará cuidadosamente la primera hilera, con el objeto de obtener un trabajo preciso y parejo.

Los trabajos se desenvolverán dentro de las mejores prácticas constructivas, a fin de obtener muros perfectamente alineados, aplomados y de correcta ejecución.

Deberá marcarse un escantillón con el perfil del muro, a modo de guía, que servirá para la elevación de este.

Este escantillón, deberá basarse siempre en la nivelación corrida sobre el sobrecimiento del ambiente. La nivelación será hecha con nivel óptico. En el escantillón se marcará nítidamente la elevación del muro, señalando en cada hilada, el espesor de ladrillo con su correspondiente junta. El albañil deberá someterse estrictamente al escantillón en el asentado del muro.

#### **04.04 NORMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE REGIRAN EL ASENTADO DE LADRILLOS**

Se colocarán ladrillos sobre una capa completa de mortero. Una vez puesto el ladrillo de plano sobre su sitio, se presionará ligeramente para que el mortero tienda a llenar la junta vertical y garantice el contacto del mortero con toda la cara plana inferior del ladrillo. Puede golpearse ligeramente en su centro y no se colocará encima ningún peso.

Se rellenará con mortero, el resto de la junta vertical que no haya sido cubierta.

Contrólese la horizontalidad de las hiladas en el escantillón. En muros no largos puede controlarse las hiladas con reglas bien perfiladas, dispuestas horizontalmente y apoyadas de canto sobre puntos de igual cota.

En estos casos puede usarse también el cordel templado, pero en lo posible evitar el uso de esta técnica.

El espesor de las juntas será uniforme y constante. Las juntas verticales serán desfasadas de una a otra hilada.

En los paramentos de los muros de ladrillo que van a ser revocados, se dejarán las juntas huecas (no llenas) con la penetración, de 1 a 2 cm. para provocar un mejor amarre o adherencia entre el muro y el revoque posterior.

Constantemente se controlará el perfecto plomo de los muros, empleando la plomada de albañil y parcialmente reglas bien perfiladas.

En las secciones de entre cruce de dos muros, se asentarán los ladrillos en forma tal, que se levanten simultáneamente los muros concurrentes.

**No se hará en un día más de 1.50 m. de altura de muro** para evitar asentamientos y desplomes.

#### **04.05 MORTERO**

La mezcla de mortero para asentar ladrillo será de 1:4.

El mortero será preparado sólo en cantidad adecuada para el uso inmediato, no permitiéndose el uso de mortero remezclados. Los materiales se medirán por volumen.

#### **05.00 REVOQUES**

Este capítulo comprende los trabajos de acabado de muros y cielo-rasos, de acuerdo a lo indicado en el plano de acabados.

#### **05.01 SUPERFICIE DE APLICACION**

Deberá procurarse que las áreas que van a ser tarrajeadas tengan la superficie áspera para que exista buena adherencia del mortero. Todos los ambientes que llevan tarrajeo como acabado deberán ser entregados listos para recibir directamente la pintura.

Durante la construcción deberá tenerse especial cuidado para no causar daño a los revoques terminados,

tomándose toda las precauciones necesarias.

El contratista cuidará y será responsable de todo maltrato que ocurra en el acabado de los revoques, siendo de su cuenta el efectuar los resanes necesarios hasta la entrega de la obra.

#### 05.02 CALIDAD DE LOS MATERIALES

La arena no deberá ser arcillosa, será lavada, limpia y bien graduada, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando está seca la arena para tarrajeo grueso tendrá una granulometría comprendida entre la malla Nro. 40 y la Nro. 200 (granos mayores de 0.4 mm y menores de 0.80 mm).

Los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto.

#### 05.03 MORTERO

Se empleará mortero de cemento de proporción 1:4.

#### 05.04 EJECUCION

Antes de iniciar los trabajos se humedecerá convenientemente la superficie que va a recibir el revoque y llenar todos los vacíos y grietas.

El acabado del tarrajeo será plano y derecho, sin ondulaciones ni defectos. Para ello **se trabajará con cintas de referencia de mortero (1:8)**, corridas verticalmente a lo largo del muro. Las cintas convenientemente aplanadas sobresaldrán de la superficie del muro, el espesor exacto del tarrajeo tendrá un espaciamiento de 1.50 cm, arrancando lo más cerca posible de la esquina de paramento.

El mortero se extenderá igualmente con la regla, entre dos cintas de mezcla pobre y antes de que endurezca se hará el terminado en la paleta de madera y una pasada de plancha metálica para obtener una textura pulida y lista para recibir la correspondiente imprimación.

#### 05.05 EMPLEO

En todos los muros, derrames, columnas, vigas, interiores en los que no se indique otro tipo de acabado, se aplicará un tarrajeo efectuado en una sola etapa.

#### 05.06 TARRAJEO PRIMARIO RAYADO

Se realizará un tarrajeo primario rayado, en las zonas de muros que posteriormente recibirán zócalos de cerámica y tendrá un espesor de 1.5 cm., el mortero será 1:5.

#### 06.00 ZOCALOS DE LOSETA VITRIFICADA

#### 06.01 DESCRIPCION:

Se ejecutarán en los ambientes que se indican en los planos. Se realizarán después de terminados los revoques de las paredes del ambiente.

#### 06.02 MATERIALES:

Loseta Vitrificada 0.33X0.33 mts. Color gris piedra, mezcla 1:4 (cemento-arena) para la capa de asiento, con un espesor no menor de 10 mm.

Porcelana blanca + pigmento (colorante) para el fraguado.

#### 06.03 PREPARACION DE LA SUPERFICIE PARA LA COLOCACION DEL ZOCALO.

El paramento del muro a recibir la capa de asiento para la mayólica será una superficie rugosa, limpia y se humedecerá convenientemente.

Se limpiará la superficie superior del contrazócalo y se comprobará su nivel.

#### 06.04 NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA SU EJECUCION

La altura de los zócalos, según plano de acabados, comprenderá a un número entero de mosaicos (3 ó 4). El zócalo va a plomo con el tarrajeo de la pared debiéndose dejar en el encuentro de ambos una bruña de 1 cm.

Se controlará la verticalidad del zócalo con la plomada del albañil de manera que esté a plomo. No deberá emplearse medias losetas y donde sea necesario su uso serán cortadas nítidamente. En las esquinas interiores se colocarán las losetas a escuadra y en las esquinas exteriores se colocarán remates.

Las juntas serán alineadas y con espesor de 1.5 mm.

La altura del zócalo será de .67 cm de sobre el nivel el piso terminado, a excepción de los baños, la Pila Bautismal, ver planos de detalles. En todo el corredor será de .67cm. de altura.

#### 06.05 FRAGUADO DE LOSETA VITRIFICADA

La loseta vitrificada ya asentada se fraguará con pasta de porcelana blanca y con pigmento colorante según los casos. Se tendrá cuidado de eliminar el mortero de la capa de asiento que pueda llenar la junta por efecto del "chisguete" al presionar la loseta vitrificada en su asentado. De no realizarse este limpiado se correrá el riesgo de que aparezcan manchas y veteados de desagradable aspecto en el zócalo, que no serán admitidos por el supervisor.

La pasta de la fragua será seca y acomodada a presión con espátula o cualquier otro sistema que asegure la penetración de la pasta en la junta, se limpiará el zócalo con un trapo.

Esta operación igualará la pasta en toda la junta y dejará limpia de ella al zócalo. El fraguado deberá realizarse después de las seis horas de colocada la loseta. Al entregarse la obra, el zócalo estará lavado y libre de defectos.

**07.00 CONTRAPISOS****07.01 DESCRIPCION**

Este sub-piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos de loseta vitrificada (todos).

Se apoya en la losa de cimentación.

**07.02 MATERIALES**

BASE : Mortero con arena gruesa, mezcla 1:4

Espesor = Espesor del contrapiso menos 1.5 cm

TERMINADO : Mortero con mezcla 1:2

Espesor = 1.5 cm.

**07.03 PREPARACION DE LA SUPERFICIE**

Se verificarán los niveles de la superficie.

La superficie del falso piso, se limpiará y se regará con agua.

**07.04 PROCESO DE CONSTRUCCION**

El espesor del contrapiso se establecerá a un nivel inferior al del piso terminado. Este nivel inferior será igual al del piso terminado menos el espesor de la loseta vitrificada.

Este sub-piso se colocará sobre la superficie de suelo perfectamente limpia, humedecida de la cimentación. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

La mezcla de la primera capa será seca y al apisonarla no debe arrojar agua a la superficie; el terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca. El acabado de esta última capa será frochado fino, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa.

**08.00 PISOS****08.01 PISO DE LOSETA VITRIFICADA**

En los planos se muestran los ambientes que llevarán estos pisos.

**08.01.01 CARACTERISTICAS Y RECOMENDACIONES**

- Serán losetas vitrificadas de 30 x 30 color blanco piedra.
- Se desecharán las losetas no enteras o que presenten defectos, como embarquillamiento y diferencia de tonos.

- Antes de hacer el pedido de losetas se verificará el color y se someterá a la aprobación del supervisor.

**08.01.02 COLOCACION**

El contrapiso deberá estar limpio, bien nivelado y rayado, para ir pegando la cerámica.

Se deberá controlar el alineamiento por 2 sentidos y se evitará colocar las cerámicas dañadas. Las losetas se colocarán mojadas.

**08.01.03 FRAGUADO**

- Para el fraguado se usará pasta de cemento puro con polvo del color de la loseta y agua. Se hará hasta llenar completamente las juntas.

- Después será sellado, encerado y lustrado.

**08.02 PISO CEMENTO PULIDO**

El piso de cemento pulido comprende dos capas: La primera capa a base de concreto tendrá un espesor igual al total del piso terminado, menos el espesor de la segunda capa.

La segunda capa del mortero que va encima de la primera, tendrá un espesor mínimo de 1.5 cm.

Los pisos de cemento según los cuadros de acabados llevarán endurecedor de fabricante y marca conocida.

**MEZCLA:** Se utilizará una mezcla de cemento-arena en proporción de 1:2 una parte de cemento por dos de arena, más el endurecedor.

**09.00 MADERA****09.01 ASPECTOS GENERALES**

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, ventanas y otros elementos de carpintería que los planos se indican de madera.

En general, salvo que en los planos o en las especificaciones no se indique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con madera de primera calidad, seleccionada, derecha, sin rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia. Todos los elementos se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera.

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

El porcentaje de humedad no debe exceder del 20 %.

## 09.02 CARPINTERIA FINA

### 09.02.01 PUERTAS

**TIPO P - 3:** Será de 2 hojas. Puerta con sobreluz, conformada por un marco de 4.5 x 12 cm con hojas machihembrados de e = 2 cm, bastidor lateral y central de 10 x 4.5 cm, bastidor inferior de 18 x 4.5, con visor de vidrio nacional E=4mm.

**TIPO P - 4:** Puerta machihembrado, con las mismas características que la anterior pero sin visor.

**TIPO P - 5:** Puertas machihembrados, con las mismas características que la anterior pero con rejillas de ventilación inferior de barajas de madera de 5.2 x 1.0 cm.

**TIPO P - 6:** Será de 2 hojas con bastidores de 3.5 x 10.0 y rejillas de ventilación con barajas de madera de 4.5 x 1.0cm.

**TIPO P - 7:** Puerta machihembrada, con rejillas de ventilación inferior de barajas de madera de 4.5 x 1.0 cm. Lleva refuerzo metálico por ser de seguridad, las bisagras son de seguridad pesadas. El marco es de fierro doblado y las hojas llevan planchas de 3/32".

### 09.02.03 REJILLAS

Se considerarán de 2 tipos:

**TIPO RV-1:** Ubicadas en los paneles sobre los muros exteriores, son con marcos de 4 x 3 cm., con 5 cm y malla mosquitero sujeta por ángulos FAM.

**TIPO RV-2:** Ubicadas en falso cielo raso son con marcos de 4 x 1.5 cm de 60.7 x 60.7, con barajas colocadas horizontalmente de 2.5 x 0.5 cm y dos bastidores centrales de 4.8 x 1.5 cm

## 10.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO

### 10.01 CARACTERISTICAS Y RECOMENDACIONES

- El aluminio será tipo acabado 12 pulido y anodizado
- Las esquinas deberán ser unidas una a la otra y también atornilladas.
- Los perfiles a usarse son los que figuran en los planos.
- La construcción deberá estar limpia y mostrará las juntas correctamente selladas y bien aplomadas.

### 10.02 ELEMENTOS

a) **Particiones.-** Son las divisiones proyectadas en los servicios higiénicos, como componente se usarán FAM 3007, FAM 5110 y FAM 5115 para los perfiles de sujeción.

b) **Pasamanos de tubos de aluminio.-** FAM 5610, se seguirán las instrucciones de los planos de taller y/o las recomendaciones del fabricante.

## 11.00 CARPINTERIA DE FIERRO

### 11.01 CARACTERISTICAS Y RECOMENDACIONES

- Deberá ser de acero rolado, de calidad comercial.
- Será libre de escama que no tenga ninguna raspadura ni defectos carcomidos en su superficie.
- Las rejas deberán ser soldadas sin cordón visible en ninguna cara.

### 11.02 ELEMENTOS

- a) Reja de ingreso peatonal vehicular, con medidas especificadas en los planos
- b) **PM-1 - PM-2,** con marcos metálicos de plancha doblada de 3/32" de espesor y vidrio de E = 10 mm según las dimensiones que especifican los planos.
- c) Puerta **P-8** con marco metálico de plancha doblada de 3/32", cubierto con aplicación de madera de 3.5 x 6 cm, dos bastidores centrales de 3.5 x 10 cm, un bastidor inferior de 18 x 3.5 cm estarán cubiertas internamente con plancha metálica E = 1/32, también cubierta en la zona machihembrada. Donde van las rejillas de ventilación superior e inferior se usarán barajas de madera de 3.5 cm x 1 cm, protegidas internamente con Fe o 3/8 @ 7 cm

## 12.00 PINTURA

### 12.01 CARACTERISTICAS Y RECOMENDACIONES

Este capítulo comprende la pintura de todos los muros, columnas, vigas y carpintería en general, etc., las que se indican en el cuadro de acabados.

**Materiales.-** Todos los materiales para efectuar el trabajo de pintura deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados lo serán en la misma obra, aquellos que se adquieran listos para ser usados deberán emplearse sin alteraciones y de acuerdo a las instrucciones que los fabricantes hagan al respecto.

**Proceso de Pintado.-** Antes de comenzar la pintura será necesario efectuar resanes y lijada de toda la superficie, las cuales llevarán una base de imprimante Sherwin Williams o Tekno.

En superficies de paredes nuevas se aplicará una mano de imprimante con brocha y una segunda mano de imprimante (puro) con espátula metálica, el objeto es obtener una superficie tersa e impecable; posteriormente se lijará utilizando lija muy fina (lija de agua); necesitando la aprobación del inspector antes de la primera capa de pintura.

Posteriormente se aplicará la pintura de acuerdo al cuadro de acabado.

No se aceptarán desmanches sino más bien otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las cuales se debe aplicar pintura deben estar completas y deberán dejarse tiempo suficiente entre las manos o capas sucesivas de pintura a fin de permitir que esta seque convenientemente.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia por menuda que esta sea.

Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificados deberán llevar manos adicionales según como se requiera para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional.

#### **12.02 EN PAREDES, VIGAS Y COLUMNAS**

Los muros, vigas y columnas de concreto armado, serán pintados con (3) manos de pintura sinolite de CPP color blanco humo, previa base de dos manos de imprimante sellador de CPP

#### **12.03 EN CARPINTERIA METALICA**

La carpintería metálica acabada con pintura esmalte sintético de CPP (tres manos), después de tres manos de anticorrosivo.

#### **12.04 EN CARPINTERIA DE MADERA**

La carpintería de madera será acabada con pintura acrílica tipo automotriz color blanco.

### **13.00 VIDRIOS**

#### **13.01 CARACTERISTICAS Y RECOMENDACIONES**

- Los vidrios se colocarán en ventanas y visores en las puertas indicadas en los planos.
- El vidrio será nacional con espesor indicado en los planos para cada caso.
- El vidrio cumplirá con los códigos locales (RNC).
- Se cortará el vidrio de tal manera que no haya defecto al instalarlo, no se instalará el vidrio con aristas quebradas.
- Los vidrios se colocarán con junquillos según las especificaciones de los planos.

### III.4.- AUDITORIO CENTRAL INDECI

III.4.1.- DATOS

III.4.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.4.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

III.4.4.- ANEXOS

### III.4.-AUDITORIO CENTRAL INDECI

#### III.4.1.- DATOS.

**Objetivo:**

El objetivo de este proyecto es diseñar el anteproyecto definitivo para el acondicionamiento de un auditorio.

**Ubicación:**

Esta ubicado en el 5° piso de la sede central del Instituto Nacional de Defensa Civil, la misma que se encuentra en la esquina de Calle 1 y Calle 21, de la urbanización Corpac, San Isidro.

**Áreas:**

Capacidad de 105 butacas

Área de Total construida: 165.80 m<sup>2</sup>

**Propietario:**

Instituto Nacional de Defensa Civil "INDECI"

**Nivel de Ejecución:**

Proyecto Arquitectónico y obra.

**Nivel de Participación:**

A cargo de desarrollo del proyecto, conjuntamente con el Bach. Luis Morales Delgado. También estuvo bajo mi responsabilidad la supervisión de obra, con la asesoría del Ing. Angel Meza Mercado.

**Año:**

1995

#### III.4.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

El requerimiento del Instituto Nacional de Defensa Civil era que se diseñara e hiciera el presupuesto para el acondicionamiento para el auditorio en un menor plazo posible, y que la ejecución de obra de dicha propuesta debiera hacerse en un plazo máximo de 20 días, esto debido a la premura de contar con un espacio adecuado para una reunión importante con las altas autoridades de gobierno.

El espacio asignado se ubica en el 5to. Piso, con techo de tijerales de fierro con cobertura de calamina ondulada que tenía un cielorraso de triplay.

Tomando como condicionante lo anterior, se optó por realizar las propuestas de diseño a manera de imagen objetivo, limitando la presentación del proyecto a planta, cortes y dos perspectivas centrales.

La propuesta giró entorno a tres factores esenciales:

1. - El diseño e instalación de un cielorraso moderno, rápido de instalar y de poco peso, el mismo que se sobrepondría al cielorraso burdo de triplay existente, con lo cual se ahorraría el costo de dicho desmontaje, además disminuiría el tiempo de ejecución de la obra.
2. - El segundo factor era el de la iluminación, la misma que debería tener la cantidad de luxes adecuada para reuniones de trabajo en la que se revisan documentos, etc.
3. -El tercer factor era de que debíamos diseñar dos pequeñas áreas de servicio (un Kichenette y dos baños los cuales deberían anexarse al auditorio).

La solución propuesta consideraba la instalación de cielorraso Luxalón, "Hunter Douglas" color vainilla, el que facilitaría su instalación; además por ser de poco peso (1.5 kg/m<sup>2</sup>) se adaptaba a las ideas iniciales.

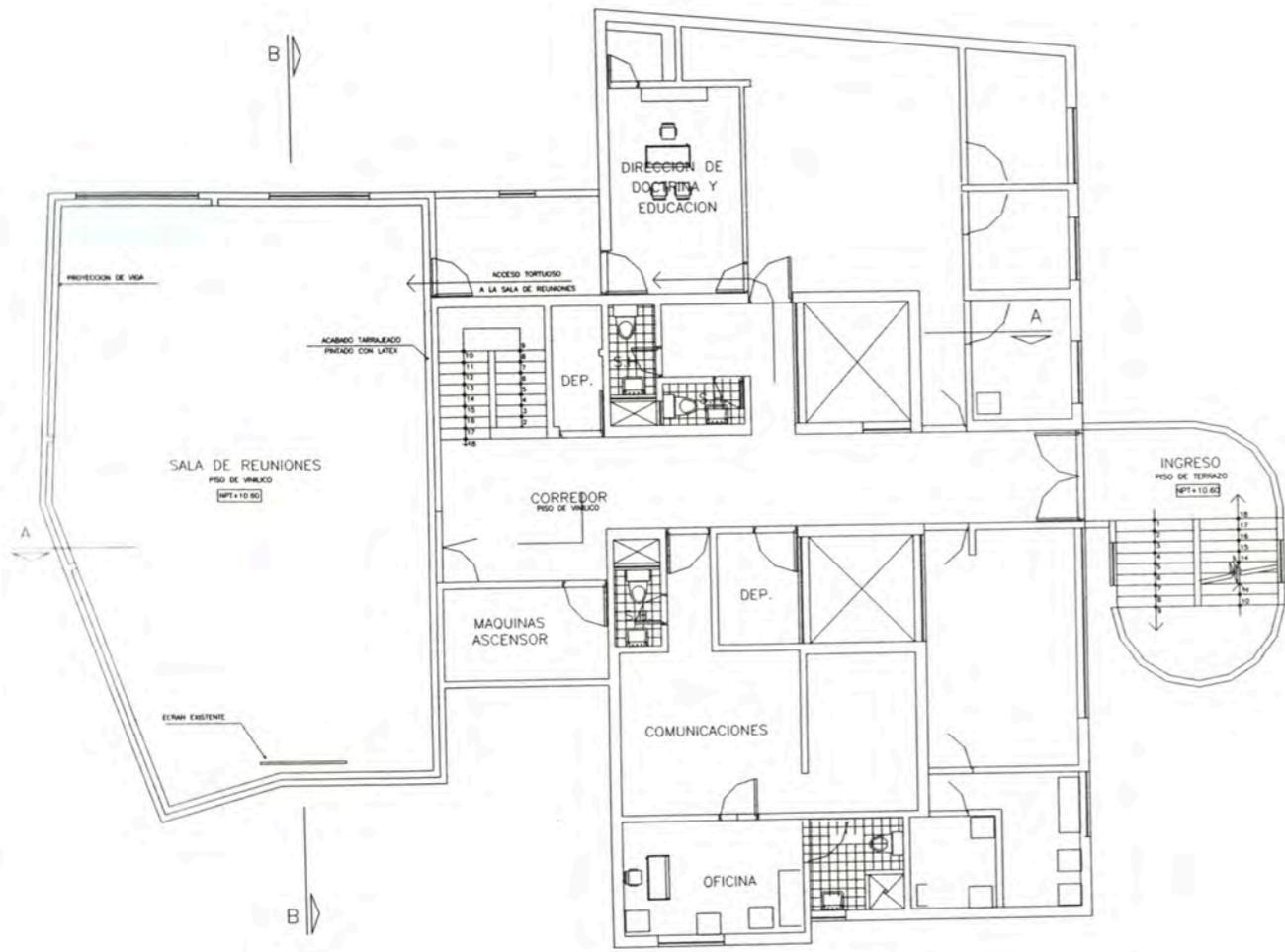
También se propuso un zócalo de madera machihembrado en cedro de 2.10 metros de altura a colocarse a posteriori, ya que el plazo de ejecución era corto, colocándose inicialmente pintura oleo mate duco color castaño silvestre, sobre una base de empastado y masillado.

En los pisos se planteó la instalación de alfombra de alto tránsito, la misma que se colocó previa preparación de superficie y en la zona del escenario se rescataron dos pizarras acrílicas al que se incorporó un sistema corredizo, el cual permitía que quedara detrás de esta un écran fijo para proyecciones.

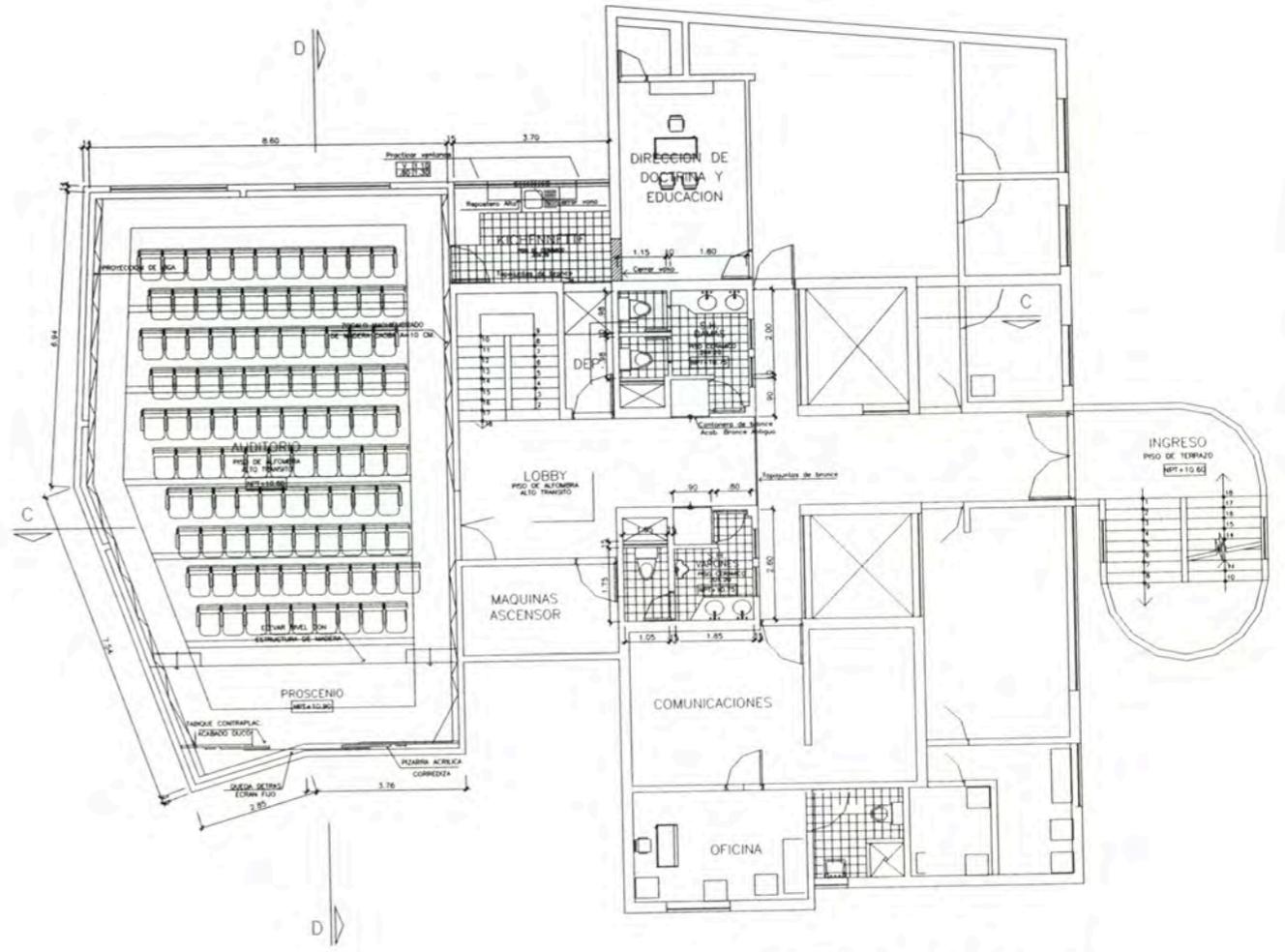
En las zonas anexas se diseñó un Kichennette y Servicios Higiénicos para Varones y Damas. En mesada de la cocina se usó un vaciado de concreto y revestimiento de Cerámico Celima Nacional de 30x30 cm. Para acelerar el fraguado se usó PLASTOCRETE 161 HE en una proporción de 32 onzas por saco de cemento, según especificaciones dadas por el fabricante, la misma que incrementó en un 80% aproximadamente la resistencias a las 24 horas de colocado el concreto con lo que pudo desencofrarse los frisos laterales y proceder al tarrajeo primario rayado, para su posterior enchape.

Para la iluminación se optó por lamparas fluorescentes tipo luxalón de 2x40w, de empotrar con rejilla, debido a alto índice de reproducción cromática (76) y a la economía de consumo de energía eléctrica.

La propuesta fue aceptada y la ejecución de la obra se realizó dentro del plazo previsto.

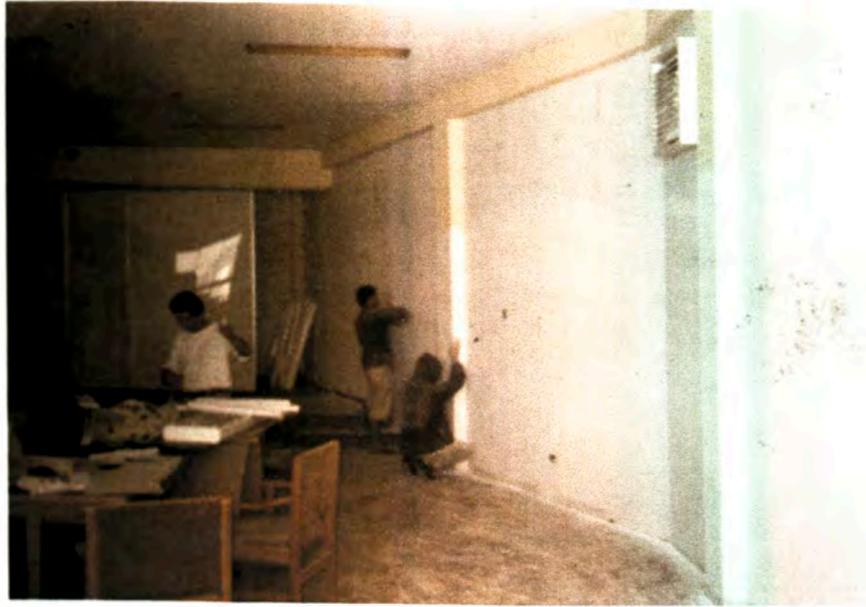


PLANTA ESTADO ACTUAL



PLANTA REMODELACION



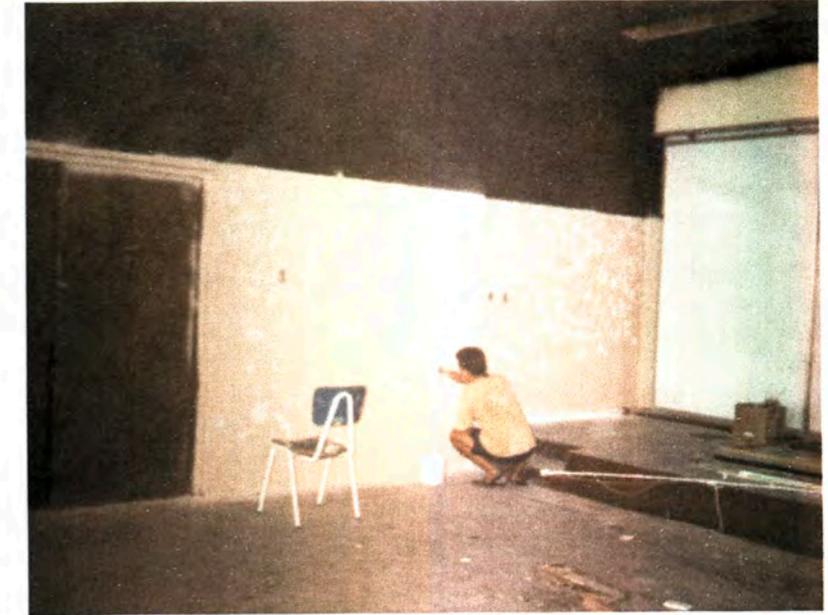


**Estado inicial del Auditorio.**

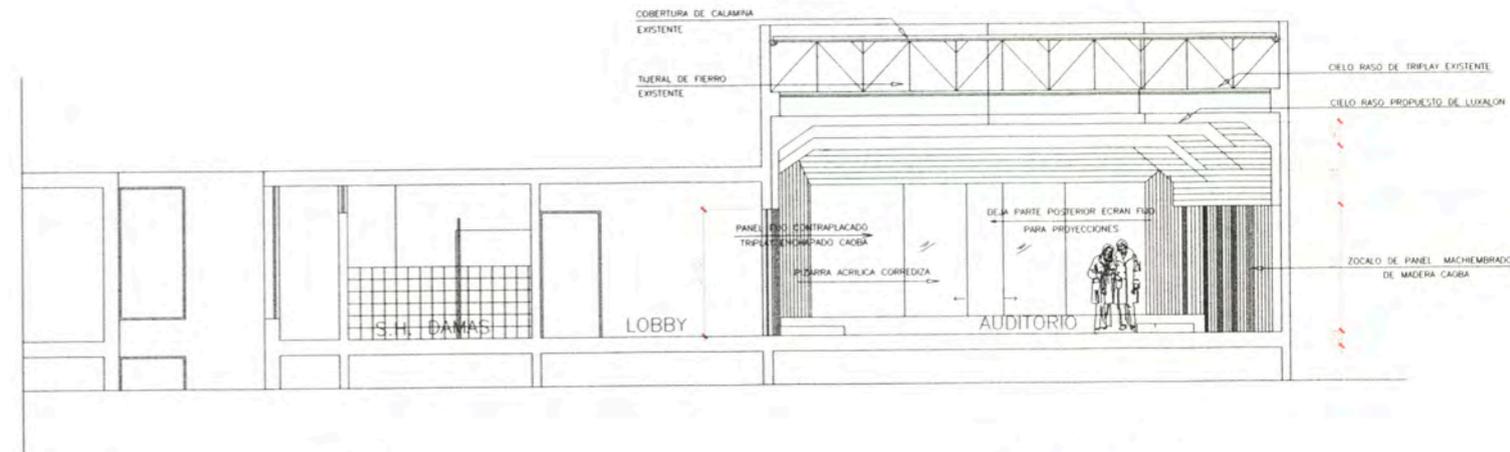
**Se puede apreciar el estado del cielorraso.**

**Al fondo la pizarra acrílica existente, en el muro lateral derecho un extractor de aire poco funcional, el piso de terrazo.**

**En pleno proceso de acondicionamiento. Debido a lo corto del plazo de ejecución no se colocó el zócalo de madera machihembrada. Para la presentación se cambió la tonalidad a la pared con previa aplicación de empastado y luego masillado. El cielorraso se pintó de color negro para marcar las cintas de aluminio.**



**Se inicia la colocación de los portapaneles de aluminio V5.**



**CORTE C-C (PROPUESTA)**  
ESCALA 1/75

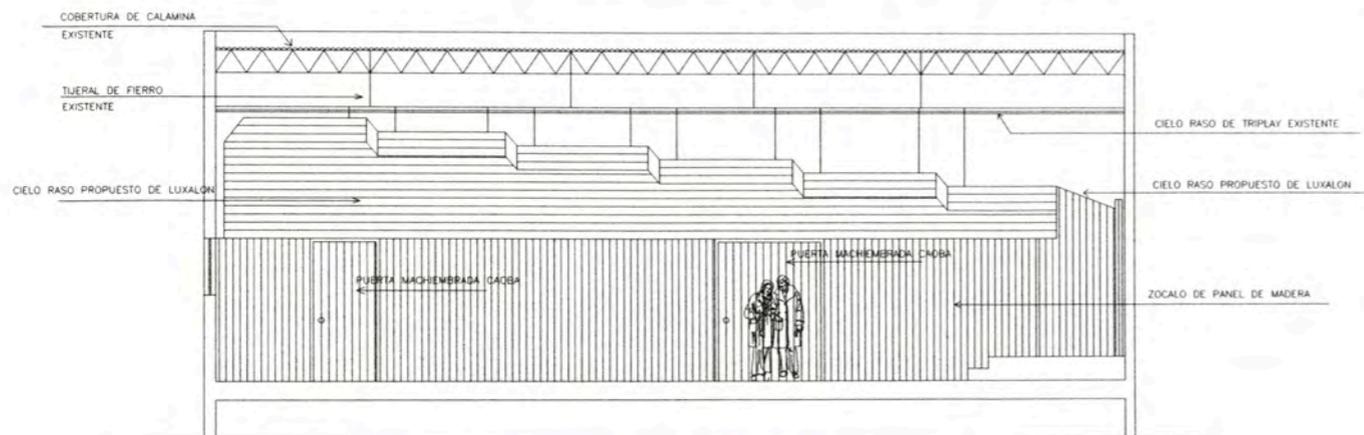




**El cielorraso en pleno proceso de colocación  
Se coloca el equipo de aire acondicionado.**



**El cielorraso está terminado, se puede apreciar al fondo comparativamente la pizarra acrílica, no brilla por la difusión de la luz que dan las rejillas**



**Se aprecia el escalonamiento del cielorraso.**

**CORTE D-D (PROPUESTA)**  
ESCALA 1/75

**El zócalo de madera se colocará posteriormente.**



### III.4.4.- ANEXOS.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTONICA

**Obra: Acondicionamiento para del Auditorio del INDECI**

**Fecha: Abril de 1,995**

#### 1.- OJETIVO:

El objetivo del proyecto es la adecuación y modernización de un ambiente existente, para el Auditorio del Instituto Nacional de Defensa Civil, y dotar de los Servicios Higiénicos necesarios para el mismo.

#### 2.- UBICACION:

El proyecto se ubicará los ambientes desocupados el Quinto piso de la Sede central del INDECI, con sede en esquina Calle 1 y 21 de Urb. Corpac, San Isidro

#### 3.- AREA POR REMODELAR:

El área útil por remodelar es de 214 m<sup>2</sup>, dispuesta actualmente en ambientes independizados pero contiguos, los que deberán unificarse convenientemente. El ambiente más grande sirve actualmente como taller y almacén y los otros son S.H. pequeño para los SS.HH. y Kichenette.

#### 4.- DISTRIBUCION ARQUITECTONICA:

El nuevo Auditorio de Defensa Civil contará con 5 ambientes:

#### AMBIENTES:

- Auditorio
- Hall
- S.H. Caballeros
- S.H. Damas
- Kichennete

#### SISTEMAS:

- Sistema de Alumbrado y tomacorrientes (incluye entubado, cajas, placas, cableado y artefactos luminicos y eléctricos).
- Sistema de telefonía externa (incluye el entubado y las salidas y placa).
- Sistema de telefonía interna.
- Sistema de computo (incluye entubado y salidas con caja y placa).

#### 5.- DESCRIPCION GENERAL:

La Obra consiste en la remodelación y adecuación de ambientes existentes para uso como Auditorio INDECI

#### AUDITORIO:

El ambiente más grande será el que se adecuará para uso de Auditorio. Se ha contemplado para tal fin la instalación de un Cielorrasso de cintas de aluminio Luxalón, con luminarias Fluorescente de 2x40w. Empotrables de rejilla tipo Luxalón y un zócalo de madera machiembrado en caoba. Se instalará además en el piso alfombra de alto tránsito.

Se ha previsto un sistema de señalización de luces para avisar la existencia ó no de reuniones importantes dentro del recinto y así no interrumpir.

Se instalará también equipos de aire acondicionado.

#### KICHENETTE:

Se accederá desde el Auditorio y desde el hall a través de corredor creado a partir de la modificación de un depósito existente. Se anulará el acceso desde la Dirección Nacional de Doctrina.

En este ambiente se construirá una mesada de concreto enchapada en cerámico, con un lavadero de acero inoxidable con poza y escurridor

Se modificará las ventanas de acuerdo a plano y se colocará un repostero alto de maderba enchapada en fórmica.

Se colocará piso cerámico, en baldosas de 30x30cm. color cuero y contrazócalo cerámico de 30x13cm, color cuero. El contrazócalo será enrasado con el muro.

#### **SERVICIOS HIGIENICOS:**

Los baños se ubicarán en forma adyacente al corredor. Se demolerá un 2 SH. Existentes y se construirá, en ese lugar El S. H. de Damas

El S.H. de varones se colocará en la Actual zona de Comunicaciones, par lo cual se remodelará esta zona.

#### **6.- ALCANCES DE LA OBRA:**

Quedan comprendidos entre los alcances de la obra: La ejecución de todas las partidas de limpieza, remociones, demoliciones, trazado, picado de muros y pisos, eliminación de excedentes, mampostería, resanes, enlucidos, y tarrajeos. Se contempla también la ejecución de partidas de: Pintado de muros con látex sobre imprimado e empastado según sea El caso; Se considera El suministro e instalación de Falso cielorraso Luxalón en el Auditorio, la instalación y/o cambio de todas las puertas existentes por puertas apaneladas de madera machihembrada en caoba; El suministro e instalación de zócalo de madera caoba. El desmontaje de ventanas y puertas necesarias para la remodelación, la apertura y tapiado de vanos, la colocación de las redes de computo, tomacorrientes, alumbrado, interruptores, teléfonos; El suministro e instalación de Equipos de Aire Acondicionado, de artefactos de iluminación El suministro e instalación de alfombras.

La ejecución de la obra implica la remodelación y adecuación total del local según El proyecto adjunto: lo que implica la remodelación total del local según El proyecto adjunto: lo que significa la ejecución de todas las partidas correspondientes a la Obra Civil.

#### **7.- ALCANCES DE LA OBRA:**

Se definen en la memoria de Acabados que se adjunta.

#### **8.-**

Queda sobreentendido que existir diferencias entre lo indicado en los planos del proyecto, la presente Memoria Descriptiva y la realidad física; prevalece en primera instancia lo indicado en los planos.

De presentarse este tipo de divergencias, El contratista consultará la solución por adoptar con El Supervisor de Obra y éste con El Proyectista.

**Lima, Abril de 1,995**

### III.5.- REMODELACIÓN SEDE CENTRAL INDECI

III.5.1.- DATOS

III.5.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.5.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA

III.5.4.- ANEXOS

### III.5.- REMODELACIÓN SEDE CENTRAL INDECI

#### III.5.1.- DATOS.

##### Objetivo:

Conocer la situación de la infraestructura actual que alberga el INDECI.

Hacer una propuesta arquitectónica para una posterior remodelación por etapas de la sede central del INDECI.

##### Ubicación:

Esquina de Calle 1 y Calle 21, de la urbanización Corpac, San Isidro.

##### Áreas:

Área de Total construida

Propuesta A: 3,050 m<sup>2</sup>

Propuesta B: 3,150 m<sup>2</sup>

##### Número de pisos:

6 incluye sótano

##### Propietario:

Instituto Nacional de Defensa Civil "INDECI"

##### Nivel de Ejecución:

Estudios previos y Anteproyectos Arquitectónicos.

##### Nivel de Participación:

A cargo de desarrollo del proyecto, conjuntamente con el Bach. Luis Morales Delgado.

##### Año:

1995

#### III.5.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

El Instituto Nacional de Defensa Civil se instaló en un inicio en el edificio del Ministerio del Interior, sin embargo debido a la magnitud de las labores que realizaba, tuvo que trasladarse a su actual sede.

Dicha reubicación fue realizada en la década del 70', desde ese entonces sólo se han realizado modificaciones menores, sin tener un criterio de ordenamiento planificado arquitectónicamente.

Al respecto cabe mencionar que el edificio que alberga la sede central del INDECI fue diseñado para uso residencial.

Una vez realizada la remodelación del auditorio del INDECI, el jefe del mismo, el General de Brigada Carlos Tafur Ganoza, creyó conveniente resolver la situación antes mencionada, por lo que encargó se realicen los estudios respectivos.

Dicho estudio consta de dos etapas claramente definidas:

- \* Una primera etapa donde se hace una evaluación del INDECI desde el punto de vista Físico-Funcional con el fin de definir su problemática y proponer directrices sobre los que debían proyectarse la remodelación.
- \* Una segunda etapa en la que se realizan dos anteproyectos arquitectónicos que resuelven los problemas detectados y que sirven como base para el desarrollo del proyecto.

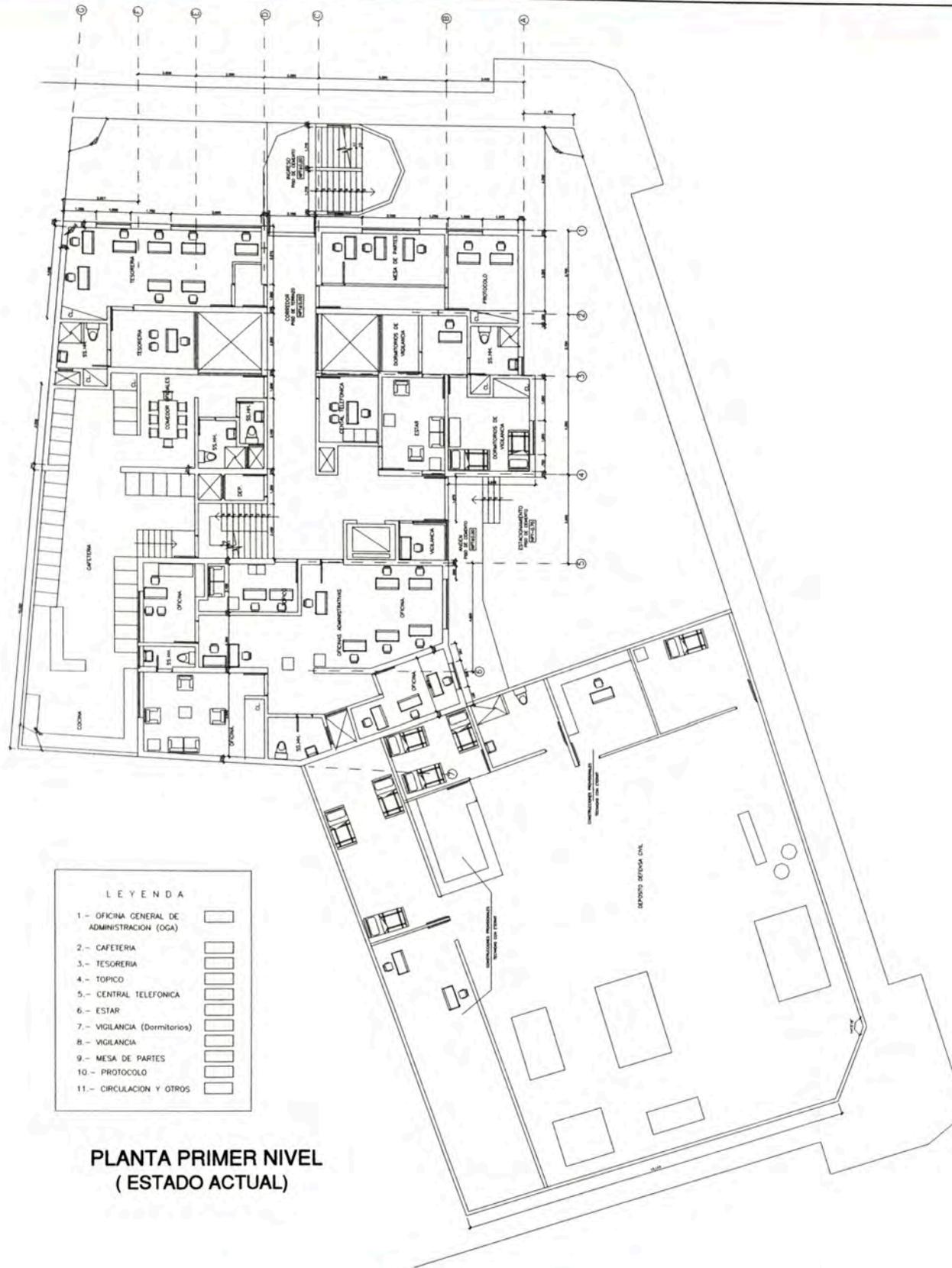
Del análisis Físico-Funcional resulta un diagnóstico a nivel urbano-arquitectónico, a nivel funcional, a nivel arquitectónico, a nivel de sistema estructural, a nivel de instalaciones.

También se establece directrices preliminares de solución para cada uno de los niveles diagnosticados.

Para un mayor detalle del análisis Físico-Funcional ver anexos.

Entre las principales características de las propuestas tenemos:

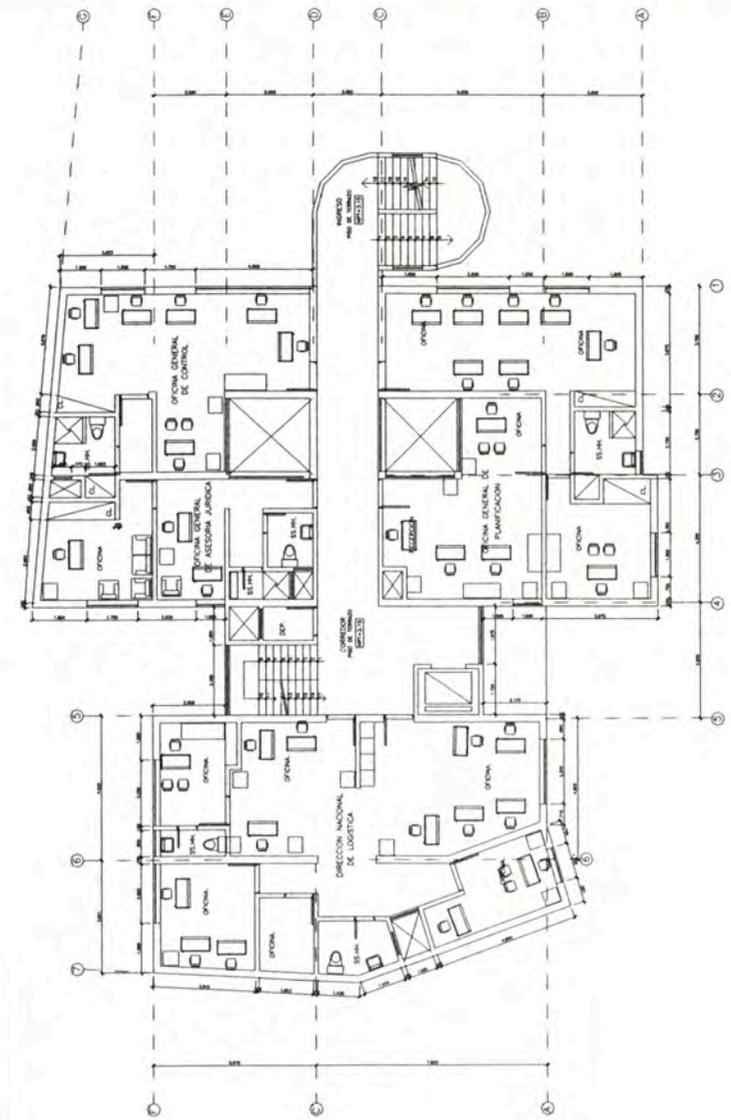
- 1.-Se resuelve la carencia de áreas diseñando la ampliación del edificio hacia el terreno del actual almacén, creando en esta área 4 niveles además de un sótano, en el que se propone el almacén salvando el desnivel con un montacarga.
2. En ambas propuestas se propone la creación de un espacio organizador y orientador que está representado por el Hall del primer nivel. En que en el caso de la Propuesta A es en quintuple altura, mientras que en el caso de la Propuesta B solo tiene triple altura, creando sobre el tercer nivel un área de expansión.
3. Dentro de lo posible se trata de despejar las plantas proponiendo la tipología de "oficina abierta" para tener la posibilidad de integrar espacialmente las diferentes áreas de están compuestas las diferentes Direcciones.
4. Se organiza mejor desde el punto de vista de relación de funcional, zonificando las áreas de mayor relación con el público y entre sí, así como la de uso privado.
5. Se incrementa la seguridad en lo que se refiere a evacuaciones, creando nuevos núcleos de circulación vertical .
6. Se prevee un área para crecimiento (oficina) en cada piso para tener la posibilidad de albergar más personal en épocas en que la situación lo amerite.
7. La envoltura exterior al edificio propuesta le da carácter institucional.



**LEYENDA**

1.- OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN (OGA)	
2.- CAFETERIA	
3.- TESORERIA	
4.- TOPICO	
5.- CENTRAL TELEFONICA	
6.- ESTAR	
7.- VIGILANCIA (Dormitorios)	
8.- VIGILANCIA	
9.- MESA DE PARTES	
10.- PROTOCOLO	
11.- CIRCULACION Y OTROS	

**PLANTA PRIMER NIVEL  
( ESTADO ACTUAL )**

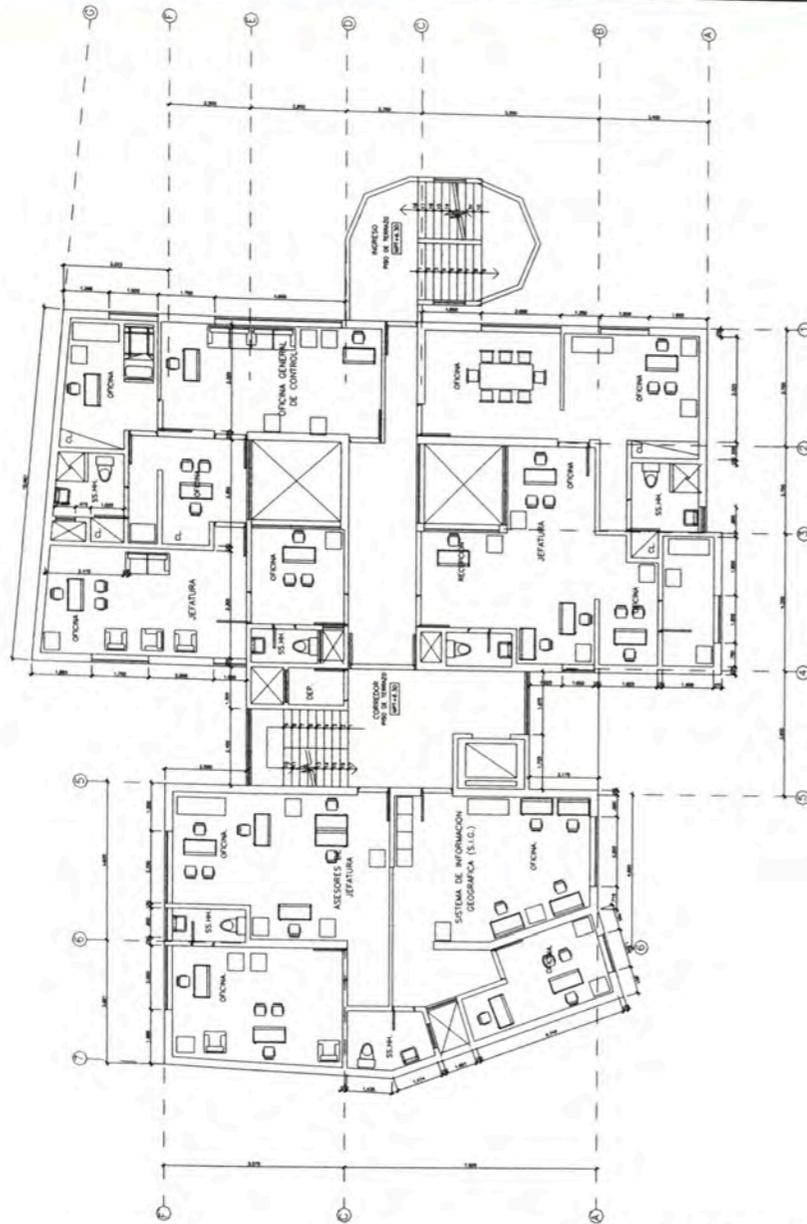


**SEGUNDO NIVEL**

1.- DIRECCION NACIONAL DE LOGISTICA	
2.- OFICINA GENERAL DE ASESORIA JURIDICA	
3.- OFICINA GENERAL DE CONTROL	
4.- OFICINA GENERAL DE PLANIFICACION	
4.- CIRCULACION	

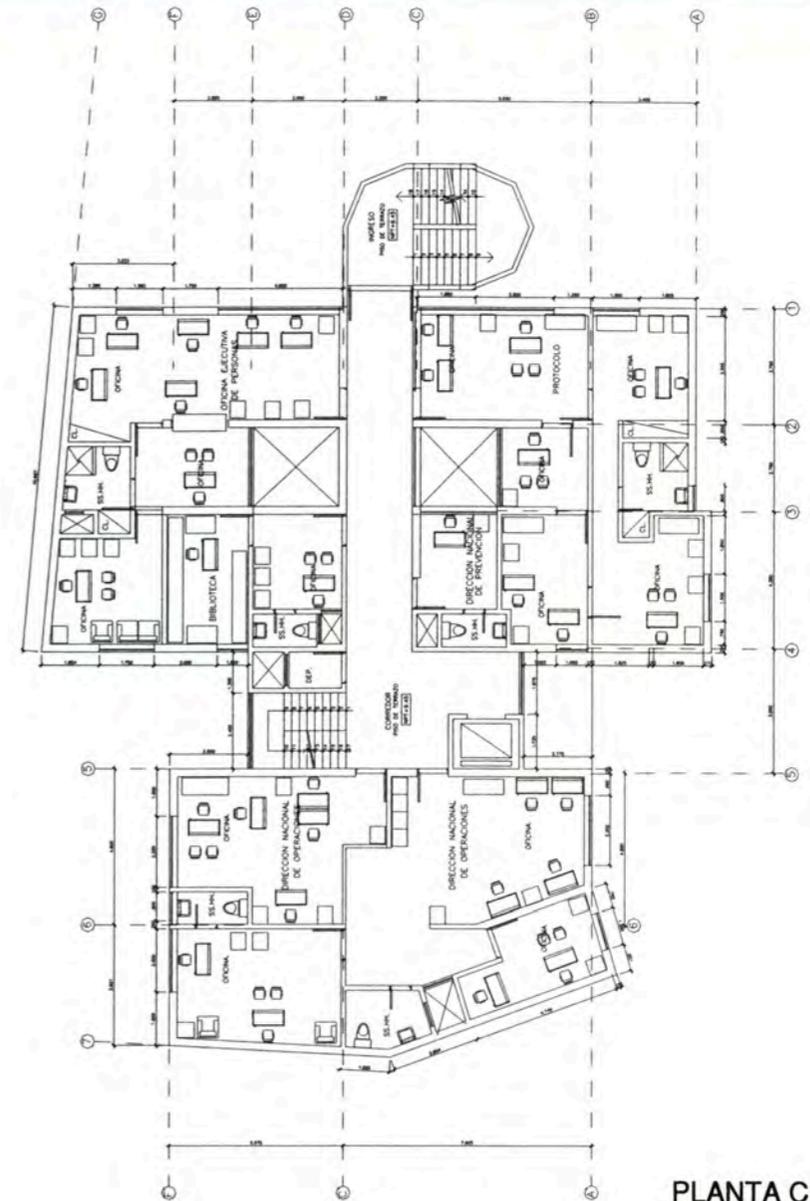
**PLANTA SEGUNDO NIVEL  
( ESTADO ACTUAL )**





PLANTA TERCER NIVEL  
( ESTADO ACTUAL)

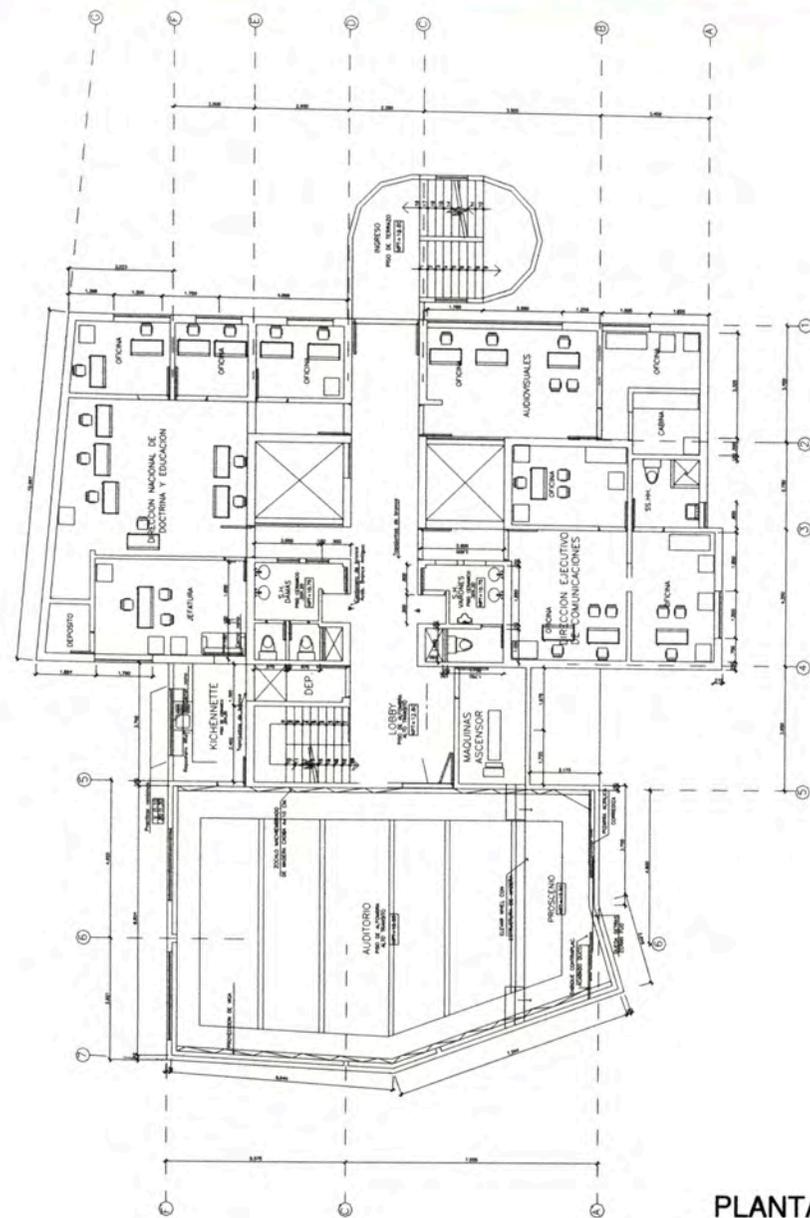
TERCER NIVEL	
1.- ASESORES JEFATURA	<input type="checkbox"/>
2.- SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA (S.I.G.)	<input type="checkbox"/>
3.- JEFATURA	<input type="checkbox"/>
4.- CIRCULACION	<input type="checkbox"/>



PLANTA CUARTO NIVEL  
( ESTADO ACTUAL)

CUARTO NIVEL	
1.- DIRECCION NACIONAL DE OPERACIONES	<input type="checkbox"/>
2.- BIBLIOTECA GEOGRAFICA (S.I.G.)	<input type="checkbox"/>
3.- OFICINA EJECUTIVA DE PERSONAS	<input type="checkbox"/>
4.- PROTOCOLO	<input type="checkbox"/>
5.- DIRECCION NACIONAL DE PREVENCIÓN	<input type="checkbox"/>
6.- CIRCULACION	<input type="checkbox"/>





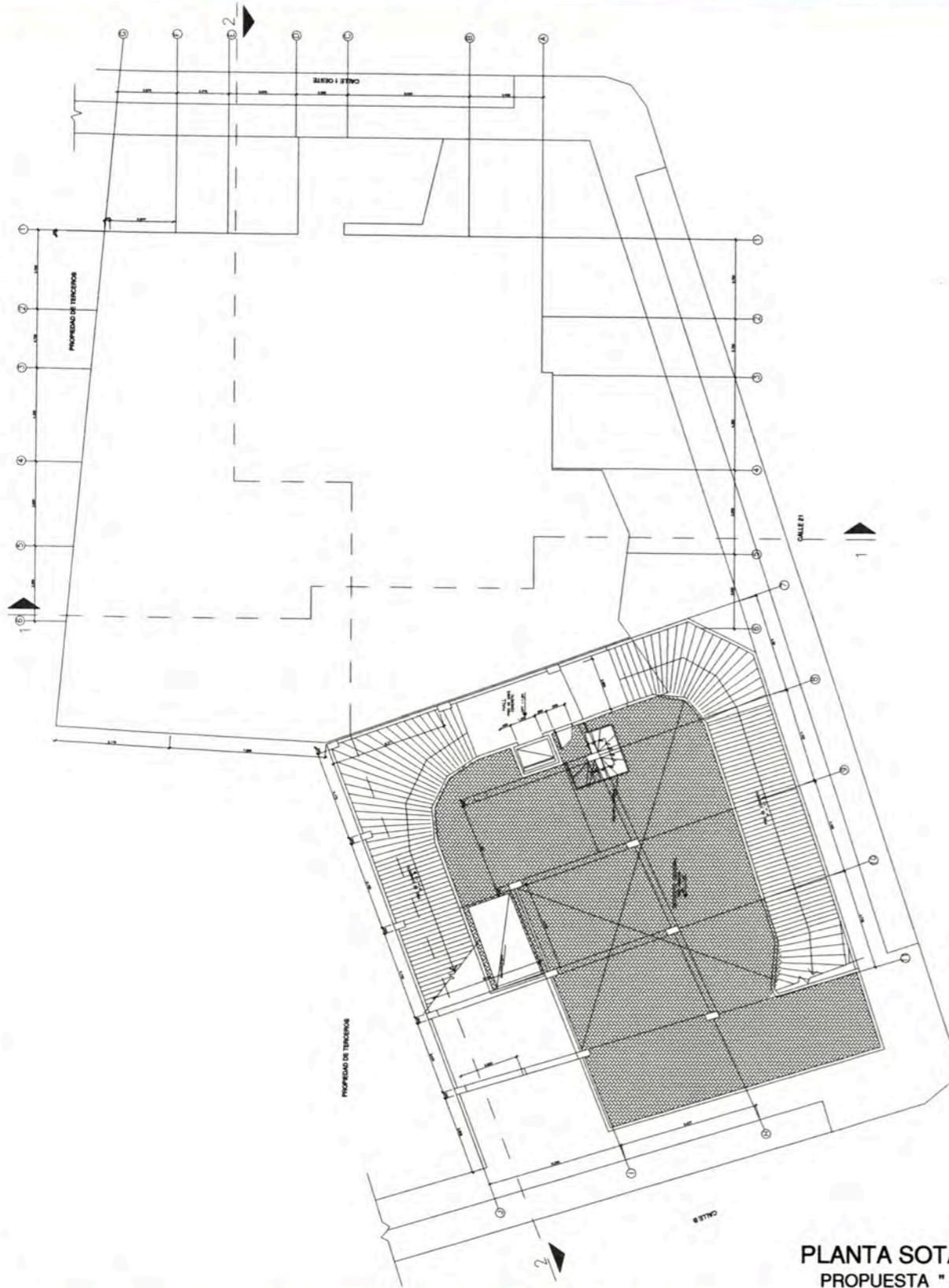
PLANTA QUINTO NIVEL  
( ESTADO ACTUAL )

QUINTO NIVEL	
1.- AUDITORIO	<input type="checkbox"/>
2.- DIRECCION NACIONAL DE DOCTRINA Y EDUCACION	<input type="checkbox"/>
3.- DIRECCION EJECUTIVA DE COMUNICACIONES	<input type="checkbox"/>
4.- AUDIOVISUALES	<input type="checkbox"/>
5.- MAQUINAS ASCENSOR	<input type="checkbox"/>
6.- CIRCULACION	<input type="checkbox"/>

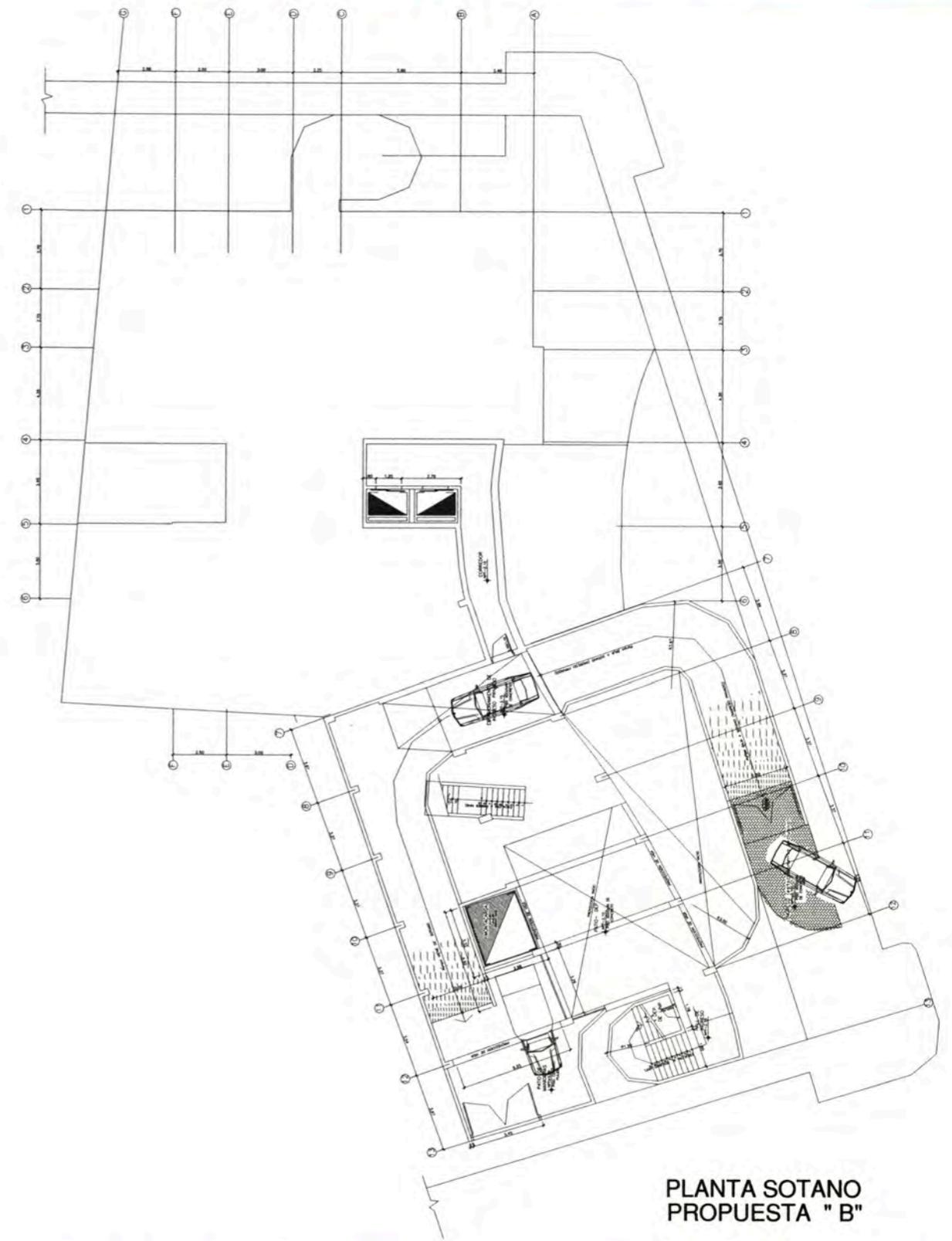


FACHADA PRINCIPAL DEL INDECI



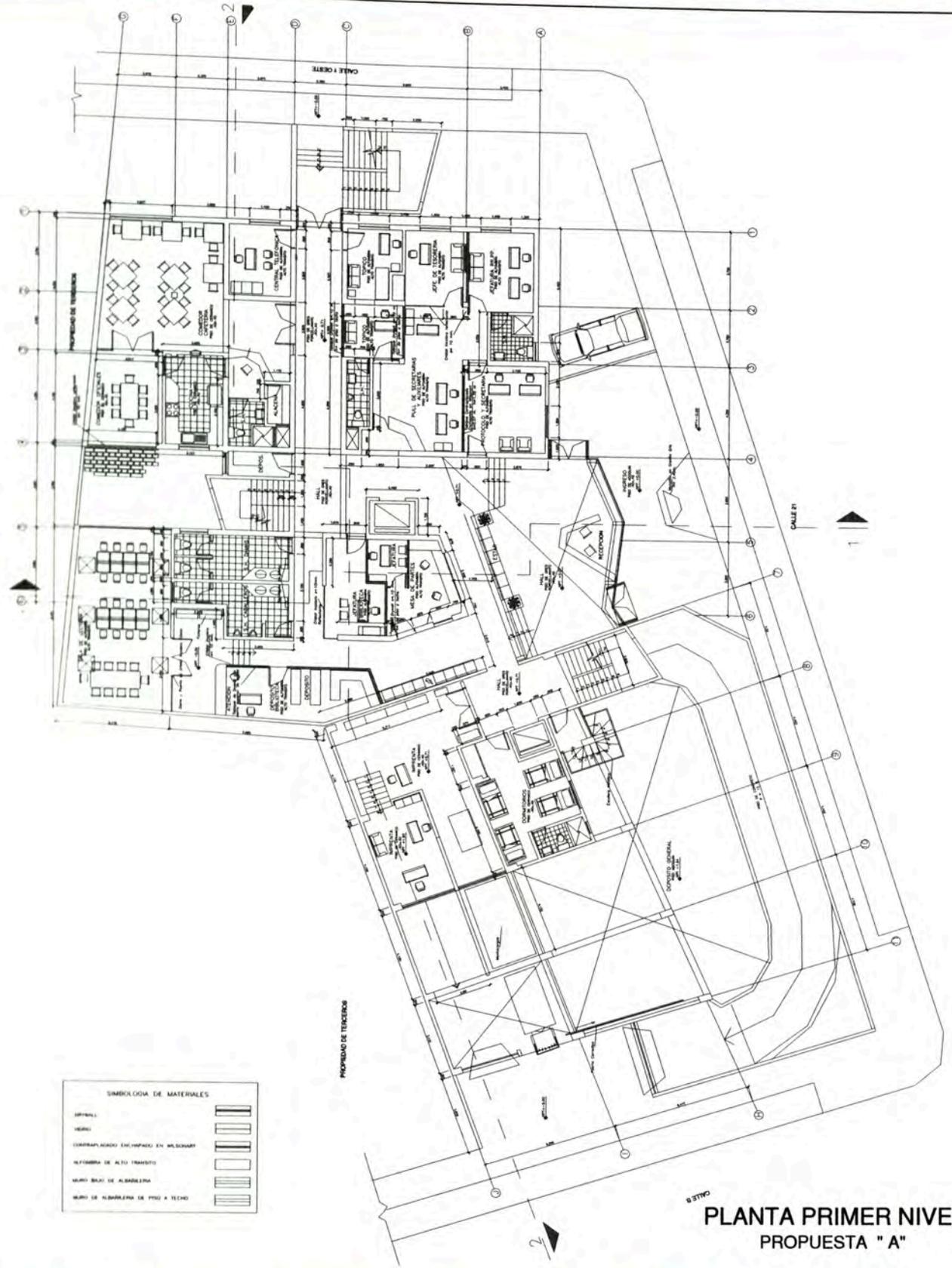


PLANTA SOTANO  
PROPUESTA "A"

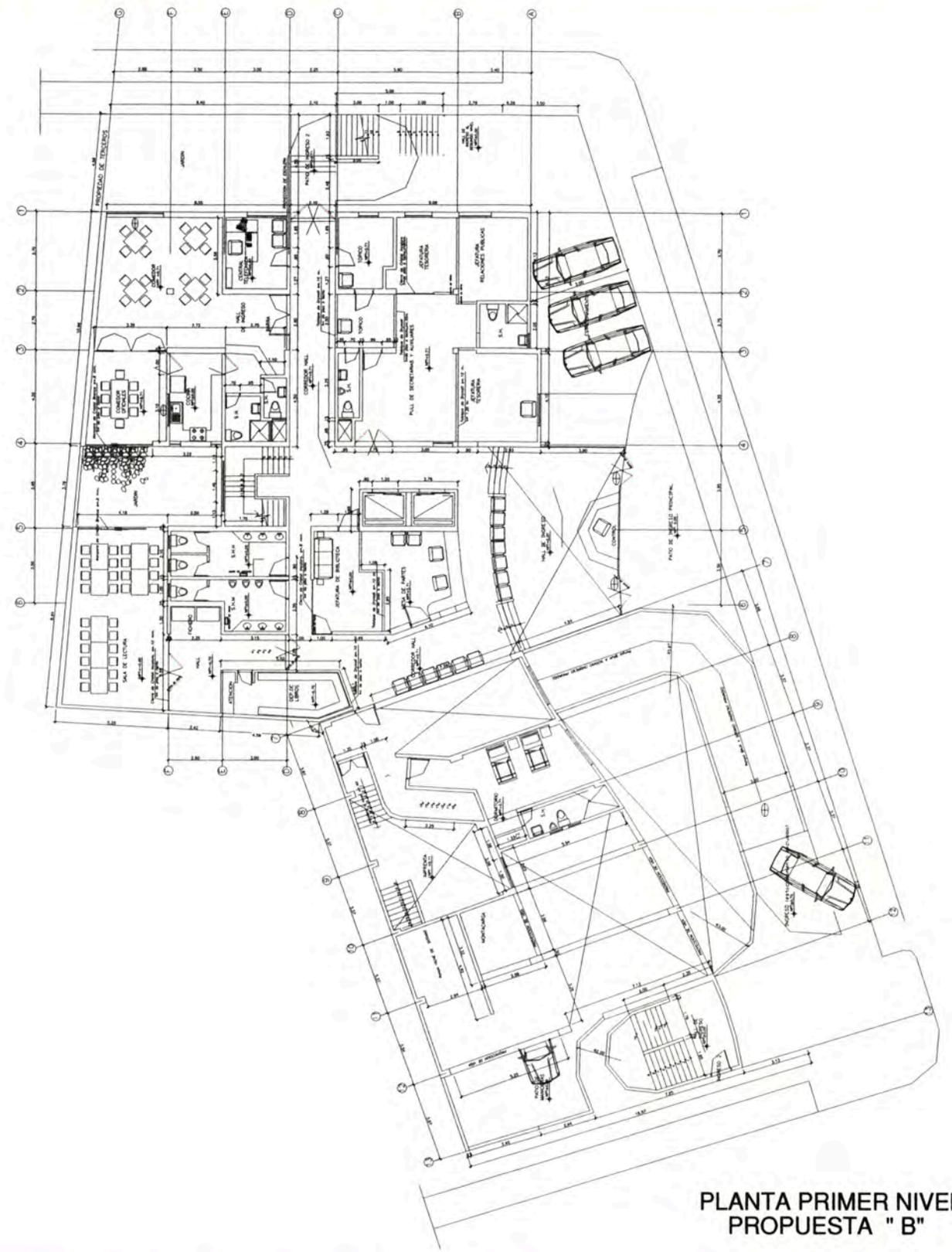


PLANTA SOTANO  
PROPUESTA "B"





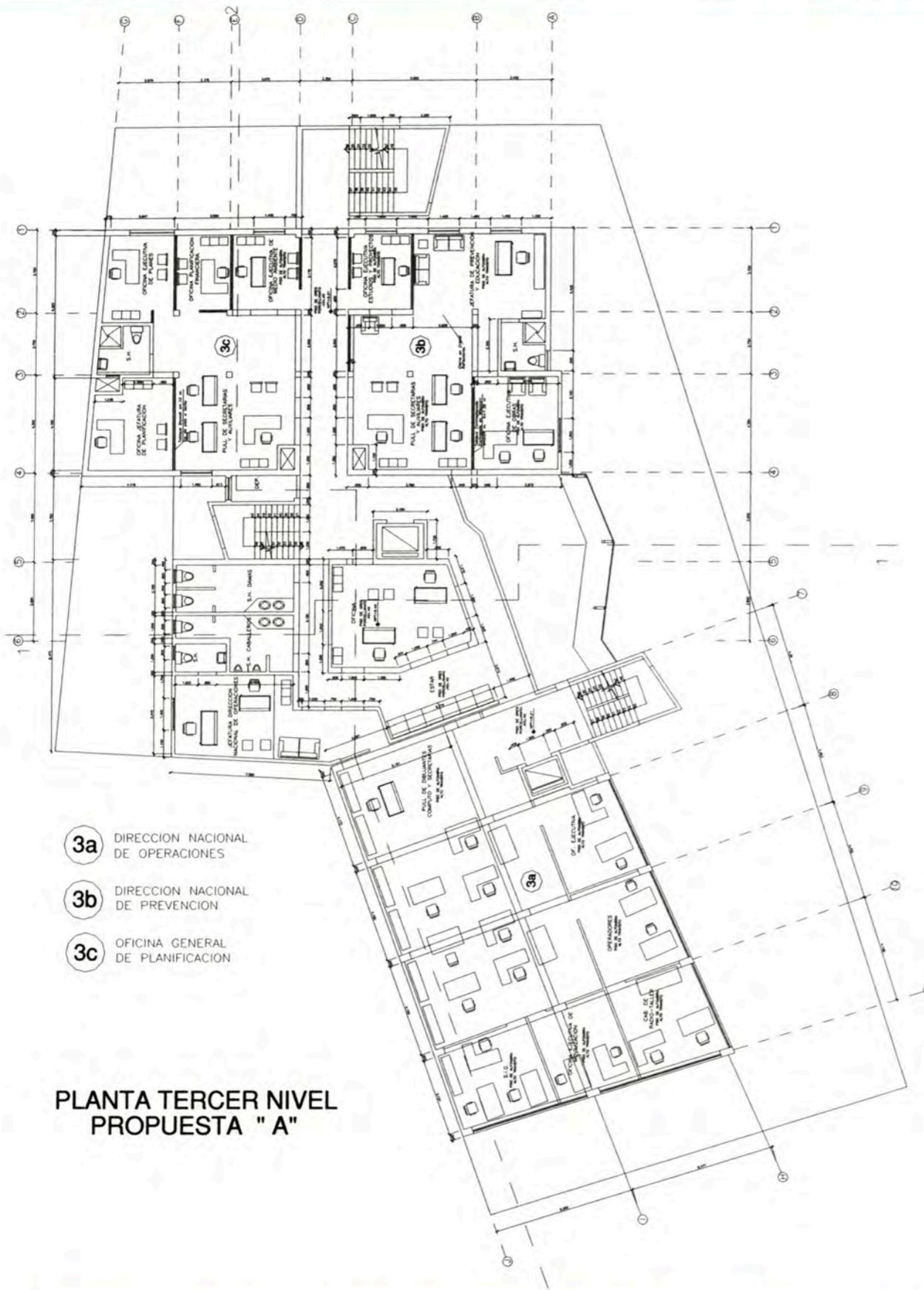
PLANTA PRIMER NIVEL  
PROPUESTA "A"



PLANTA PRIMER NIVEL  
PROPUESTA "B"

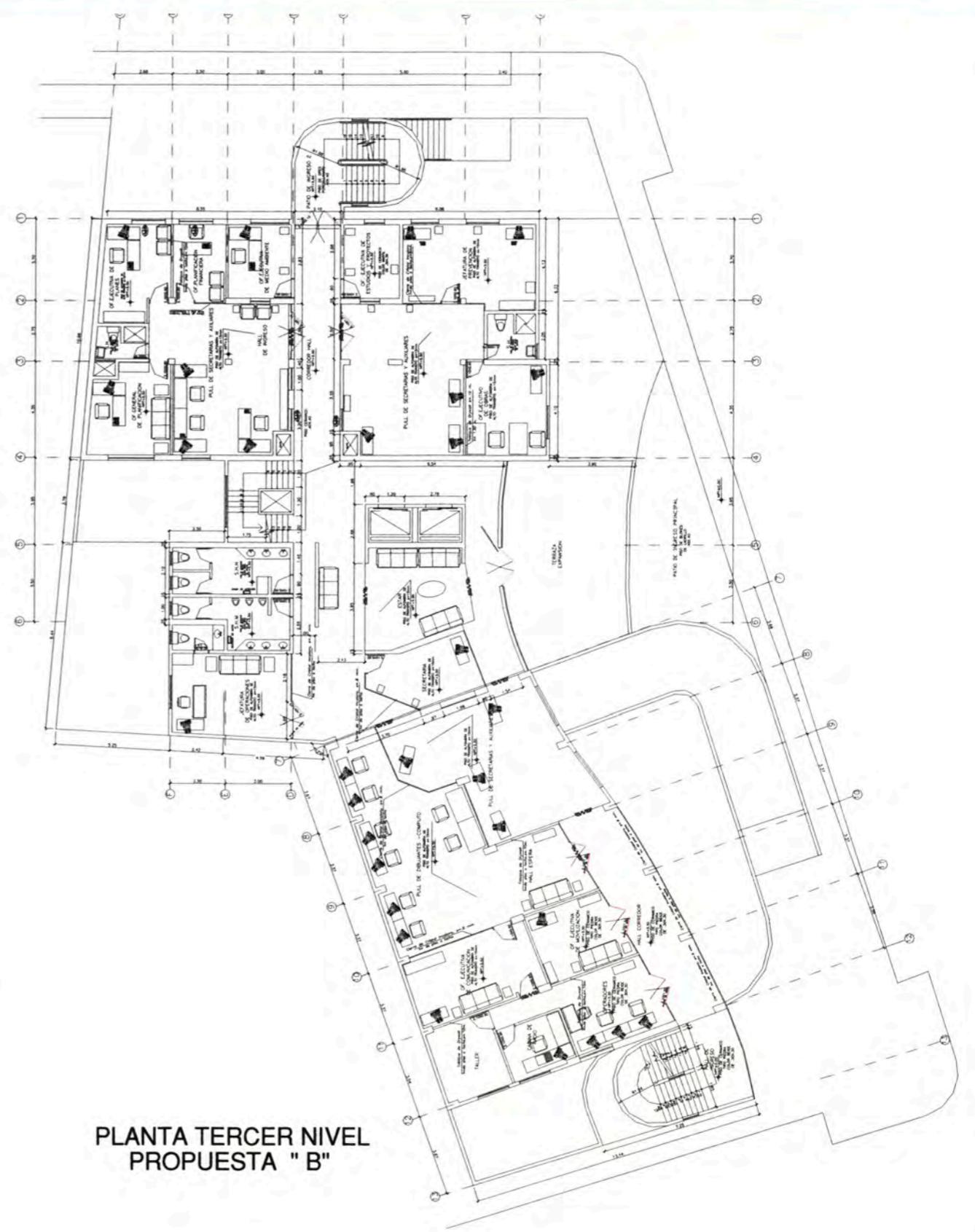






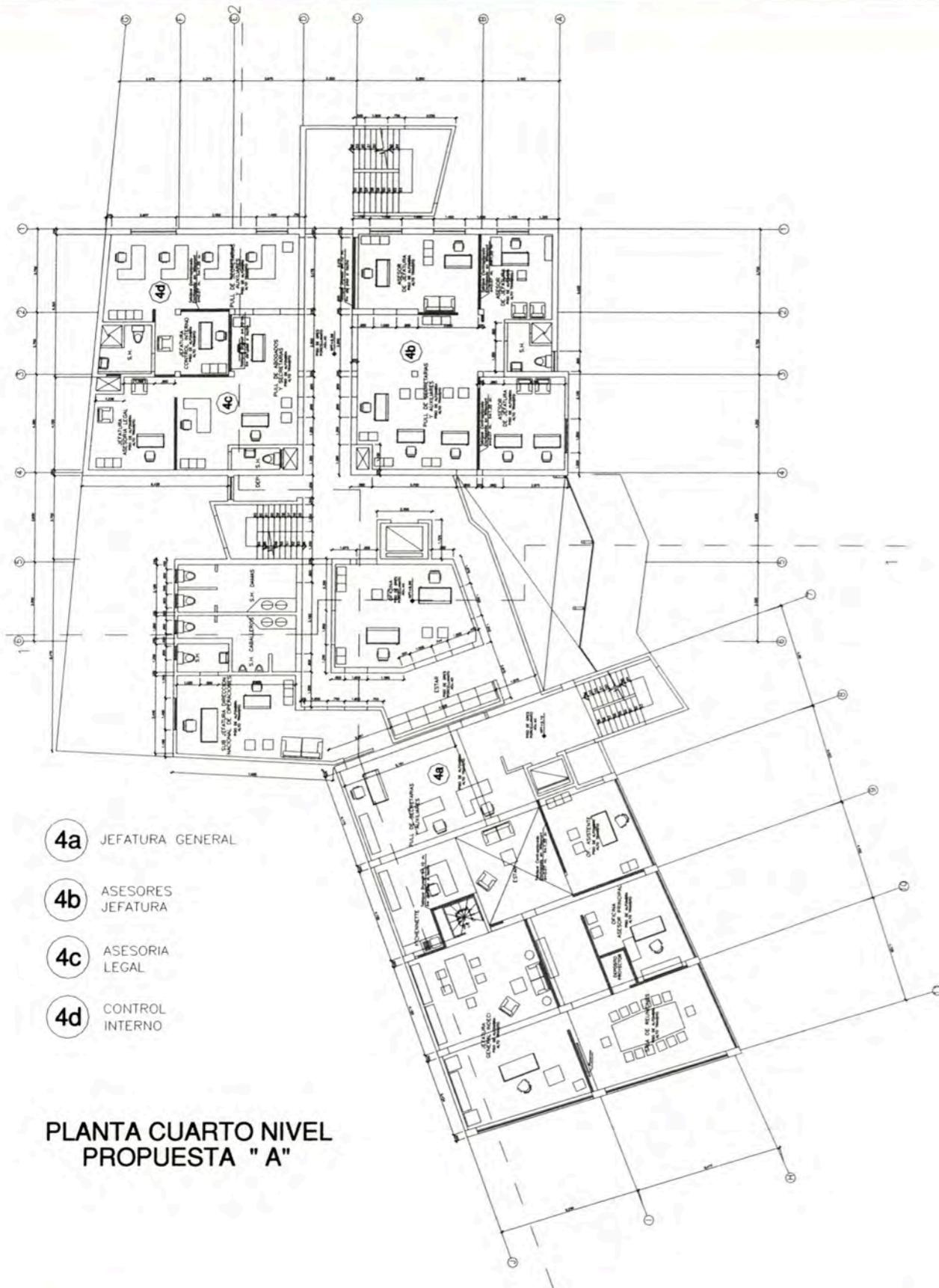
- 3a DIRECCION NACIONAL DE OPERACIONES
- 3b DIRECCION NACIONAL DE PREVENCIÓN
- 3c OFICINA GENERAL DE PLANIFICACION

PLANTA TERCER NIVEL PROPUESTA " A "

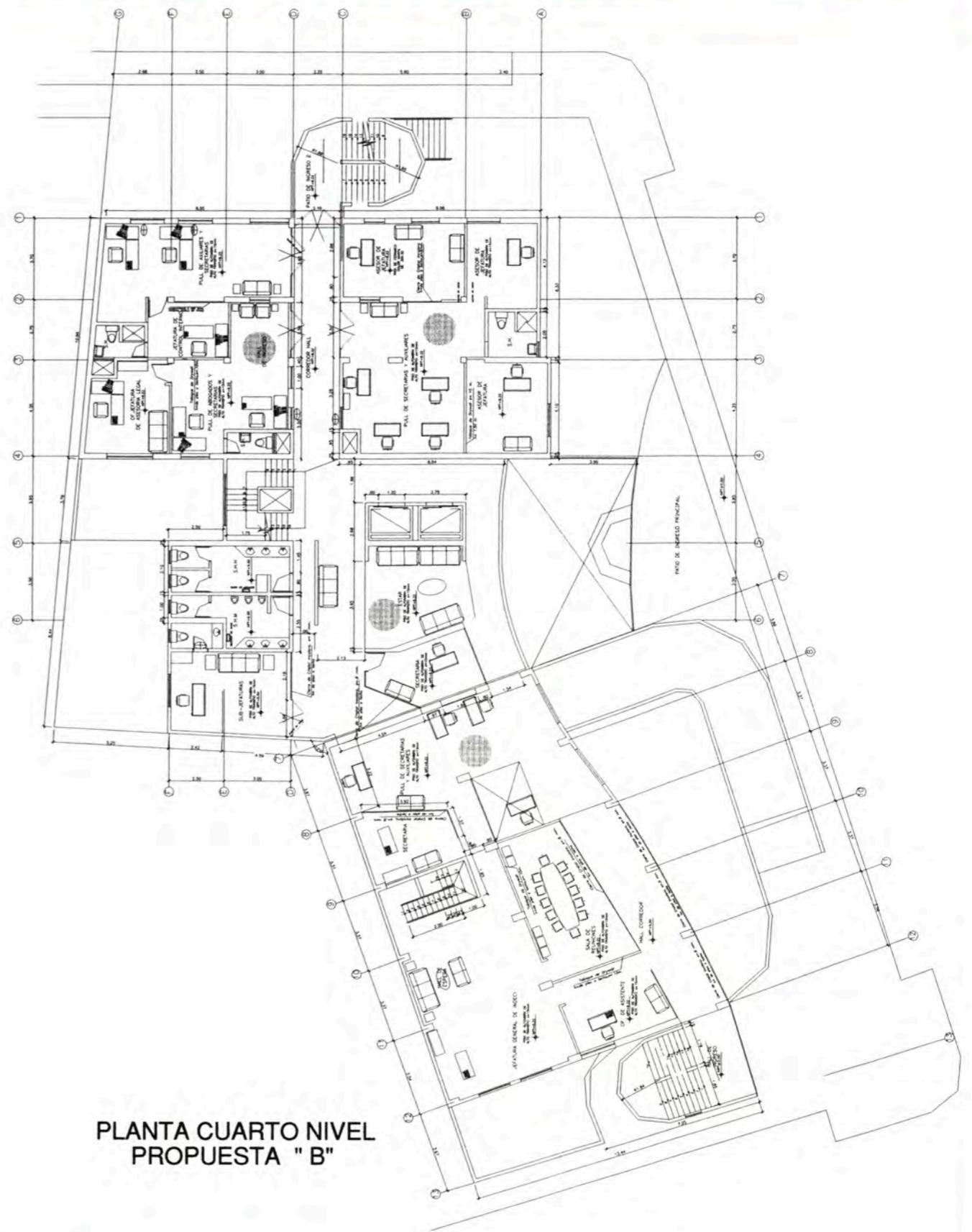


PLANTA TERCER NIVEL PROPUESTA " B "





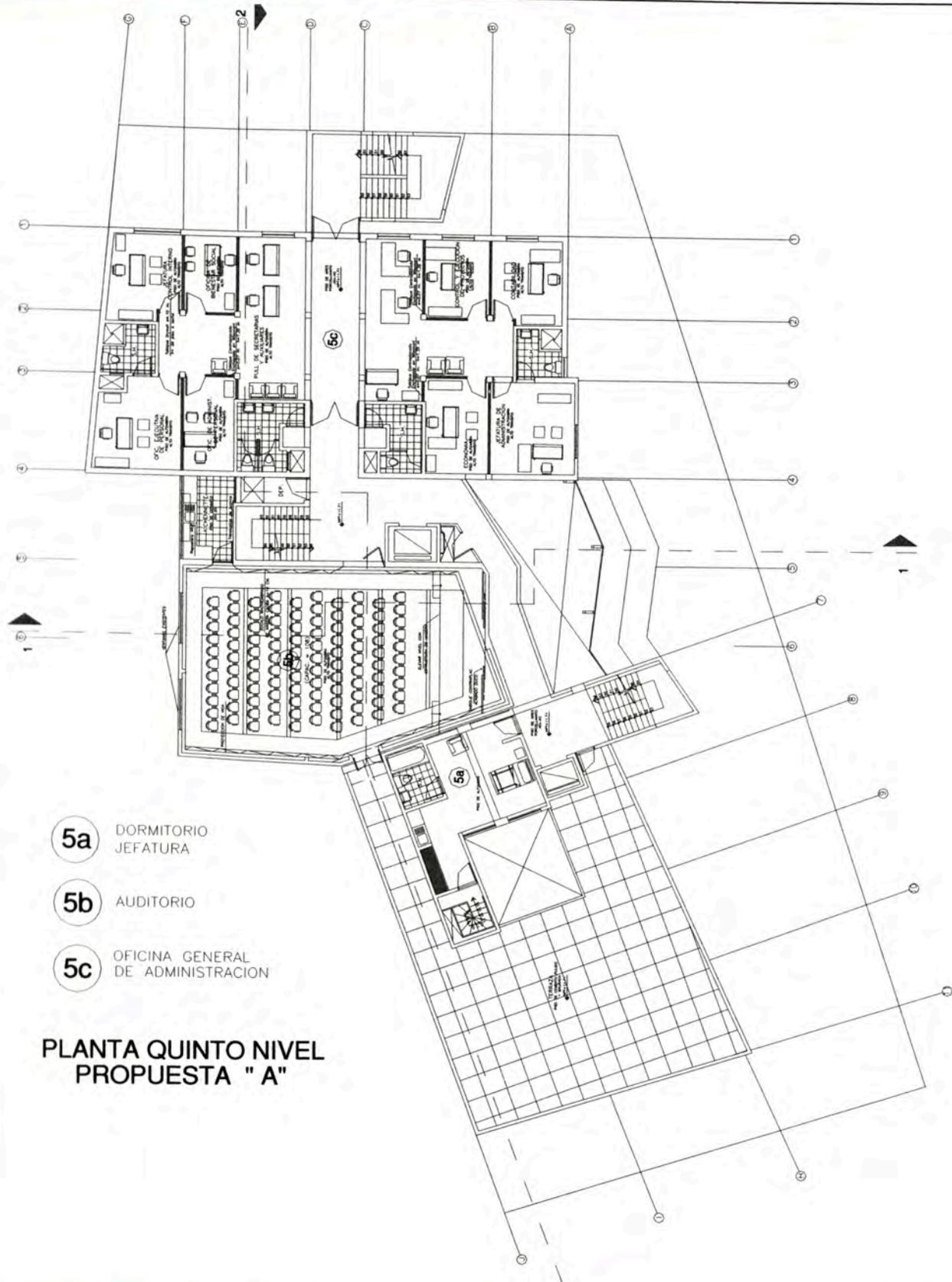
PLANTA CUARTO NIVEL  
PROPUESTA " A "



PLANTA CUARTO NIVEL  
PROPUESTA " B "

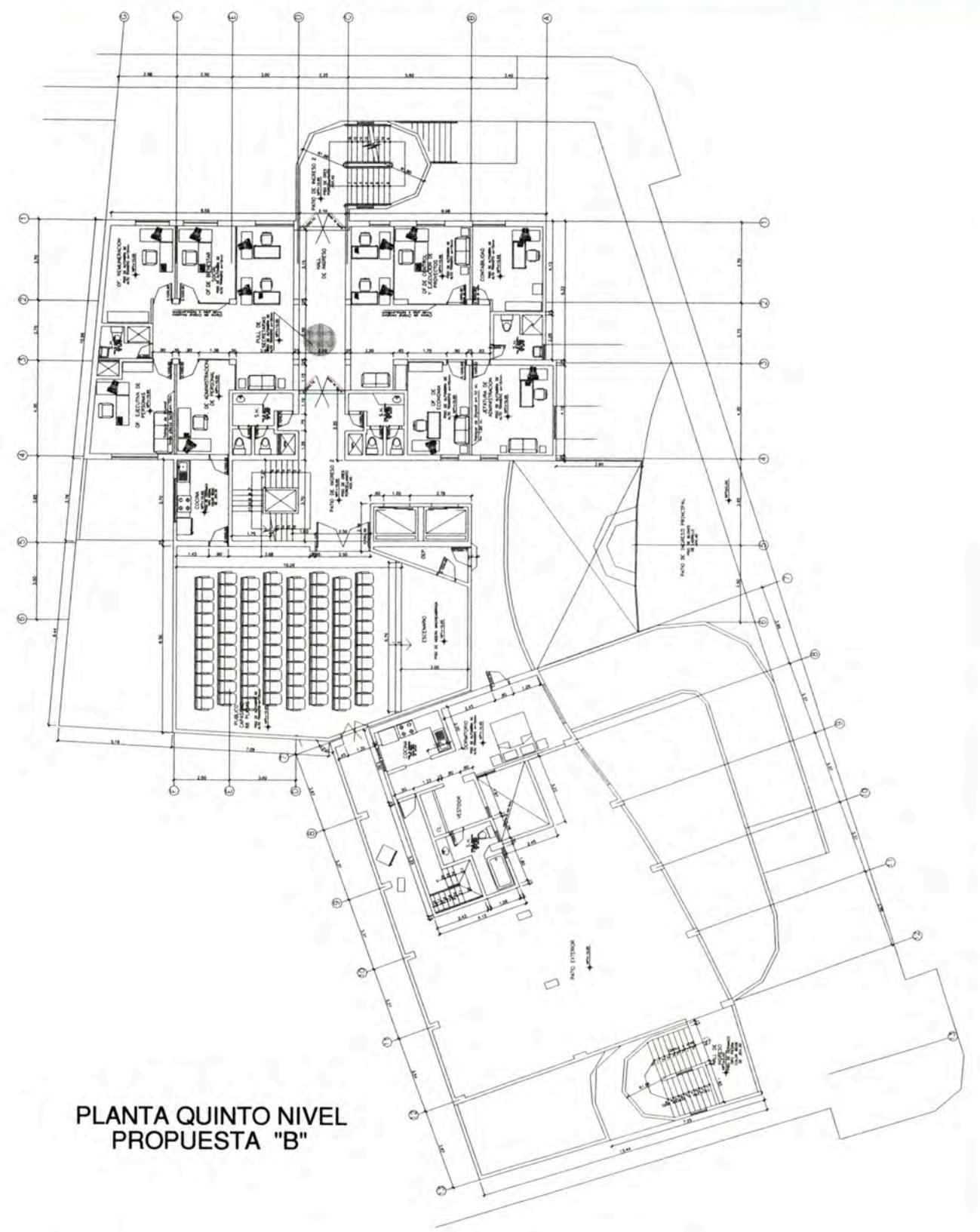
- 4a JEFATURA GENERAL
- 4b ASESORES JEFATURA
- 4c ASESORIA LEGAL
- 4d CONTROL INTERNO





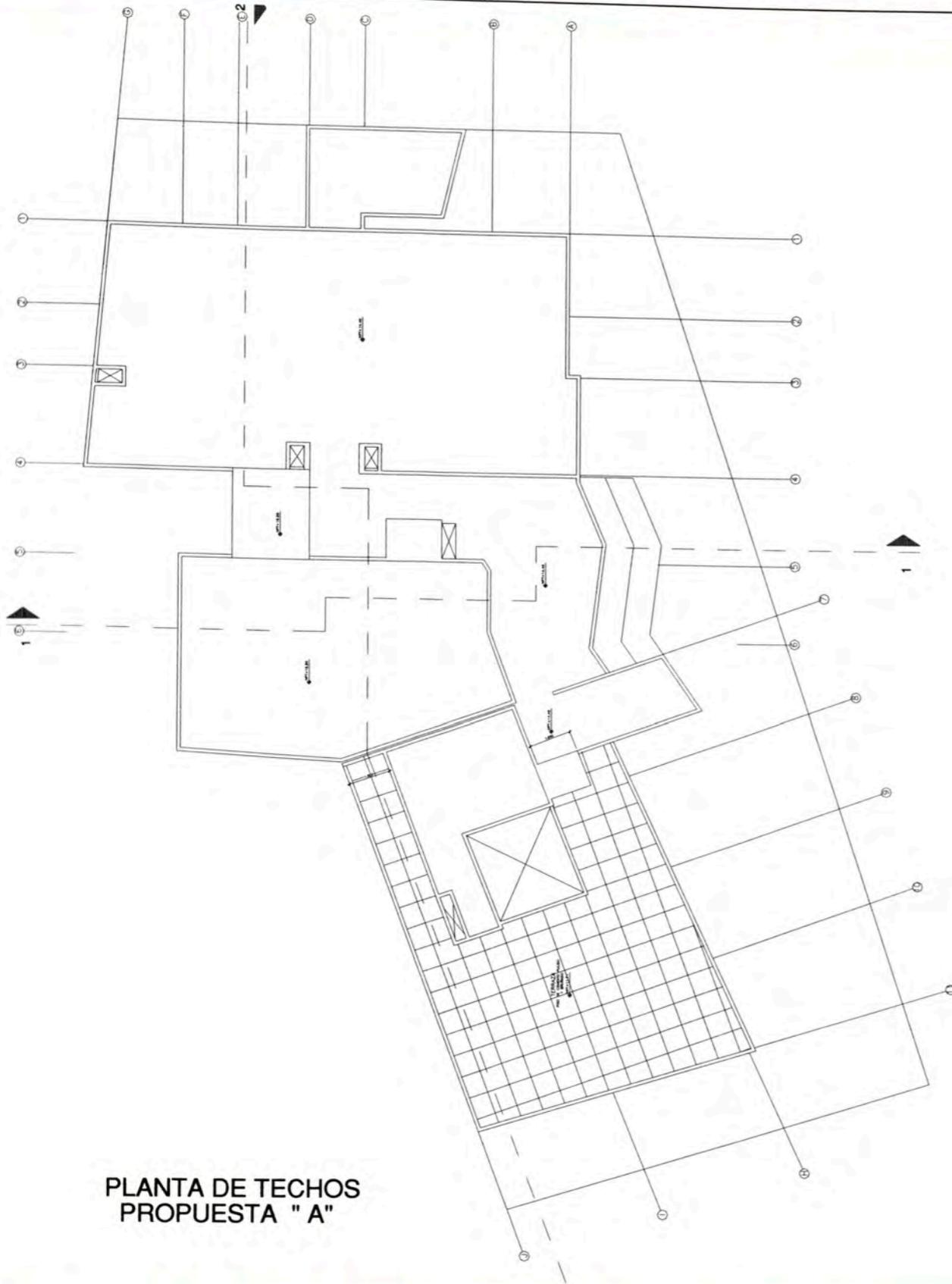
- 5a DORMITORIO JEFATURA
- 5b AUDITORIO
- 5c OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION

PLANTA QUINTO NIVEL PROPUESTA "A"

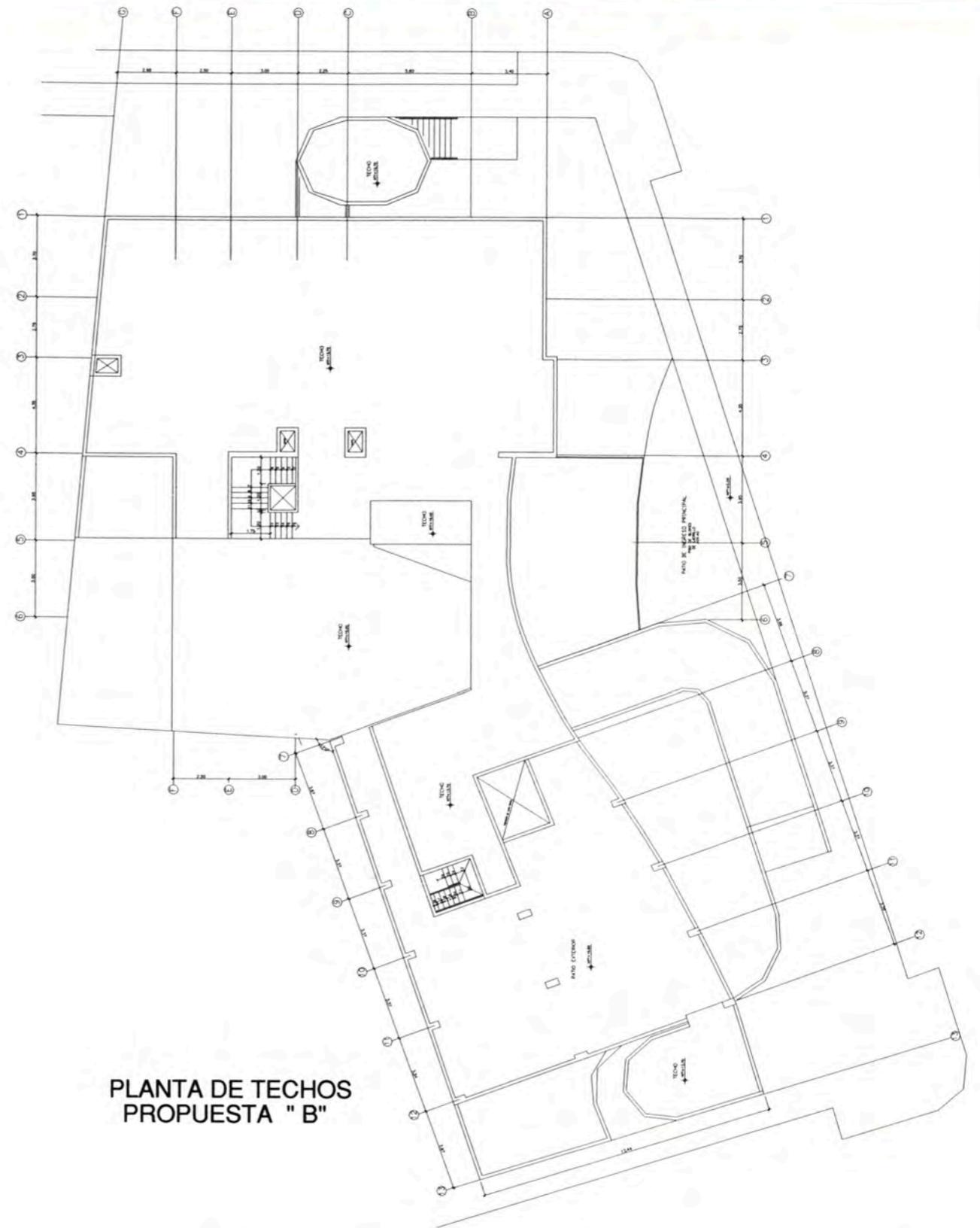


PLANTA QUINTO NIVEL PROPUESTA "B"



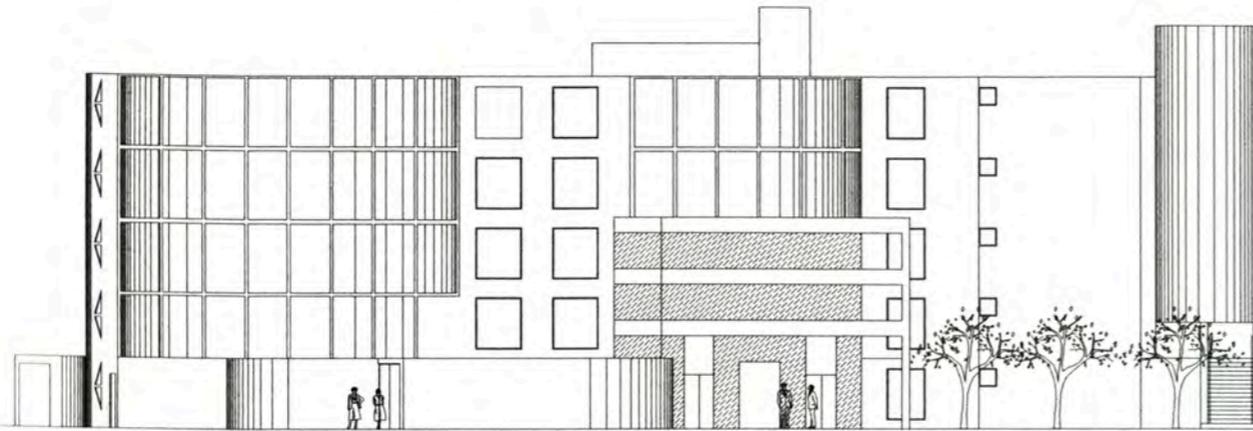


PLANTA DE TECHOS  
PROPUESTA "A"

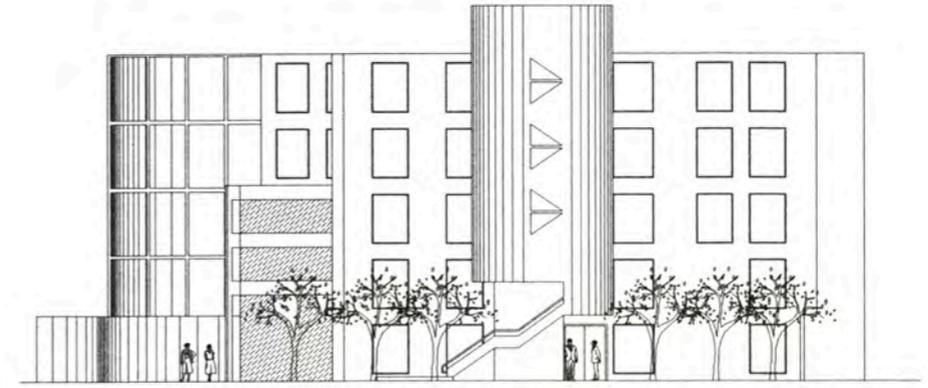


PLANTA DE TECHOS  
PROPUESTA "B"

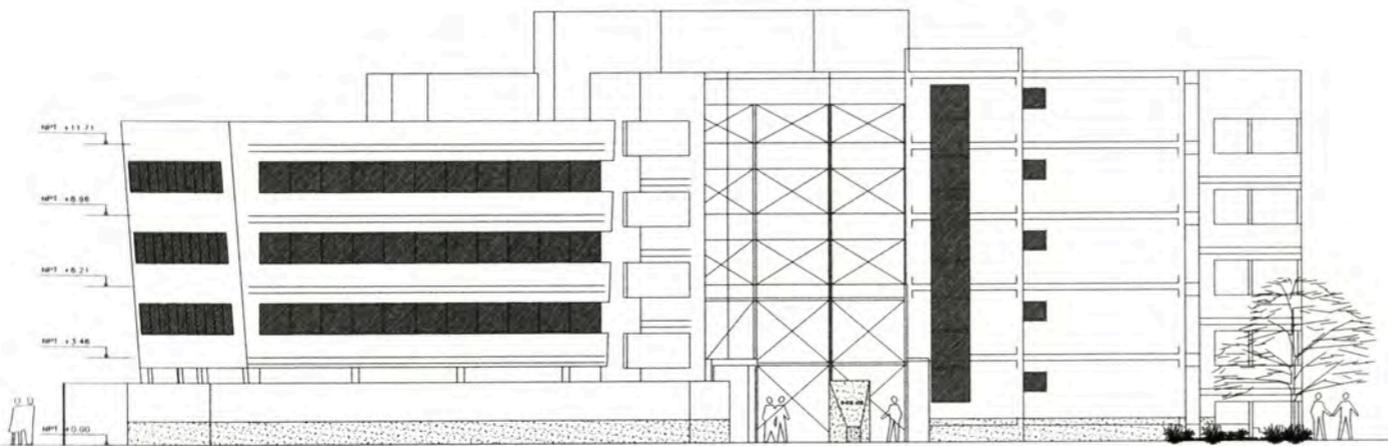




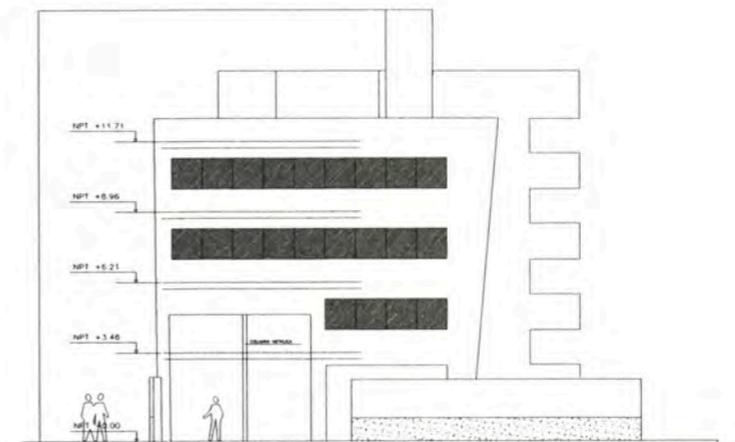
ELEVACION PRINCIPAL  
PROPUESTA "B"



LATERAL IZQUIERDO  
PROPUESTA "B"



ELEVACION CALLE 21



ELEVACION CALLE 20





**ESTUDIO PARA REMODELACIÓN  
INTEGRAL DE LA SEDE CENTRAL  
DEL INSTITUTO NACIONAL DE  
DEFENSA CIVIL**

I ETAPA -- ANÁLISIS FÍSICO

BACH. CÉSAR MENDOZA CÁRDENAS  
BACH. LUÍS MORALES DELGADO

ING. ANGEL MEZA MERCADO

Lima, Junio de 1995

INDICE

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES, MOTIVACIÓN.

OBJETIVOS.

III. 1 *Objetivos Generales*

III. 2 *Objetivos Especificos*

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

IV. 1 *Aspectos normativos*

IV. 2 *Funcionamiento actual del INDECI*

DIAGNÓSTICO

V. 1 *A nivel urbano*

V. 2 *A nivel funcional*

V. 3 *A nivel arquitectónico*

V. 4 *A nivel del sistema estructural*

V. 5 *A nivel de instalaciones*

PROPUESTA

VI.1 *Propuesta a nivel Urbano*

VI.2 *Propuesta a nivel Funcional*

VI.3 *Propuesta a nivel Arquitectónico*

VI.4 *Propuesta a nivel de Sistema Estructural*

VI,5 *Propuesta a nivel de Instalaciones*

## I. INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Defensa Civil es un organismo cuyo propósito es el de canalizar todos los esfuerzos necesarios para prever y/o enfrentar situaciones de desastre. Sin embargo la infraestructura que actualmente ocupa dificulta su buen funcionamiento.

El actual Jefe de INDECI, El General de Brigada Carlos Tafur Ganoza ha creído conveniente resolver esta situación, por lo que encargó la realización de los estudios técnicos para la ejecución del proyecto integral de remodelación de la sede central.

El presente es materia de dicho estudio y consta de dos etapas claramente definidas:

investigación del INDECI desde el punto de vista físico-funcional, afín de definir su actual problemática y proponer las directrices para su real solución.

realización del anteproyecto arquitectónico que resuelva los problemas detectados y que sirva para el desarrollo final del Proyecto Integral de Ejecución de Obra.

## ANTECEDENTES, MOTIVACIÓN

El Instituto Nacional de Defensa Civil se instaló en un inicio, en El edificio del Ministerio del Interior, sin embargo, la magnitud de las labores que realizaba la obligó reubicarse en la esquina de las calles 1 y 21 de Córpac San Isidro. Dicha reubicación fue realizada a principios de la década del 70. Desde allí hasta la fecha se ha realizado, por múltiples razones, solo modificaciones menores al edificio.

Cabe mencionar que el edificio que alberga la Sede Central del INDECI fue diseñado en un inicio para uso residencial, (edificio de departamentos), razón por la cual El acondicionamiento de los espacios no es funcional para su uso actual.

Se hace necesario por tanto un análisis completo de la infraestructura existente, así como de sus funciones, que permita la realización de un proyecto arquitectónico, que servirá como documento base para una posterior remodelación integral por etapas.

## OBJETIVOS

### III. I OBJETIVOS GENERALES

Conocer objetivamente la situación actual de la infraestructura que alberga el INDECI.

### III. I OBJEEETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar físicamente la situación de la infraestructura actual del INDECI
- Conocer a cabalidad el funcionamiento de las diferentes áreas del edificio.
- Evaluar Arquitectónicamente la infraestructura actual de acuerdo a las normas correspondientes de acuerdo a su uso.
- Hacer una propuesta para una posterior remodelación por etapas de la sede central del INDECI.

## RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### IV.1 ASPECTOS NORMATIVOS

#### IV.1.1 Reglamento Nacional de Construcciones:

Tomaremos como base "LAS BASES PARA LA ELABORACIÓN DE NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PÚBLICOS DE ACUERDO AL D. S. # 055-78-VC" (Ver R.N.C. Pág. 520. Editorial CAPECO).

#### IV.1.2 Normas Municipales

En lo que se refiere a la Municipalidad se considerarán las normas de uso del suelo, altura de edificación, integración al entorno urbano, retiro, coeficiente de edificación, etc.

### IV.2 FUNCIONAMIENTO ACTUAL

Actualmente El INDECI rige su funcionamiento de acuerdo al Organigrama, probado por El Decreto Legislativo # 735-94 reprobado por RS Nro. 15-93 INDECI. (Ver página siguiente).

La información se ha recogido en El mismo lugar con las modalidades siguientes: Inspección ocular, (fotografías, levantamiento arquitectónico, revisión del expediente municipal): Levantamiento por encuesta.

Para un mejor entendimiento de la información recolectada se ha organizado la misma de la siguiente forma:

#### Levantamiento Fotográfico

Que nos servirá para entender El problema urbano ( fotos 1 - 6 ), además de fotos interiores, que nos dan una idea del estado actual de la edificación ( fotos 7 - 12 ).

#### Descripción por áreas a ejecutar

Se describe El funcionamiento actual de cada área ejecutiva conformante del Organigrama General, esto se hace por pisos y de acuerdo al siguiente esquema:

#### NOMBRE DEL ÁREA EJECUTIVA:

( Gráfico de organigrama interno: )

#### ASPECTO FUNCIONAL:

- Organización interna.
- Relación con las otras áreas
- Relación con el público

#### ASPECTO ARQUITECTÓNICO:

- Áreas
- Condiciones tecnológicas (acústica, iluminación, ventilación, aislamiento)
- Coherencia entre la función y la forma
- Otros

#### IV.2.1 LEVANTAMIENTO FOTOGRÁFICO

(ver página siguiente)



FOTOG. 1: El exterior del edificio no tiene carácter institucional.



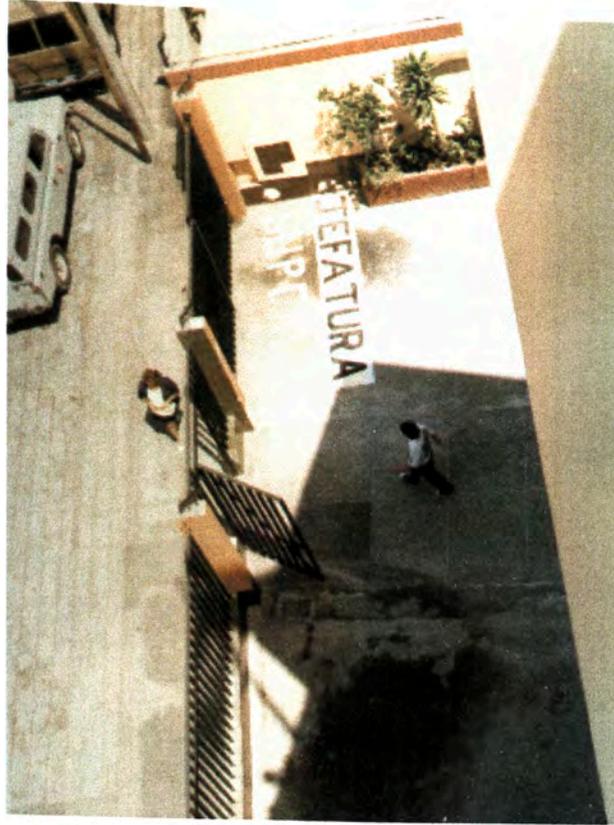
FOTOG.3.La apariencia exterior del edificio corresponde a la tipología de edificio Multifamiliar.



FOTOG.2:No existe integración volumétrica entre el edificio central y el depósito.



FOTOG 4. El contraste de tipología es evidente ( Institucional del Ministerio de Industria Vs. Residencial INDECI ). No existe integración volumétrica entre el edificio y sus vecinos.



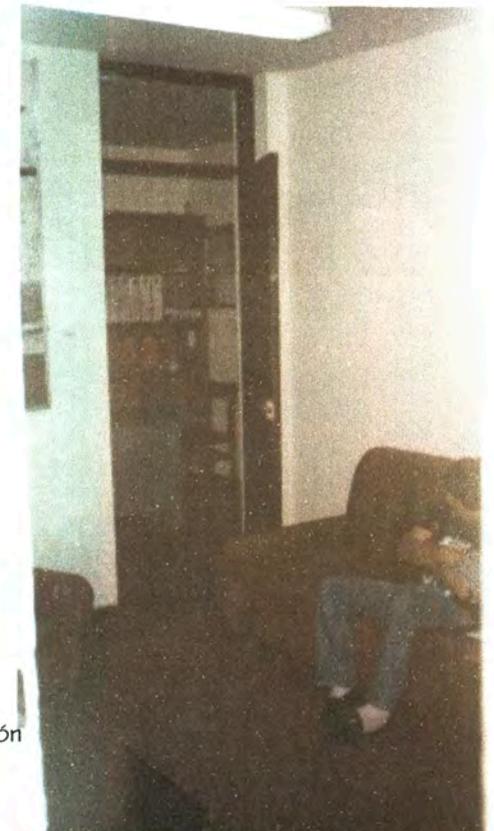
FOTOG. 5: El tratamiento de superficie no es el más adecuado.



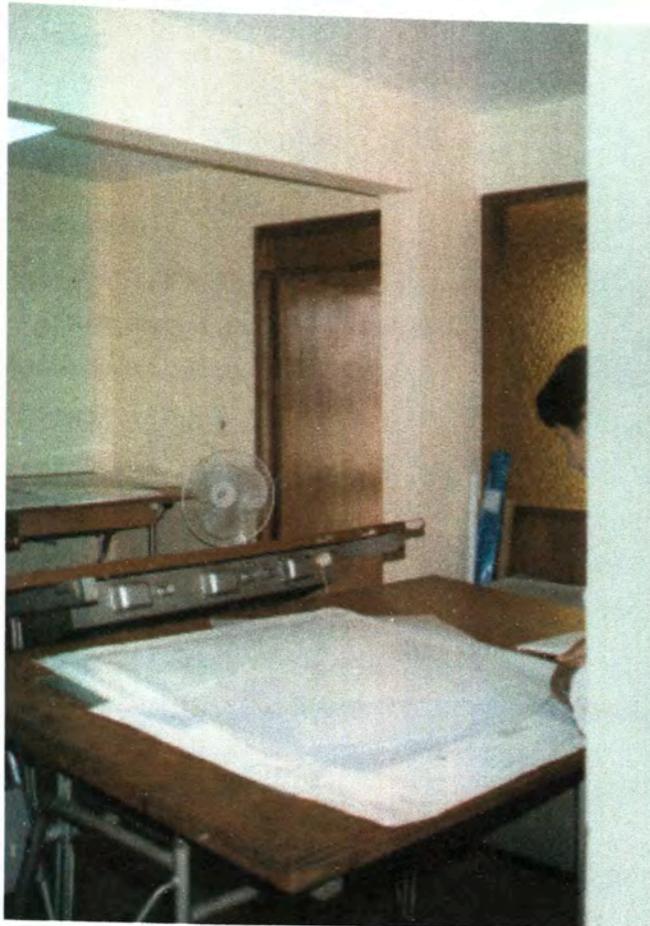
FOTOG. 9: Existe conflicto de circulación zona de trabajo del SIG vs. Oficina de asesores del General.



FOTOG. 6: Las circulaciones constituyen espacios desperdiciados y sin dinamismo.



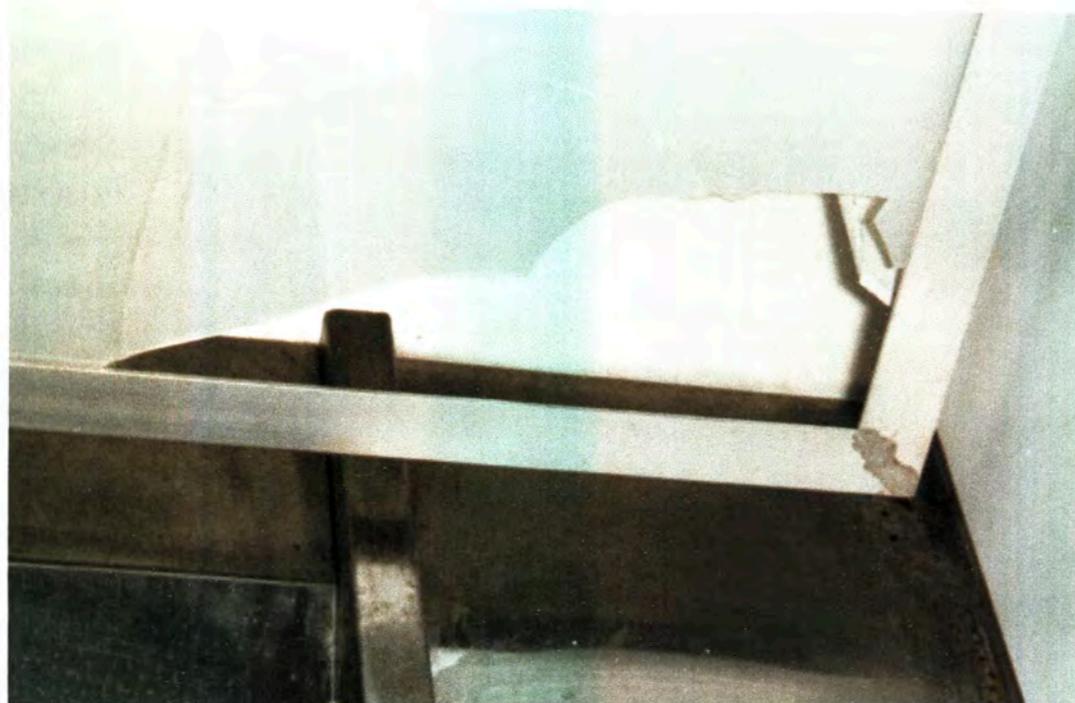
FOTOG. 8: Existe cruce de circulación en la zona de espera del primer piso.



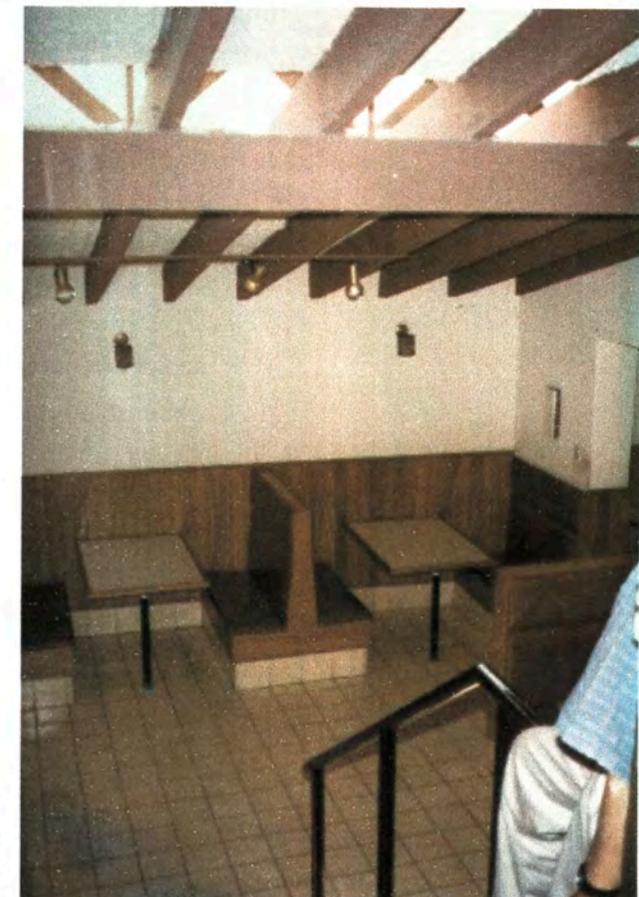
FOTOG. 11: Existe falta de mobiliario en El área de comunicaciones que es una oficina Estratégica.

FOTOG. 12: Área de depósito de INDECI se encuentra subutilizada.

FOTOG. 9: Existe conflicto de circulación zona de trabajo del SIG vs. Oficina de asesores del General.



FOTOG. 10: Deterioro de las instalaciones interiores: cielo raso de ascensor.



FOTOG. 13: La arquitectura interior de la cafetería es rescatable si comparamos respecto a los demás ambientes

Mesa de partes:

MESA DE PARTES

Aspecto Funcional:

- \*Se encarga de recepcionar los documentos dirigidos a la institución.
- \* Tiene 1 jefe de área, 1 secretaria, 1 asistente.
- \*Se relaciona con todas las zonas por igual.
- \*Su relación con El público es alta.

Aspecto Arquitectónico:

- \*El área es muy pequeña.
- \*Está mal ubicado con respecto al ingreso.
- \*No tiene ventanilla para recepción de documentos.
- \*Las condiciones tecnológicas (ventilación, asolamiento) son buenas.

TÓPICO:

TOPICO

Aspecto Funcional:

- \*Tiene un técnico en enfermería.
- \*Su relación con El usuario interno es baja.

Aspecto Arquitectónico:

- \*Es muy pequeño.
- \*Carece de servicios higiénicos.
- \*Carece de asolamiento.
- \*No tiene ventilación, ni iluminación adecuada.
- \*Falta mobiliario.

CAFETERÍA:



Aspecto Funcional:

- \*El personal es de 5 integrantes.
- \*Su relación con el usuario interno es alta por horas.
- \*Su relación con el público exterior es baja.
- \*Tiene un servicio higiénico en mal estado.

Aspecto Arquitectónico:

- \*El área es adecuada.
- \*Carece de servicios higiénicos para los usuarios.
- \*La ventilación no era adecuada, sobre todo en el área del Comedor de oficiales.
- \*La iluminación natural no es uniforme.
- \*El área de servicios invade otras áreas.
- \*El registro visual hacia la zona de lavado de vajilla es incómodo para la visual del usuario.
- \*El tamaño de la puerta no es el adecuado para la cantidad de usuarios al que se sirve.
- \*La posición del ingreso es conflictiva e incómoda. \*Con respecto a la mayoría de ambientes del edificio, la cafetería tiene un mejor tratamiento en la ambientación interior.

CENTRAL TELEFÓNICA:

CENTRAL TELEFÓNICA

Aspecto Funcional:

- \*Conformado por 2 operadores que trabajan en turnos alternados.
- \*Se relaciona con todas las áreas ejecutivas a través del teléfono.
- \*Su relación con el público es regular.

Aspecto Arquitectónico:

- \*Necesita espacio por espacio tóxico (baterías).
- \*No tiene visuales.
- \*Necesita más tratamiento arquitectónico.

TESORERÍA:



Aspecto Funcional:

- \*Pertenece a la Oficina General de Administración (OGA).
- \* Está separada del área al que pertenece.
- \*Su relación con el público es mediana.
- \*Su relación con el usuario interno es alta.

Aspecto Arquitectónico:

- \*El área es adecuada.
- \*Las condiciones tecnológicas son las convenientes.
- \*Hay penetración solar por las mañanas.

RELACIONES PÚBLICAS

RELACIONES PÚBLICAS

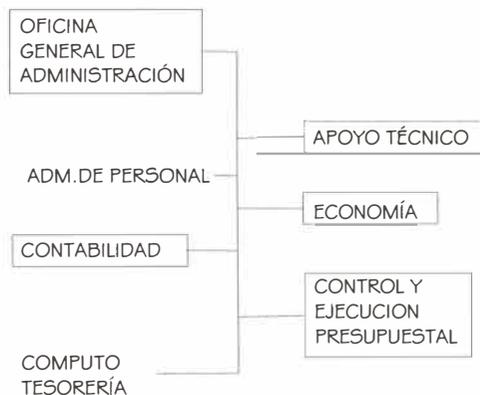
Aspecto Funcional:

- \*La integra un jefe y una secretaria.
- \*No se relaciona con protocolo.
- \*Su relación con el público es mediano - alto.
- \*No se relaciona con la zona pública.

Aspecto Arquitectónico:

- \*El área es pequeña y mal ubicada.
- \*No tiene servicios higiénicos.
- \*Las condiciones tecnológicas son buenas salvo El problema acústico, debido al ruido del alto parlante.
- \*La presencia no es adecuada para la función que alberga.

OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN



Aspecto Funcional:

- \*Son 8 personas aproximadamente.
- \*Se relaciona con tesorería, logística y planificación.
- \*La relación con El público es media-baja.

Aspecto Arquitectónico:

- \*Es un poco pequeña.
- \*Excesiva segmentación del espacio.
- \*No hay problemas de asoleamiento del alto parlante. \*
- \*Buen nivel de iluminación, aunque no es natural.
- \*Ventilación faltante en algunos ambientes y en otros es excesiva.
- \*Necesitan estantes para documentos.

\*\* Para efectos de ejemplo sólo se ha colocado en el presente informe el análisis del el primer piso, habiéndose realizado en el estudio original la totalidad de los pisos de INDECI.

V. DIAGNÓSTICO

V.1 A NIVEL URBANO:

- El exterior del edificio no representa el carácter institucional de INDECI.
- La expresión exterior del edificio corresponde a la tipología de vivienda.
- No hay una intención de integración volumétrica entre El depósito y El edificio central.

V.2 A NIVEL FUNCIONAL:

- En general la cantidad de personas es suficiente, sin embargo no está convenientemente distribuida.
- Por lo general las grandes áreas ejecutivas no están integradas entre sí, ya que se encuentran desperdigadas en todos los pisos, lo que implica pérdidas de horas hombre, y por lo tanto en ineficiencia funcional.
- No hay una clara correspondencia entre las áreas de alta relación con el público y su ubicación con respecto al edificio en general.

V.3 A NIVEL ARQUITECTÓNICO:

- En general, se nota que integramente el área es insuficiente para las labores que

realiza la Institución.

- Si analizamos por áreas ejecutivas, por lo general en todos los ambientes existe una marcada tugunización debido a la falta de áreas y exceso en otros.

- Hay carencia de SH públicos, lo cual es un problema para El público visitante.

- El edificio no cuenta con espacios organizadores (hall) intencionalmente determinadas, sobre todo en la zona de ingreso, lo que afecta su organización y orientación.

- Las áreas con equipamiento sofisticado (S.I.G., Audiovisuales, etc.) no cuenta con acondicionamiento adecuado para el funcionamiento de dichos equipos, lo cual no garantiza el buen manejo, así como la conservación de los mismos.

- No hay una clara delimitación entre áreas de uso público y las de uso privado, salvo en el caso en el caso de jefatura general.

- Existe una clara segmentación espacial en casi la totalidad de las oficinas, debido a que el edificio fue diseñado inicialmente para vivienda lo que trae como consecuencia excesiva cantidad de muros divisorios como una distribución interior que en algunos casos es laberíntica.

- El hall de ingreso es pequeño t no es aparente para un edificio de este tipo.

#### CIRCULACIÓN:

- La circulación vertical a través del ascensor es ineficiente en su capacidad y velocidad, además de que no llega al quinto piso donde funciona en la actualidad el Auditorio.

- En cuanto a las escaleras, la principal que es de uso intenso, no tiene las dimensiones adecuadas para el tráfico diario, por lo que se produce un cuello de botella, sin embargo en caso de emergencia se compensa con la otra.

- El Auditorio no tiene acceso a una escalera de escape como se indica en el Reglamento Nacional de Construcciones.

- El local de INDECI no cuenta con una circulación de servicio que abastezca la cafetería.

- Se produce por lo general un encuentro de circulaciones en el ingreso de la cafetería, significando esto un grave riesgo para los comensales en caso de un desastre.

- En general la ventilación es regular, salvo en los siguientes casos puntuales: La zona del Hall de ingreso, donde existen corrientes de aire ocasionalmente excesiva; en la zona de Administración, el cual, es totalmente inadecuada debido a la presencia de la cafetería; del mismo como el comedor de oficiales.

- En cuanto a la iluminación, se nota que si bien la hay natural, se refuerza en todos los casos con la iluminación artificial (fluorescentes), pues en muchos casos resulta insuficiente, por la cantidad de aparatos, como por la capacidad reflectante de los muros.

- En cuanto a la condicionante acústica, el nivel observado es el adecuado, salvo en los siguiente casos puntuales graves: En comunicaciones, el ruido es excesivo y afecta la privacidad de la zona ejecutiva y audiovisuales, además el amplificador emite ruidos molestos.

- En cuanto al asolamiento, el sol de la mañana puede penetrar por la fachada este, no es tan grave, pero en la fachada oeste no penetra en absoluto por ser un muro ciego.

#### V.4 A NIVEL SISTEMA ESTRUCTURAL:

- La ausencia de juntas constructivas no aseguran un comportamiento óptimo de la estructura ante un caso de sismo.

- El sistema estructural adoptado es el de pórticos, que corresponde al cterio antisísmico de la época en la que no se le daba función estructural a los muros.

- Aseguramos que la resistencia portante del terreno es muy alta debido a su localización y a la presencia del Ministerio del Interior enfrente.

- No se detecta fallas por asentamiento diferencial en el edificio.

#### V.5 A NIVEL DE INSTALACIONES:

##### V.5.1. Servicios de agua y desague

- En lo que se refiere a las instalaciones de agua, se apreció en las intervenciones recientes (Auditorio y S.H respectivo) la presencia de óxido en la totalidad de tuberías descubiertas, de lo cual se desprende la probabilidad que así mismo se encuentren deterioradas en todo el edificio.

- Para el servicio exigido en el edificio se detectó la insuficiencia del volumen en la cisterna. ver reglamento

- La dotación del servicio de sistemas de lucha contra incendio se encuentra inoperativo, lo cual es paradójico con respecto a la naturaleza de la Institución.

- Se aprecia que las cajas de registro están mal ubicadas, por ejemplo el que se encuentra en el Hall de entrada del edificio.

##### V.5.2. Servicio de Instalaciones Eléctricas

- Es insuficiente el nivel de iluminación de las oficinas, ya que está por debajo del mínimo aceptable, que es de 750 lúmenes (ver apéndice 5), lo que es notorio ante las quejas de los usuarios registradas en las encuestas.

- En el tablero de distribución general del edificio, a pesar de contar con llaves termomagnéticas no existe una clara identificación de los circuitos, los mismos que se identifican por tanteo.

- Los tableros de distribución eléctrica por pisos, cuentan con interruptores bipolares, trnpolares tipo "llave de cuchilla, los cuales son obsoletos para el nivel y la complejidad

del edificio.

- Se ha observado la presencia de cableado expuesto en varias oficinas, lo cual es riesgoso para el personal y antiestético.

- Se aprecia deterioro en todos los accesorios de iluminación, interruptores, tomacorrientes, etc.

## PROPUESTA

### VI.1 A NIVEL URBANO:

- La envoltura exterior del edificio deberá expresar el carácter Institucional del INDECI considerando el crecimiento vertical del edificio en la zona del almacén, lo cual llevará a integrar volumétricamente ambas áreas.

- Se buscará lograr adecuar las fachadas a la escala humana.

### VI.2 A NIVEL FUNCIONAL:

- Se necesita una redistribución del personal.

- Dotar de redes de cómputo para un funcionamiento más eficiente.

- En lo posible deberá integrarse todas las áreas ejecutivas de acuerdo al

organigrama.

- Deberá haber coherencia entre las áreas ejecutivas, su relación con el público y su ubicación respecto al edificio.

### VI.3 A NIVEL ARQUITECTÓNICO:

- Se resuelve la carencia de áreas con la ampliación hacia el almacén, los que nos ayudarán además para integrar volumétricamente a ambas zonas.

- Dicha ampliación debe prever el crecimiento del edificio por etapas sucesivas aprovechando al máximo la libertad de diseño que se da en un edificio totalmente nuevo.

- Se deberá crear espacios organizadores que articulen las funciones permanentes teniendo una de mayor jerarquía, la que será hall de ingreso.

- Las áreas con equipamiento sofisticado (SIG, audiovisuales) deberán contar con el acondicionamiento adecuado para el funcionamiento de dichos equipos.

- Se propondrán servicios higiénicos alternados por pisos para uso público y el personal en general.

- Para los jefes principales de alto rango se propondrán servicios higiénicos de uso privado y de acuerdo a su jerarquía.

- La tipología de oficina a proponerse será la de oficina abierta (OPEN Office), la misma que presenta las siguientes características:

#### a. Aumento de la eficiencia

La oficina abierta propone el uso racional de los recursos económicos y de los servicios, ya que puede ser trasladada convirtiéndose en un patrimonio reutilizable, lo que servirá para el crecimiento progresivo del edificio.

#### b. Productividad

Con el sistema de oficina abierta se logrará la integración laboral, debido a que la separación interna se hace mediante panelería baja y perforación de muros, agilizando los nuevos procesos administrativos.

#### c. Flexibilidad

Deberá ser flexible. En ciertas épocas del año, hay áreas que requieren más espacio para el desempeño de sus funciones en emergencia.

#### d. Imagen corporativa (espíritu de cuerpo)

El sistema de oficina abierta permite mediante la utilización de modelos y colores institucionales crear la identidad, imagen institucional necesaria.

Circulación:

- Reemplazo de la escalera central por una de mayor tamaño, lo que implica la demolición de la misma.

- Reubicación de la cafetería.

- Prevención del aumento de número de unidades de circulación vertical (llámase ascensor y/o escalera) para el crecimiento progresivo del edificio.

A nivel tecnológico:

- Crear barreras que disminuyan las corrientes de aire.

- La colocación de aparatos de aire acondicionado en la zona con deficiencia de ventilación.

- Se propone reforzar la iluminación con el aumento de artefactos de acuerdo a la capacidad reflectante de los muros.

### VI.4 A NIVEL ESTRUCTURAS

- Se propone demoler todos aquellos muros que en el diseño estructural original no cumplen función de muros portantes a fin que a nivel espacial se integre mejor.

- Se propone que en aquellos muros de función portantes, perforarlos, reforzarlos interiormente con estructuras metálicas.

- Cualquier intervención que debilite una estructura, deberá resolverse mediante un refuerzo permanente.

- De ser posible se buscará la simetría estructural colocando placas en puntos estratégicos que ayuden un mejor comportamiento sismo-resistente.

#### VI.5 A NIVEL INSTALACIONES

##### De Instalaciones Sanitarias

- En lo posible el total reemplazo de las tuberías existentes, por tuberías de PVC, que eliminaría toda posibilidad de corrosión.

- Se propone aumentar el volumen de la cisterna existente de acuerdo a los cálculos técnicos respectivos.

- Se propone para la dotación de agua al cisterna: red pública cisterna-tanque elevado sistema de distribución interna.

- Dotación de un sistema de lucha contra incendio que asegure el funcionamiento del mismo durante dos horas consecutivas con una presión adecuada, tal como está especificado en la normas

##### De Instalaciones Eléctricas

- Los cables expuestos para evitar riesgos.

- Se deberá mejorar el nivel de iluminación existente elevando el mismo a por lo menos a 750 lúmenes con mayor números de artefactos.

- Se recomienda el uso de fluorescentes por ser de mejor índice de reproducción cromática (colores más reales) y de mayor rendimiento y economía de consumo.

- En los tableros de distribución eléctrica deberá señalizarse los circuitos convenientemente.

- Las llaves existentes en los tableros de distribución eléctrica deberán reemplazarse por llaves termomagnéticas.

- Se deberá empotrar todos los cables expuestos para evitar riesgos.

### III.6.- REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR

III.6.1.- DATOS

III.6.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.6.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

## III.6.-REMODELACIÓN Y AMPLIACIÓN DE VIVIENDA UNIFAMILIAR

### III.6.1.- DATOS.

#### Objetivo:

Elaborar el proyecto arquitectónico para la remodelación y ampliación de vivienda unifamiliar.

#### Ubicación:

Está ubicada en la calle Barajas 520 de la Urbanización las Magnolias del distrito de San Borja.

#### Áreas:

Lote: Frente 12 ml  
Largo 25 ml

Área del Terreno: 300.00m<sup>2</sup>

Área Total modificada: 139.90m<sup>2</sup>

#### Número de pisos:

3 pisos.

#### Propietario:

Ingeniero Rodolfo Masuda Matsuura, ex-Viceministro de Agricultura y Señora Jesús Suiko de Masuda

#### Nivel de Ejecución:

Proyecto Arquitectónico y Obra.

#### Nivel de Participación:

Responsable del desarrollo del proyecto arquitectónico conjuntamente con el Bach. Armando Durand M. bajo la responsabilidad del Arq. Manuel Chiara G.

#### Año:

1997

### III.6.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

La vivienda comprada por el Ing. Rodolfo Masuda fue construida hace 30 años ésta por el pasar de los años y por falta de un mantenimiento adecuado se encontraba deteriorada. Se tenía entonces que realizar una adecuación de acuerdo a los requerimientos del Viceministro.

Las características básicas de la propuesta son:

Se amplía el comedor y sobre este un dormitorio existente, logrando en éste último crear un estar y un baño propio, convirtiéndose éste último en un dormitorio principal.

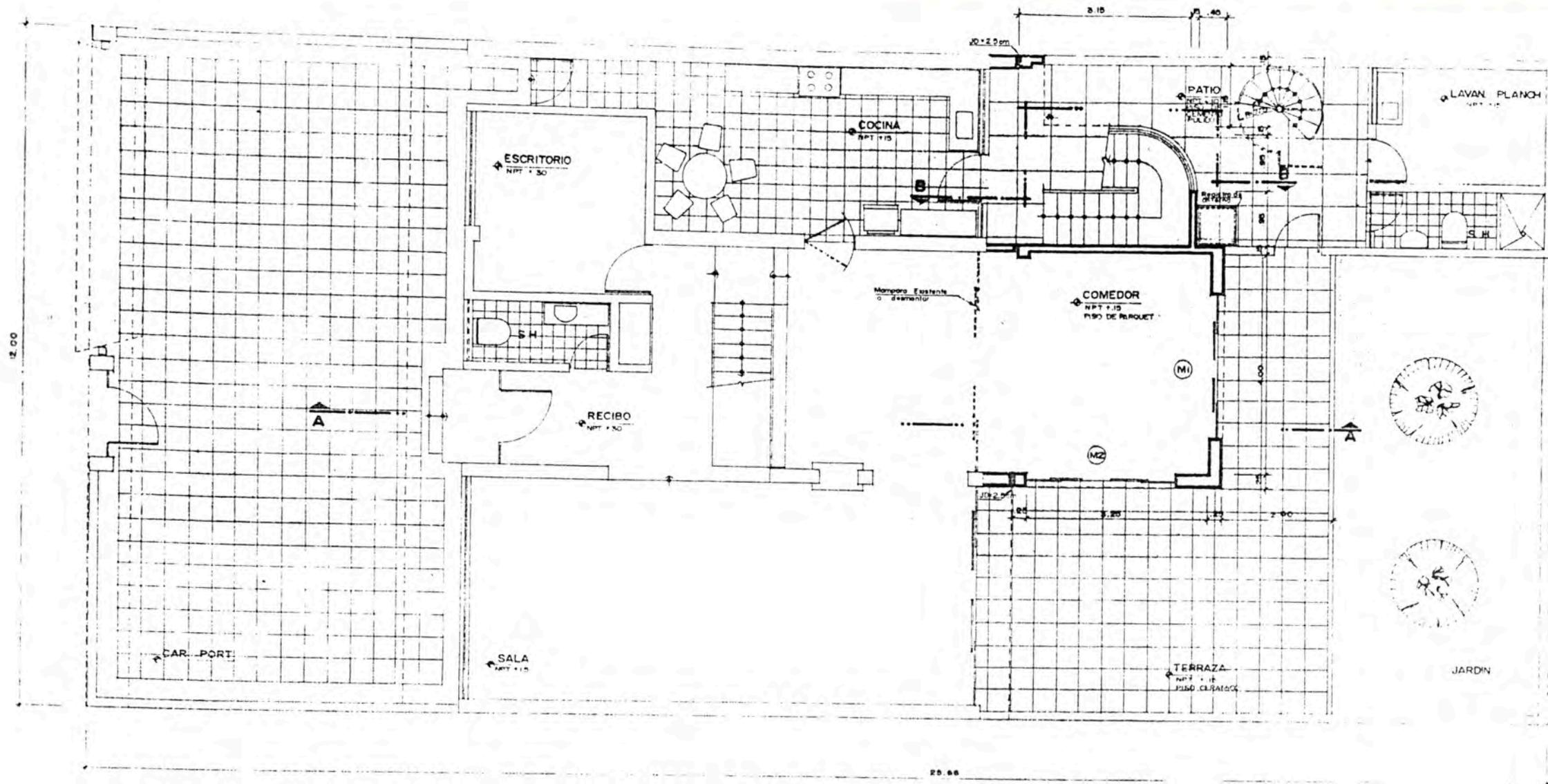
Se crea un área de juegos en el tercer nivel, la misma a la que se accede a través de una escalera de concreto creada en la parte posterior.

El área de juegos cuenta con depósito y servicios higiénicos.

Aprovechando la ubicación de la vivienda frente a un parque se plantea la terraza con vistas a ésta, como área de expansión del tercer nivel.

El dormitorio de servicio existente se convierte en una lavandería. El nuevo dormitorio de servicio se proyecta sobre la lavandería y se accede mediante una escalera metálica en espiral.

Se eliminan dentro de lo posible los registros en la parte posterior de la vivienda, planteándose por requerimiento del cliente una fachada posterior austera.



**LEYENDA**

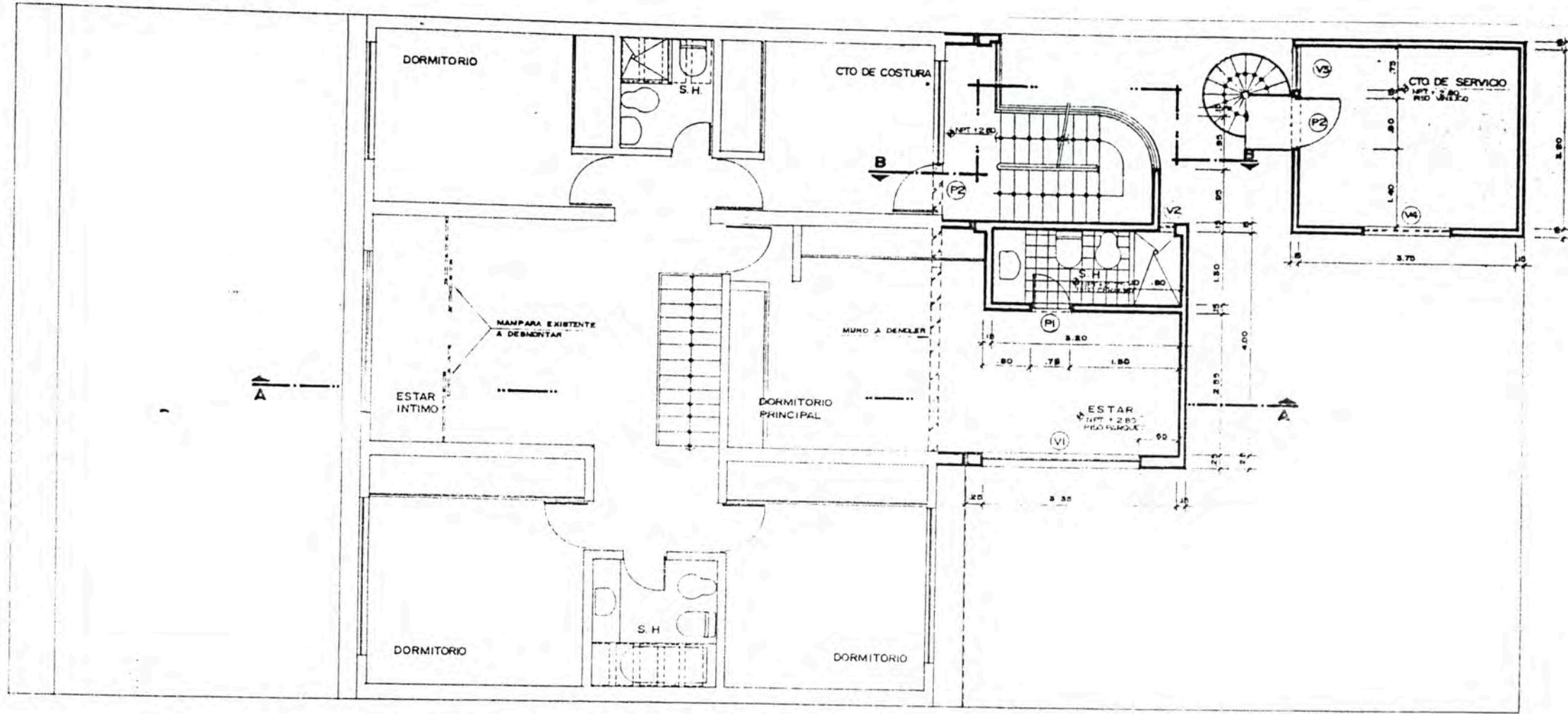
	ESTRUCTURA EXISTENTE
	ESTRUCTURA A DEMOLER O DESMONTAR
	AMPLIACION (A EDIFICARSE)

**CUADRO DE VANOS**

PUERTAS				VENTANAS				MAMPARAS						
NOM	ALFEI	ANCHO	ALTO	OBSERV.	NOM	ALFEI	ANCHO	ALTO	OBSERV.	NOM	ALFEI	ANCHO	ALTO	OBSERV.
P 1	-	0.75	2.10	-	V 1	0.85	2.70	1.55	-	M 1	-	2.85	2.40	Con Sobreluz
P 2	-	0.90	2.10	Con Sobreluz	V 2	1.50	0.75	0.90	-	M 2	-	2.70	2.40	"
P 3	-	0.75	2.30	-	V 3	0.85	0.75	1.55	-	M 3	-	2.45	2.40	"
P 4	-	1.10	2.30	-	V 4	2.00	1.50	0.40	-	M 4	-	1.80	2.40	"
P 5	-	0.85	2.10	-	V 5	0.85	2.20	1.55	-	M 5	-	-	-	-
P 6	-	1.50	2.30	Con Sobreluz	V 6	0.85	2.85	1.55	-	M 6	-	-	-	-
P 7	-	-	-	-	V 7	2.00	2.70	0.50	-	M 7	-	-	-	-

PRIMERA PLANTA

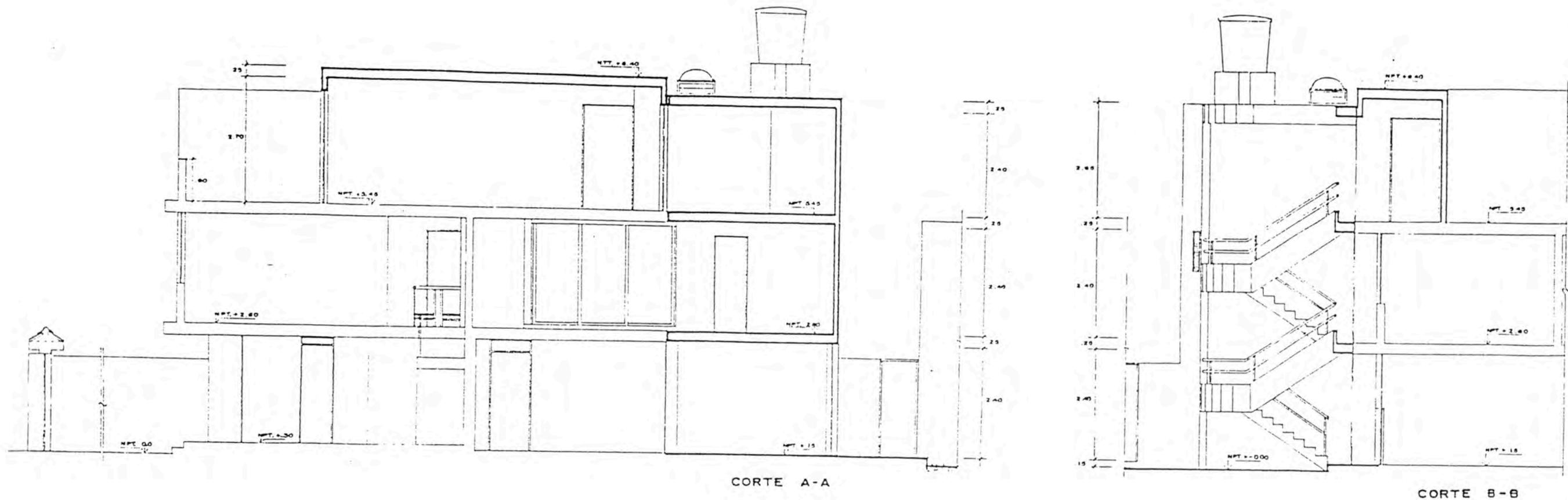


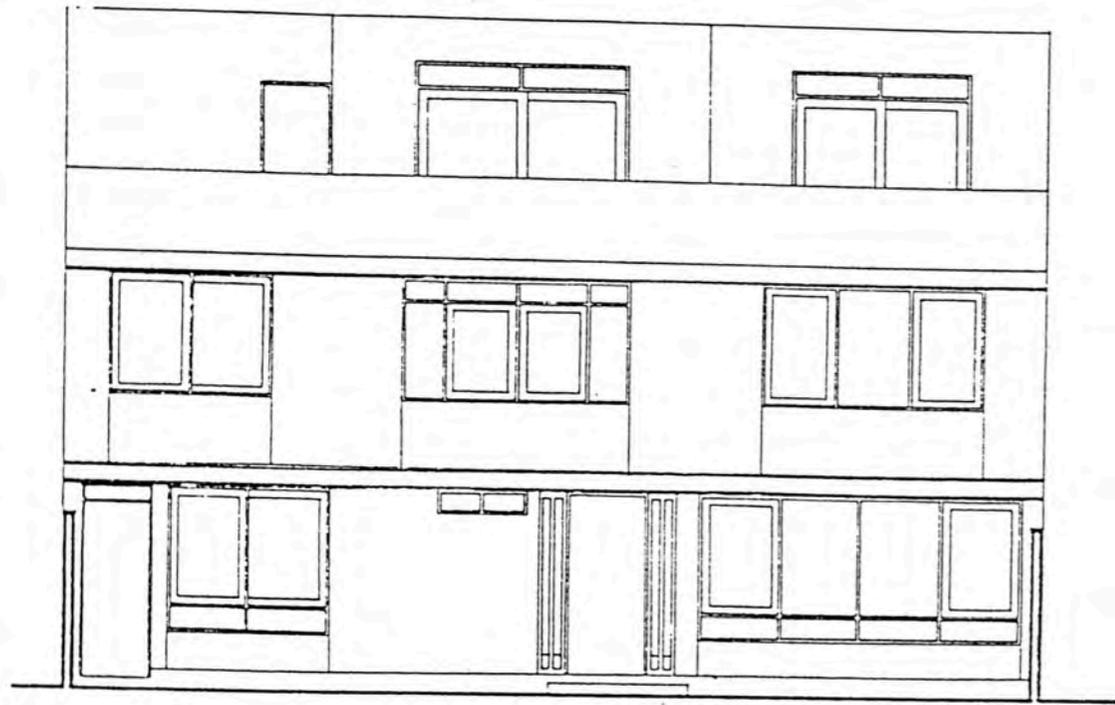


SEGUNDA PLANTA

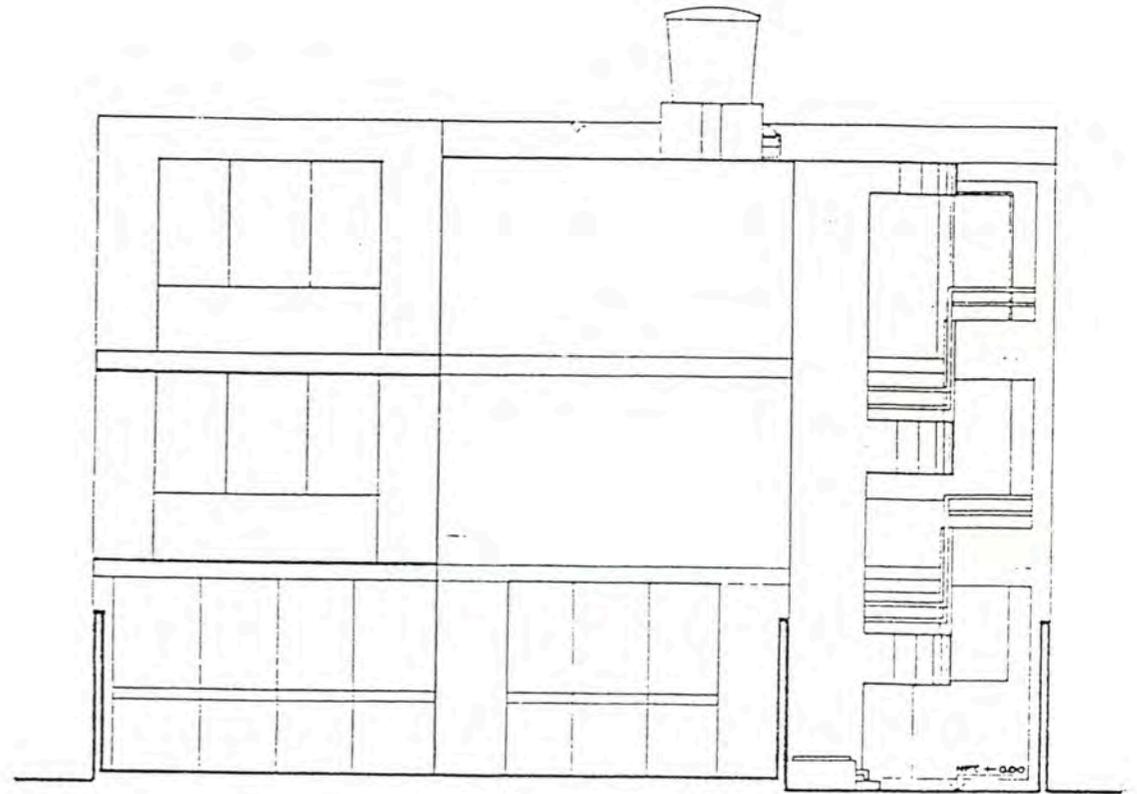








ELEVACION FRONTAL



ELEVACION POSTERIOR





La fachada posterior de la ampliación ha sido modernizada, la carpintería de ventanas ha sido cambiada por cristal gris. La fachada es totalmente austera por requerimiento del cliente.

Un detalle de la escalera posterior con piso cerámico "piedra gris" de 30 x 30 cm. La baranda es metálica tubular de Ø 2" con base anticorrosiva de zincromato y acabado en 2 manos de esmalte.



## II.7.- REHABILITACIÓN DE RAMPA DE INGRESO PRINCIPAL AL MINISTERIO DEL INTERIOR.

II.7.1.- DATOS

II.7.2.- ANTECEDENTES

II.7.3.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

II.7.4.- SÍNTESIS DE LA EJECUCIÓN DE OBRA

II.7.5.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

## II.7.- REHABILITACIÓN DE RAMPA DE INGRESO PRINCIPAL AL MINISTERIO DEL INTERIOR

### II.7.1.- DATOS.

#### Objetivo:

El objetivo de este proyecto es la rehabilitación e impermeabilización de la rampa de acceso al 2° piso del Ministerio del Interior.

#### Ubicación:

Sede Central del Ministerio del Interior en San Isidro.

#### Áreas:

Área del terreno: 1,000.00 m<sup>2</sup>

Área de rehabilitación: 1,000.00m<sup>2</sup>

#### Propietario:

Ministerio del Interior

#### Nivel de Ejecución:

Proyecto y Obra.

#### Nivel de Participación:

Tuve participación en el desarrollo del proyecto, supervisión y control de calidad de la obra. Bajo la supervisión del Ing. Angel Meza Mercado. y trabajando en forma adjunta a la Ing. Cintia Silvia Ccanto.

#### Año:

1996

### II.7.2.- ANTECEDENTES.

El Ministerio del Interior se ubica en lo que era el antiguo aeropuerto. Este edificio tiene una rampa de acceso de entrada y salida, colocada en forma simétrica frente a la torre principal. Debajo de dicha rampa, en un área aproximada de 1000 m<sup>2</sup>, se encuentran oficinas como: la de abastecimiento, la de seguridad, control, farmacia, y otras.

Dicha rampa presentaba filtraciones que afectaban toda el área de oficinas.

### II.7.3.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

La propuesta incluía una primera etapa exploratoria para realizar una evaluación mas objetiva de las condiciones en que se encontraba la estructura de la rampa.

De esta evaluación se concluye, de que por la existencia de juntas de construcción sin sellar, que unido al deterioro de sardineles, producen filtraciones que llegan al acero de refuerzo arrastrando sulfatos, ácidos, y cloruros; los dos primeros dañan al concreto y el último al acero de refuerzo.

También se producen cristalizaciones de sales, la misma que produce una expansión que rompió por tracción al concreto.

La segunda etapa de rehabilitación que consistía en lo siguiente:

\* En primer lugar el sellado de juntas y grietas mediante la utilización de resinas epóxicas y preparación de superficies.

\* En segundo lugar el vaciado de una losa de concreto con aditivo impermeabilizante, la que debería unirse a la losa de concreto antigua, lo que se solucionó con el uso de aditivo COLMAFIX 32 (puente de adherencia).

El planeamiento estructural, diseño de mezcla, definición de paños y juntas de construcción fueron diseñadas por la Ing. Cintia Silva CC.

#### II.7.4.- Síntesis de la Ejecución de Obra.

##### Consideraciones Previas:

- a) El uso de aditivos implicó la selección y el adiestramiento previo de la cuadrilla que los iba a manipular.
- b) Para evaluar el uso de bombas o métodos alternativos de colocación de concreto se consideró tanto los costos, como los plazos de construcción.
- c) En la toma de decisión sobre el método de colocación mediante bombeo, se consideró entre otras las siguientes ventajas:
  - Colocación de hormigón a gran velocidad.
  - Alimentación continua de concreto.
  - Entrega del hormigón en un punto no muy accesible.
- d) Entre las limitaciones que tuvimos, tenemos:
  - Fue preciso diseñar y producir en un concreto con exigencia adicionales (de trabajabilidad, de docilidad con un asentamiento mayor de 7 cm.)
  - La mayor trabajabilidad del concreto bombeado ejerció una presión sobre los encofrados los que se diseñaron para el efecto.
- e) Se hizo una planificación detallada en lo que se refiere a:
  - Ubicación de la bomba.
  - Disponibilidad del acceso, circulaciones y estacionamientos de camiones.
  - Secuencias de la colocación del concreto, duración de las etapas.
  - Tamaño de la cuadrilla de colocación y número requerido de vibradores.

##### Etapa Exploratoria:

1. Se procedió a retirar el asfalto encontrándose hasta 3 capas del mismo (cada una de 2").
2. Durante el proceso se encontró espejos de agua entre la capa inicial de asfalto y el concreto debajo de éste.
3. Se constata también la presencia de una cuneta entre el sardinel de la vereda y la pista existente, se nota una mal ligazón entre el sardinel y la cuneta, siendo este el punto de inicio de las filtraciones, teniendo como fuente principal el baldío matutino de las graderías de ingreso al edificio.
4. También se realizó un picado en los cielorrasos.
5. De la comparación entre la superficie de la pista y el cielorraso inferior, se concluyó que del deterioro de las estructuras se presentaban a la altura de las juntas de construcción

##### Etapa de Sellado e Impermeabilización Final:

1. Una vez identificados las juntas de vaciado por donde se producen las filtraciones para el sellado se procedió de la forma siguiente:
  - a) Se hizo un corte en "v" tipo cuneta para aplicar una resina epóxica de baja viscosidad (SIKADUR 52) la misma que entra en los intersticios sellando las juntas de construcción. Entre los principales datos técnicos del Sikadur 52 tenemos que a la compresión resiste 900 kg/m<sup>2</sup> y a la tracción 700 Kg/ m<sup>2</sup>.
  - b) Posteriormente se realizó un resane de los cortes en "v", con un concreto similar al existente, aplicando previamente un puente de adherencia (SIKADUR 32) que además impermeabilizaba la superficie del corte.

Debido a que los resanes producen retracciones que despegan al concreto de las paredes resanadas se agregó al mortero un expansor de mezclas llamado INTRAPLAST, el mismo que al expandir la mezcla la adhería contra las paredes de la cuneta, logrando con esto una mejor ligazón entre el resane y el concreto antiguo.

c) Paralelamente a estos se terminaron de descubrir y retirar las partes sueltas de los cielorrasos, iniciando a su vez los procesos de reemplazos de aceros de refuerzos en las zonas en que armadura lo requería.

d) Luego se procedió a la preparación de la superficie final de la losa de concreto antiguo limpiando la totalidad de residuos de asfalto y realizándose además un picoteo sobre la losa para lograr con ello una mejor adherencia entre el concreto nuevo y el antiguo.

e) Luego se colocó el acero de refuerzo, e inicio del proceso de encofrado. Aquí se tuvo especial cuidado en el refuerzo de los mismos, debido a que la colocación se iba a realizar mediante el bombeo.

f) Previo a la colocación del concreto se realizó una selección y entrenamiento del personal que aplicaría los aditivos y colocaría el concreto, dividiéndose el grupo en 4:

- La primera que aspira cualquier residuo de polvo ó material suelto sobre la losa.
- El segundo que aplicaría el puente de adherencia que liga el concreto nuevo con el antiguo.
- El tercero que se encarga de manipular la manguera para distribuir el concreto.

- El cuarto grupo encarga de acomodar, vibrar, reglar, compactar, frotachar y aplicar el "fajado" de la superficie de la losa para dar las características de rugosidad, para una mejor adherencia al rodamiento sobre él.

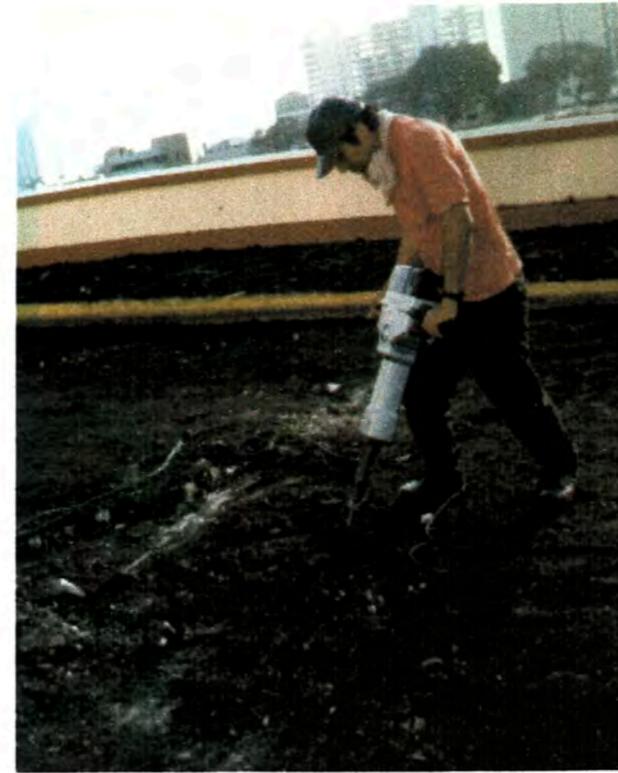
Es importante recalcar que previo a la colocación del concreto se realizó el humedecimiento de la losa antigua, para evitar que succione el agua del concreto a colocar.

g) Luego de vaciada la losa se procedió al colocado de puntos para la construcción de las "cunetas"

h) Luego se rellenaron las juntas de contracción con asfalto y las de dilatación se sellaron con SIKAFLEX 1A Sellante Elástico a base poliuretano.

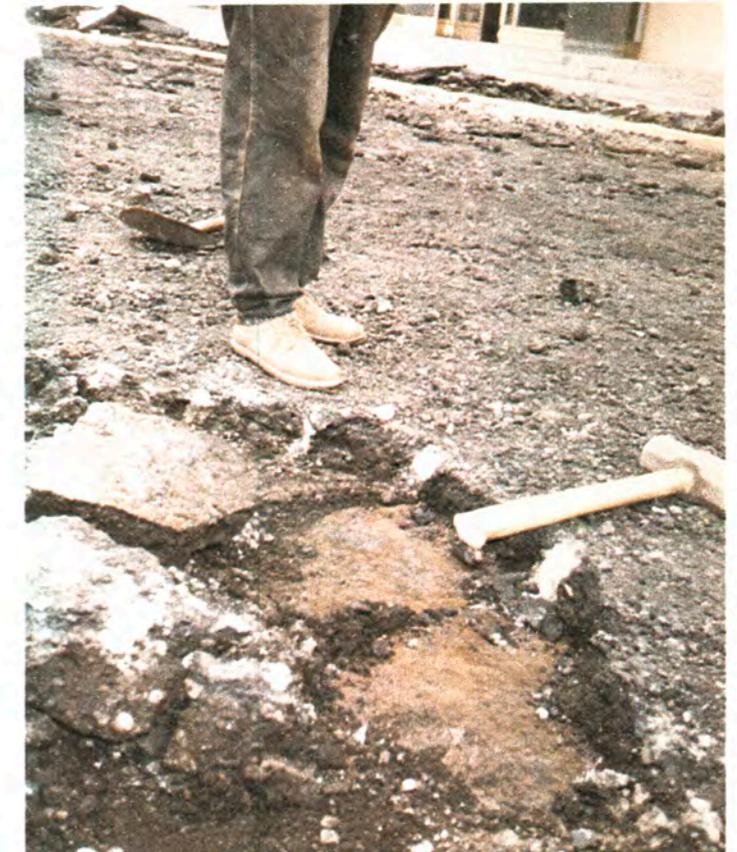
I) Previo a la entrega final de Obra se realizó una prueba de estanqueidad inundando la losa y verificando la impermeabilización de la misma y después de esto se terminó de resanar los cielorrasos.

La supervisión por parte del Ministerio del Interior estuvo a cargo del Ing. Celayaran y Arq. Luis Vásquez Olcese de la Oficina de Infraestructura del Ministerio.



En la zonas donde el asfalto lo requería se usaba el rotomartillo o cinceladora eléctrica. Evitando de esta forma el exceso de ruido en las oficinas.

Ubicación de la rampa.



Inicio de los trabajos, etapa exploratoria debido al requerimiento de no ruido, se tuvo que hacer uso intensivo de mano de obra. Aquí se nota la presencia de 3 capas de asfalto.

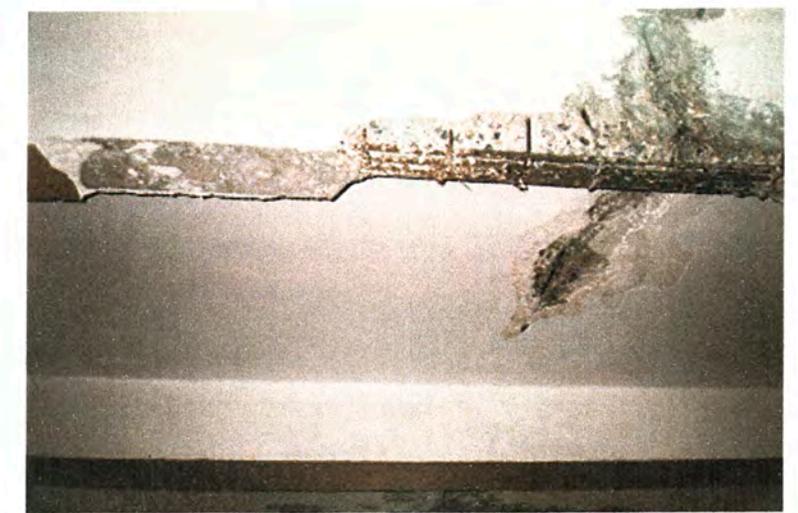
Etapa exploratoria: después de remover la primera capa de asfalto.

Espejos de agua creados entre el asfalto y el concreto.





Aparecen las juntas de dilatación.  
Se inician los trabajos de levantamiento topográfico.



Se aprecia el deterioro de sardineles y deterioro de vigas, producto de las filtraciones.



Se notan las juntas de construcción, punto de inicio de las filtraciones.

Se inicia el proceso de sellado de juntas, previamente se realiza un corte en "V", se aplica la resina epóxica de baja viscosidad la que cae por gravedad. También se aprecia el proceso de resane con expansor de mezclas.





Personal seleccionado y adiestrado en el manejo de aditivos y resinas debidamente equipado (máscaras, guantes y botas).



Se inician los procesos paralelos, succión de partículas y aplicación de puente de adherencia.



Aquí se aprecia al equipo de colocación de concreto, vibrado, compactación, frotachado y marcado de juntas.



El grupo de colocación de concreto manipulando la manguera.



Frotachado y marcado de juntas

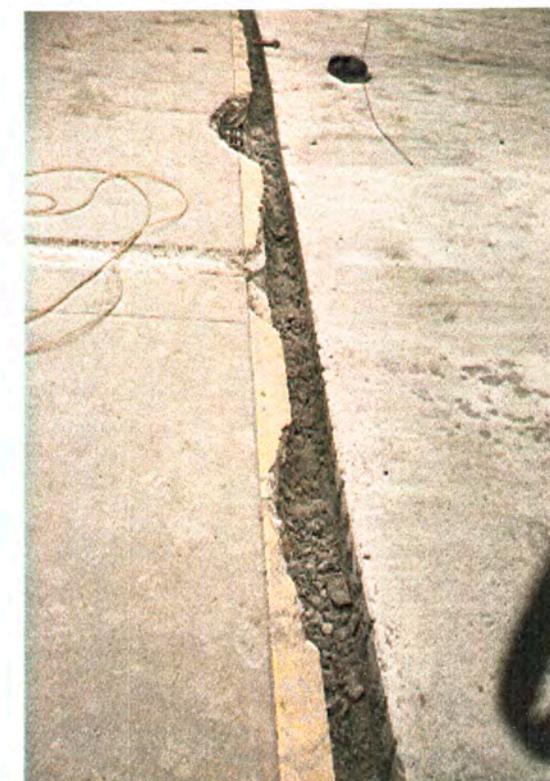




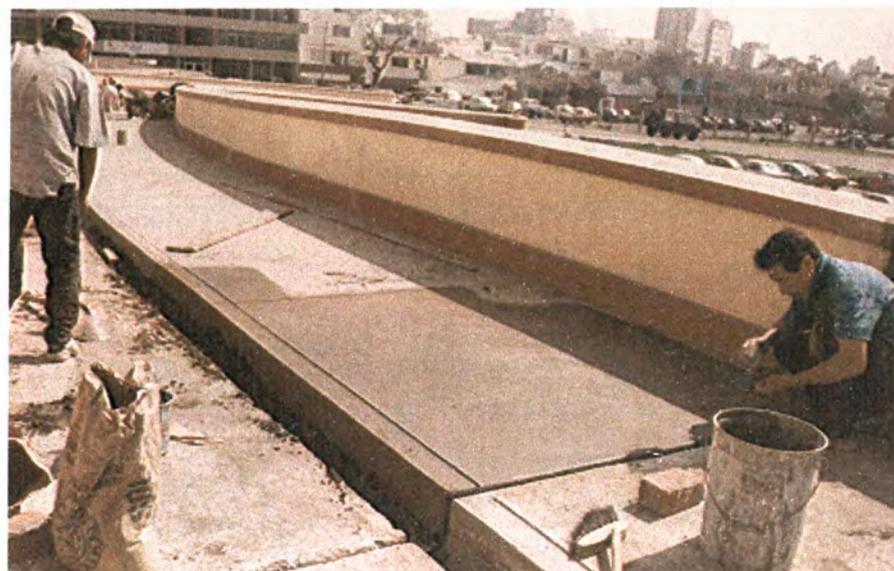
El "fajado" de la pista le da rugosidad para el redamamiento posterior.



Se pican los sardineles y se preparan superficies para cuneta y reparación de sardineles.



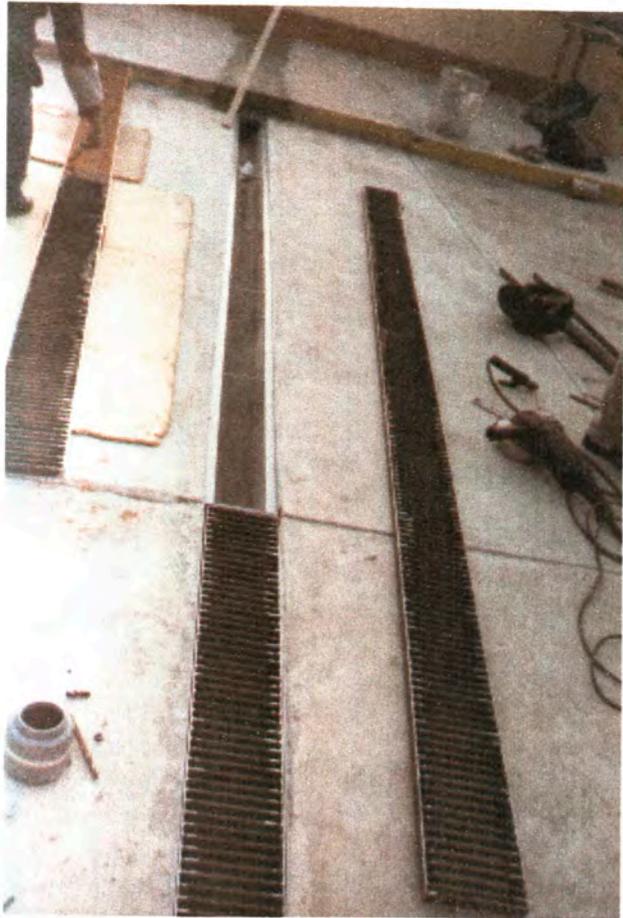
Cuneta terminada.



Resanes de veredas.

Resanes en zonas donde se recuperó las juntas de dilatación.

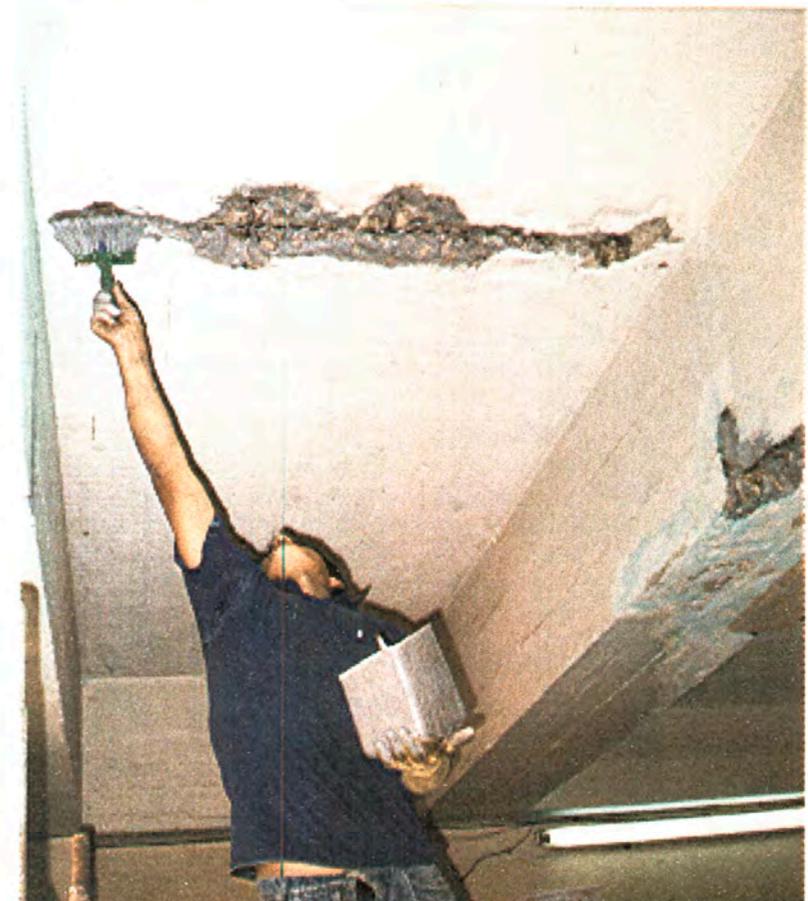




Se aplica azarcón alquídico (anticorrosivo) a las rejillas.



Se inician los procesos de remplazo de aceros corroídos y consolidación de vigas y cielorrasos.



Limpieza final y prueba de estanquidad.

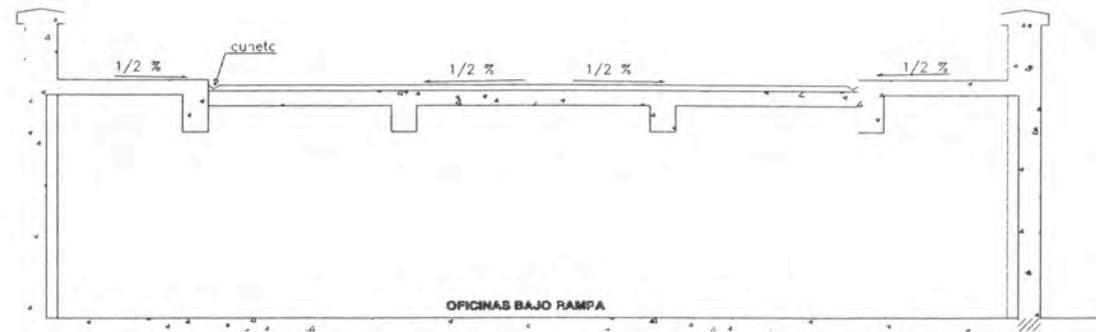


La rampa una vez rehabilitada.

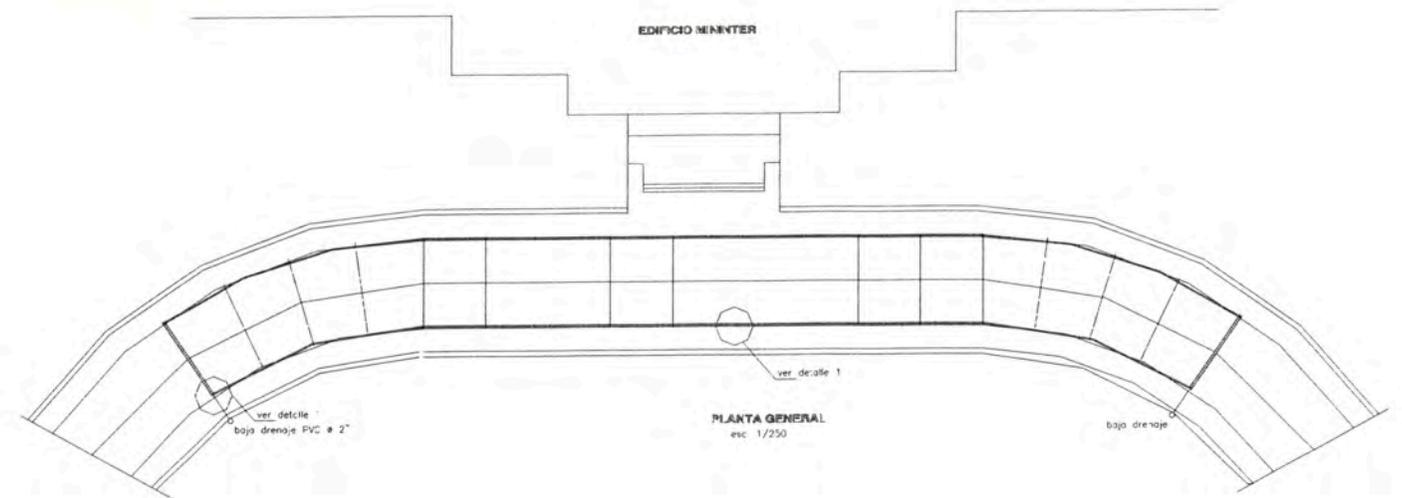


Vista de la rampa terminada.

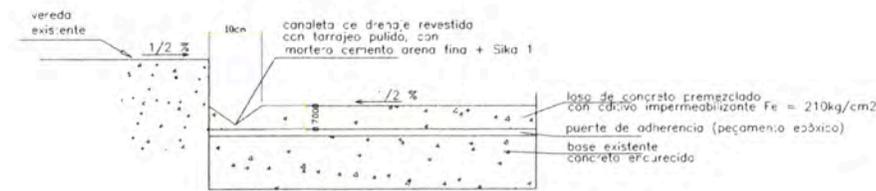




**CORTE TRANSVERSAL TÍPICO**  
esc. 1/50



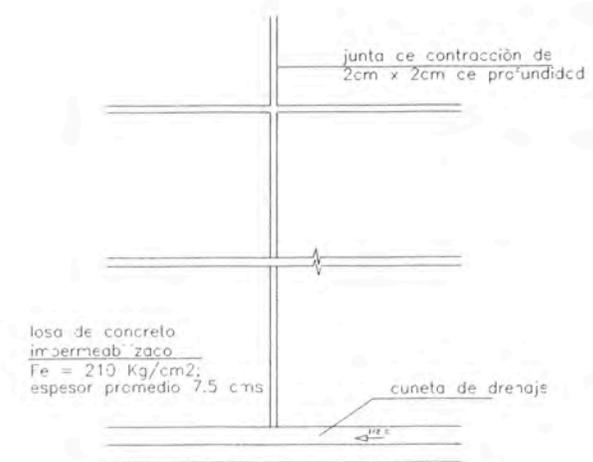
**PLANTA GENERAL**  
esc. 1/250



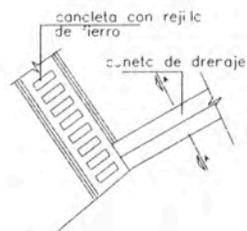
**CORTE A-A**  
esc. 1/5



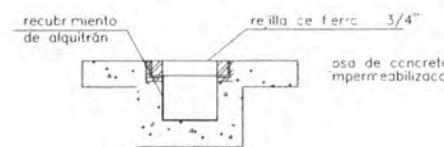
**DETALLE DE SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCION**



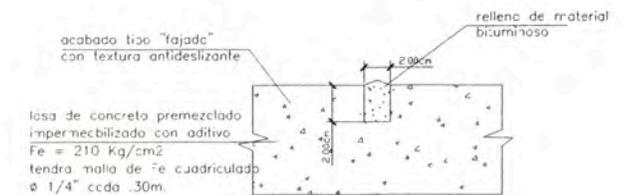
**DETALLE 2**  
esc. 1/10



**DETALLE 1**  
esc. 1/10



**CORTE A-A**  
esc. 1/5



**CORTE C-C**  
esc. 1/2



## **B. MARCHENA**

### **CONTRATISTAS GENERALES**

#### INFORME TECNICO

##### INFORME GENERAL:

OBRA	REHABILITACIÓN RAMPA VEHICULAR MININTER.
PROPIETARIO	MINISTERIO DEL INTERIOR.
UBICACIÓN	RAMPA ACCESO AL 2do. PISO Y OFICINAS UBICADA DEBAJO.
ING. RESPONSABLE	ING. ANGEL MEZA MERCADO.
DESARROLLO	BACH. ARQ. CÉSAR MENDOZA CÁRDENAS.

##### ANÁLISIS:

#### II. 1 GENERALIDADES

Durante la realización de la 1ra. Etapa de los trabajos de rehabilitación de la rampa, autorizada con Orden de Servicio N° 1670. Después de extraer la capa asfáltica existente se ha hecho una evaluación técnica de las estructuras, para determinar El nivel de daño de las mismas, precisándose las características de los daños y proponer los trabajos de rehabilitación. De esta manera se ha determinado la necesidad de realizar trabajos no definidos en la 1ra. Etapa, pero que son necesarias, desde el punto de vista técnico, para garantizar una adecuada rehabilitación de las estructuras de la referencia y consecuentemente eliminar las filtraciones existentes.

#### II. 2 . ESTADO ACTUAL

En la inspección realizada por nuestros Ingenieros y Arquitectos se ha podido apreciar lo siguiente:

1,- En lo que se refiere al sistema estructural, tenemos daño del tipo leve a

moderado, no encontrándose actualmente daños estructurales severos. Debe entenderse por daños estructurales leve, a la presencia de grietas pequeñas, desprendimiento de superficies de tarrajeo, etc.

Con respecto al daño estructural moderado, tenemos agrietamientos sobre todo en centros de los daños y luces, que coinciden con las juntas de construcción, las mismas que favorecen dicho agrietamiento.

Dichas grietas a pesar de ser de un espesor que varía entre 1 y 3 mm. Pero en algunos casos atraviesan la totalidad de la estructura.

2.- Durante la ejecución de los trabajos se ha encontrado 3 capas de asfalto, de un espesor aproximado de 6 cms. Por cada capa, los que han obligado que nuestro volumen de desmonte sea mayor al previsto.

La existencia de dichas capas agravaba aún más la situación de filtraciones, y que el asfalto no es del todo impermeable y permitió El paso de agua, quedando la humedad retenida entre las 3 capas de asfalto y losa de concreto. Debido al grosor de la capa de asfalto, la evaporación de dicha humedad no era posible, habiéndose constatado durante el descascarado de la 3ra. capa, la presencia de películas de agua sobre la superficie de concreto.

3.- En algunas zonas puntuales (3) se han producido corrosión del concreto. Aparentemente la humedad que atravesó a través de las grietas y fisuras, arrastró sulfato, ácidos y cloruros; los dos primeros dañaron al concreto y El último al acero de refuerzo.

También se ha producido un fenómeno de cristalización de las sales, la misma que produjo una expansión interna que rompió por tracción al concreto.

4.- Otro de los puntos de acceso para la humedad es la zona de encuentro entre vereda y asfalto, habiéndose detectado en esta zona una cuneta de concreto que no estaba bien adherida al concreto de la vereda, creándose una grieta entre estas, permitiendo el paso constante de humedad y líquido, los mismos que penetraban las juntas de construcción agrediendo al concreto.

## II. 3 . CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la realización de los trabajos de la 1ra. Etapa se a podido determinar que la agresión del concreto ha sido de tipo externa (clima, aguas de limpieza, baldeo, etc).

Debido a la antigüedad del concreto (40 años aproximadamente) y al contacto constante con la humedad, agentes externos y asfalto, la superficie expuesta de la losa de concreto existente, no es adecuada para el vaciado de concreto, por lo que se debe tener especial cuidado a la preparación de dicha superficie y requiere utilizar una ligazón entre esta y El concreto nuevo a colocarse como pavimento, para lo cual será necesario El uso de pegamento epóxico o similar que actuará como puente de adherencia entre los dos concretos, dicho pegamento deberá tener una elevada resistencia mecánica especialmente a la tracción por adherencia (mayor a 20 Kg/cm<sup>2</sup>)

Entre los productos que cumplen con las especificaciones del pegamento epóxico tenemos El SIKADUR 32 (ver anexo).

También en la 1ra. se ha podido precisar la longitud y características principales de las grietas.

Recomendándose el uso de una resina epóxica de baja viscosidad que sellará definitivamente dichas grietas, la aplicación de dicha resina podrá ser por gravedad. Entre los productos adecuados para este tipo de caso tenemos El SIKADUR 52.

Se recomienda realizar el picado en los cielorrasos inferiores, en toda zona en donde El concreto a sido roto por tracción, reemplazando de ser necesaria la estructura de refuerzo, afectada por la corrosión, este trabajo deberá considerarse en la etapa de ampliaciones de los trabajos.

Estos trabajos se darán en 3 zonas puntuales, ya que los plazos de ejecución deberán ser los mínimos, nuestra empresa tomará las medidas necesarias para acelerar los procesos.

Debido a la existencia de 3 capas de asfalto y a las características de la losa existente, (desniveles, etc.), se redimensionará el espesor de la losa concreto a

colocarse, siendo en promedio 17 cms.

En todos los resanes a ejecutarse y para evitar la contracción natural de concreto, se deberán usar aditivo expansor de mezcla, también es necesario reducir El agua de mezcla del resane y relaciones menores de 0.5 (A/C).

Es necesario precisar que si bien los daños son aún leves a moderados, de no tomarse las medidas correctivas necesarias, El deterioro continuaría, hasta producir daños severos e irreversibles a la estructura, llegando con el tiempo a colapsar.

- III.8.- EDIFICIO VERSALLES
  - III.8.1.- DATOS
  - III.8.2.- SÍNTESIS DEL PROYECTO
  - III.8.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA
  - III.8.4.- ANEXOS

### III.8.-EDIFICIOVERSALLES

#### III.8.1.- DATOS.

##### Objetivo:

El objetivo de este proyecto es la construcción del Edificio Multifamiliar de Departamentos de lujo.

##### Ubicación:

El proyecto está ubicado en la esquina de Alvarez Calderón y Carlos Graña en San Isidro.

##### Áreas:

Area del terreno: 1,640.40m<sup>2</sup>

Area Total construida: 7,226.00m<sup>2</sup>

##### Número de pisos:

02 Sótanos.

07 Pisos.

##### Propietario:

Portafolio Inmobiliario S.A.

##### Nivel de Ejecución:

Proyecto Arquitectónico y Obra.

##### Nivel de Participación:

En este proyecto se tuvo la responsabilidad del desarrollo de modificaciones de Dptos, El desarrollo de Detalles, supervisión y control de calidad en obra. Bajo la supervisión del Arq. Proyectista Hernán Revoredo Castañon y trabajando en forma adjunta al Ing. Residente Carlos Pimentel C.

##### Años:

1997, 1998, 1999

#### III.8.2.- SÍNTESIS DEL PROYECTO.

##### III.8.2.1.- ANTECEDENTES.

##### PARTIDO ARQUITECTÓNICO:

Para el planteamiento del partido arquitectónico se tiene entre otras tres consideraciones principales:

-La "Fuerza del emplazamiento" que determina su ubicación de terreno en esquina y de ser adyacente a un parque.

-La creación de un "corazón" del proyecto desarrollando un espacio recreativo central

-La expresión de solidez y jerarquía que debería expresar el edificio.

##### ANÁLISIS DEL PROYECTO INICIAL:

Referente a:

##### 1. Partido arquitectónico:

-Se aprovecha la presencia del parque explotándolo, creando visuales desde la esquina.

-El edificio se desarrolla en torno a una terraza interior donde se encuentra 2 piscinas.

-La solidez y jerarquía se expresa en la escala del ingreso en esquina y las columnas que se encuentran en ella.

## 2. De la organización del Edificio

-El edificio 7 pisos en el que se encuentran 21 departamentos, 2 sótanos, El primero de ellos para 43 estacionamiento, 3 depósitos, y otras áreas comunes; el segundo sótano esta destinado a 18 depósitos, un cuarto de máquinas y cisterna.

-"Versalles" tiene tres torres cada una con 7 pisos e igual número de departamentos. Cada una de las torres tiene ascensor individual, que accede directamente a cada uno de los seis departamentos que sirve.

## 3. De los departamentos:

### - Dptos. Torre 1:

Los departamentos de la Torre 1 tienen un área de 193.00 m<sup>2</sup>.

El área pública consta de sala comedor, S.H. de visita.

El área privada tiene 3 dormitorios (uno principal y 2 secundarios) dos servicios higiénicos (uno principal y uno común para los dormitorios secundarios)

El área de servicio consta de cocina, patio de servicio, dormitorio y S.H. de servicio.

### -Dptos. Torre 2:

Los departamentos de la Torre 2 tienen un área de 285.00 m<sup>2</sup>.

El área pública consta de sala comedor, SH. de visita.

El área privada tiene 3 dormitorios (uno principal y 2 secundarios) dos Servicios Higiénicos (uno principal y uno para los dos dormitorios), 2 vestidores uno destinado de al dormitorio principal y uno a uno secundario.

El área de servicio consta de cocina, despensa, patio de servicio, dormitorio y S.H. de Servicio.

### -Dptos. Torre 3:

Los departamentos de la Torre 2 tienen un área de 336.00 m<sup>2</sup>.

El área pública consta de sala comedor, SH. de visita.

El área privada tiene 2 dormitorios (uno principal y 1 secundario) dos servicios higiénicos (uno principal y uno para los dos dormitorios), estar íntimo. 2 vestidores, uno destinado al dormitorio principal, y uno al secundario.

El área de servicio consta de cocina, comedor del diario, despensa, patio de servicio, dormitorio y S.H. de servicio, cuarto de planchado.

### -Dpto. 101:

Este departamento tienen un área de 85.00 m<sup>2</sup>.

El área pública consta de sala comedor.

El área privada tiene 1 dormitorio con su respectivo S.H.

El área de servicio consta de cocina, patio y S.H. de servicio.

## III.8.2.2.- DE LAS MODIFICACIONES.

### -Líneas directrices de diseño:

Racionalizar el diseño en lo que se refiere a programa de ambientes por departamento, teniendo en cuenta para esto la jerarquía de áreas.

Dotar de mayores servicios por ambiente, dándole así mayor funcionalidad a cada departamento .

Mantener en lo posible la forma racional de los espacios.

Mantener las áreas ocupadas de los mismos.

Evitar en lo posible los registros.

### - Dptos. Torre 1: ( 201, 301, 401, 601, 701)

El principal cambio se refiere a la eliminación del corredor que se crea a partir de la existencia de un vestidor, en dormitorio principal.

Se elimina la jardinera en el dormitorio Principal con lo que se proporciona mejor el espacio del dormitorio

Se cambia de ubicación la terma, eliminándola del corredor de dormitorios ganando esta área para el closet del Dormitorio secundario 2, en el que se ha eliminado uno de los closets.

Se ha modificado el área de servicio dándole un acceso directo desde la escalera de servicio hacia la cocina.

#### **Dptos. Torre 2: ( 402, 502, 602, 702)**

Los departamentos de la torre 2 han sido rediseñados en su totalidad, entre las principales modificaciones tenemos:

En los .SH. principales se crea duchas en forma independiente a la tina de hidromasaje; se agrandan los tocadores.

Se reubica el comedor logrando con esto que la zona pública tenga vista al corazón del proyecto.

Se modifican y agrandan las cocinas logrando crear un comedor del diario en las mismas.

Sobre este departamento se tienen variaciones como son el caso de los departamentos 502 y 702. En el primero se crea un escritorio adicional a todos los ambientes del departamento típico de esta torre, en el segundo se crea un dormitorio adicional al programa típico propuesto, como consecuencia éste último tiene un dormitorio principal y tres secundarios.

#### **- Dptos. Torre 3: ( 303, 403, 503, 603, 703)**

La zonificación interior del departamento en general se mantiene.

Se eliminan los registros desde la torre 1 y 2, del dormitorio principal, cambiando de ubicación el S.H. principal.

Se diseña un dormitorio más.

Se crean un vestidor más para el dormitorio principal.

Se elimina la terraza del estar íntimo incorporando su área a este.

#### **- Dpto 101:**

Se elimina la vinculación del dormitorio principal con la sala comedor.

Se elimina el Bar y una pequeña despensa, se crea en su lugar un patio y S. H. de servicio.

Se agranda la cocina.

#### **- Detalles:**

Se participó también diseñando detalles entre los principales casos tenemos:

Chimeneas, rejas, estructura para videoportero, detalles de barandas de escalera, counter, tratamiento de la terraza. Detalles de los nuevos Baños de las modificaciones. Detalles de las nuevas cocinas como documento para concurso de precios.

También cabe mencionar que en algunos casos se ha participado proponiendo directrices para el diseño, como es el caso del tratamiento ornamental de plantas, sobre el mismo el proveedor hizo su propuesta en base a las consideraciones dadas para el caso, entre las que se tuvieron en cuenta los criterios de visibilidad, de integración, de manejo de la escala.

Se participó también a otro nivel de detalle como es el caso de la selección de accesorios. En el caso de las griferías tenemos que para los S.H. principales donde tenemos mármol "boticcino", travertino. Para los baños secundarios blancos se propuso grifería FV Versalles cromo-cromo y para los secundarios con tonalidades cremas son FV Versalles cromo oro.

En el caso de cerrajería se optó por SCHLAGE, siendo estas modelo

“Orbi” (de perilla) bronce brillante en las áreas principales y cromo satinado en las zonas de servicio.

Con respecto al color las propuestas fueron las siguientes:

-En los departamentos las áreas principales tanto en muros como en cielorrasos se pintaron en un color neutro derivado del crema y blanco.

-Las áreas secundarias (cocina, patios de servicio) se propusieron blancas tanto la carpintería como los muros y cielorrasos los mismos que le da un efecto de amplitud y limpieza a la zona.

-En el hall el punto de partida fue la vista circundante y piso. El color del paisaje circundante gira en torno al beige claro y al verde del parque la composición gira en torno al beige intenso.

### III.8.2.3.- DE LA OBRA.

Paralelamente a los trabajos de diseño he realizado trabajos referentes a la construcción del edificio en sí, trabajando en forma adjunta al residente de obra Ing. Carlos Pimentel Cuba.

Al respecto:

#### **Sobre el control de calidad:**

Se realizó control de calidad en lo que se refiere a:

Control de trazo para revestimiento cerámico en cocinas y S. H.

Selección de baldosas de mármol y "peinado" del mismo.

Control de procedimientos de construcción según especificaciones en el caso que estas se mantuvieran, y según normas en caso contrario.

Control de avance de obra en los procesos de construcción de acabados.

Supervisión de los trabajos de carpintería, llámese puertas zócalos jambas y rejillas, en lo que se refiere a selección de la madera colocación, control de acabado, de funcionamiento.

Control de calidad de cristales.

Supervisión de los trabajos de carpintería, en lo que se refiere a selección de la madera, control de acabado, de funcionamiento. Supervisión de instalación de muebles de cocina

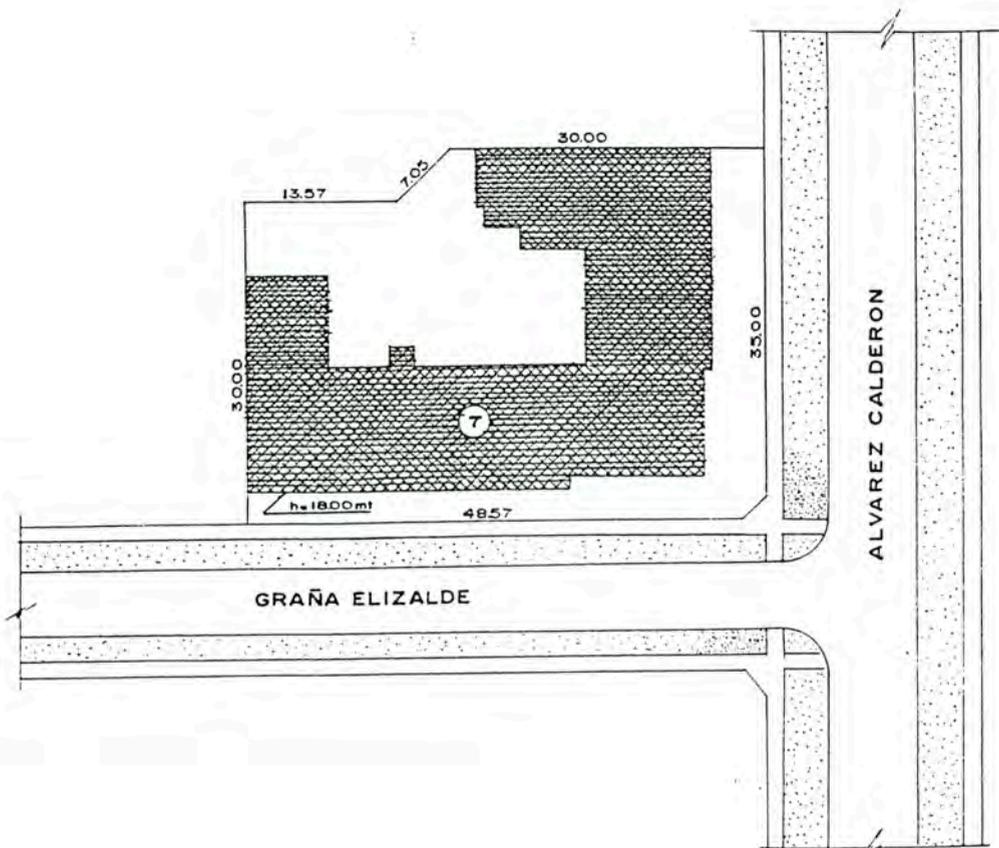
Control de calidad de pisos de madera, en lo que se refiere a la preparación de la superficie, tonalidades, colocación, sepillado y acabado.

Control de instalación de filtros y alfombras.

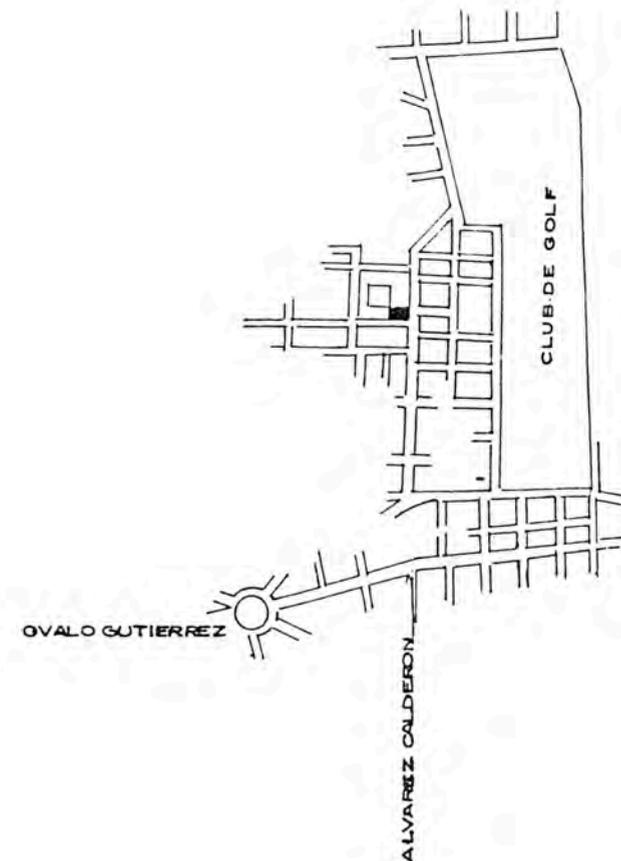
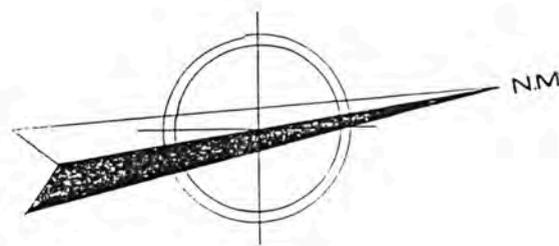
Control de pinturas, en lo que se refiere a color y acabado.

#### **Valorizaciones, presupuestos, proyecto de independización:**

Entre otras de las labores encomendadas tenemos la preparación de los resúmenes de valorizaciones semanales y mensuales, elaboración de presupuestos de modificaciones, Elaboración de presupuesto general Deductivo de Villasol para con el propietario Portafolio Inmobiliario S.A. Memoria descriptiva para independización en el que se incluyen los cálculos de coeficientes de aporte de las áreas comunes por departamento (ver anexos).



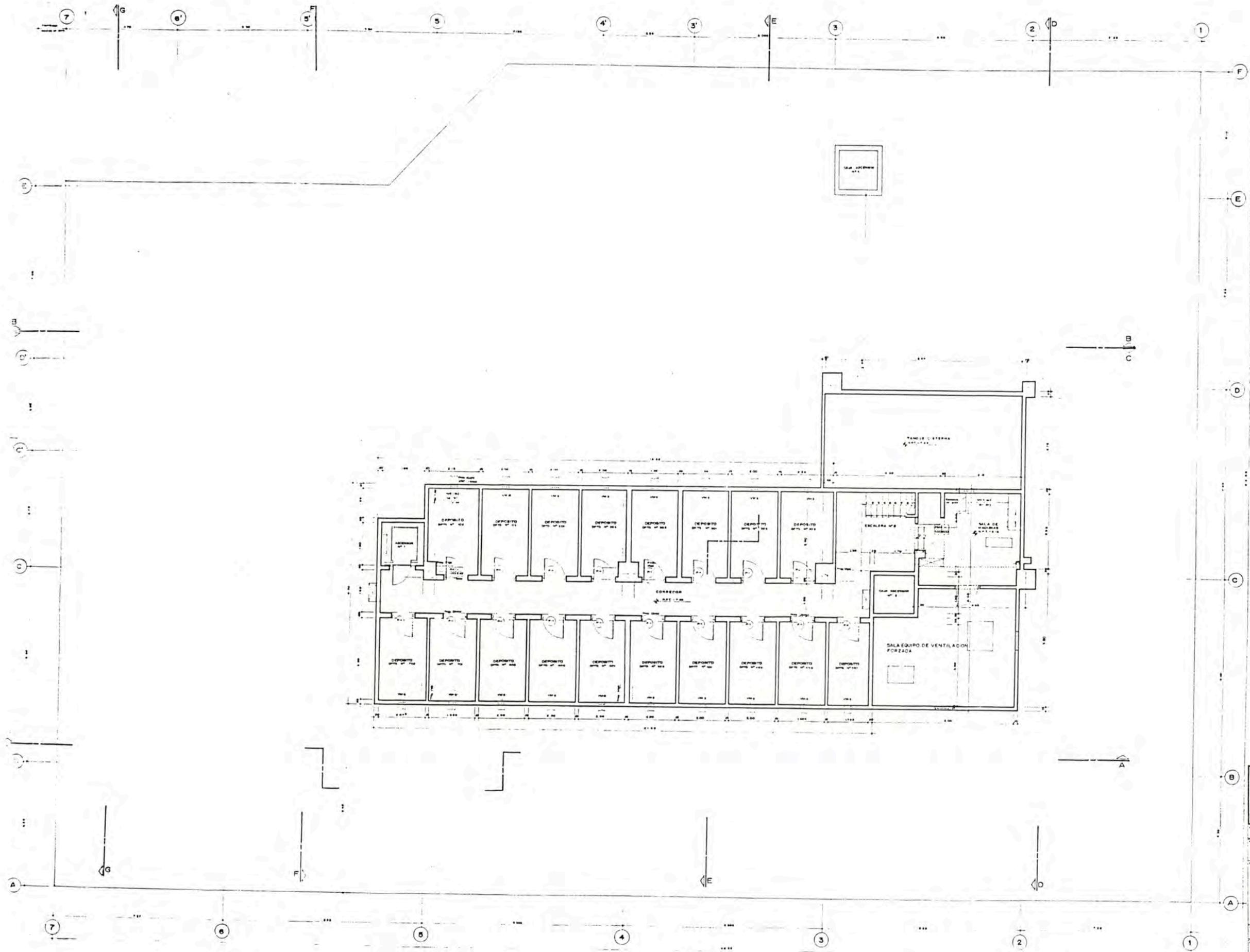
PLANO DE UBICACION



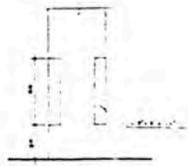
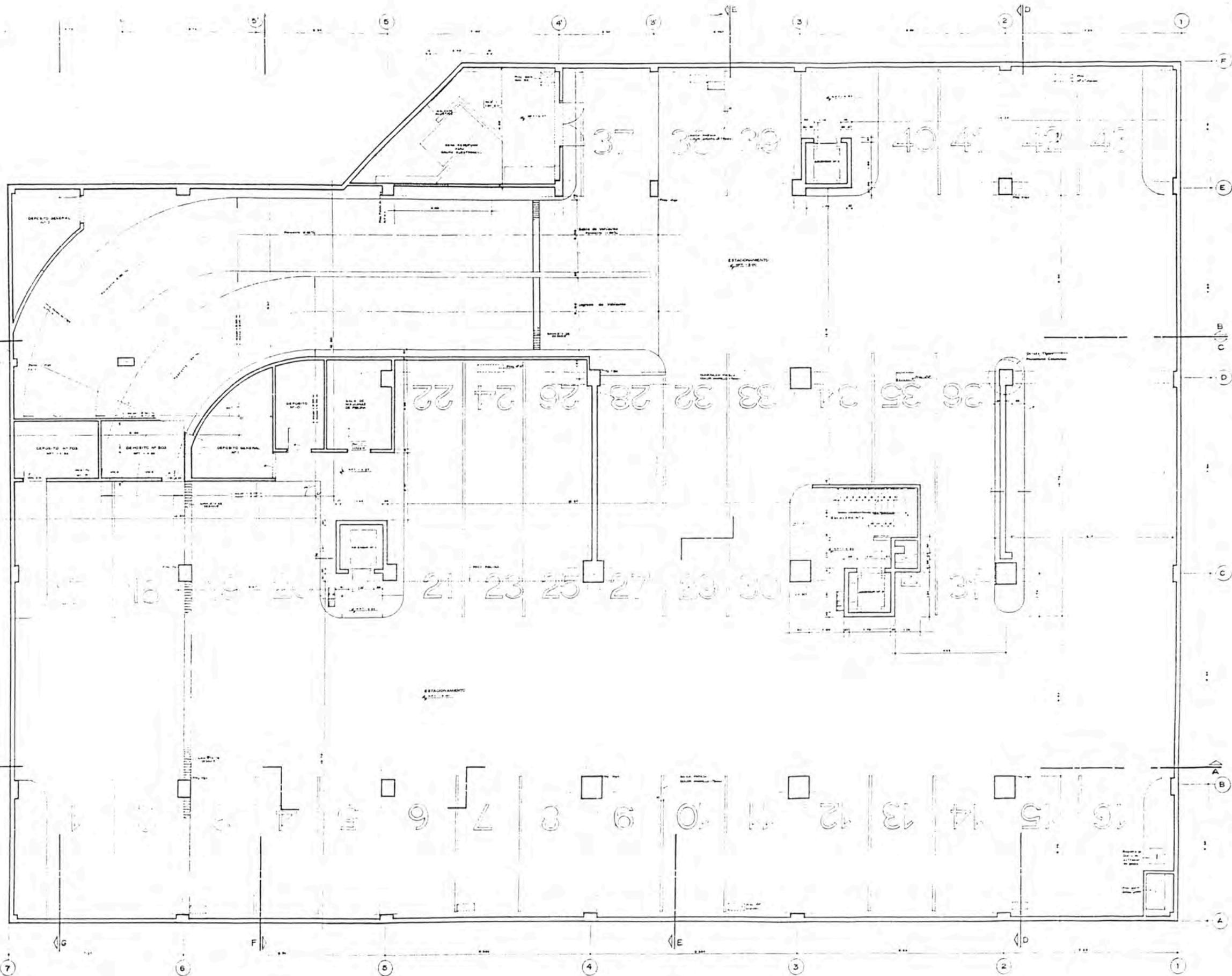
PLANO DE LOCALIZACION

UBICACION	NORMAS	PROYECTO
PROVINCIA : LIMA DISTRITO : SAN ISIDRO URBANIZACION : SANTA ISABEL B. METAPA MANZANA : 76 LOTE : CALLE : ALVAREZ CALDERON GRAÑA ELIZALDE	ZONIFIC : R5 AREA DE ESTRU : III  COEF EDIF : 3.5 * 5670.00 m2 AREA LIBRE : 40% * 6480.00 m2	<b>AREAS TECHADAS</b> 2º SOTANO y CISTERNA: 296.40 m2 1º SOTANO 1620.46 m2 1º PISO 838.42 m2 2º PISO 591.60 m2 3º PISO 761.80 m2 4º PISO 820.92 m2 5º PISO 820.92 m2 6º PISO 820.92 m2 7º PISO 820.92 m2 AZOTEA (Cto. Meq. y T.E.) 91.50 m2 <b>TOTALES 5567.00m2 1916.86m2</b>  AREA TECH COMPUTABLE 5567.00m2 AREA TECH TOTAL 7483.86m2 AREA DEL LOTE 1620.46m2 COEF. EDIF 3.44 AREA LIBRE 782.04m2 (48.26%)

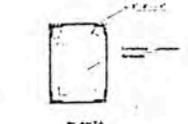
PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.		
PROPIETARIO PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.		
PROYECTO EDIFICIO VERSALLES		
PLANO  UBICACION	ESPECIALIDAD	
	ESCALA 1/300	FECHA AGOS. 98
CODIGO P.V.M. 101 95		LAMINANº  U.01
DIS DNR	DIB.	REV. A.R.C. G.T.M.



<b>H &amp; R</b> CONSTRUCTORES	
Av. HERNAN REVOREDO C. CAP 1808	
PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.	
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	
PLANTA SEGUNDO SOTANO	ARQUITECTURA PROYECTO FINAL ENCUADERA UP
<b>A-01</b>	



ELEVACION



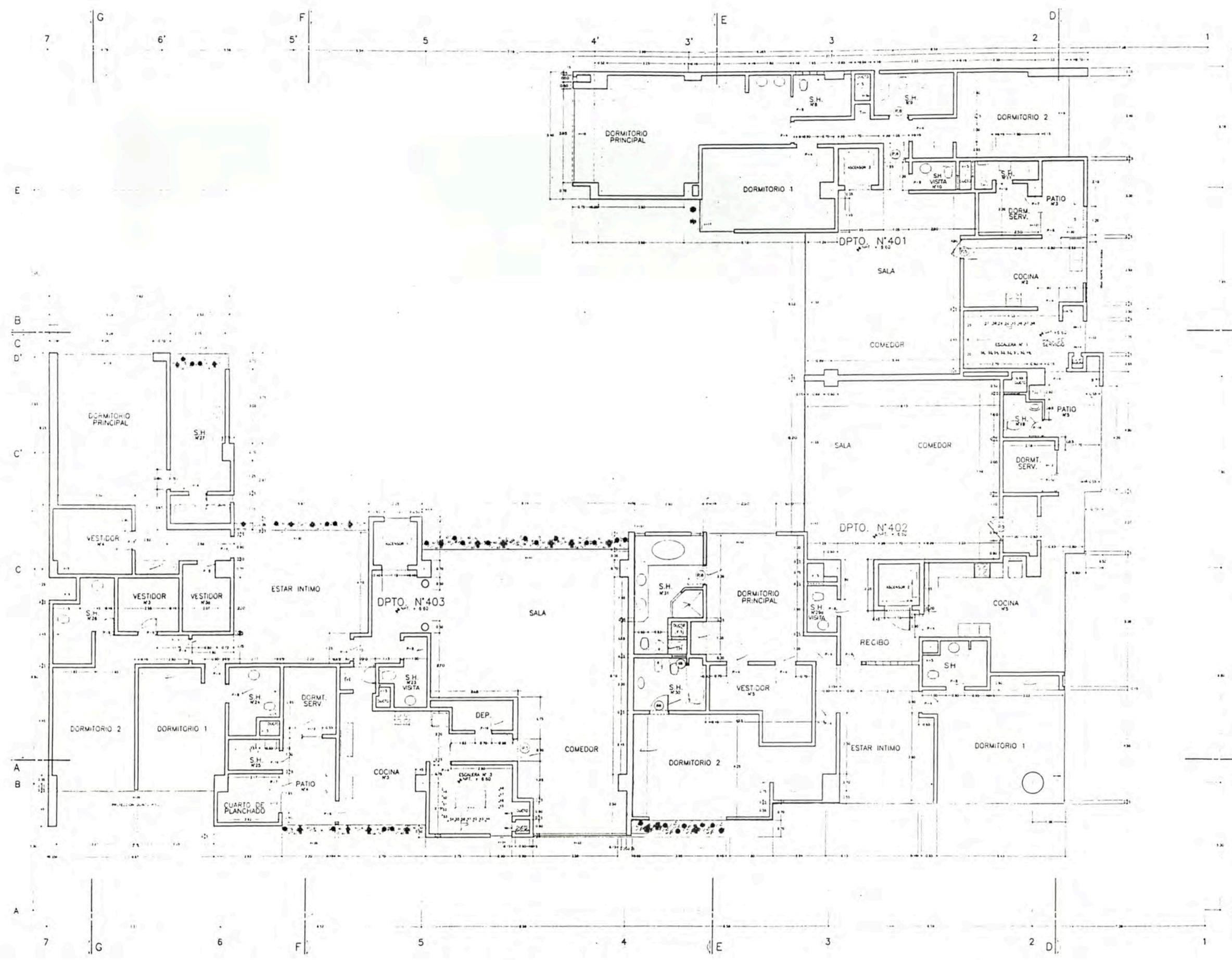
PLANTA  
DETALLE TIPICO DE PROTECTOR DE COL. PUN.



SECCION 1

<b>H &amp; R</b> CONSTRUCTORES	
ING. HERNAN REVEDDO C. CAP. 100%	
PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.	
EDIFICIO MULTIFAMILIAR	
PROYECTO	
ARQUITECTURA	PROYECTO FINAL
PLANTA	PRIMER
BOTANO	BOTANO
<b>A-02</b>	





CUADRO DE VAMOS

LINEA	ANCHO	ALTO	ALTO DE CANT.	DESCRIPCION UNIC.
M-11	2.00	2.10		CUARTO DE
P-1	0.90	2.10		NUMEROS
P-2	0.90	2.10		NUMEROS
P-3	0.90	2.10		NUMEROS
P-4	0.90	2.10		NUMEROS
P-5	0.90	2.10		NUMEROS
P-6	0.90	2.10		NUMEROS
P-7	0.90	2.10		NUMEROS
P-8	0.90	2.10		NUMEROS
P-9	0.90	2.10		NUMEROS
P-10	0.90	2.10		NUMEROS
P-11	0.90	2.10		NUMEROS
P-12	0.90	2.10		NUMEROS
P-13	0.90	2.10		NUMEROS
P-14	0.90	2.10		NUMEROS
P-15	0.90	2.10		NUMEROS
P-16	0.90	2.10		NUMEROS
P-17	0.90	2.10		NUMEROS
P-18	0.90	2.10		NUMEROS
P-19	0.90	2.10		NUMEROS
P-20	0.90	2.10		NUMEROS
P-21	0.90	2.10		NUMEROS
P-22	0.90	2.10		NUMEROS
P-23	0.90	2.10		NUMEROS
P-24	0.90	2.10		NUMEROS
P-25	0.90	2.10		NUMEROS
P-26	0.90	2.10		NUMEROS
P-27	0.90	2.10		NUMEROS
P-28	0.90	2.10		NUMEROS
P-29	0.90	2.10		NUMEROS
P-30	0.90	2.10		NUMEROS
P-31	0.90	2.10		NUMEROS
P-32	0.90	2.10		NUMEROS
P-33	0.90	2.10		NUMEROS
P-34	0.90	2.10		NUMEROS
P-35	0.90	2.10		NUMEROS
P-36	0.90	2.10		NUMEROS
P-37	0.90	2.10		NUMEROS
P-38	0.90	2.10		NUMEROS
P-39	0.90	2.10		NUMEROS
P-40	0.90	2.10		NUMEROS
P-41	0.90	2.10		NUMEROS
P-42	0.90	2.10		NUMEROS
P-43	0.90	2.10		NUMEROS
P-44	0.90	2.10		NUMEROS
P-45	0.90	2.10		NUMEROS
P-46	0.90	2.10		NUMEROS
P-47	0.90	2.10		NUMEROS
P-48	0.90	2.10		NUMEROS
P-49	0.90	2.10		NUMEROS
P-50	0.90	2.10		NUMEROS
P-51	0.90	2.10		NUMEROS
P-52	0.90	2.10		NUMEROS
P-53	0.90	2.10		NUMEROS
P-54	0.90	2.10		NUMEROS
P-55	0.90	2.10		NUMEROS
P-56	0.90	2.10		NUMEROS
P-57	0.90	2.10		NUMEROS
P-58	0.90	2.10		NUMEROS
P-59	0.90	2.10		NUMEROS
P-60	0.90	2.10		NUMEROS
P-61	0.90	2.10		NUMEROS
P-62	0.90	2.10		NUMEROS
P-63	0.90	2.10		NUMEROS
P-64	0.90	2.10		NUMEROS
P-65	0.90	2.10		NUMEROS
P-66	0.90	2.10		NUMEROS
P-67	0.90	2.10		NUMEROS
P-68	0.90	2.10		NUMEROS
P-69	0.90	2.10		NUMEROS
P-70	0.90	2.10		NUMEROS
P-71	0.90	2.10		NUMEROS
P-72	0.90	2.10		NUMEROS
P-73	0.90	2.10		NUMEROS
P-74	0.90	2.10		NUMEROS
P-75	0.90	2.10		NUMEROS
P-76	0.90	2.10		NUMEROS
P-77	0.90	2.10		NUMEROS
P-78	0.90	2.10		NUMEROS
P-79	0.90	2.10		NUMEROS
P-80	0.90	2.10		NUMEROS
P-81	0.90	2.10		NUMEROS
P-82	0.90	2.10		NUMEROS
P-83	0.90	2.10		NUMEROS
P-84	0.90	2.10		NUMEROS
P-85	0.90	2.10		NUMEROS
P-86	0.90	2.10		NUMEROS
P-87	0.90	2.10		NUMEROS
P-88	0.90	2.10		NUMEROS
P-89	0.90	2.10		NUMEROS
P-90	0.90	2.10		NUMEROS
P-91	0.90	2.10		NUMEROS
P-92	0.90	2.10		NUMEROS
P-93	0.90	2.10		NUMEROS
P-94	0.90	2.10		NUMEROS
P-95	0.90	2.10		NUMEROS
P-96	0.90	2.10		NUMEROS
P-97	0.90	2.10		NUMEROS
P-98	0.90	2.10		NUMEROS
P-99	0.90	2.10		NUMEROS
P-100	0.90	2.10		NUMEROS

CONSTRUCTORES

ARG. HERNAN REVOREDO C. DAP 1666

PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.

EDIFICIO MULTIFAMILIAR

ARQUITECTURA

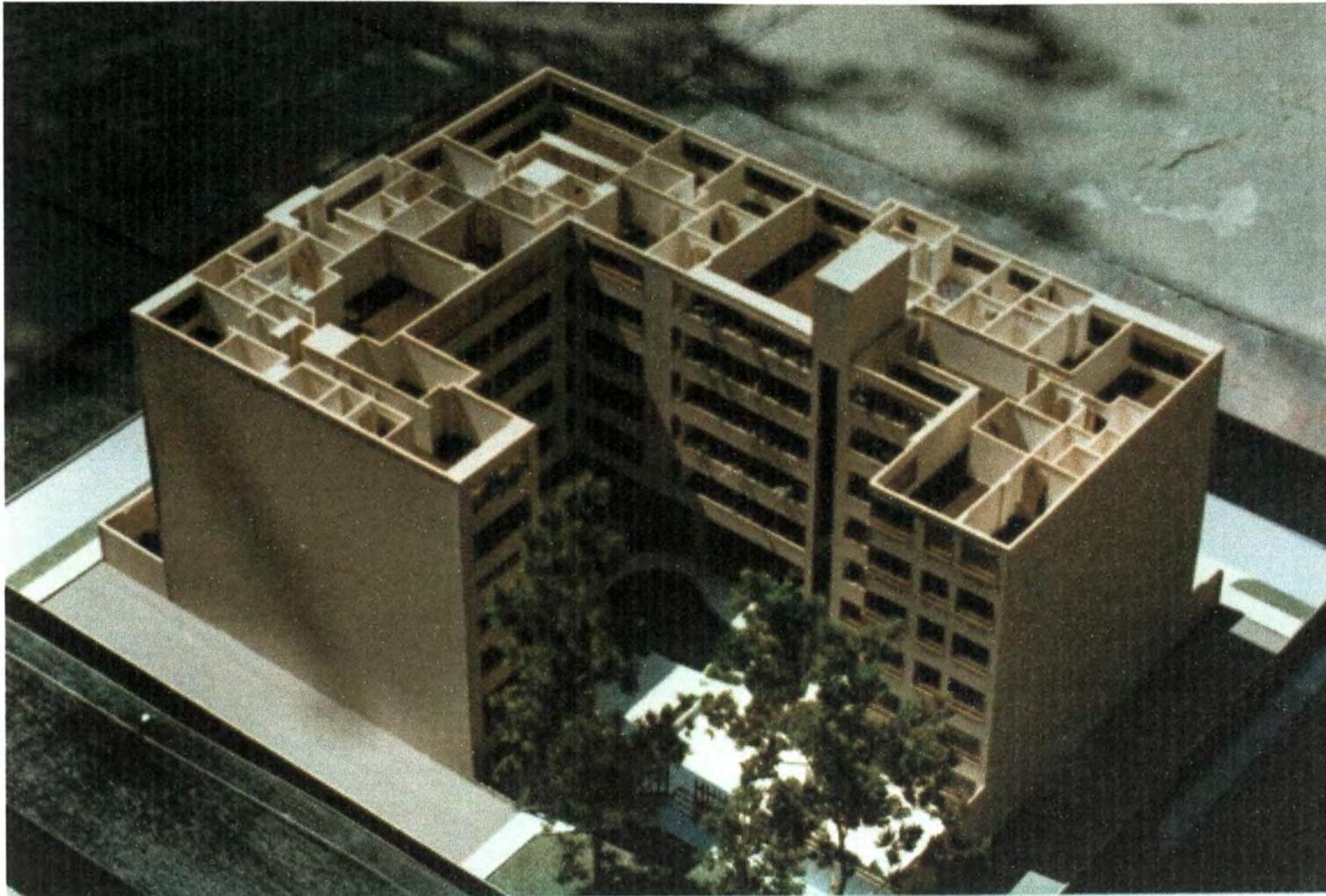
PLANTA CUARTO PISO 5to 6to 7mo Ver Tomo A-6



Una perspectiva frontal del edificio.

Se aprecia el trabajo de esquina en el tratamiento de los cristales, el mismo se mantuvo en el diseño final, por la presencia de la misma que marca. Además se nota la diagonal que cruza. En el dibujo se aprecia ligeramente la transparencia a nivel de peatón (del edificio al parque)





En esta vista posterior del edificio se muestra la relación al parque. Se nota claramente que el proyecto busca crear un espacio central.

Se puede apreciar en la fotografía las tres torres y la ubicación de los ascensores.

A nivel de lectura de fachada las torres no se marcan sino que la lectura es unitaria.

Una vista desde el ingreso del edificio hacia el Hall central y terraza, al fondo el parque.



La vista del ingreso del edificio hacia el Hall central, ya terminado. Se aprecia que se mantiene la transparencia de éste hacia el parque. Los colores propuestos se integran tanto al parque como al piso





En esta vista se muestra cómo el tratamiento paisajista de las terrazas se integra al parque.



Una vista del corazón del proyecto desde donde se aprecia en la parte central el Hall en doble altura y la calle Álvarez Calderón.



Se muestra aquí una vista desde la terraza interior del edificio hacia el parque.

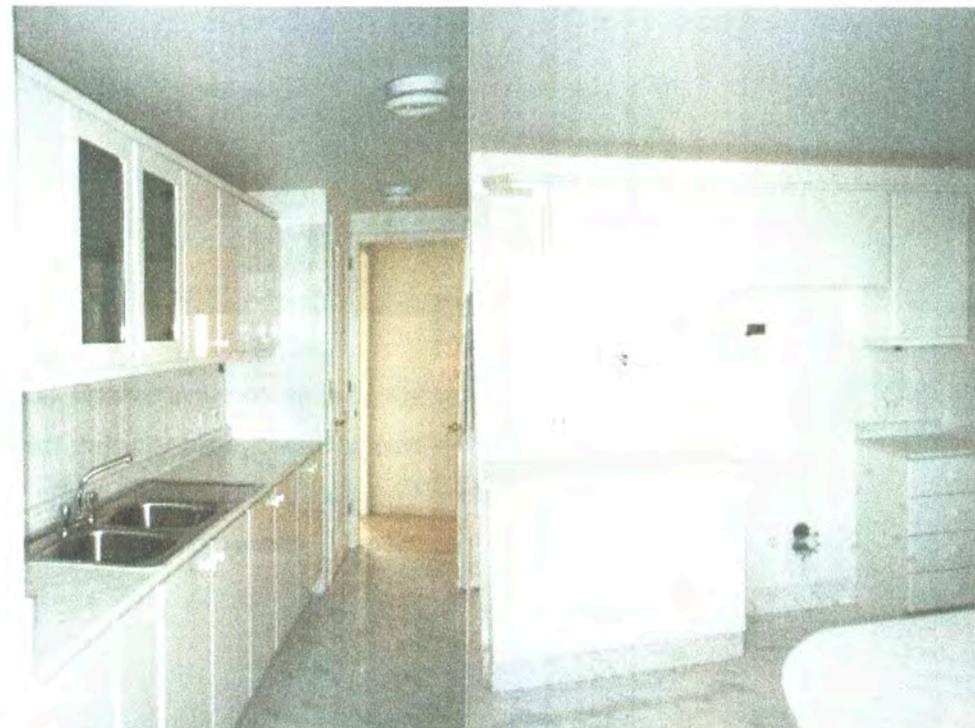




Una vista interior de las cocinas de la torre 3.



Otra cocina en la torre 3, pero esta vez el tablero es de "Corian".



Otra vista de la misma cocina. Vemos que el color que predomina es el blanco.



Una cocina de la Torre 2. Caso especial en el que el revestimiento cerámico es por requerimiento del cliente es en mate gris.



El baño principal. Revestimiento de marmol travertino de 40 x 40 cm. en pared y piso, tocador con tablero botticcino de 2 cm. Al fondo al el vidrio en Dur-lux. Grifería y accesorios en cromo-oro.



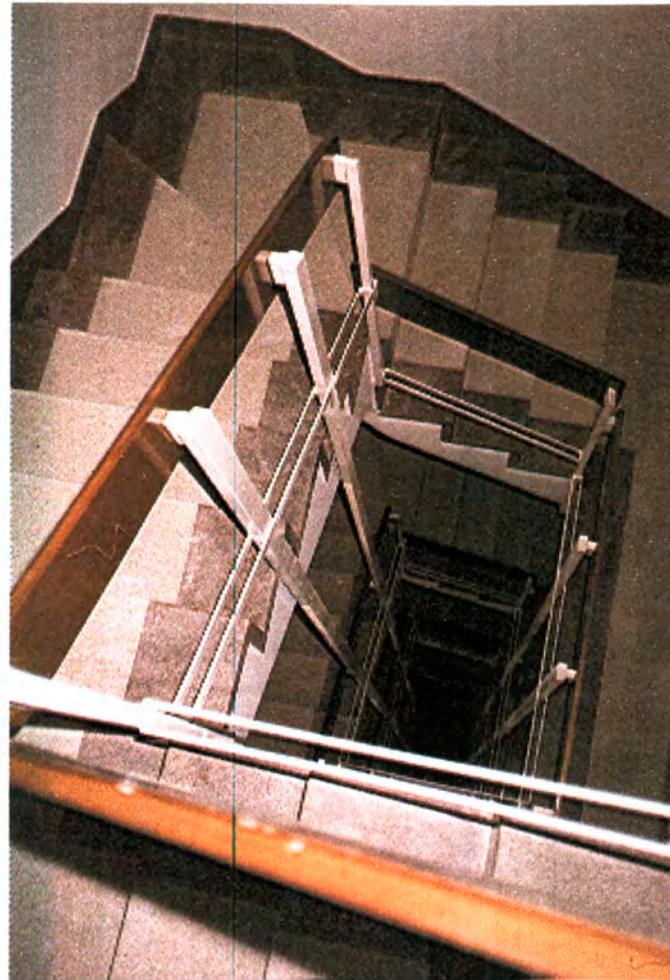
Vista de un baño secundario con revestimiento "Firenze" blanco de 20 x 30 cm. en piso y pared debido a la tonalidad se propuso accesorio de cromo satinado.

Otra vista del mismo baño, al fondo se nota la ducha.

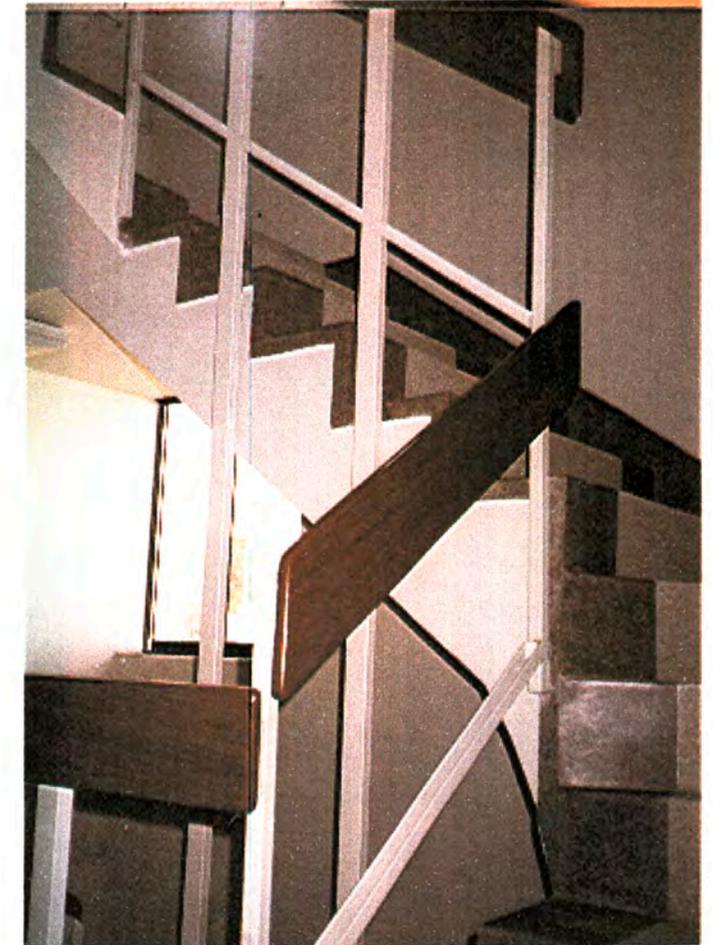




Detalle de baranda en escalera de servicio Torres 1 y 2.



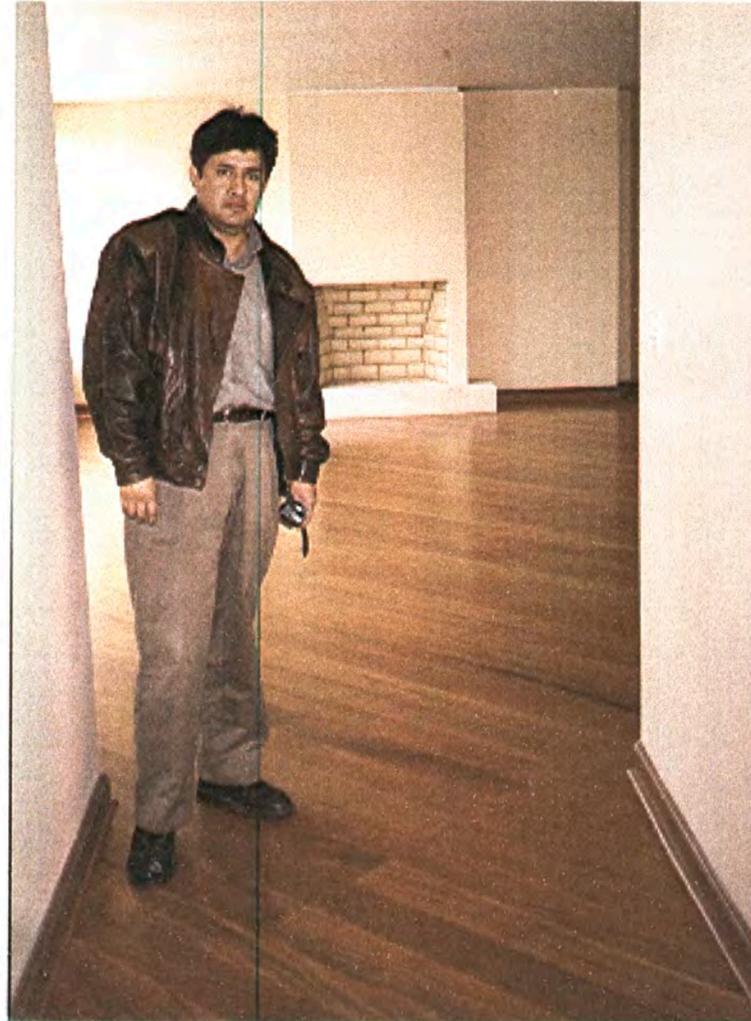
Detalle de baranda en escalera de servicio Torres 3. En este ángulo se nota el manejo de la independencia del objeto como concepto de diseño.



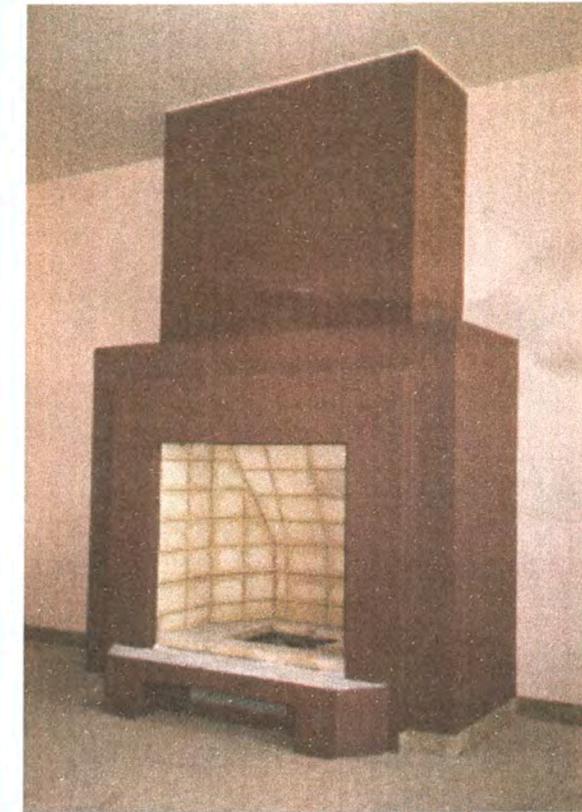
Otra vista de la escalera de la Torre 3.

Vista interior del gimnasio el piso de madera machihembrada de congona, al fondo se aprecia los casilleros detrás de estos se encuentra un depósito para colchonetas y poltronas.





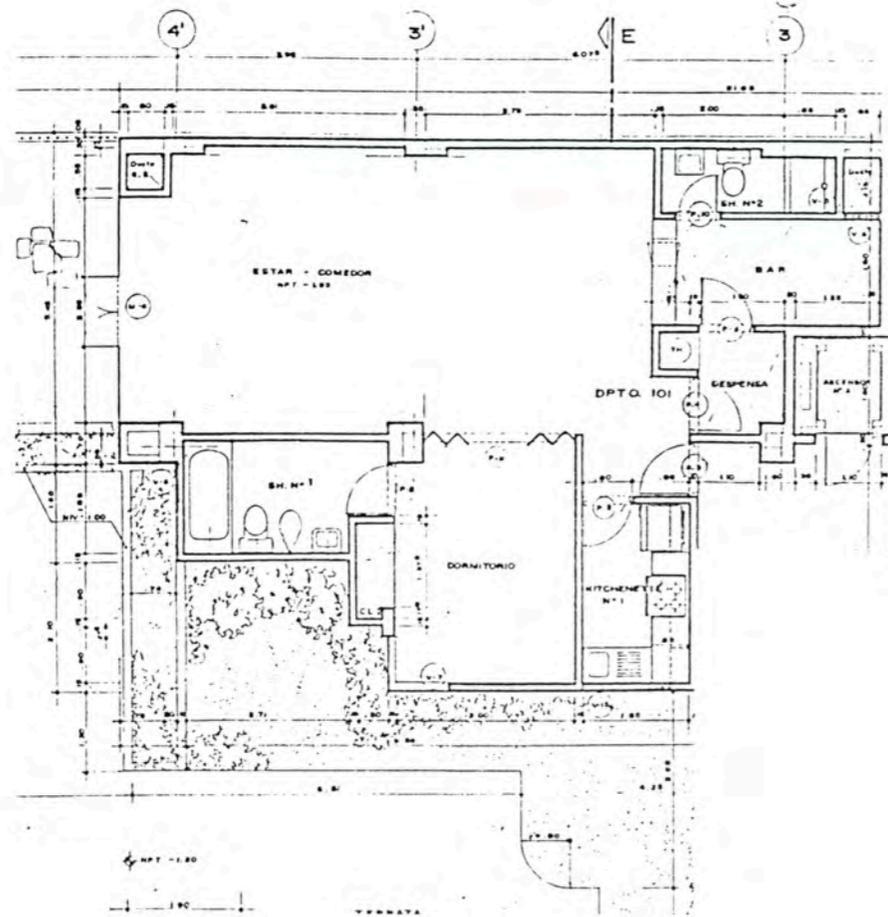
Una vista del recibo a la sala en los departamentos de Torre 2. Se aprecia el piso de madera machihembrada al fondo la chimenea de líneas geométricas puras.



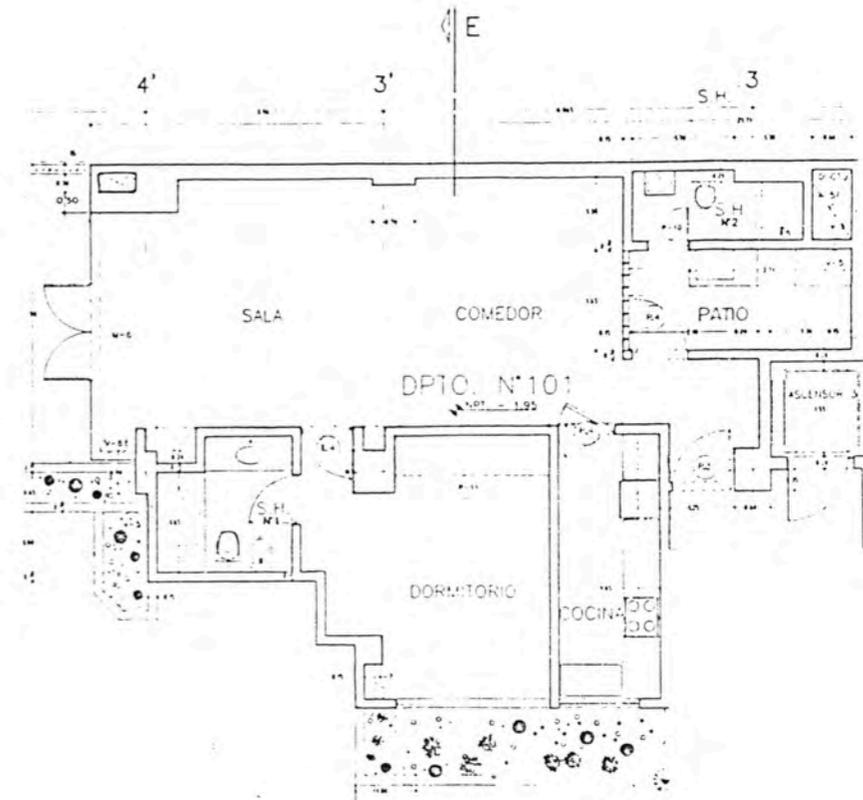
Detalle de una chimenea con volumetría escalonada.



El videoportero en el ingreso del edificio.

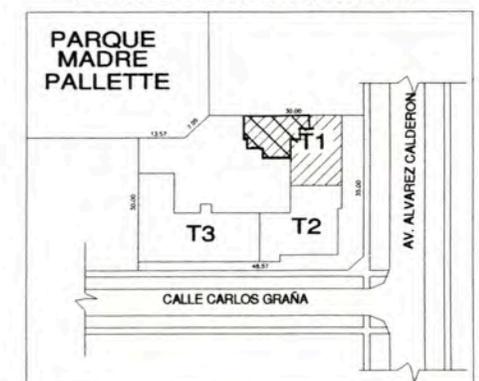


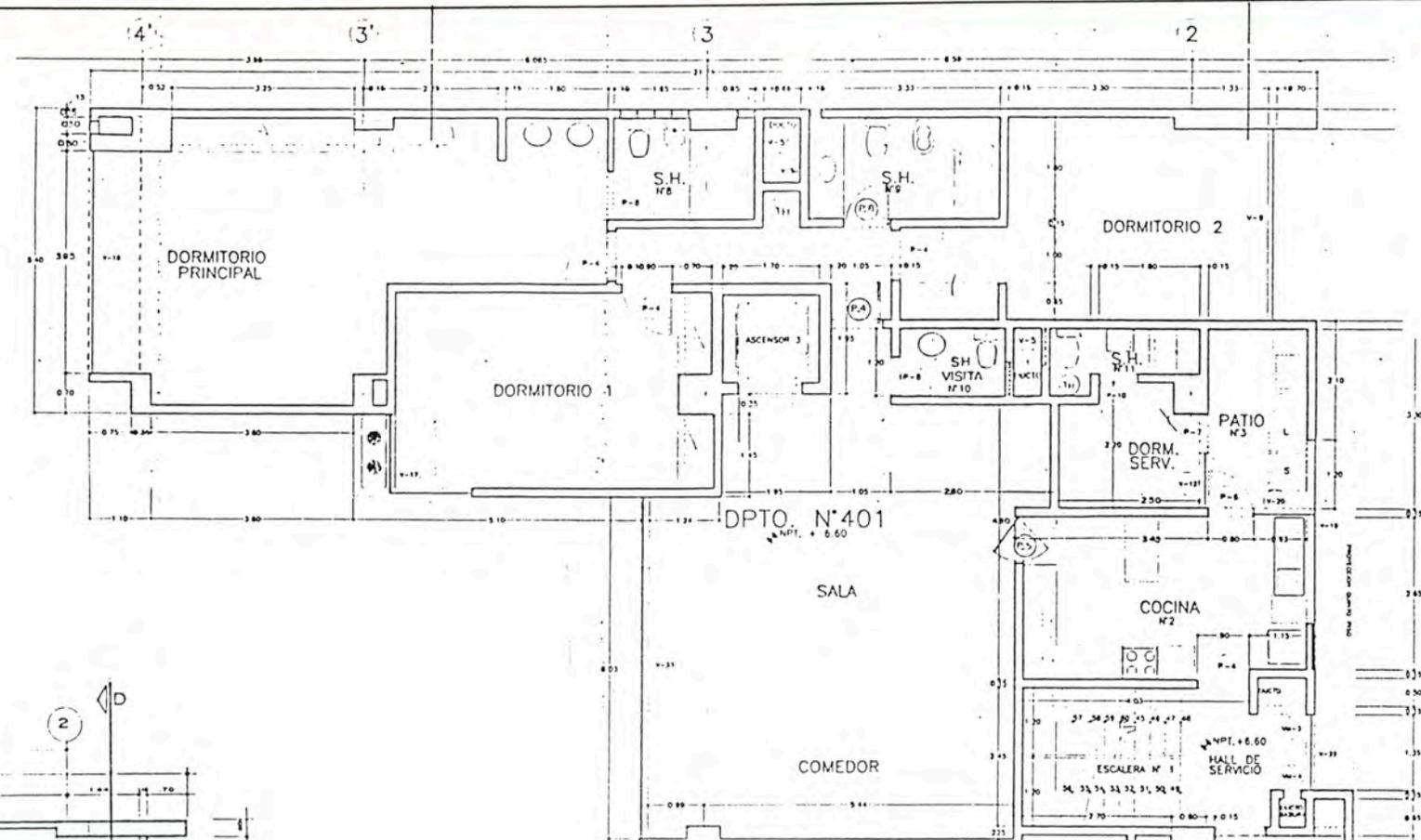
PLANTA DPTO. 101  
PROYECTO INICIAL



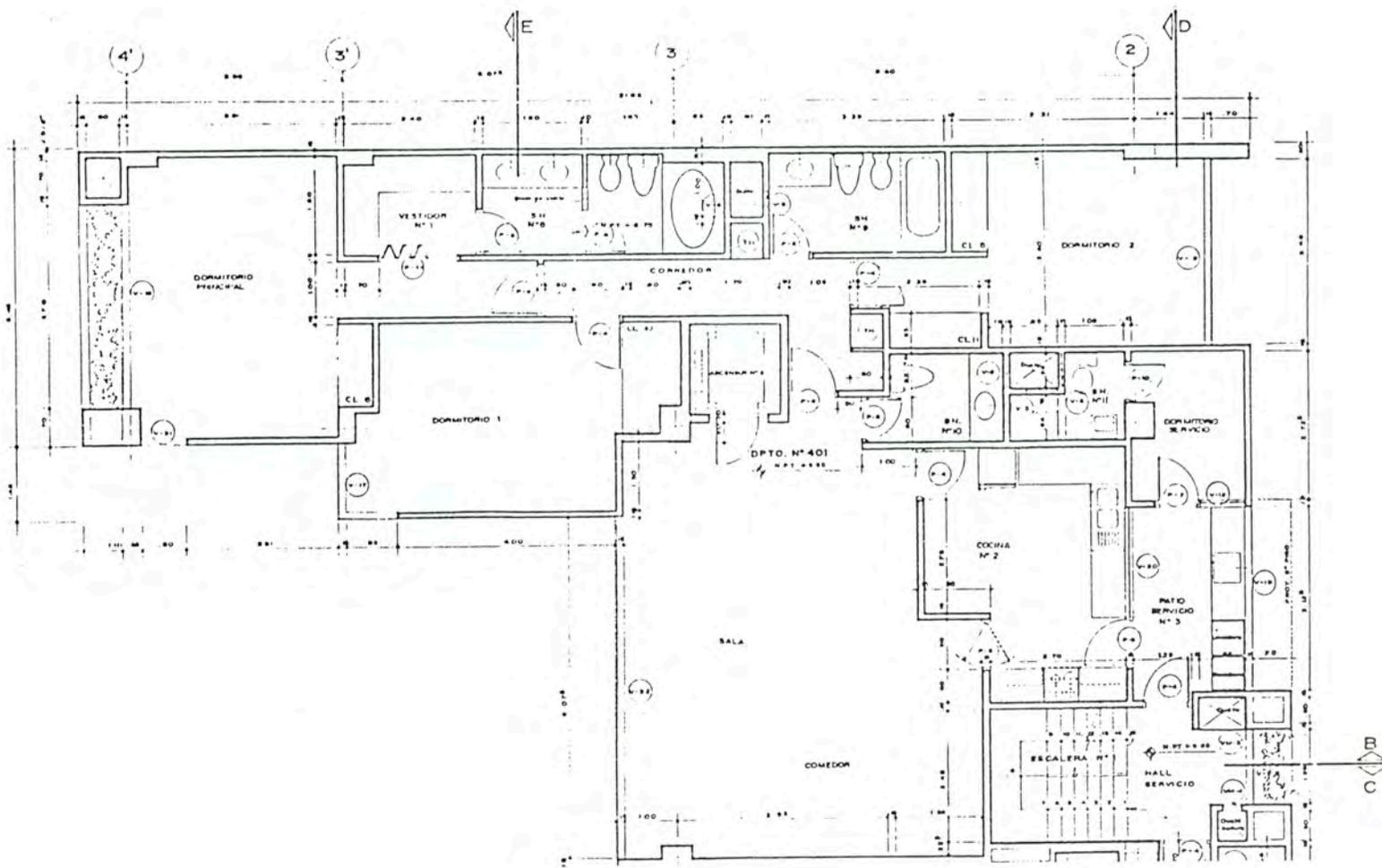
PLANTA DPTO. 101  
PROYECTO FINAL

CLAVE DE UBICACION



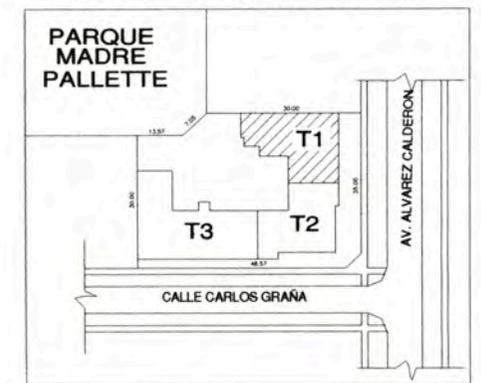


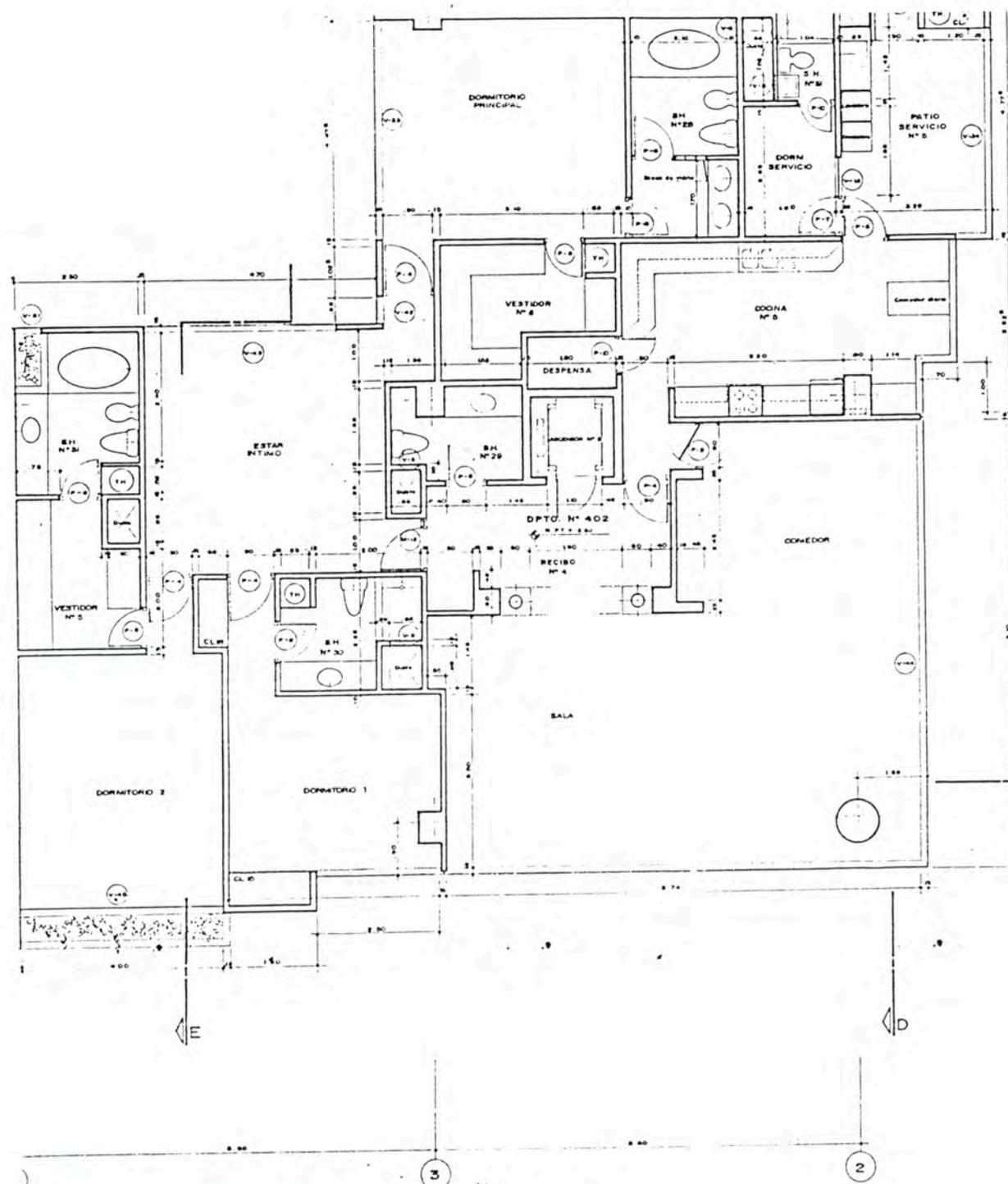
PLANTA DPTO. 401  
PROYECTO FINAL



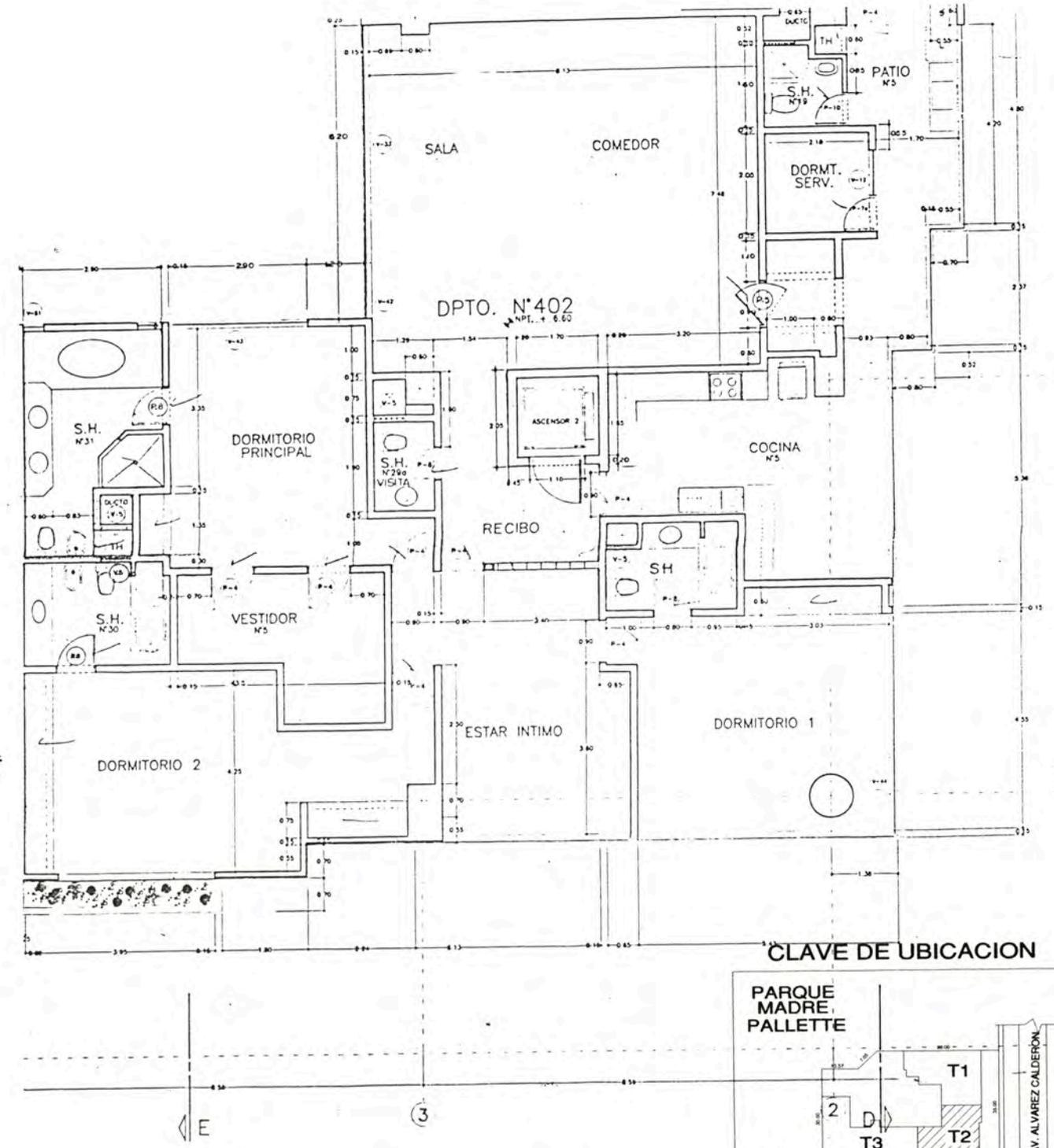
PLANTA DPTO. 401  
PROYECTO INICIAL

CLAVE DE UBICACION



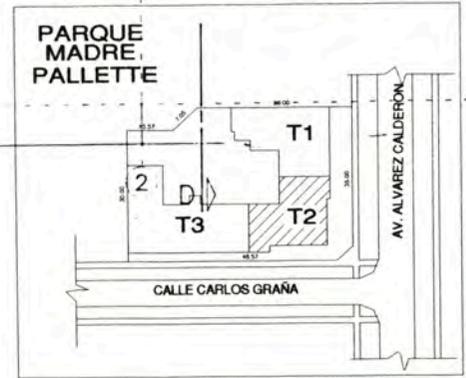


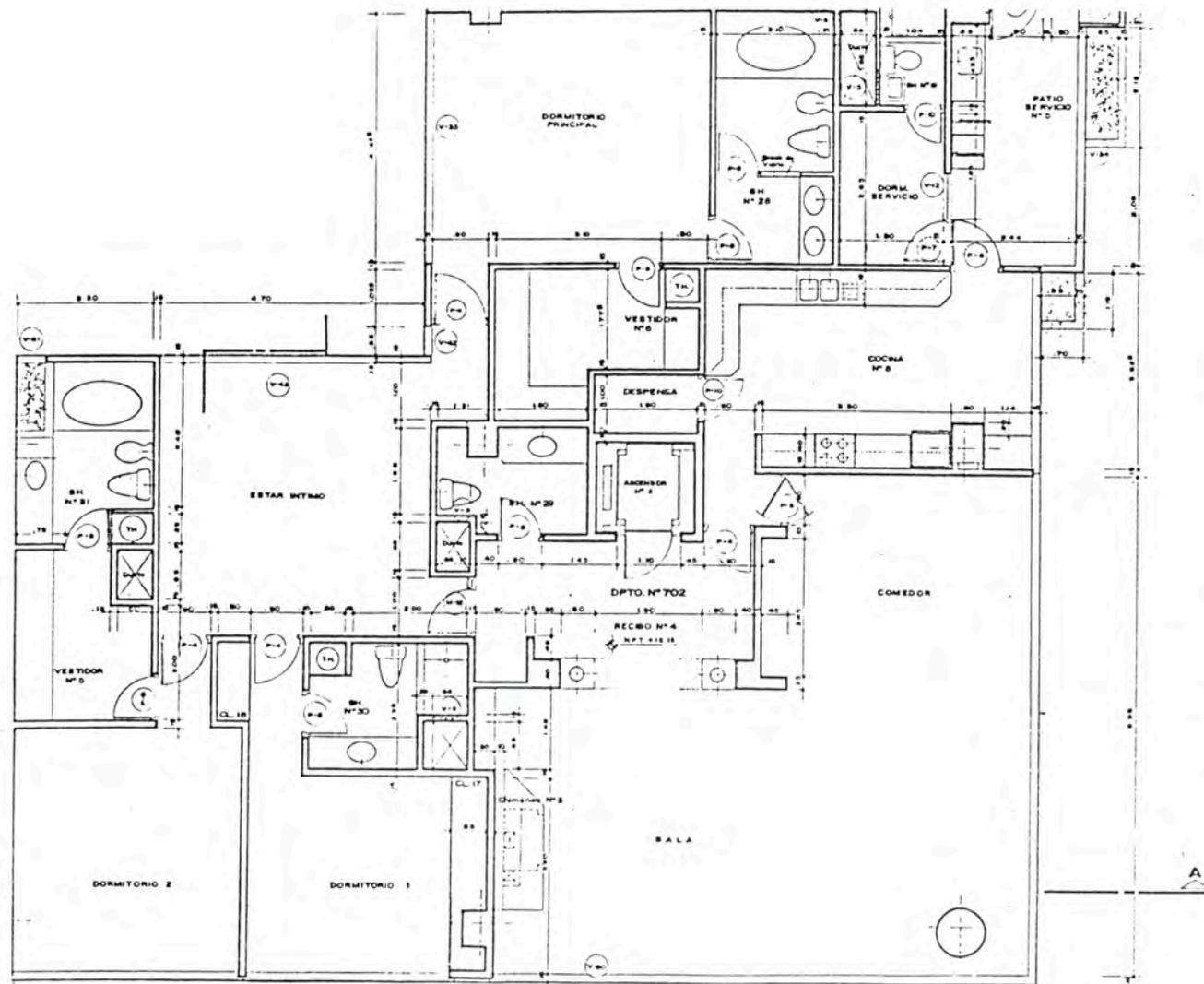
PLANTA DPTO. 402  
PROYECTO INICIAL



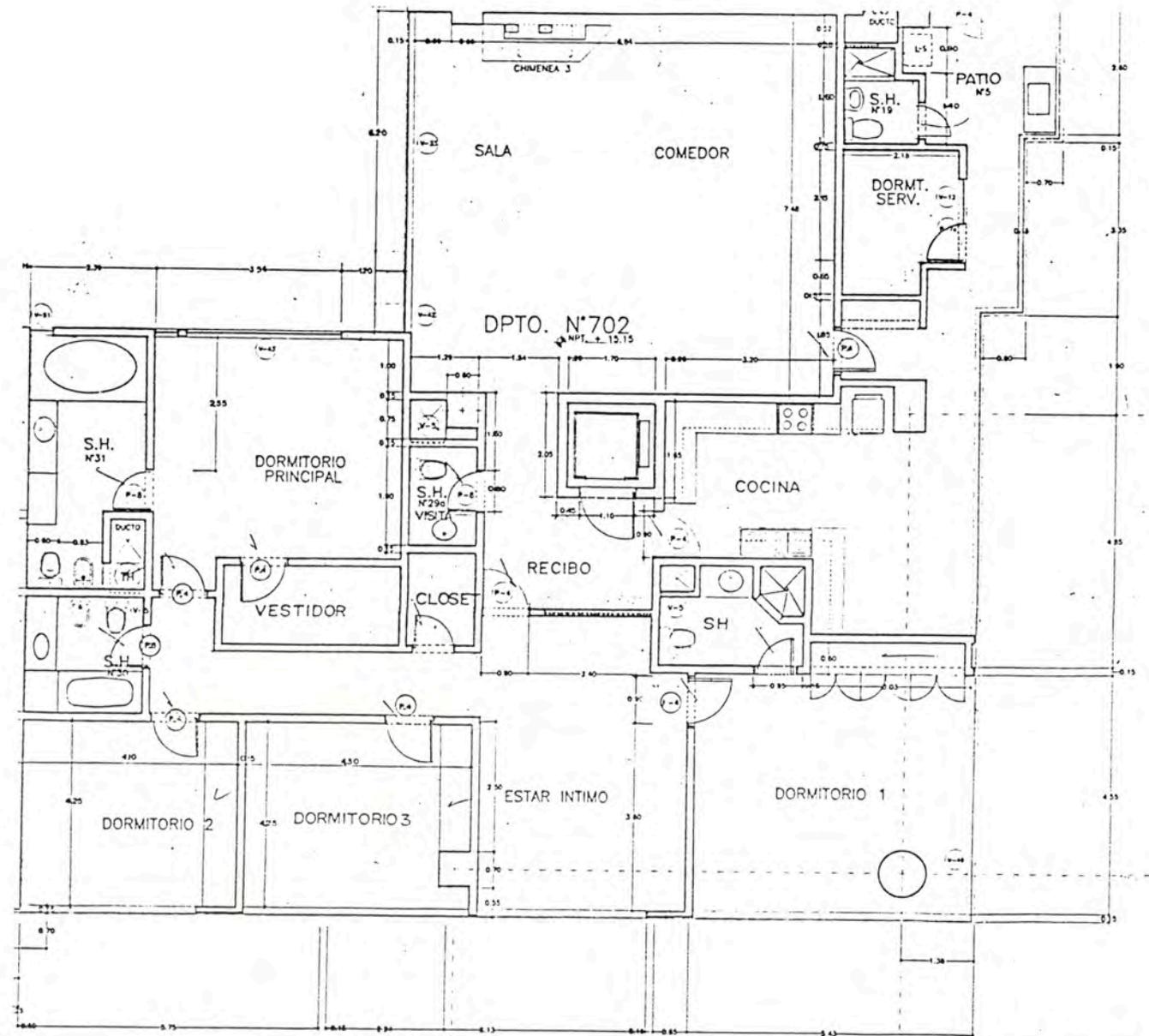
PLANTA DPTO. 402  
PROYECTO FINAL

CLAVE DE UBICACION



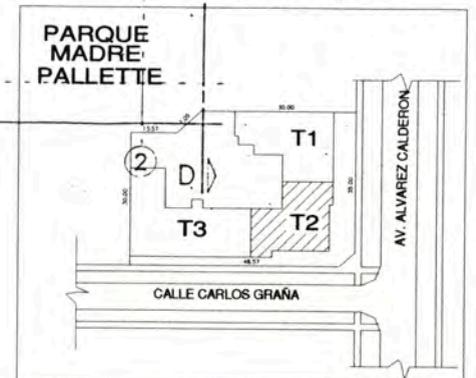


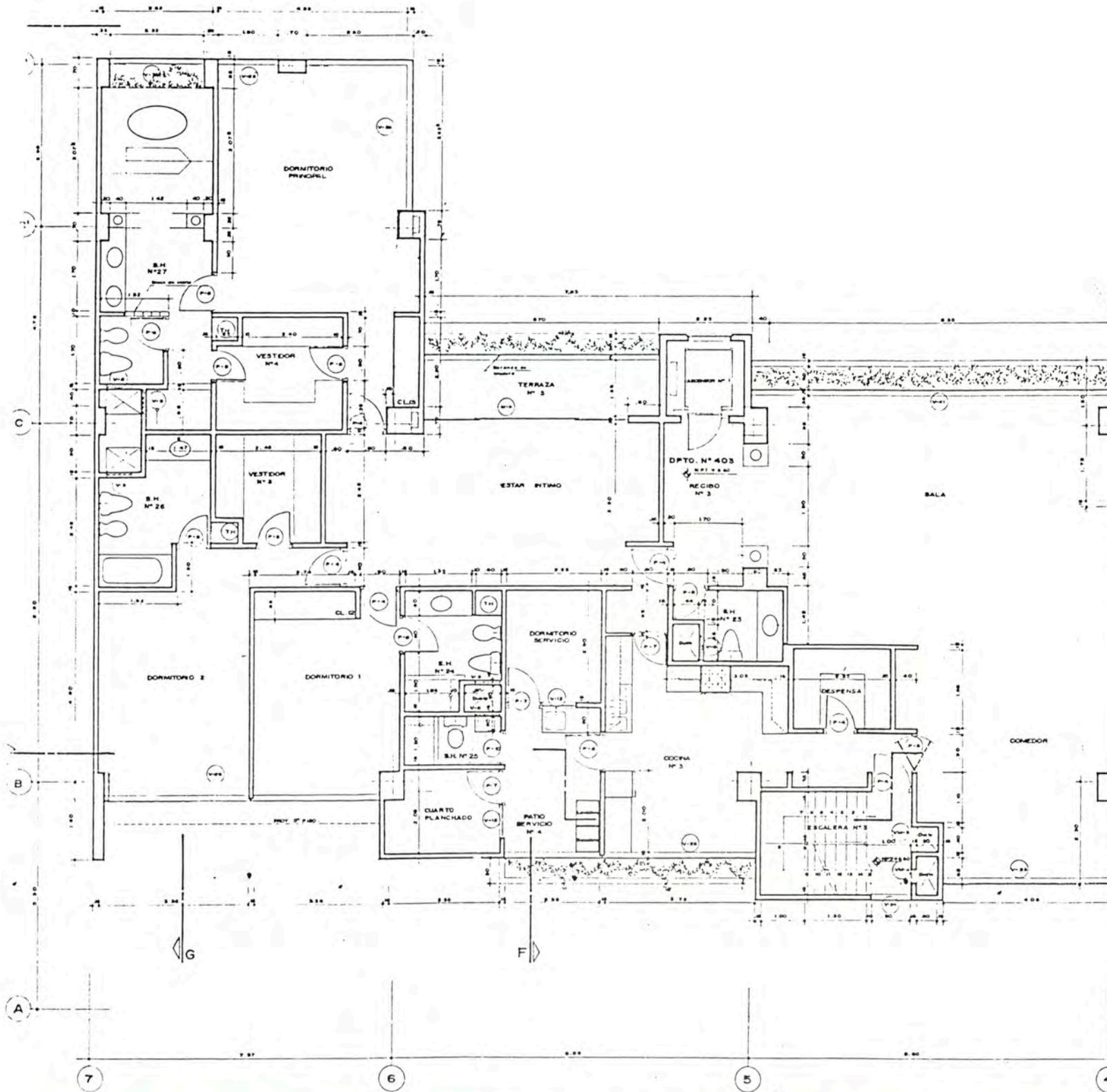
PLANTA DPTO. 702  
PROYECTO INICIAL



PLANTA DPTO. 702  
PROYECTO FINAL

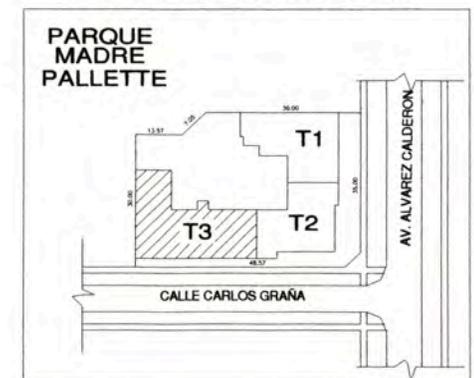
CLAVE DE UBICACION

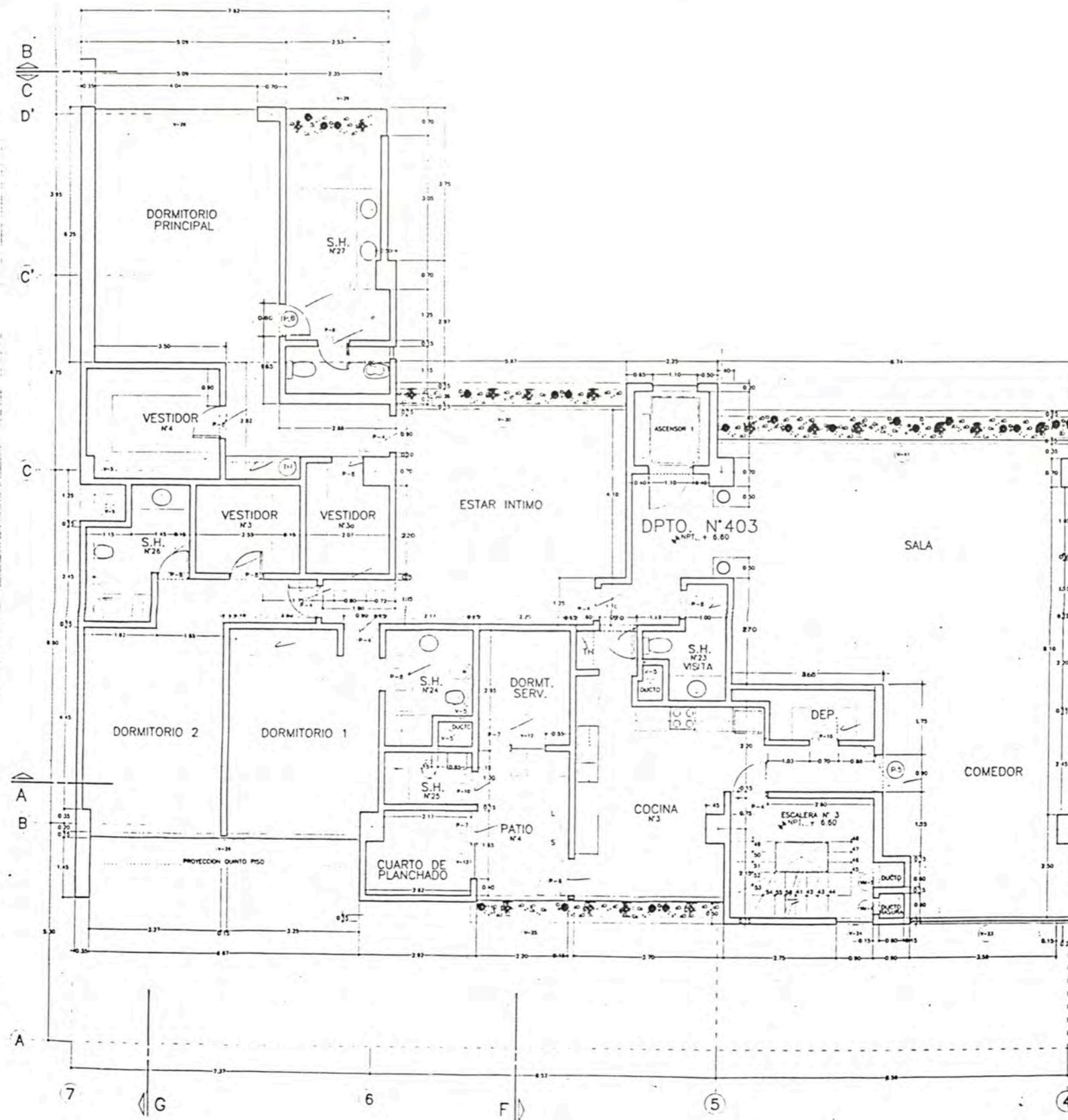




PLANTA DPTO. 403  
PROYECTO INICIAL

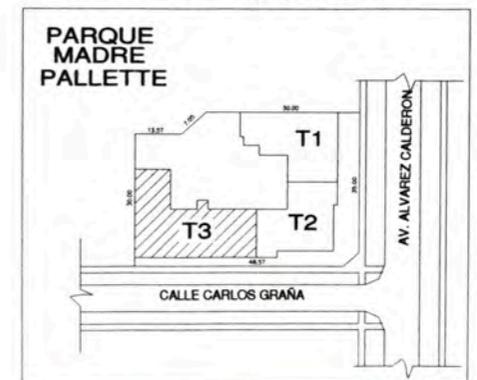
CLAVE DE UBICACION



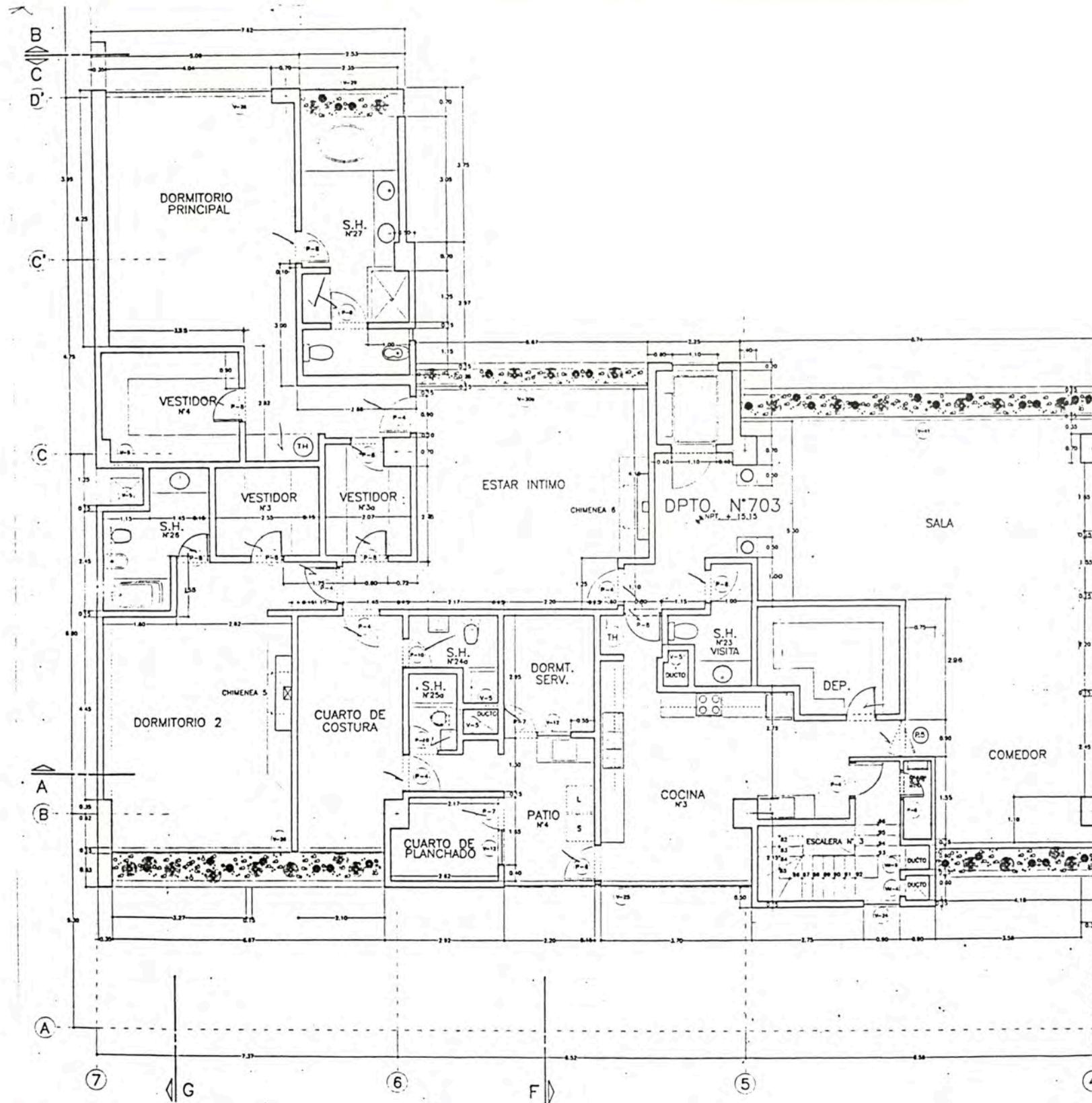


PLANTA DPTO. 403  
PROYECTO FINAL

CLAVE DE UBICACION

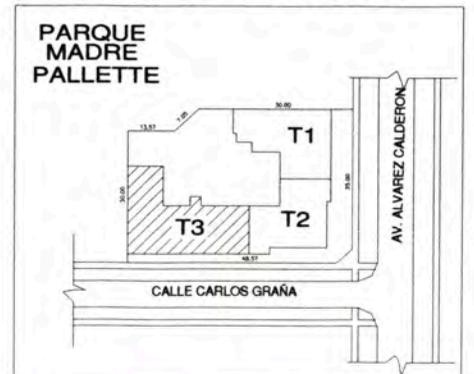






PLANTA DPTO. 703  
PROYECTO FINAL

CLAVE DE UBICACION





Una perspectiva frontal del edificio terminado.



CONSTRUCTORES VILLASOL S.A.  
CONTRATISTAS GENERALES

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIOVERSALLES  
Propietario :PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
Formula 01 : ESTRUCTURAS  
Lugar : SAN ISIDRO Departamento:

Costo al: 31/01/96

OBRA	: EDIFIO VERSALLES
PROPIETARIO	: PORTAFOLIO INMOBILIARIOS S.A.
LUGAR	: SAN ISIDRO
FECHA Ppto. Base	: 01/04/1996
DEPARTAMENTO : LIMA	
DESCRIPCION	COSTO
01 ESTRUCTURAS	1,296,185.43
02 ARQUITECTURAS	1,284,606.28
03 INSTALACIONES SANITARIAS	86,559.88
04 INSTALACIONES ELECTRICAS	151,337.35
05 EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	92,044.60
06 INSTACIONES AIRE ACONDICIONADO	29,480.00
07 CONEXIONES DOMICILIARIAS Y OTROS	109,696.00
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>3,049,909.54</b>
GASTOS GENERALES	210,516.00
SUBTOTAL	3,260,425.54
I.G.V. (18%)	586,876.60
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>3,847,302.14</b>

Item	Descripción partida	Und	Merado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					
01.01	<b>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>					
01.01.01	CONSTRUCCION PROVI. OFICINA DE OBRA	M2	48.00	32.05	1,538.40	
01.01.02	CONSTRUCCION PROVI. SS.HH. OBREROS	M2	27.00	100.32	2,708.64	
01.01.03	CONSTRUCCION PROVI. SS.HH. OFICINA	M2	4.50	189.71	853.70	
01.01.04	CONSTRUCCION PROVI. COMEDOR	GLB	1.00	552.82	552.82	
01.01.06	CONS. PROV. ALMACEN DE ASCENSORES	GLB	1.00	38.22	38.22	
01.01.07	CARTEL DE OBRA C/ITRIPLAY (1P LANCHA)	UND	2.00	220.08	440.16	
01.01.08	CERCO PERIMETRICO DE MADERA TRASLAPADA	ML	124.00	10.24	1,269.76	
01.01.09	CONSTRUCCION PROVI. ALMACEN	M2	22.00	52.36	1,151.92	
01.01.10	CONSTRUCCION CASETA VIGILANCIA	M2	3.00	52.36	157.08	8,710.70
01.02	<b>INSTALACIONES</b>					
01.02.01	INSTALACIONES PROVISIONALES DE AGUA	GLB	1.00	1,327.06	1,327.06	
01.02.02	INSTALACIONES PROVISIONALES DE DESAGÜE	GLB	1.00	504.78	504.78	
01.02.03	INSTALACIONES PROVISIONALES DE ELECTRICIDAD	GLB	1.00	954.81	954.81	
01.02.04	INSTALACION PROVISIONAL DE TELÉFONO	GLB	1.00	362.26	362.26	3,148.91
02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
02.01.01	DEMOLICION DE VIVIENDA DE ALBAÑILERIA	GLB	1.00	10,500.00	10,500.00	
02.01.02	GUARDIANIA 24 HORAS CUADRILLA BASICA	MES	11.00	3,044.40	33,488.40	
02.01.03	M OVI LIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	568.12	568.12	
02.01.04	PROTECCION DE CONSTRUCCION VECINAS	GLB	1.00	2,837.16	2,837.16	
02.01.05	TRANSPORTE VERTICAL DE M ATERIALES	GLB	1.00	28,357.30	28,357.30	
02.01.06	TRAZONM. Y REPLANTEO CON NIVELES Y TEODOLITO	M2	7,200.00	0.46	3,312.00	
02.01.07	REUBICACION DE POSTE EDELNOR	UND	1.00	400.00	400.00	79,462.98
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>					
03.01	EXCAVACION MANUAL PARA CALZADURAS M AT. SUELTO H=	M3	492.00	11.04	5,431.68	
03.02	EXCAV. ZAJAS P/CIMENTOS M AT. SUEL. H=15 M	M3	321.00	7.84	2,516.64	
03.03	EXCAVACION PARA ZAPATAS, M AT /SECO H=1 M	M3	137.00	7.84	1,074.08	
03.05	ELIMIN. M AT. EXCEDENTE; CARGUIO MANUAL/VOLQUETE 10 M3	M3	435.00	9.81	4,267.35	
03.06	ELIMINACION DE DESMONTE MANUAL/VOLQUETE	M3	168.00	9.81	1,648.08	
03.07	RELLENO COM PACTO C/COM PACTADORA 7 HP - M AT. PROPIO	M3	124.00	3.14	389.36	
03.08	NIVELACION Y APISONADO MANUAL	M2	400.00	0.69	276.00	
03.09	NIVELACION DE TERRENO, C/COM PACTADORA DE 7 HP	M2	1,200.00	0.56	672.00	
03.10	EXCAVACION M ASVA	M3	9,240.00	2.88	26,611.20	42,886.39
04	<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
04.01	FALSA ZAPATA DE CONCRETO CICLOPEO 1:12 + 30 % PG	M3	110.46	61.74	6,819.80	
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO FALSAS ZAPATAS	M3	38.56	12.22	471.20	
04.03	CONCRETO PARA SARDINELES EN DUCHA	ML	1.36	122.54	166.65	
04.04	ENCOFRADO PARA SARDINELES	M3	36.25	4.98	180.53	
04.06	BASES PARA MUEBLES DE COCINA, CONCRETO F'C=175	M3	145.28	81.16	11,790.92	
04.07	BASES PARA MUEBLES DE CLOSET, CONCRETO F'C=175	M3	110.57	81.16	8,973.86	
04.08	CIMENTOS CORRIDOS (1:10+30 %PG)	M3	17.03	39.49	672.51	
04.09	CONCRETO SOBRECIMIENTO 1:8 (C:H) 25 %P.M.	M3	6.56	58.09	381.07	
04.10	ENCOFRADO DE SOBRECIMENTOS	M3	75.30	16.84	1,268.05	
04.11	CONCRETO Fc: 80 kg/cm2 CALZADURAS	M3	492.00	52.35	25,756.20	
04.12	ENCOFRADO DE CALZADURAS	M2	985.00	10.33	10,175.05	66,655.84
05	<b>CONCRETO ARMADO</b>					
05.01.01	<b>CIMIENTO ARMADOS</b>					
05.01.02	CONCRETO F'C=120 KG/CM 2 PARA CIMENTOS	M3	89.50	78.93	7,064.24	
05.01.03	ENCOFRADO MANUAL P/CIMENTOS REFORZADOS	M2	344.66	24.02	8,278.73	
05.01.04	ACERO CORRUGADO	KG	870.00	1.08	939.60	16,282.57

C: Arq CM C/ PRESU VERSALLES/ PRES COMPLETO

## PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO SA.  
 Formula 01 : ESTRUCTURAS  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Pacial	SUB-TOTAL
05.02	<b>ZAPATAS</b>					
05.02.02	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 ZAPATAS	M3	233.60	81.92	19,136.51	
05.02.03	ENCOFRADO NORMAL PARA ZAPATAS CON MADERA	M2	265.92	21.00	5,584.32	
05.02.04	ACERO CORRUGADO	KG.	9,454.93	1.13	10,684.07	35,404.90
05.03	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>					
05.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 VIGA CIMENTACION	M3	13.85	78.93	1,093.18	
05.03.02	ENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	M2	62.88	17.90	1,125.55	
05.03.03	ACERO CORRUGADO	KG.	3,046.00	1.08	3,289.68	
05.03.04	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2-VIGA CIMENTACION	M3	13.85	81.92	1,134.59	6,643.00
05.04	<b>MUROS DE SOTANO</b>					
05.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA MUROS	M3	309.50	85.97	26,607.72	
05.04.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 MUROS SOSTENIMI	M3	309.50	92.91	28,755.65	
05.04.04	ENCOFRADO V PARA MUROS SOSTENIMIENTO	M2	1,590.00	23.05	36,649.50	
05.04.05	ACERO CORRUGADO	KG.	17,119.00	1.08	18,488.52	110,501.39
05.06	<b>COLUMNAS</b>					
05.06.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=45 KG/CM2 PARA COLUMNAS	M3	42.76	111.21	4,755.34	
05.06.02	ENCOFRADO CARAVISTA PARA COLUMNAS	M2	317.80	36.93	11,736.35	
05.06.03	ENCOFRADO CIRCULAR PARA COLUMNAS	M2	170.10	55.07	9,367.41	
05.06.04	ACERO CORRUGADO	KG.	63,128.00	1.08	68,178.24	
05.06.06	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA COLUMNAS	M3	86.92	103.86	9,027.51	
05.06.07	CONCRETO PREMEZC. F'C=245 KG/CM2 P/ COLUMNAS S/BOMBA	M3	128.27	91.94	11,793.14	114,858.00
05.07	<b>VIGAS</b>					
05.07.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 PARA VIGAS	M3	462.73	107.48	49,734.22	
05.07.02	ENCOFRADO PARA VIGAS TRIPLAY	M2	2,570.54	23.98	61,641.55	
05.07.05	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA VIGAS	M3	259.58	104.22	27,053.43	
05.07.06	ACERO CORRUGADO	KG	140,195.00	1.08	151,410.60	289,839.80
05.08	<b>LOSAS MACIZAS E=15 CM</b>					
05.08.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=15CM	M3	76.84	104.17	8,004.42	
05.08.02	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLAY	M2	349.01	17.06	5,954.11	
05.08.03	ACERO CORRUGADO	KG.	1,736.91	1.08	1,875.86	15,834.40
05.09	<b>LOSAS ALIGERADAS EN DOS SENTIDOS (H=40 CM)</b>					
05.09.01	CONC. PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2-LOSA ALIG. EN 2 SENTID.	M3	317.02	108.90	34,523.48	
05.09.02	ENCOFRADO LOSA DEPORTIVA EN DOS SENTIDOS	M2	4,216.53	19.32	81,463.36	
05.09.03	ACERO CORRUGADO	KG	43,994.28	1.08	47,513.82	
05.09.04	LADRILLO ARCILLA PARA TECHO 35 X 30 X 30 CM	UND	35,381.00	1.64	58,024.84	
05.09.05	CONC. PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2-LOSA ALIG. EN 2 SENTID.	M3	258.85	104.11	26,948.87	248,474.37
05.10	<b>ESCALERAS</b>					
05.10.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 PARA ESCALERAS	M3	14.32	108.90	1,559.45	
05.10.02	ENCOFRADO NORMAL PARA ESCALERAS	M2	179.58	19.46	3,494.63	
05.10.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,199.20	1.08	1,295.14	
05.10.04	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA ESCALERAS	M3	10.82	104.17	1,127.12	7,476.33
05.11	<b>CAJA DE ASCENSORES</b>					
05.11.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2-CAJA DE ASCENSOR	M3	78.20	107.28	8,389.30	
05.11.02	ENCOFRADO PARA CAJAS DE ASCENSOR C/TRIPLAY	M2	1,115.94	16.47	18,379.53	
05.11.03	ACERO CORRUGADO	KG	13,266.24	1.08	14,327.54	
05.11.04	CAJUELAS EN CAJAS DE ASCENSOR	UND	199.00	4.49	893.51	
05.11.05	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2-CAJA DE ASCENSOR	M3	38.87	102.50	3,984.18	45,974.05

## PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO SA.  
 Formula 01 : ESTRUCTURAS  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Pacial	SUB-TOTAL
05.12	<b>CISTERNA SUBTERRANEA</b>					
05.12.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - CISTERNA	M3	29.84	90.85	2,710.96	
05.12.02	ENCOFRADO NORMAL PARA CISTERNAS	M2	172.63	19.33	3,336.94	
05.12.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,095.00	1.80	1,982.60	7,230.50
05.13	<b>TANQUE ELEVADO</b>					
05.13.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - TANQUE ELEVADO	M3	8.77	113.82	998.20	
05.13.02	ENCOFRADO NORMAL PARA TANQUE ELEVADO	M2	59.52	16.67	992.20	
05.13.03	ACERO CORRUGADO	KG	918.42	1.08	991.89	2,982.29
05.14	<b>DINTELES</b>					
05.14.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA DINTELES	M3	47.34	118.48	5,608.84	
05.14.02	ENCOFRADO DE DINTELES	M2	867.82	11.39	9,884.47	
05.14.03	ACERO CORRUGADO	KG	5,418.33	1.08	5,851.80	21,345.11
05.15	<b>COLUMNETAS</b>					
05.15.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA COLUMNETAS	M3	55.14	129.43	7,136.77	
05.15.02	ENCOFRADO NORMAL DE COLUMNETAS	M2	1,106.31	21.00	23,232.51	
05.15.03	ACERO CORRUGADO	KG	7,305.22	1.08	7,889.64	38,258.92
05.16	<b>PARAPETO DE CONCRETO</b>					
05.16.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - PARAPETOS	M3	105.03	105.69	11,100.62	
05.16.02	ENCOFRADO NORMAL DE PARAPETOS	M2	1,249.75	9.73	12,160.07	
05.16.03	ACERO CORRUGADO	KG	5,238.63	1.08	5,657.72	28,918.41
05.17	<b>CUARTO DE MAQUINA</b>					
05.17.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2, CTO MAQUINA	M3	27.45	106.80	2,931.66	
05.17.02	ENCOFRADO VERTICAL CTO. DE MAQUINA	M2	156.31	9.14	1,428.67	
05.17.03	ENCOFRADO HORIZONTAL CTO. DE MAQUINA	M2	53.24	10.16	540.92	
05.17.04	ACERO CORRUGADO	KG	2,433.53	1.08	2,628.21	7,529.46
05.18	<b>TABLEROS</b>					
05.18.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2-TABLEROS DE OVALINES	M3	6.41	115.95	743.24	
05.18.02	CONCRETO F'C=210-TABLEROS DE COCINAS	M3	5.74	115.95	665.55	
05.18.03	ACERO CORRUGADO	KG	886.00	1.09	965.74	
05.18.04	ENCOFRADO - TABLEROS DE OVALINES	M2	64.10	10.86	696.13	
05.18.05	ENCOFRADO - TABLEROS DE COCINA	M2	57.39	11.11	637.60	
05.18.06	ACERO CORRUGADO	KG	999.00	1.09	1,088.91	4,797.17
05.19	<b>BASES DE MAQUINAS</b>					
05.19.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - BASES ASCENSORES	M3	1.10	105.69	116.26	
05.19.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - BASES BOMBAS	M3	3.06	105.69	323.41	
05.19.03	ACERO CORRUGADO	KG	766.00	0.97	743.02	
05.19.04	ENCOFRADO DE BASES	M2	27.08	15.61	422.72	1,605.41
05.20	<b>CUARTO DE BOMBA PISCINA</b>					
05.21	<b>LOSA MACIZA e=25 cm</b>					
05.21.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=25CM	M3	300.90	108.90	32,768.01	
05.21.02	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLAY	M2	1,203.39	17.06	20,529.83	
05.21.03	ACERO CORRUGADO	KG	14,269.22	1.08	15,410.76	68,708.60
05.22	<b>LOSA MACIZAS e=30 cm</b>					
05.22.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=30 CM	M3	53.61	108.90	5,838.13	
05.22.02	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLAY	M2	178.67	17.06	3,048.11	
05.22.03	ACERO CORRUGADO	KG	2,583.57	1.08	2,790.26	11,676.49

PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
 Formula 01 : ESTRUCTURAS  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
05.23	<b>LOSA MACIZA e=40 cm</b>					
05.23.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS MACIZASE=40 CM	M3	4.52	108.84	491.96	
05.23.02	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - LOSAS MACIZASE=40 CM	M3	3.39	104.11	352.93	
05.23.03	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLAY	M2	23.80	17.06	406.03	
05.23.04	ACERO CORRUGADO	KG	675.45	1.08	729.49	
05.24.01	CONCRETO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS ALIGERADAS	M3	23.45	107.37	2,517.83	
05.24.02	ENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS ALIGERADAS	M2	238.40	7.89	1,880.98	
05.24.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,622.12	1.08	1,751.89	
05.24.04	LADRILLO ARCLA PARA TECHO 20X30X30 CM	UND	1,882.00	0.81	1,524.42	9,655.52
06	<b>EQUIPOS NO CONSIDERADOS EN COSTO DIRECTO</b>					
06.01	SIERRA CIRCULAR	MES	6.00	141.03	846.18	
06.02	ANDAMIOS	MES	6.00	79.62	477.72	1,323.90
	<b>COSTO DIRECTO</b>					1,296,185.43
	GASTOS GENERALES (9.00%)					116,656.69
	SUB TOTAL					1,412,842.12
	I.G.V. (18%)					254,311.58
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					<b>1,667,153.70</b>

SON: UN MILLON SEISCIENTOS SESENTISIETE MIL CIENTO CINCUENTITRES Y 70/100 DÓLARES AMERICANOS

PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
 Formula 01 : ARQUITECTURA  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>					
01.01	<b>MUROS DE LADRILLO KING DE ARCILLA</b>					
01.01.01	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE CABEZA MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	475.00	32.17	15,280.75	
01.01.02	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE SOGA MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	55.00	18.96	1,042.80	
01.01.03	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE CANTO MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	38.00	16.84	639.92	16,963.47
01.02	<b>MUROS DE LADRILLO PANDERETA DE ARCILLA</b>					
01.02.01	MURO DE LADRILLO PAND. DE ARC. - CABEZA MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	284.00	25.92	7,361.28	
01.02.02	MURO DE LADRILLO PAND. DE ARC. - SOGA MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	5,377.00	14.89	80,063.53	87,424.81
02	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>					
02.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO MEZ ESPESOR 1.5 CMS	M2	8,119.00	6.25	50,743.75	
02.02.01	TARRAJEO RAYADO EN MUROS	M2	2,296.00	6.68	15,337.28	
02.03	TARRAJEO ACABADO EN MUROS INTERIORES	M2	610.00	7.40	4,514.00	
02.04	TARRAJEO EN MUROS ESTERIORES MEZ=1:4	M2	769.00	7.53	5,790.57	
02.05	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZ. 1:5	M2	580.00	12.21	7,081.80	
02.06	TARRAJEO EN VIGAS MEZ. 1:5 E=1.5 CM.	M2	369.00	14.63	5,398.47	
02.07	TARRAJEO IMPERMEAB. EN MUROS DE CONCRETO	M2	460.00	11.03	5,073.80	
02.08	TARRAJEOS EN CIELOS RASOS	M2	4,834.00	8.72	42,152.48	
02.09	VESTIDURA EN FONDO DE ESCAL. C/ MEZCLA 1:15	M2	155.00	9.95	1,542.25	
02.12	VESTIDURA DE DERRAMES E=15 M MEZCLA 1:15	ML	2,208.00	9.79	21,616.32	
02.13	VESTIDURA DE DERRAMES E=25 M MEZCLA 1:15	ML	3,312.00	9.86	32,656.32	
02.14	TARRAJEO FONDO TABLERO DE OVALIN	ML	107.00	17.20	1,840.40	193,747.44
03	<b>PISOS</b>					
03.00.00	PISO DE CONCRETO EN ESTACIONAMIENTOS H=0.15 M	M2	1,488.00	16.82	25,028.16	
03.01	CONTRAPISO PULIDO E=2" MEZ=1:15 PASTA 1:12	M2	3,061.00	7.89	24,151.29	
03.02	CONTRAPISO RAYADO e=2"	M2	379.00	8.36	3,168.44	
03.07	PISO DE MARMOL TRAVERTINO NACIONAL	M2	151.00	69.87	10,550.37	
03.08	PISO DE LAJA AREQUIPEÑA	M2	341.00	29.49	10,056.09	
03.09	PISO DE PARQUET HUALTACO SELECTO	M2	273.00	15.32	4,182.36	
03.10	PISO DE ALFOMBRA ACRIL. 9 MM C/FIELTRO	M2	2,788.00	16.30	45,444.40	
03.11	PISO DE MAYOLICA BLANCA 1RA. 15X15CM	M2	32.00	19.96	638.72	
03.13	PISO DE CERAMICA NACIONAL 33X33	M2	36.00	27.69	996.84	
03.14	PISO DE MARMOL PERLA TO 33X33 X08 CM	M2	58.00	69.87	4,052.46	
03.15	PISO DE CERAMICA IMPORTADA 33X33	M2	102.00	53.11	5,417.22	
03.16	PISO DE LAJA PIZARRA	M2	130.92	27.35	3,580.66	
03.17	PISO DE GRANITO VERDE	M2	182.39	103.71	18,915.67	
03.18	ENCHAPE CON LAJA AREQUIPEÑA	M2	143.97	33.80	4,866.19	
03.19	BASE MUEBLES DE COCINA H=10 CM	ML	146.00	12.98	1,895.08	
03.20	SARDINEL MAYOLICA H=15 CM. PARA DUCHAS	ML	64.00	15.75	1,008.00	163,951.94
04	<b>CONTRAZOCALOS</b>					
04.01	CONTRAZOCALOS CAOBA 4X3/4 Y 1/4 DE ODON DE 1/2" INC/ BARNIZ	ML	5,858.00	4.33	25,365.14	
04.02	CONTRAZOCALO DE PIEDRA LAJA AREQUIPEÑA	ML	361.29	14.21	5,133.93	
04.03	CONTRAZOCALO DE MARMOL PERLA TO H=7.5 CM	ML	187.00	26.19	4,897.53	
04.05	CONT. TERR. DE CMTO. BLCO. EJECUT. P/ESCAL. H=10CM	ML	119.00	13.07	1,555.33	
04.06	CONTRAZOCALO DE RANITO VERDE H=7.5 CM	ML	106.22	15.28	1,623.04	38,574.97
05	<b>ZOCALOS</b>					
05.01	ZOCALO DE MAYOLICA BLANCA DE 15 X 15	M2	282.00	19.86	5,600.52	
05.02	ZOCALO DE MARMOL TRAVERTINO NACIONAL 33 X 33	M2	624.00	70.83	44,197.92	

## PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES

Propietario: PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.

Formula 01: ARQUITECTURA

Lugar: SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
01	<b>MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA</b>					
01.01	<b>MUROS DE LADRILLO KING DE ARCILLA</b>					
01.01.01	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE CABEZA MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	475.00	32.17	15,280.75	
01.01.02	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE SOGA MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	55.00	18.96	1,042.80	
01.01.03	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE CANTO MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	38.00	16.84	639.92	16,963.47
01.02	<b>MUROS DE LADRILLO PANDERETA DE ARCILLA</b>					
01.02.01	MURO DE LADRILLO PAND. DE ARC. - CABEZA MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	284.00	25.92	7,361.28	
01.02.02	MURO DE LADRILLO PAND. DE ARC. - SOGA MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	5,377.00	14.89	80,063.53	87,424.81
02	<b>REVOQUES Y ENLUCIDOS</b>					
02.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO MEZ. ESPESOR 1.5CMS	M2	8,119.00	6.25	50,743.75	
02.02.01	TARRAJEO RAYADO EN MUROS	M2	2,296.00	6.68	15,337.28	
02.03	TARRAJEO ACABADO EN MUROS INTERIORES	M2	610.00	7.40	4,514.00	
02.04	TARRAJEO EN MUROS ESTERIORES MEZ=1:4	M2	769.00	7.53	5,790.57	
02.05	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZ. 1:5	M2	580.00	12.21	7,081.80	
02.06	TARRAJEO EN VIGAS MEZ. 1:5 E=1.5 CM.	M2	369.00	14.63	5,398.47	
02.07	TARRAJEO IMPERMEAB. EN MUROS DE CONCRETO	M2	460.00	11.03	5,073.80	
02.08	TARRAJEOS EN CIELOS RASOS	M2	4,834.00	8.72	42,152.48	
02.09	VESTIDURA EN FONDO DE ESCAL. C/ MEZCLA 1:15	M2	155.00	9.95	1,542.25	
02.12	VESTIDURA DE DERRAMES E=15 M MEZCLA 1:15	ML	2,208.00	9.79	21,616.32	
02.13	VESTIDURA DE DERRAMES E=25 M MEZCLA 1:15	ML	3,312.00	9.86	32,656.32	
02.14	TARRAJEO FONDO TABLERO DE OVALIN	ML	107.00	17.20	1,840.40	193,747.44
03	<b>PISOS</b>					
03.00.00	PISO DE CONCRETO EN ESTACIONAMIENTOS H=0.15 M	M2	1,488.00	16.82	25,028.16	
03.01	CONTRA PISO PULIDOE=2" MEZ=1:15 PASTA 1:12	M2	3,061.00	7.89	24,151.29	
03.02	CONTRA PISO RAYADO e=2"	M2	379.00	8.36	3,168.44	
03.07	PISO DE MARMOL TRAVERTINO NACIONAL	M2	151.00	69.87	10,550.37	
03.08	PISO DE LAJA AREQUIPEÑA	M2	341.00	29.49	10,056.09	
03.09	PISO DE PARQUET HUALTACO SELECTO	M2	273.00	15.32	4,182.36	
03.10	PISO DE ALFOMBRA ACRIL. 9MM C/FILTRO	M2	2,788.00	16.30	45,444.40	
03.11	PISO DE MAYOLICA BLANCA 1RA. 15X15CM	M2	32.00	19.96	638.72	
03.13	PISO DE CERAMICA NACIONAL 33X33	M2	36.00	27.69	996.84	
03.14	PISO DE MARMOL PERLATO 33X33 X08 CM	M2	58.00	69.87	4,052.46	
03.15	PISO DE CERAMICA IMPORTADA 33X33	M2	102.00	53.11	5,417.22	
03.16	PISO DE LAJA PIZARRA	M2	130.92	27.35	3,580.66	
03.17	PISO DE GRANITO VERDE	M2	182.39	103.71	18,915.67	
03.18	ENCHAPE CON LAJA AREQUIPEÑA	M2	143.97	33.80	4,866.19	
03.19	BASE MUEBLES DE COCINA H=10 CM	ML	146.00	12.98	1,895.08	
03.20	SARDINEL MAYOLICA H=15 CM. PARA DUCHAS	ML	64.00	15.75	1,008.00	163,951.94
04	<b>CONTRAZOCALOS</b>					
04.01	CONTRAZOCALOS CAOBA 4X3/4 Y 1/4 DE ODON DE 1/2" INC/ BARNIZ	ML	5,858.00	4.33	25,365.14	
04.02	CONTRAZOCALO DE PIEDRA LAJA AREQUIPEÑA	ML	361.29	14.21	5,133.93	
04.03	CONTRAZOCALO DE MARMOL PERLATO H=7.5CM	ML	187.00	26.19	4,897.53	
04.05	CONT. TERR. DE CMTO. BLCO. EJECUT. P/ESCAL. H=10 CM	ML	119.00	13.07	1,555.33	
04.06	CONTRAZOCALO DE RANITO VERDE H=7.5 CM	ML	106.22	15.28	1,623.04	38,574.97
05	<b>ZOCALO</b>					

## PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES

Propietario: PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.

Formula 01: ARQUITECTURA

Lugar: SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
14.01	PROVISION Y ACOMODO DE TIERRA VEGETAL	M3	109.00	25.18	2,744.62	
14.02	SEMBRIOS DE GRASS	M2	348.00	10.75	3,741.00	
14.03	SERBRIJO DE PLANTAS	UND	16.00	6.00	96.00	
14.04	ADQUISICION Y COLC. DE JARDINERAS / PLANTAS	GLB	1.00	400.00	400.00	
14.05	LIMPIEZA DE LA OBRA PARA SU ENTREGA AL PROPIETARIO	GLB	1.00	0.49	0.49	
14.06	LIPIEZA Y ENCERADO DE PISOS DE PARQUET	M2	273.00	0.88	240.24	
14.07	LIMPIEZA DE VIDRIOS POR AMBAS CARAS	M2	5,263.00	0.54	2,842.02	
14.08	LIMPIEZA DE PISOS	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00	11,564.37
15	<b>VIARIOS</b>					
15.01	APOYO EN MONTAJE DE ASCENSORES H=7 PISOS	UND	3.00	875.25	2,625.75	
15.02	GANCHOS DE SUJECION PARA LIMPIEZA EXTERIOR	UND	16.00	250.00	4,000.00	6,625.75
	<b>COSTO DIRECTO</b>					1,284,607.40
	<b>GASTOS GENERALES</b>			(9.00%)		115,614.67
	<b>SUBTOTAL</b>					1,400,222.07
	<b>I.G.V.</b>			(18%)		252,039.97
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>					1,652,262.04

SON: UN MILLON SEISCIENTOS CINCUENTIDOS MIL DOSCIENTOS SESENTIDOS Y 04/100 DÓLARES AMERICANOS

CONSTRUCTORES VILLASOL S.A.  
CONTRATISTAS GENERALES

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

OBRA	: EDIFIO VERSALLES		
PROPIETARIO	: PORTAFOLIO INMOBILIARIOS S.A.		
LUGAR	: SAN ISIDRO		
FECHA Ppto. Base	: 01/04/1996	DEPARTAMENTO :	LIMA
<hr/>			
DESCRIPCION		COSTO	
01	ESTRUCTURAS	1,196,069.27	
02	ARQUITECTURAS	1,201,875.24	
03	INSTALACIONES SANITARIAS	86,559.88	
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	151,337.35	
05	EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	92,044.60	
06	INSTACIONES AIRE ACONDICIONADO	29,480.00	
07	CONEXIONES DOMICILIARIAS Y OTROS	78,500.00	
	<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,835,866.34</b>	
	GASTOS GENERALES	195,741.95	
	SUBTOTAL	3,031,608.29	
	I.G.V. (18%)	545,689.49	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>3,577,297.78</b>	

C: Arq CM C/ PRESU VERSALLES/ PRES CON DEDUCTIVO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
Formula 01 : ESTRUCTURAS  
Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Merado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
01	<b>OBRAS PROVISIONALES</b>					
01.01	<b>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</b>					
01.01.01	CONSTRUCCION PROVI OFICINA DE OBRA	M2	48.00	32.05	1,538.40	
01.01.02	CONSTRUCCION PROVI. SS.HH.OBREROS	M2	27.00	100.32	2,708.64	
01.01.03	CONSTRUCCION PROVI. SS.HH.OFICINA	M2	4.50	189.71	853.70	
01.01.04	CONSTRUCCION PROVI. COMEDOR	GLB	1.00	552.82	552.82	
01.01.06	CONS.PROV. ALMACEN DE ASCENSORES	GLB	1.00	38.22	38.22	
01.01.07	CARTEL DE OBRA C/TRIPLAY (1PLANCHA)	UND	2.00	220.08	440.16	
01.01.08	CERCO PERIMETRICO DE MADERA TRASLAPADA	ML	124.00	10.24	1,269.76	
01.01.09	CONSTRUCCION PROVI. ALMACEN	M2	22.00	52.36	1,151.92	
01.01.10	CONSTRUCCION CASETA VIGILANCIA	M2	3.00	52.36	157.08	8,710.70
01.02	<b>INSTALACIONES</b>					
01.02.01	INSTALACIONES PROVISIONALES DE AGUA	GLB	1.00	1,327.06	1,327.06	
01.02.02	INSTALACIONES PROVISIONALES DE DESAGÜE	GLB	1.00	504.78	504.78	
01.02.03	INSTALACIONES PROVISIONALES DE ELECTRICIDAD	GLB	1.00	954.81	954.81	
01.02.04	INSTALACION PROVISIONAL DE TELÉFONO	GLB	1.00	362.26	362.26	3,148.91
02	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>					
02.01.01	DEMOLICION DE VIVIENDA DE ALBAÑILERIA	GLB	1.00	10,500.00	10,500.00	
02.01.02	GUARDIANA 24 HORAS CUADRILLA BASICA	MES	11.00	3,044.40	33,488.40	
02.01.03	MOVILIZACION DE EQUIPO	GLB	1.00	568.12	568.12	
02.01.04	PROTECCION DE CONSTRUCCION VECINAS	GLB	1.00	2,837.16	2,837.16	
02.01.05	TRANSPORTE VERTICAL DE MATERIALES	GLB	1.00	28,357.30	28,357.30	
02.01.06	TRAZO,NIV. Y REPLANTEO CON NMELES Y TEODOLITO	M2	7,200.00	0.46	3,312.00	
02.01.07	REUBICACION DE POSTE EDELNOR	UND	1.00	400.00	400.00	79,462.98
03	<b>MOVIMIENTO DE TIERRA</b>					
03.01	EXCAVACION MANUAL PARA CALZADURAS MAT. SUELTO H=	M3	492.00	11.04	5,431.68	
03.02	EXCAV. ZAJAS P/CIMIENTOS MAT. SUEL. H=15 M	M3	321.00	7.84	2,516.64	
03.03	EXCAVACION PARA ZAPATAS, MAT/SECO H=1 M	M3	137.00	7.84	1,074.08	
03.05	ELIMIN. MAT. EXCEDENTE; CARGUIO MANUAL/VOLQUETE 10 M3	M3	435.00	9.81	4,267.35	
03.06	ELIMINACION DE DESMONTE MANUAL/VOLQUETE	M3	168.00	9.81	1,648.08	
03.07	RELLENOCOMPACTO C/COMPACTADORA 7 HP -MAT. PROPIO	M3	124.00	3.14	389.36	
03.08	NIVELACION Y APISONADO MANUAL	M2	400.00	0.69	276.00	
03.09	NIVELACION DE TERRENO, C/COMPACTADORA DE 7 HP	M2	1,200.00	0.56	672.00	
03.10	EXCAVACION MASIVA	M3	9,240.00	2.88	26,611.20	42,886.39
04	<b>CONCRETO SIMPLE</b>					
04.01	FALSA ZAPATA DE CONCRETO CICLOPEO 1:12 + 30 % PG	M3	110.46	61.74	6,819.80	
04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO FALSAS ZAPATAS	M3	38.56	12.22	471.20	
04.03	CONCRETO PARA SARDINELES EN DUCHA	ML	1.36	122.54	166.65	
04.04	ENCOFRADO PARA SARDINELES	M3	36.25	4.98	180.53	
04.07	BASES PARA MUEBLES DE CLOSET, CONCRETO F'C=175	M3	110.57	81.16	8,973.86	
04.08	CIMIENTOS CORRIDOS (1:10+30 %PG)	M3	17.03	39.49	672.51	
04.09	CONCRETO SOBRECIMIENTO 1: 8 (C:H) 25 % P.M.	M3	6.56	58.09	381.07	
04.10	ENCOFRADO DE SOBRECIMIENTOS	M3	75.30	16.84	1,268.05	
04.11	CONCRETO f'c: 80 kg/cm2 CALZADURAS	M3	492.00	52.35	25,756.20	
04.12	ENCOFRADO DE CALZADURAS	M2	985.00	10.33	10,175.05	54,864.91
05	<b>CONCRETO ARMADO</b>					
05.01.01	<b>CIMIENTO ARMADOS</b>					
05.01.02	CONCRETO F'C=120 KG/CM2 PARA CIMIENTOS	M3	89.50	78.93	7,064.24	
05.01.03	ENCOFRADO MANUAL P/CIMIENTOS REFORZADOS	M2	344.66	24.02	8,278.73	
05.01.04	ACERO CORRUGADO	KG	870.00	1.08	939.60	16,282.57

PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
 Formula 01 : ESTRUCTURAS  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
05.02	<b>ZAPATAS</b>					
05.02.02	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 ZAPATAS	M3	233.60	81.92	19,136.51	
05.02.03	ENCOFRADO NORMAL PARA ZAPATAS CON MADERA	M2	265.92	21.00	5,584.32	
05.02.04	ACERO CORRUGADO	KG.	9,454.93	1.13	10,684.07	35,404.90
05.03	<b>VIGA DE CIMENTACION</b>					
05.03.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 VIGA CIMENTACION	M3	13.85	78.93	1,093.18	
05.03.02	ENCOFRADO PARA VIGAS DE CIMENTACION	M2	62.88	17.90	1,125.55	
05.03.03	ACERO CORRUGADO	KG.	3,046.00	1.08	3,289.68	
05.03.04	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2-VIGA CIMENTACION	M3	13.85	81.92	1,134.59	6,643.00
05.04	<b>MUROS DE SOTANO</b>					
05.04.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA MUROS	M3	309.50	85.97	26,607.72	
05.04.04	ENCOFRADO C/V PARA MUROS SOSTENIMIENTO	M2	1,590.00	23.05	36,649.50	
05.04.05	ACERO CORRUGADO	KG.	17,119.00	1.08	18,488.52	81,745.74
05.06	<b>COLUMNAS</b>					
05.06.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=45 KG/CM2 PARA COLUMNAS	M3	42.76	111.21	4,755.34	
05.06.02	ENCOFRADO CARA VISTA PARA COLUMNAS	M2	317.80	36.93	11,736.35	
05.06.03	ENCOFRADO CIRCULAR PARA COLUMNAS	M2	170.10	55.07	9,367.41	
05.06.04	ACERO CORRUGADO	KG.	63,128.00	1.08	68,178.24	
05.06.06	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA COLUMNAS	M3	86.92	103.86	9,027.51	
05.06.07	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 P/ COLUMNAS S/BOMBA	M3	128.27	91.94	11,793.14	114,858.00
05.07	<b>VIGAS</b>					
05.07.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 PARA VIGAS	M3	462.73	107.48	49,734.22	
05.07.02	ENCOFRADO PARA VIGAS TRIPLA Y	M2	2,570.54	23.98	61,641.55	
05.07.05	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA VIGAS	M3	259.58	104.22	27,053.43	
05.07.06	ACERO CORRUGADO	KG	98,215.00	1.08	106,072.20	244,501.40
05.08	<b>LOSAS MACIZAS E=15 CM</b>					
05.08.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=15 CM	M3	76.84	104.17	8,004.42	
05.08.02	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLA Y	M2	349.01	17.06	5,954.11	
05.08.03	ACERO CORRUGADO	KG.	1,736.91	1.08	1,875.86	15,834.40
05.09	<b>LOSAS ALIGERADAS EN DOS SENTIDOS (H=40 CM)</b>					
05.09.01	CONC. PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2-LOSA ALIG. EN 2 SENTID.	M3	317.02	108.90	34,523.48	
05.09.02	ENCOFRADO LOSA DEPORTIVA EN DOS SENTIDOS	M2	4,216.53	19.32	81,463.36	
05.09.03	ACERO CORRUGADO	KG	30,817.28	1.08	33,282.66	
05.09.04	LADRILLO ARCILLA PARA TECHO 35 X 30 X 30 CM	UND	35,381.00	1.64	58,024.84	
05.09.05	CONC. PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2-LOSA ALIG. EN 2 SENTID.	M3	258.85	104.11	26,948.87	234,243.21
05.10	<b>ESCALERAS</b>					
05.10.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 PARA ESCALERAS	M3	14.32	108.90	1,559.45	
05.10.02	ENCOFRADO NORMAL PARA ESCALERAS	M2	179.58	19.46	3,494.63	
05.10.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,199.20	1.08	1,295.14	
05.10.04	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 PARA ESCALERAS	M3	10.82	104.17	1,127.12	7,476.33
05.11	<b>CAJA DE ASCENSORES</b>					
05.11.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2-CAJA DE ASCENSOR	M3	78.20	107.28	8,389.30	
05.11.02	ENCOFRADO PARA CAJAS DE ASCENSOR C/TRIPLA Y	M2	1,115.94	16.47	18,379.53	
05.11.03	ACERO CORRUGADO	KG	13,266.24	1.08	14,327.54	
05.11.04	CAJUELAS EN CAJAS DE ASCENSOR	UND	199.00	4.49	893.51	
05.11.05	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2-CAJA DE ASCENSOR	M3	38.87	102.50	3,984.18	45,974.05

PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
 Formula 01 : ESTRUCTURAS  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
05.12	<b>CISTERNA SUBTERRANEA</b>					
05.12.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - CISTERNA	M3	29.84	90.85	2,710.96	
05.12.02	ENCOFRADO NORMAL PARA CISTERNAS	M2	172.63	19.33	3,336.94	
05.12.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,095.00	1.80	1,982.60	7,230.50
05.13	<b>TANQUE ELEVADO</b>					
05.13.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - TANQUE ELEVADO	M3	8.77	113.82	998.20	
05.13.02	ENCOFRADO NORMAL PARA TANQUE ELEVADO	M2	59.52	16.67	992.20	
05.13.03	ACERO CORRUGADO	KG	918.42	1.08	991.89	2,982.29
05.14	<b>DINTELES</b>					
05.14.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA DINTELES	M3	47.34	118.48	5,608.84	
05.14.02	ENCOFRADO DE DINTELES	M2	867.82	11.39	9,884.47	
05.14.03	ACERO CORRUGADO	KG	5,418.33	1.08	5,851.80	21,345.11
05.15	<b>COLUMNETAS</b>					
05.15.01	CONCRETO F'C=175 KG/CM2 PARA COLUMNETAS	M3	55.14	129.43	7,136.77	
05.15.02	ENCOFRADO NORMAL DE COLUMNETAS	M2	1,106.31	21.00	23,232.51	
05.15.03	ACERO CORRUGADO	KG	7,305.22	1.08	7,889.84	38,258.92
05.16	<b>PARAPETO DE CONCRETO</b>					
05.16.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - PARAPETOS	M3	105.03	105.69	11,100.62	
05.16.02	ENCOFRADO NORMAL DE PARAPETOS	M2	1,249.75	9.73	12,160.07	
05.16.03	ACERO CORRUGADO	KG	5,238.63	1.08	5,657.72	28,918.41
05.17	<b>CUARTO DE MAQUINA</b>					
05.17.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2, CTO MAQUINA	M3	27.45	106.80	2,931.66	
05.17.02	ENCOFRADO VERTICAL CTO. DE MAQUINA	M2	156.31	9.14	1,428.67	
05.17.03	ENCOFRADO HORIZONTAL CTO. DE MAQUINA	M2	53.24	10.16	540.92	
05.17.04	ACERO CORRUGADO	KG	2,433.53	1.08	2,628.21	7,529.46
05.18	<b>TABLEROS</b>					
05.18.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2-TABLEROS DE OVALINES	M3	6.41	115.95	743.24	
05.18.02	CONCRETO F'C=210 -TABLEROS DE COCINAS	M3	5.74	115.95	665.55	
05.18.03	ACERO CORRUGADO	KG	886.00	1.09	965.74	
05.18.04	ENCOFRADO - TABLEROS DE OVALINES	M2	64.10	10.86	696.13	
05.18.05	ENCOFRADO - TABLEROS DE COCINA	M2	57.39	11.11	637.60	
05.18.06	ACERO CORRUGADO	KG	999.00	1.09	1,088.91	4,797.17
05.19	<b>BASES DE MAQUINAS</b>					
05.19.01	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - BASES ASCENSORES	M3	1.10	105.69	116.26	
05.19.02	CONCRETO F'C=210 KG/CM2 - BASES BOMBASAS	M3	3.06	105.69	323.41	
05.19.03	ACERO CORRUGADO	KG	766.00	0.97	743.02	
05.19.04	ENCOFRADO DE BASES	M2	27.08	15.61	422.72	1,605.41
05.20	<b>CUARTO DE BOMBA PISCINA</b>					
05.21	<b>LOSA MACIZA e=25 cm</b>					
05.21.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=25CM	M3	300.90	108.90	32,768.01	
05.21.02	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLA Y	M2	1,203.39	17.06	20,529.83	
05.21.03	ACERO CORRUGADO	KG	14,269.22	1.08	15,410.76	68,708.60
05.22	<b>LOSA MACIZAS e=30 cm</b>					
05.22.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=30 CM	M3	53.61	108.90	5,838.13	
05.22.02	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLA Y	M2	178.67	17.06	3,048.11	
05.22.03	ACERO CORRUGADO	KG	2,583.57	1.08	2,790.26	11,676.49

## PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES

Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.

Formula 01 : ESTRUCTURAS

Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/01/96

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
05.23	<u>LOSA MACIZA e=40 cm</u>					
05.23.01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=40CM	M3	4.52	108.84	491.96	
05.23.02	CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 KG/CM2 - LOSAS MACIZAS E=40CM	M3	3.39	104.11	352.93	
05.23.03	ENCOFRADO PARA LOSAS MACIZAS - TRIPLAY	M2	23.80	17.06	406.03	
05.23.04	ACERO CORRUGADO	KG	675.45	1.08	729.49	
05.24.01	CONCRETO F'C=245 KG/CM2 - LOSAS ALIGERADAS	M3	23.45	107.37	2,517.83	
05.24.02	ENCOFRADO NORMAL PARA LOSAS ALIGERADAS	M2	238.40	7.89	1,880.98	
05.24.03	ACERO CORRUGADO	KG	1,622.12	1.08	1,751.89	
05.24.04	LADRILLO ARCILA PARA TECHO 20X30X30 CM	UND	1,882.00	0.81	1,524.42	9,655.52
06	<u>EQUIPOS NO CONSIDERADOS EN COSTO DIRECTO</u>					
06.01	SIERRA CIRCULAR	MES	6.00	141.03	846.18	
06.02	ANDAMIOS	MES	6.00	79.62	477.72	1,323.90
	<b>COSTO DIRECTO</b>					1,196,069.27

## PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES

Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.

Formula 02 : ARQUITECTURA

Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/12/98

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
01	<u>MUROS Y TABIQUES DE ABAÑILERIA</u>					
01.01	<u>MUROS DE LADRILLO KING DE ARCILLA</u>					
01.01.01	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE CABEZA MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	475.00	32.17	15,280.75	
01.01.02	MURO DE ARC. KK DEFAB. DESOGA MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	55.00	18.96	1,042.80	
01.01.03	MURO DE ARC. KK DE FAB. DE CANTO MORT.CEMENTO ARENA 1:15	M2	38.00	16.84	639.92	16,963.47
01.02	<u>MUROS DE LADRILLO PANDERETA DE ARCILLA</u>					
01.02.01	MURO DE LADRILLO PAND. DE ARC. - CABEZA MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	284.00	25.92	7,361.28	
01.02.02	MURO DE LADRILLO PAND. DE ARC. - SOGA MORT. CEMENTO ARENA 1:15	M2	5,377.00	14.89	80,063.53	87,424.81
02	<u>REVOQUES Y ENLUCIDOS</u>					
02.01	TARRAJEO MUROS INT. FROTACHADO MEZ ESPESOR 1.5CM S	M2	8,119.00	6.25	50,743.75	
02.02.01	TARRAJEO RAYADO EN MUROS	M2	2,296.00	6.68	15,337.28	
02.03	TARRAJEO ACABADO EN MUROS INTERIORES	M2	610.00	7.40	4,514.00	
02.04	TARRAJEO EN MUROS ESTERIORES MEZ=1:4	M2	769.00	7.53	5,790.57	
02.05	TARRAJEO EN COLUMNAS MEZ. 1:5	M2	580.00	12.21	7,081.80	
02.06	TARRAJEO EN VGAS MEZ. 1:5 E=1.5 CM.	M2	369.00	14.63	5,398.47	
02.07	TARRAJEO IMPERMEAB. EN MUROS DE CONCRETO	M2	460.00	11.03	5,073.80	
02.08	TARRAJEOS EN CIELOS RASOS	M2	4,834.00	8.72	42,152.48	
02.09	VESTIDURA EN FONDO DE ESCAL. C/ MEZCLA 1:15	M2	155.00	9.95	1,542.25	
02.12	VESTIDURA DE DERRAMES E=15 M MEZCLA 1:15	ML	2,208.00	9.79	21,616.32	
02.13	VESTIDURA DE DERRAMES E=25 M MEZCLA 1:15	ML	3,312.00	9.86	32,656.32	
02.14	TARRAJEO FONDO TABLERO DE OVALIN	ML	107.00	17.20	1,840.40	193,747.44
03	<u>PISOS</u>					
03.00.00	PISO DE CONCRETO EN ESTACIONAMIENTOS H=0.15 M	M2	1,488.00	16.82	25,028.16	
03.01	CONTRAPISO PULIDO E=2" MEZ=1:15 PASTA 1:12	M2	3,061.00	7.89	24,151.29	
03.02	CONTRAPISO RAYADO e=2"	M2	379.00	8.36	3,168.44	
03.07	PISO DE MARMOL TRAVERTINO NACIONAL	M2	151.00	69.87	10,550.37	
03.08	PISO DE LAJA AREQUIPEÑA	M2	341.00	29.49	10,056.09	
03.10	PISODE ALFOMBRA ACRIL. 9 MM C/FILTRO	M2	2,788.00	16.30	45,444.40	
03.11	PISODE MAYOLICA BLANCA 1RA. 15X15CM	M2	32.00	19.96	638.72	
03.13	PISO DE CERAMICA NACIONAL 33X33	M2	36.00	27.69	996.84	
03.14	PISO DE MARMOL PERLATO 33X33X08 CM	M2	58.00	69.87	4,052.46	
03.15	PISODE CERAMICA IMPORTADA 33X33	M2	102.00	53.11	5,417.22	
03.17	PISODE GRANITO VERDE	M2	182.39	103.71	18,915.67	
03.18	ENCHAPE CON LAJA AREQUIPEÑA	M2	143.97	33.80	4,866.19	
03.19	BASE MUEBLES DE COCINA H=10 CM	ML	146.00	12.98	1,895.08	
03.20	SARDINEL MAYOLICA H=15 CM. PARA DUCHAS	ML	64.00	15.75	1,008.00	156,188.92
04	<u>CONTRAZOCALOS</u>					
04.01	CONTRAZOCALOS CAOBA 4X3/4 Y 1/4 DE ODON DE 1/2" INC/ BARNIZ	ML	5,858.00	4.33	25,365.14	
04.02	CONTRAZOCALO DE PIEDRA LAJA AREQUIPEÑA	ML	361.29	14.21	5,133.93	
04.03	CONTRAZOCALO DE MARMOL PERLATO H=7.5 CM	ML	187.00	26.19	4,897.53	
04.05	CONT. TERR. DE CM TO. BLCO. EJECUT. P/ESCAL. H=10 CM	ML	119.00	13.07	1,555.33	
04.06	CONTRAZOCALO DE RANITO VERDE H=7.5 CM	ML	106.22	15.28	1,623.04	38,574.97
05	<u>ZOCALO</u>					
05.01	ZOCALO DE MAYOLICA BLANCA DE 15 X 15	M2	282.00	19.86	5,600.52	
05.02	ZOCALO DE MARMOL TRAVERTINO NACIONAL 33 X 33	M2	624.00	70.83	44,197.92	
05.03	JAMBA DE GRANITO	UND	3.00	1,054.57	3,163.71	
05.04	ZOCALO DE CERAMICA IMPORTADA 33 X 33	M2	486.00	29.48	14,327.28	
05.05	ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL 33 X 33	M2	294.00	28.45	8,364.30	
05.07	ENCHAPE MAYOLICA 15 X 15 PISCINA	M2	94.20	26.75	2,519.85	78,173.58
06	<u>REVESTIMIENTO D GRADAS, ESCALERAS Y JARDINERAS</u>					
06.01	REVESTIMIENTO DE PASOS Y CONTRAPASOS	ML	253.00	8.97	2,269.41	
06.02	FORJADO DESCANSO DE ESCALERAS	M2	36.00	8.85	318.60	
06.03	PASOS Y CONTRAPASOS EN TERRAZO CLARO	ML	253.00	32.48	8,217.44	
06.04	TERRAZO CLARO EN DESCANSO DE ESCALERAS	M2	36.00	60.20	2,167.20	

PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
 Formula 02 : ARQUITECTURA  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/12/98

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
06.05	PASOS Y CONTRAPASO CON LAJA AREQUIPEÑA	ML	29.00	15.11	438.19	
06.06	LAJA AREQUIPEÑA EN DESCANSO DE ESCALERAS	M2	3.00	57.58	172.74	
06.07	GRADAS DE GARNITO VERDE EN LOBBY	ML	40.00	206.69	8,267.60	
06.08	GRADAS DE LAJA AREQUIPEÑA EN INGRESO	ML	58.00	15.11	876.38	22,727.56
07	<b>CARPINTERIA DE MADERA</b>					
07.01	<b>PUERTAS CONTRAPIACADAS</b>					
07.01.01	1.00 X 2.10 MTS	UND	5.00	192.00	960.00	
07.01.02	0.90 X 2.10 MTS	UND	19.00	205.00	3,895.00	
07.01.03	0.80 X 2.10 MTS	UND	30.00	195.00	5,850.00	
07.01.04	0.70 X 2.10 MTS	UND	27.00	210.00	5,670.00	16,375.00
07.02	<b>PUERTAS APANELADAS</b>					
07.02.01	0.90 X 2.10 MTS DE 2 HOJAS	UND	1.00	210.00	210.00	
07.02.02	0.90 X 2.10 MTS	UND	150.00	190.00	28,500.00	
07.02.03	0.80 X 2.10 MTS	UND	103.00	185.00	19,055.00	47,765.00
07.03	<b>PUERTAS APANELADAS PLEGADIZAS</b>					
07.03.01	2.60 X 2.10 MTS	UND	1.00	350.00	350.00	
07.03.02	3.15 X 2.10 MTS	UND	1.00	400.00	400.00	
07.03.03	1.50 X 2.10 MTS	UND	6.00	250.00	1,500.00	
07.03.04	0.90 X 2.10 MTS	UND	1.00	220.00	220.00	
07.04.00	PUERTAS PLEGABLES DE CLOSET	ML	112.37	180.00	20,226.60	
07.05.00	PUERTAS LEVADIZAS EN INGRESO	UND	2.00	1,800.00	3,600.00	
07.06	MUEBLES BAJO DE COCINA	ML	129.00	350.00	45,150.00	
07.07	MUEBLES ALTOS DE COCINA	ML	105.00	220.00	23,100.00	
07.08	TAPAS APERSIANADA EN TINAS	UND	27.00	40.00	1,080.00	
07.09	BARANDA DE MADERA CAOBA	ML	74.00	35.00	2,590.00	
07.10	VENTANA APERSIANADA PARA VENTILACION	UND	122.00	25.00	3,050.00	
07.11	MUEBLES EN GENERAL	GLB	1.00	3,500.00	3,500.00	104,766.60
08	<b>CARPINTERIA METALICA</b>					
08.01	BARANDA METALICA DE ESCALERAS	ML	74.00	85.00	6,290.00	
08.02	ESCALERA METALICA CON ESCOTILLON	UND	2.00	550.00	1,100.00	
08.03	REJILLA METALICA EN SOTANO	ML	45.00	95.00	4,275.00	11,665.00
09	<b>CERRAJERIA</b>					
09.01	BISAGRAS DE BRONCE 3 1/2" X 3 1/2"	PZA	1,008.00	0.96	967.68	
09.02	CERRADURAS PARA PUERTAS DE PASO	UND	17.00	15.84	269.28	
09.03	CERRADURAS PARA PUERTAS DE DORMITORIO	UND	88.00	18.21	1,602.48	
09.04	CERRADURAS PARA PUERTAS DE BAÑO	UND	112.00	10.00	1,120.00	
09.05	CHAPA INTERIOR	UND	25.00	18.21	455.25	
09.06	CERRADURA PARA PUERTA PRINCIPAL	UND	27.00	19.54	527.58	
09.07	CERRADURA PARA PUERTA PEGABLE	UND	10.00	10.00	100.00	
09.08	BISAGRAS INVISIBLES DE 4"	PZA	48.00	3.00	144.00	
09.09	BISAGRAS INVISIBLES DE 3"	PZA	840.00	2.62	2,200.80	
09.10	CERRADURAS PARA PUERTAS DE CLOSET	UND	70.00	12.07	844.90	
09.11	SISTEMA CORREDIZO PARA PUERTAS PLEGABLES DE MADERA	ML	16.00	4.30	68.80	
09.12	CHAPA ELECTRICA EN PUERTA CRISTAL PP	UND	1.00	44.85	44.85	8,345.62
10	<b>VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES</b>					
10.01	VIDRIO CATEDRAL BRONCE, E=4 MM	P2	829.00	8.45	7,005.05	
10.02	CRISTAL LAMINADO BRONCE O GRIS E=6 MM	P2	9,672.00	3.75	36,270.00	
10.03	CRISTAL TEMPLADO GRIS O BRONCE E=8 MM	P2	10,680.00	4.48	47,756.80	
10.04	CRISTAL LAMINADO BRONCE O GRIS E=10MM	P2	2,800.00	5.55	15,540.00	
10.08	ENCHAPE CON CRISTAL LAMINADO BRONCE E=10 MM	P2	8,368.00	5.74	48,032.32	
10.09	ESPEJOS	M2	158.00	36.28	5,732.24	
10.10	TABIQUE CON BLOCKS DE VIDRIO	M2	56.00	452.74	25,353.44	185,689.85

PRESUPUESTO

Obra: 030102 EDIFICIO VERSALLES  
 Propietario : PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
 Formula 02 : ARQUITECTURA  
 Lugar : SAN ISIDRO

Departamento:

Costo al: 31/12/98

Item	Descripción partida	Und	Metrado	Precio Unitario	Parcial	SUB-TOTAL
11	<b>PINTURA</b>					
11.01	PINTURA LATEX LAVABLE EN MUROS INTERIORES	M2	9,309.00	3.29	30,626.61	
11.02	PINTURA LATEX LAVABLE EN MUROS EXTERIORES	M2	769.00	4.11	3,160.59	
11.03	PINTURA VINICA EN CIELRASOS	M2	5,203.00	2.60	13,527.80	
11.04	PINTURA SEMIDUCO EN PUERTAS CONTRAPLACADAS	M2	273.00	17.50	4,777.50	
11.05	PINTURA SEMIDUCO EN PUERTAS APANELADAS	M2	960.00	20.68	19,852.80	
11.06	PINTURAS SEMIDUCO EN PUERTAS DE CLOSET'S	M2	562.00	20.68	11,622.16	
11.07	PINTURA ALDUCO EN PUERTAS LEVADIZA	M2	28.00	18.80	526.40	
11.08	PINTURA SEMIDUCO EN TAPAS DE TINA	M2	8.00	20.68	165.44	
11.09	PINTURAS CON LACA EN BARANDAS DE MADERA	ML	320.00	13.16	4,211.20	
11.10	PINTURAS SEMIDUCO EN VENTANAS DE VENTL.	M2	44.00	20.68	909.92	
11.11	PINTURA ACRILICA EN BARANDA DE ESCALERA	ML	74.00	15.48	1,145.52	
11.12	PINTURAS EPOXICA EN ESCALERAS C/ESCOT.	UND	2.00	4.54	9.08	
11.13	PINTURA DE SEÑALIZACION EN ESTACIONAMIENTO	ML	172.00	4.11	706.92	
11.14	PINTURA ESMALTE EN REJILLAS METALICAS	ML	25.00	17.17	429.25	
11.15	PINTURA EPOXICA EN SISTEMA DE IZAJE	M2	8.00	4.98	39.84	
11.16	PINTURA AL OLEO EN CONTRAZOCC. H=7.5 CM	ML	5,858.00	2.18	12,770.44	104,481.47
12	<b>COBERTURAS</b>					
12.01	LADRILLO PASTELERO ARCILLA	M2	910.00	7.78	7,079.80	7,079.80
13	<b>APARATOS SANITARIOS</b>					
13.01	INODORO TANQUE BAJO, LOSA COLOR, INCLUYE ACCESORIOS	UND	64.00	139.46	8,925.44	
13.02	BIDET COLOR	UND	43.00	160.95	6,920.85	
13.03	LAVATORIO OVALIN	UND	82.00	138.27	11,338.14	
13.04	INODORO TANQUE BAJO, LOSA BLANCA, INCLUYE ACCESORIOS	UND	23.00	91.79	2,111.17	
13.05	LAVATORIO BLANCO NAC. LOSA CON ACCESORIOS	UND	21.00	85.01	1,785.21	
13.07	TINA DE COLOR DE PRIMERA	UND	16.00	360.61	5,769.76	
13.08	TINAS OVALAS PARA JACUZZI	UND	22.00	526.51	11,583.22	
13.09	SISTEMA DE HIDROMASAJES EN TINAS	UND	22.00	393.00	8,646.00	
13.10	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 2 POZAS	UND	21.00	306.56	6,437.76	
13.11	LAVADERO REVESTIDO DE MAYOLICA BLANCA	ML	20.00	66.65	1,333.00	
13.12	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE DE 1 POZA	UND	1.00	176.46	176.46	
13.13	COLOCACION DE APARATOS SANITARIOS	PZA	277.00	23.11	6,401.47	
13.14	COLOCACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	PZA	84.00	11.56	971.04	
13.15	PAPELERA LOZA APORCENALADA	UND	21.00	33.90	711.90	
13.16	TOALLERA LOZA APORCENALADA	UND	21.00	26.68	560.28	
13.17	JABONERA LOZA APORCENALADA	UND	21.00	29.56	620.76	
13.18	GANCHO LOZA APORCENALADA DOBLE	UND	21.00	0.48	10.08	
13.19	DUCHA CROMADA, CABEZA GIRATORIA Y LLAVE MEZCLADORA	UND	30.00	62.68	1,880.40	
13.20	COLOCACION DE TINAS	UND	38.00	30.00	1,140.00	
13.21	TABLERO DE MARMOL EN OVALIN	ML	107.00	225.00	24,075.00	
13.22	MANDIL DE MARMOL EN TINAS	ML	68.00	31.74	2,158.32	103,956.26
14.01	PROVISION Y ACOMODO DE TIERRA VEGETAL	M3	109.00	25.18	2,744.62	
14.02	SEMBRIOS DE GRASS	M2	348.00	10.75	3,741.00	
14.03	SERBRIOS DE PLANTAS	UND	16.00	6.00	96.00	
14.04	ADQUISICION Y COLC. DE JARDINERAS / PLANTAS	GLB	1.00	400.00	400.00	
14.05	LIMPIEZA DE LA OBRA PARA SU ENTREGA AL PROPIETARIO	GLB	1.00	0.49	0.49	
14.07	LIMPIEZA DE VIDRIOS POR AMBAS CARAS	M2	5,263.00	0.54	2,842.02	
14.08	LIMPIEZA DE PISOS	GLB	1.00	1,500.00	1,500.00	11,324.13
15	<b>VARIOS</b>					
15.01	APOYO EN MONTAJE DE ASCENSORES H=7 PISOS	UND	3.00	875.25	2,625.75	
15.02	GANCHOS DE SUJECION PARA LIMPIEZA EXTERIOR	UND	16.00	250.00	4,000.00	6,625.75

COSTO DIRECTO

1,201,875.24

**CONSTRUCCIONES VILLASOL S.A.**  
CONTRA TISTAS GENERALES

**RESUMEN DE VALORIZACION Nro. 29**

ABRIL - 99'

OBRA : EDIFICIO VERSALLES  
PROPIETARIO: PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
LUGAR : SAN ISIDRO  
FECHA P. base 1/04/1996

HECHO : Cesar Mendoza C.  
FECHA : 14-may-99

FORMULA	DESCRIPCION	MONEDA DOLARES AMERICANOS					% AVANCE	
		COSTO DIRECTO	ACUMULA.	MES ACTUAL	ACUMULADO	SALDO POR	MES	ACUMULA
		REAJUSTADO	ANTERIOR		ACTUAL	EJEC		
01	ESTRUCTURAS	1,196,069.27	1,196,069.27		1,196,069.27	0.00		100.0
02	ARQUITECTURA	1,201,875.24	1,080,662.88	31,200.00	1,111,862.88	90,012.36	2.6	92.5
03	INSTALACIONES SANITARIAS	86,559.88	86,025.99		86,025.99	533.89		99.4
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	151,337.35	142,546.71	2,550.00	145,096.71	6,240.64	1.7	95.9
05	EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	92,044.60	44,429.86	12,300.00	56,729.86	35,314.74	13.4	61.6
06	INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO	29,480.00	28,750.00		28,750.00	730.00		97.5
07	CONEXIONES DOMICILIARIAS Y OTROS	78,500.00	78,500.00		78,500.00	0.00		100.0
	<b>COSTO DIRECTO</b>	2,835,866.34	2,656,984.71	46,050.00	2,703,034.71	132,831.63	<b>1.6</b>	<b>96.3</b>
	GASTOS GENERALES (6.9%)	195,741.95	183,394.88	3,178.54	186,573.42	9,168.53		
	SUB-TOTAL 1	3,031,608.29	2,840,379.59	49,228.54	2,889,608.13	142,000.16		
	ADELANTO	236,783.54	236,783.54		236,783.54	0.00		
	DEDUCCIONES							
	AMORT. ADEL. EFECT. (7.81%)	236,783.54	221,847.63	3,844.99	225,692.62	11,090.92		
	SUB-TOTAL 2	3,031,608.29	2,855,315.50	45,383.55	2,900,699.05	130,909.24		
	I. G.V. (18.0%)	545,689.49	513,956.79	8,169.04	522,125.83	23,563.66		
	DEVOLUCION FDO. GTIA. (5%)	151,580.41				151,580.41		
	RETENC. FDO. GTIA. (5%)	151,580.41	142,018.97	2,461.43	144,480.40	7,100.02		
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>	3,577,297.78	3,227,253.32	51,091.16	3,278,344.48	298,953.30		

CONSTRUCCIONES VILLASOL S.A.  
CONTRATISTAS GENERALES

## RESUMEN DE VALORIZACION Nro. 30

MAYO - 99'

OBRA : EDIFICIO VERSALLES  
PROPIETARIO: PORTAFOLIO INMOBILIARIO S.A.  
LUGAR : SAN ISIDRO  
FECHA P. bas: 04/1996

HECHO : Cesar Mendoza C.  
FECHA : 11-Jun-99

FORMULA	DESCRIPCION	MONEDA DOLARES AMERICANOS					% AVANCE	
		COSTO DIRECTO	ACUMULA.	MES ACTUAL	ACUMULADO	SALDO POR	MES	ACUMULA
		REAJUSTADO	ANTERIOR	ACTUAL	EJEC			
01	ESTRUCTURAS	1,196,069.27	1,196,069.27		1,196,069.27	0.00		100.0
02	ARQUITECTURA	1,201,875.24	1,111,862.88	42,150.00	1,154,012.88	47,862.36	3.5	96.0
03	INSTALACIONES SANITARIAS	86,559.88	86,025.99		86,025.99	533.89		99.4
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	151,337.35	145,086.71	3,120.00	148,216.71	3,120.64	2.1	97.9
05	EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	92,044.60	58,729.86	15,500.00	72,229.86	19,814.74	16.8	78.5
06	INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO	29,480.00	28,750.00		28,750.00	730.00		97.5
07	CONEXIONES DOMICILIARIAS Y OTROS	78,500.00	78,500.00		78,500.00	0.00		100.0
	<b>COSTO DIRECTO</b>	2,835,866.34	2,703,034.71	60,770.00	2,763,804.71	72,061.63	<b>2.1</b>	<b>97.5</b>
	GASTOS GENERALES (6.9%)	195,741.95	186,573.42	4,194.57	190,767.99	4,973.96		
	SUB-TOTAL 1	3,031,608.29	2,889,608.13	64,964.57	2,954,572.70	77,035.59		
	ADELANTO	236,783.54	236,783.54		236,783.54	0.00		
	DEDUCCIONES							
	AMORT. ADEL. EFECT. (7.81%)	236,783.54	225,692.62	5,074.05	230,766.67	6,016.87		
	SUB-TOTAL 2	3,031,608.29	2,900,699.05	59,890.52	2,960,589.57	71,018.72		
	I. G. V. (18.0%)	545,689.49	522,125.83	10,780.29	532,906.12	12,783.37		
	DEVOLUCION FDO. GTIA. (5%)	151,580.41						
	RETENC. FDO. GTIA. (5%)	151,580.41	144,480.40	3,248.23	147,728.63	3,851.79		
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>	3,577,297.78	3,278,344.48	67,422.58	3,345,767.06	231,530.72		

**CONSTRUCCIONES VILLASOL S.A.**  
CONTRATISTAS GENERALES

**RESUMEN DE VALORIZACION Nro. 31**

JUNIO - 99'

OBRA : EDIFICIO VERSALLES  
PROPIETARIO: PORTAFOLIO INMOBILIARIO SA.  
LUGAR : SAN ISIDRO  
FECHA P. base 1/04/1996

HECHO : Cesar Mendoza C.  
FECHA : 09-Jul-99

FORMULA	DESCRIPCION	MONEDA DOLARES AMERICANOS					% AVANCE	
		COSTO DIRECTO	ACUMULA.	MES ACTUAL	ACUMULADO	SALDO POR	MES	ACUMULA
		REAJUSTADO	ANTERIOR		ACTUAL	EJEC		
01	ESTRUCTURAS	1,196,069.27	1,196,069.27		1,196,069.27	0.00		100.0
02	ARQUITECTURA	1,201,875.24	1,154,012.88	47,862.36	1,201,875.24	0.00	4.0	100.0
03	INSTALACIONES SANITARIAS	86,559.88	86,025.99	533.89	86,559.88	0.00	0.6	100.0
04	INSTALACIONES ELECTRICAS	151,337.35	148,216.71	3,120.64	151,337.35	0.00	2.1	100.0
05	EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS	92,044.60	72,229.86	19,814.74	92,044.60	0.00	21.5	100.0
06	INSTALACIONES AIRE ACONDICIONADO	29,480.00	28,750.00	730.00	29,480.00	0.00	2.5	100.0
07	CONEXIONES DOMICILIARIAS Y OTROS	78,500.00	78,500.00		78,500.00	0.00		100.0
	<b>COSTO DIRECTO</b>	2,835,866.34	2,763,804.71	72,061.63	2,835,866.34	0.00	<b>2.5</b>	<b>100.0</b>
	GASTOS GENERALES (6.9%)	195,741.95	190,767.99	4,973.96	195,741.95	0.00		
	SUB-TOTAL 1	3,031,608.29	2,954,572.70	77,035.59	3,031,608.29	0.00		
	ADELANTO	236,783.54	236,783.54		236,783.54	0.00		
	DEDUCCIONES							
	AMORT. ADEL. EFECT. (7.81%)	236,783.54	230,766.67	6,016.86	236,783.53	0.00		
	SUB-TOTAL 2	3,031,608.29	2,960,589.57	71,018.73	3,031,608.30	0.00		
	I. G. V. (18.0%)	545,689.49	532,906.12	12,783.37	545,689.49	0.00		
	DEVOLUCION FDO. GTIA. (5%)	151,580.41		151,580.41	151,580.41	0.00		
	RETENC. FDO. GTIA. (5%)	151,580.41	147,728.63	3,851.78	151,580.41	0.00		
	<b>TOTAL DE PRESUPUESTO</b>	3,577,297.78	3,345,767.06	231,530.73	3,577,297.79	0.00		

## ESPECIFICACIONES TECNICAS INICIALES VERSALLES

### 1.0.0. OBRAS PRELIMINARES:

#### 1.0.1 Demoliciones.-

Comprende la eliminación de las construcciones dentro del área de trabajo. Incluye los trabajos de preparación, demolición de las estructuras, incluso cimientos, el relleno de zanjas abiertas o existentes y el transporte de los materiales excedentes.

Deberán tomarse las providencias para mantener limpia la vía pública, así como la seguridad de las construcciones propias, vecinas y los servicios públicos. Las obra de demolición serán ejecutadas de manera de eliminar todo peligro de derrumbe.

No podrá usarse la vía pública para depositar desmonte debiéndose trasladar este a los lugares autorizados para este fin.

#### 1.0.2. Rellenos.-

Se ejecutarán rellenos después de terminadas las cimentaciones, entubados, o para rellenar plataformas hasta el nivel indicado en el proyecto.

El relleno se realizará sobre superficies libres de material orgánico y desechos, nivelados y compactados con material propio o de préstamo que cumplan los requisitos exigibles para la cimentación proyectada, en capas según el material a emplear y a la indicación del inspector.

### 2.0.0. MAMPOSTERIA:

Los muros portantes podrán ser de ladrillo cerámico, calcáreo, tipo previ, bloques de concreto o los propuestos por sistemas no convencionales.

Los tabiques podrán ser de los ladrillos mencionados para muros portantes o de ladrillo tipo pandereta.

#### 2.0.1. Muro de ladrillo.-

Serán de arcilla cocida, de ladrillo con una resistencia a la compresión mínima de 70 Kg./cm<sup>2</sup>, una resistencia a la flexión de 10 Kg./cm<sup>2</sup>, densidad mínima de 1.6 gr./cm<sup>3</sup>.

Serán compactados de aristas bien definidas, de textura y color uniforme, sin presentar vitrificaciones, pudiendo someterse el material a las pruebas necesarias para probar su buena calidad.

Sé acentarán con mortero tipo M-2 empleándose mezcla de cemento-arena en proporción 1:4 de un espesor uniforme de 1.5 cm.

Se ejecutarán los muros según aparejos para cumplir lo indicado en planos, previéndose las juntas, según el acabado dispuesto en óleo proyecto arquitectónico.

Los ladrillos deberán remojarse previamente pero nunca en el momento de su asentado. Los ladrillos de fabricación artesanal se sumergirán por lo menos una 1 hora, inmediatamente antes de su asentado. No se deberá asentar más de 1.20 m. De altura de albañilería en una sola jornada.

Los muros se anclarán debidamente a las columnas de acuerdo a lo especificado en los planos respectivos. Después de ejecutado el muro se someterá a un curado adecuado.

### 3.0.0. REVOQUES Y ENLUCIDOS:

#### 3.0.1 Tarrajeo Frotachado y Pulido.-

Se ejecutarán con mezcla de cemento-arena en proporción 1:5, de un espesor máximo de 2 cm. Ejecutándose en 2 etapas: pañeteo, seguidamente el acabado plano, nivelado de cierta aspereza. Se humedecerá previamente los muros de ladrillo de arcilla antes del tarrajeo.

Los derrames de puertas, ventanas y columnas, se ejecutarán en forma similar al tarrajeo de muros y al mismo tiempo que éstos.

Las aristas se perfilarán nitidamente, boleándose ligeramente, salvo indicación diferente de los planos.

### 4.0.0. CIELORRASO:

Se ejecutarán en todos los ambientes interiores y exteriores, salvo indicación expresa.

La mezcla a utilizar será: 1:5 cemento-arena y tendrán las mismas características del tarrajeo de muros.

Todos los encuentros con los muros llevarán bruña de 1x1 cm.

### 5.0.0 PISOS:

#### 5.0.1 Falso piso.-

Llevarán falso piso todos los ambientes de la planta baja en contacto con el terreno.

Será de concreto  $f_c=100$  Kg/cm<sup>2</sup> de 4" de espesor.

Se vaciará el concreto, sobre el terreno humedecido, bien nivelado, compactado a máxima densidad utilizando cintas de mortero pobre o reglas de madera para controlar el nivel.

La superficie se determinará con "paleta de madera" y cuidando que quede completamente a nivel contextura áspera (rugosa), para recibir el acabado.

Los falsos pisos se ejecutarán en lo posible tan pronto como se determinen los sobrecimiento.

#### 5.0.2

Los contrapisos serán de mezcla de cemento-arena en proporción 1:4 y acabados con una mezcla de cemento y arena en proporción 1:3 de 1.5 cm., de espesor perfectamente bien nivelada y pulida con planchas de madera. El espesor total mínimo del contrapiso será de 3 cm., siendo su acabado tal que una vez acentado el piso, queda todo al mismo nivel.

Se ejecutarán después de terminados los cielorrasos, colocados los marcos de las puertas, incluido el tarrajeo de los muros y enlucido de los cielorrasos, de manera que queden perfectamente limpios y sin defectos que perjudiquen la colocación del piso.

#### 5.0.3 Piso de Cerámico Nacional 33x33.-

Se colocarán en los ambientes que indiquen en los planos, tendrán las mismas características que las mayólicas tipo cerámico nacional CELIMA o similar 20x20cm. Piso-pared.

Deberá en primer lugar efectuarse el trazado definitivo, el alineamiento de las juntas en relación con las paredes e ingresos definiéndose las escuadras principales y cartabones según sean señalados en los planos, seguidamente se colocarán puntos de referencia del nivel de piso terminado, luego se dará inicio al acentado; antes de él, deberá remojarse las piezas cerámicas mínimo 6 horas antes de la colocación.

Finalmente, el relleno de las juntas entre pieza y pieza, es decir el fraguado, se hará con fragua de color, acorde al cerámico empleado. Es preciso evitar manchar los mosaicos por acción del cemento gris.

No deberá transitarse sobre la superficie hasta después de 2 días del fraguado.

- 5.0.1 Piso de Loseta Cerámica Importada 33x33 (alcagrés o similar).** -  
Se colocarán en los ambientes que se indican en los planos. Sus dimensiones serán de 30x30 cm,

Se asentarán pieza por pieza sobre falso piso con mortero cemento-arena gruesa (1:5).  
Se alinearán con relación a la pared, el espesor de la loceta incluyendo el mortero es de 5 cm.

Antes de la aplicación de la mezcla de asentado, eliminar del falso piso todas materias extrañas que hubiera, luego mojar el falso piso y espolvorear cemento para proseguir el asentado golpeando cada pieza hacia abajo, a fin de acomodarlo a su sitio y al nivel indicado.

Al día siguiente de asentado el piso, se procederá al fraguado, preparado con cemento pigmentado según el color de la loseta. Es preciso evitar manchar las losetas.

Seguidamente del fraguado es importante mantener el piso húmedo ó regarlo por unos días moderadamente. Se podría transitar por esta superficie a los 3 días del fraguado.

- 5.0.2 Pisos de Cemento.-**  
Se colocarán en los ambientes que indiquen los planos

El piso será acabado con una capa de 1.5 cm. De espesor, de mezcla de cemento-arena fina en proporción 1:2, la forma y dimensiones de las bruñas será lo usual en veredas, e harán compartidas en cuadrados, tomando como medida máxima 1.00x1.00m.

La superficie será pulida con malla metálica, excepto las veredas que se terminará con paleta de madera, para dejar una superficie ligeramente áspera.

- 5.0.3 Pisos de Terrazo.-**  
Constará fundamentalmente de 2 capas: la base o forjado y la capa de acabado ó terrazo propiamente dicho.

La capa base será de un mortero de cemento-arena gruesa, en proporción 1:4 en volumen, pudiéndose agregar grava menuda.

La capa de terrazo no puede ser menor de 5/8" de grosor, construyéndose de una mezcla uniforme de cemento gris o blanco, según el caso, granallas de mármol y polvo de mármol, para la obtención de los colores se emplearán pigmentos ú óxidos de alta calidad.

Deberán presentarse muestras para la inspección; deberán estar basados en una propuesta del proyecto, una vez aprobado servirán de modelo para y elaboración.

Los constitutivos del terrazo se mezclarán en forma homogénea y seca en toda la masa, luego al agregar agua se cuidará de mantener una mezcla plástica que no fluya ó se corte, esta mezcla será depositada en los cuadrados que limitan las tinas metálicas; para efectos de composición

arquitectónicas las platinas de 1/4" se colocarán siempre separando tonos distintos de terrazo y la platina de un 1/8" se empleará para la división constructiva de terrazos del mismo color.

Se aplanará la mezcla preferiblemente con rodillos, logrando compactar la masa y hacer fluir el cemento y el agua sobrante, al extraer estos, obtener una superficie pareja y enrasada con las platinas, que en todo momento mantienen el nivel del piso terminado.

Mantener por 6 días siguientes el curado del piso.

Sólo si el piso ha adquirido una dureza suficiente ó juicio del inspector, se procederá al pulido inicial utilizando máquina con piedra abrasiva #24, empleando agua, refinándose con 80 y 120.

Finalmente se lavará la superficie, se sellarán los poros, resanando con cemento de la misma clase y color que el utilizado en la mezcla matriz, después de 72 horas se realizará el pulido final con piedra abrasiva # 120, seguido del lavado general y sellador especial para terrazos.

- 5.0.1 Pisos de Mármol.-**  
Se colocará en los ambientes públicos según se indiquen en los planos. El mármol será marfil andino en baldosas de 30x30 cm. Y de 1/2" de espesor, previamente aprobado por la inspección.

Se usará un mortero cemento-arena gruesa en proporción 1:5.

Antes de proceder a la colocación se colocarán los puntos de nivel que coincidan con el nivel de piso terminado.

Previamente a la colocación del mármol, las piezas deberán ser remojadas en agua por un tiempo no menor de 3 horas. Asimismo, se deberá quitar del falso piso todas las materias extrañas y mezcla que pudieran haber caído de los tarajes. Una vez que este bien limpio el falso piso, se deberá humedecer este antes de empezar la colocación de las baldosas y espolvorear cemento gris puro para conseguir mayor adherencia.

La baldosa deberá acomodarse en su posición haciéndola bajar golpeándola con un taco de madera ó con el fondo del mango de la picota, para que no queden espacios de aire de bajo de las baldosas, hasta que tome su nivel definitivo. La separación entre baldosas no será mayor de un 1/8".

Al día siguiente de colocado el piso ó parte del ambiente, si es grande, de procederse al fraguado con fragua especial antiácida (fragua del color del piso con cemento Fondú Lafarge).

Previamente se debe mojar el piso, asegurándose que el agua penetre en las separaciones entre baldosa y baldosa, para permitir que el mortero de fragua ingrese íntegramente en esta separación adhiriéndose a las baldosas, luego se seca utilizando el mismo polvo de fragua excedente, quedando el piso completamente limpio.

Cinco horas después de fraguar el piso, se debe mantener húmedo, para conseguir la mayor dureza del mortero de fragua.

- 5.0.2 Piso de Alfombra.-**  
Se instalará en los ambientes que indican los planos, será de una pieza de pared a pared.

La alfombra será de lana de 6mm. Dralón hogar ó similar. Se pegará con un pegamento de calidad teroper o similar; cuidando no mancha la alfombra ó dejar espacios de aire ó recogidos.

**5.0.1 Piso de Parquet.-**

Llevarán de parquet los ambientes que indican los planos. Se podrán usar maderas tales como: cachimbo, diablo fuerte, estoraque, huayruro, palo sangre amarillo, palo sangre negro, pumaquiuro u otras de características físicas similares.

El espesor mínimo será de 1.00 cm.

Las dimensiones de las tablillas, así como otras características, tales como: corte a escuadra, humedad, dureza y textura deberán contar con la aprobación del inspector.

Se usará breca como pegamento y el pulido a máquina. La entrega se hará previamente encerado.

**6.0.0. CONTRAZOCALOS:****6.0.1 Contrazócalos de Cemento Pulido.-**

Se ejecutarán en obra en los ambientes con piso de cemento pulido, se utilizará llana de metal con el fin de lograr el acabado pulido.

La altura de los contrazócalos de 30 cm. Salvo indicación contraria.

**6.0.2 Contra Zócalo de Terrazo.-**

Se ejecutarán en ambientes con piso de terrazo, y tomarán sus mismas indicaciones.

Debiéndose mantener una altura de 15 cm. Sobre el nivel de piso terminado y la respectiva horizontalidad.

**6.0.3 Contra Zócalo de Cerámicos.-**

Se construirá en los ambientes con piso de cerámico.

Se construirá el contrazócalo después de haber construyendo el tarrajeo. Se utilizarán cerámicos esmaltados y boleados de 10x33 cm. , Siguiendo lo especificado para el piso cerámico en lo que se refiere a la proporción de muestra, proceso de colocación y fraguado.

Se ejecutarán cortes a máquina cuando no pueda obtenerse un corte nítido por otros medios. Se cuidará de su alineación y verticalidad.

**6.0.4 Contra Zócalo de Madera.-**

Se ejecutará en los ambientes indicados en los planos ó en el cuadro de acabados.

Se utilizarán listones de madera de 3"x1/2", de cedro nacional, con 1/4" de rodón. Se tratarán con preservante de madera y se acabará con 2 manos de barniz (color según muestra).

Se colocarán con clavos de acero directamente sobre la pared logrando tapar perfectamente el encuentro de la alfombra, el mármol ó el parquet con la pared.

**7.0.0. ZOCALOS Y ENCHAPES:****7.0.1 Zócalos de Cerámico (Nacional é Importado).**

Tipo cerámico nacional CELIMA piso-pared ó similar y el tipo cerámico importado ALCAGRES ó similar.

Se empleará cerámica 30x30 ó 33x33 cm. , Dé primera, respetándose las indicaciones de los planos. Se acentuará sobre tarrajeo de base, con pasta de cemento, y el fraguado con porcelana blanca. En

caso de especificarse cerámica de color, deberán presentarse muestras a la inspección para definir su aplicación.

Se revestirán las paredes de los ambientes que se indican en los planos, hasta la altura especificada.

Se limpiará la superficie a aplicar, labándose luego con agua de cemento.

Se remojarán las piezas de cerámica como mínimo 6 horas antes de us acentado, aplicándose con pasta de cemento, sobre una superficie con tarrajeo de base.

Las piezas serán del tamaño y disposición indicada en planos, de primera calidad, definiéndose finalmente la textura y color de las muestras presentadas al inspector. Las juntas se fraguarán con mortero, con aditivo antiácido, salvo indicación contraria.

**7.0.1 Enchapes de Mármol.-**

Se especifican para fachadas. Será del tipo de mármol marfil andino.

El espesor de las piezas de mármol es de 2 cm. , aproximadamente y se enchapan con mortero y se acondicionan con sustentación mecánica como ganchos y anclajes para evitar su desprendimiento que representa grave peligro en caso de movimientos sísmicos.

**7.0.2 Enchapes de Cristal Laminado.-**

Se especifican para fachadas. Será de cristal laminado de 8mm.

Se enchaparán las paredes con el mármol mediante sustentación mecánica (ganchos); que representarán una seguridad en caso de sismo. De otro lado sus características de fragmentación a un posible alto punto de ruptura, le dan un índice de seguridad adicional.

**8.0.0 REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS:**

Trata esta partida de revestimientos de todas las gradas y escaleras que se indican en los planos de detalles.

El forjado de los pasos, contrapasos y descansos, se harán con mortero 1:4 de cemento-arena gruesa y tendrán el espesor necesario para dejar la escalera con las dimensiones indicadas en los planos para recibir el acabado definitivo.

El terminado se hará con terrazo de 1 1/2" de espesor, según las especificaciones del piso de terrazo

**9.0.0 COBERTURA:****9.0.1 Cobertura de Ladrillo pastelero.-**

La cobertura del techo se hará con ladrillos pasteleros de 25x25 cm. , que serán acentados sobre una torta de barro de 3 cm., de espesor mínimo. La torta será preparada con tierra de buena calidad, libre de materias orgánicas y extrañas; ky con 40% de arena y 60% de arcilla aproximadamente.

La torta se aplicará sobre el techo (base) limpio y previamente mojado. El pastelero previamente humedecido será asentado directamente sobre la torta de barro presionando en el momento de su colocación para que no queden vacíos debajo del ladrillo.

Se tendrá cuidado de que la superficie sea plana y de que las juntas queden bien alineadas y perpendiculares.

La colocación de los pasteleros será hecha en forma tal que estos dejen cubiertos debidamente todos los espacios, el ancho de las juntas serán de 1.0cm. y se fraguarán con pasta de cemento-arena en proporción 1:3, la profundidad de la junta será la del espesor del ladrillo. La pasta será lo suficientemente fluida para que llene todos los espacios y será vertida de una sola operación, cuidando de ensuciar con la mezcla la superficie de ladrillo.

Todas las intersecciones y vueltas serán formadas perfectamente cortando el material nítidamente, donde sea imposible el empleo de piezas enteras. No se permitirá el empleo de pasteleros rajados o rotos.

Las juntas correspondientes al perímetro próximo a los parapetos ó muretes del techo se fraguarán con un matiz asfáltico basado en, asfalto industrial; el mismo procedimiento se adoptará para las juntas interiores en el perímetro de los recuadros formados por cada 16 ladrillos pasteleros (aproximadamente de 1.00x1.00m.), a fin de absorber las dilataciones propias del material.

Se deberá tener especial cuidado en mantener las pendientes indicadas en los planos para el escurrimiento del agua de lluvia hacia los canaletes.

Las pendientes de la cobertura se conseguirán mediante una base de concreto pobre, cemento-hormigón en proporción 1:12. Según lo que indican los planos respectivos.

## 10.0.0 CARPINTERIA DE MADERA:

### 10.0.1 Carpintería de Madera.-

Se usará madera no estructural en las obras de carpintería, tales como: marcos y hojas de puestas y ventanas, cielorrasos, barandas, frisos, tapa juntas, etc., de acuerdo a las indicaciones de los planos.

La madera puede ser vista ó cubierta, teniéndose especial cuidado la apariencia de aquella que tendrá acabado transparente ó natural.

#### a) Requisitos Generales.-

Toda pieza de madera debe ser sana ó libre de ataque invisible de hongos ó pudrición alguna.

No debe provenir del centro, corazón ó medula del árbol y tampoco rajaduras severas ni aristas faltantes.

La presencia de agujeros de insectos (de origen), está permitida siempre que los provenientes de ambrosia, (menor que 3mm., de diámetro) sean escasos y bien espaciados (no más de 10 unidades por metro lineal) y los provenientes de insectos mayores no sean más de 2 unidades por metro lineal.

No se permiten nudos sueltos ó libres, deberán ser sanos, firmes y no mayores que el 25% del ancho de la pieza. Nunca mayores de 25 mm. de diámetro.

Los defectos de secado tales como: grietas y arqueaduras deberán ser leves, de tal suerte que puedan corregirse en las instalaciones con el acabado final de la pieza.

#### a) Humedad.-

En términos generales se usará madera seca, permitiéndose un contenido de humedad correspondiente al clima en que será usada, siempre menor que el 20%.

#### b) Preservación.-

Deberá preservarse toda la madera a usar en carpintería vista ó oculta, con duramadre ó similar.

#### c) Clasificación.-

Se usará el tipo de madera indicada en planos, para bastidores se empleará cedro seleccionado, para rellenos interiores podrá ser de cualquier material resistente a la polilla, el tripla a emplearse tipo lupuna, cuyo espesor mínimo será de 4 mm.

#### d) Trabajos.-

Se sujetarán a las secciones y características indicadas en los planos, cuidando la ejecución de los empalmes que aseguran una correcta estructuración.

La carpintería se colocará en blanco, perfectamente pulida y lijada para recibir posteriormente tratamiento de pintura. El inspector podrá exigir muestras de las unidades a fabricar, los que una vez aprobados servirán de modelo para su posterior producción.

## 11.0.0 CARPINTERIA METALICA:

### 11.0.1 Carpintería de Fierro.-

Se emplearán los perfiles indicados en los planos, debiendo construirse los elementos debidamente pulidos, sin escoriaciones, ni rebabas de soldadura. Serán tratados con 2 manos de pintura anticorrosiva antes de la pintura definitiva que se aplicará con 2 manos de esmalte, como se indique en el cuadro de acabados.

En caso necesario, podrá considerarse el tratamiento arenado y pintura anticorrosiva epóxica, que aseguran un mejor tratamiento contra la corrosión.

Deberán ejecutarse los anclajes y diversos aditamentos para asegurar una correcta colocación y funcionamiento de los elementos.

### 11.0.2 Carpintería de Aluminio.-

Incluye el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipo necesario para la construcción y colocación de todas las puertas y ventanas de aluminio pulido y anodizado (mínimo 20<sup>o</sup> micrones), color natural así como elementos de aluminio que conformen el Proyecto arquitectónico.

La totalidad de la carpintería de aluminio será colocado teniendo en cuenta los perfiles de las ventanas, junquillos, anclajes, etc., detalles que se han preparado con el especial objeto de dar la idea del trabajo requerido, es decir, mullions especificados, perfiles para ventanas corredizas, junquillos para colocar vidrios, ventanillas para ventilación con persianas de vidrio, con gruesas nylon para las ventanas corredizas, etc. pudiendo el contratistas de ventanas usar perfiles similares siempre y cuando la calidad de diseño no sea inferior al indicado en los planos y que en todo momento se respete el plano arquitectónico del edificio en lo tocante a las puertas y ventanas y demás elementos diseñados.

**12.0.0 CERRAJERIA:**

Los materiales incluidos en estas especificaciones son: cerraduras bisagras picaportes, cierrapuertas, topes, etc.

Las cerraduras materia de la presente especificación, serán para instalar en un hueco redondo en los frentes y bordes de las puertas. Llevarán mecanismo de acero, sistema de 6 y 5 pines, 2 perillas y escudos no ornamentales, lo que permitirá un número prácticamente limitado de unidades sin repetir la llave y hacer cualquier combinación de llave maestra.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán en acero inoxidable pulido, satinado y resistentes a cualquier condición atmosférica, todas las piezas serán elaboradas con el material más adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a los que están destinadas, y su acabado será en acero inoxidable pulido y satinado.

La inspección se reserva El derecho de aprobar la marca y forma de la cerradura.

La cerradura en función de los ambientes, tendrá las siguientes características generales.

Entrada principales llevarán perilla exterior siempre fija, interior libre o siempre con llave (tipo A) o perillas de ambos lados libres.

Ambiente en general, llevarán llave y pestillo de seguridad por un lado y botón de presión y giro por el otro (tipo B).

En los closets y cuartos de limpieza se usarán cerraduras especiales, que cierren o abran con la llave y aleta interior siempre libre (tipo C).

Entrada a baños públicos, usarán cerraduras sin llave, ambas perillas siempre libres.

Entrada a baños privados, llevarán cerradura con llave de emergencia al exterior y botón de presión por el interior (tipo H).

Las bisagras serán de tipo pesado, capuchinas de acero aluminizado. Se colocarán por cada hoja de puertas 4 unidades de bisagras, las dimensiones de bisagras son así:

Bisagra de 4"x 4" para puertas en general con hojas mayores a 0.80 m. de ancho.

Bisagras de 3 ½"x 3 ½" para puertas en general con hojas menores a 0.80 m. de ancho.

Se usarán bisagras de pivote pesado para todas las puertas vaivén que sean de madera o aluminio.

Se usarán también, picaportes de sobreponer.

Todas las cerraduras interiores con llave, estarán sujetas de una Maestra General, que pasará todas las cerraduras. Se suministrarán 3 llaves Maestra General por departamento. Las exteriores no serán amaestradas

**13.0.0 CERRAJERIA:**

Serán vidrios de primera calidad, transparentes, grises, planos, sin defectos de fabricación como ondulaciones, burbujas, raspaduras, etc.

Deberá proporcionarse cierta holgura entre los vidrios y la carpintería de por lo menos 3 mm. Tanto en lo alto como en lo ancho.

Es conveniente que el corte de los vidrios sea muy cuidadoso y nítido, pues, astillamientos producen posteriormente rotura. En la carpintería metálica se colocará masilla de color o silicona. La masilla que se emplee será aquella que conserve su elasticidad y adherencia a lo largo del tiempo.

Es conveniente la utilización de calces de los vidrios por medio de tacos aislados, interpueto entre el borde de apoyo y la carpintería. Estos pueden ser de madera, plomo o neoprene.

Se usará vidrio doble, triple para ventanas con soportes metálicos indicados en los planos.

Para las ventanas y las mamparas que se indican en el cuadro de acabados se empleará cristal templado de 6mm., y cristal laminado de 8 mm.; con alta resistencia al choque mecánico, flexión y torsión, sus características de fragmentación a un posible alto punto de ruptura, será de trozos pequeño sin aristas cortantes. El color usado armonizará con El color empleado en exteriores.

Se empleará block de vidrio de 19 x 19 cm., cuidando que el tono a usarse sea uniforme, se unirán con mezcla de concreto atravesados con un fierro de construcción de ¼" de diámetro, usando un mortero de 1:4, manteniendo siempre limpio los bloques, y evitando ser manchados por acción del cemento gris.

**14.0.0 PINTURA:****14.0.1 Pintura Exterior e Interior.-**

Todas las superficies que recibirán pintura deberán estar perfectamente secas y limpias. Se recomienda dejar transcurrir el tiempo necesario antes de la aplicación para que sequen por completo.

Serán imprimados convenientemente, debiendo limpiar previamente bien su superficie, sacando la arena suelta del revoque, salpicaduras de mezcla u otras materias extrañas; asimismo las superficies se encontrarán totalmente secas y resanadas las roturas, rajaduras, quiñaduras, etc.

La pintura de acabado será aplicada en 2 manos como mínimo, y hasta conseguir una presentación homogénea, perfectamente delineada y de aspecto impecable.

El contratista presentará para la aprobación del inspector, las calidades y colores de pintura a utilizar, pudiendo exigirse una muestra de aplicación sobre los paramentos en un área de un metro cuadrado.

A base de látex polivinílico, tipo "súper mate" o similar. Se usarán en los ambientes indicados, tanto interiores como exteriores. Su aplicación asegurará un acabado libre de defectos de saponización, vetado, escurecimiento, levantamiento, requiriéndose de material de viscosidad homogénea y óptima.

**14.0.2 Pintura para Carpintería de Madera.-**

Las piezas de madera deberán presentar una superficie lisa y tersa, sin asperezas producidas por hebras levantadas.

Se masillarán las imperfecciones de acuerdo a las características de la madera si es pintado al óleo mate o si es laca, en El último caso se tendrá cuidado en que la madera no altere su tonalidad con los resanes.

El pintado se procederá aplicando 2 manos como mínimo, las uniones y encuentros se liján, una vez secado se procederá a dar el acabado final.

El color de la pintura a aplicarse deberá ser aprobado por el inspector, quien exigirá una muestra al contratista, la laca DD que se empleará será transparente.

#### 14.0.1 Pintura Exterior e Interior.-

Incluye las ventanas y demás componentes de metal.

##### (a) Anticorrosivo.-

Se pintará con imprimante matizado rojo, cuyos componentes deberán inhibir la oxidación.

##### (b) Esmalte.-

La pintura esmalte a emplear será en resinas acrílicas.

De elaborarse la pintura en planta, se recomienda el fraguado de la pintura en horno.

##### (c) La Preparación de la Superficie.-

Se quitará El óxido y se limpiará cuidadosamente, detectando puntos o cordones de soldadura, los que serán eliminados de haber láminas resquebrajadas, se procederá a ser reemplazadas por entero.

##### (d) Procedimiento de Ejecución.-

Se limpiará la superficie de salpicaduras de cemento, manchas de grasa u otras sustancias extrañas, aplicándose nueva mano de anticorrosivo, una vez cumplida esta etapa se usará pintura extraída de sus envases originales, aplicando la pintura de preferencia con pistola a una presión media; dándose como mínimo 2 manos, logrando una superficie homogénea.

#### 15.0.0 APARATOS Y ACCESORIOS SANITARIOS:

##### 15.0.1 Aparatos Sanitarios.-

Se usarán aparatos de losa vitrificada blanca, en los servicios higiénicos de servicio y público, de primera calidad, con todos sus accesorios completos.

Se usarán inodoros de tanque bajo, con asiento y tapa de plástico grueso, accesorios, tubo de abasto de moplén.

Se usarán lavatorios de 16" x 20" para una sola llave, soportado por platinas de fierro ocultas y anchas a los muros. Llevarán tubo de desagüe y acero cromado, y tubos de abasto, también canoplas. La trampa será de PVC para los servicios higiénicos de servicio y público.

Las duchas serán construidas en obra y enchapadas en mayólicas 15 x 15 cm., llevarán mezcladoras y ducha de canastilla cromadas.

Se usarán aparatos de losa vitrificada de color (según muestra), en los demás servicios higiénicos, serán de primera calidad, con todos sus accesorios completos.

Los accesorios serán de tipo Top Piece, con asiento y tapa de plástico grueso, accesorios y tubo de abasto de moplén.

Llevarán también lavatorios de pedestal de 71 x 53 cm., u ovalines de 20" x 16" o 21" x 17" (según El caso) con tableros de concreto enchapados en mármol. Tendrán 2 llaves y desagüe cromado, tubos de abasto y también canoplas. La trampa será también cromada.

Los servicios higiénicos principales llevarán tinas con equipo de hidromasaje según se indica en los planos o en el cuadro de acabados. Los modelos de las tina serán Le pool, Diplomática, Cecilia 5' Iz, Eugenia, Déborah Der., Débora Iz, y Elizabeth según se indican en los planos.

#### 16.0.0 PROVEEDORES ESPECIALES:

##### 16.0.1 Ascensores.-

Se contará con ascensores, dos de 8 paradas y uno de 9 paradas, cada ascensor servirá a un departamento por piso. El modelo será Schindler 100L.

Se optimizará El uso del espacio requerido con la instalación de puertas automáticas de apertura lateral. De otro lado se optimizará los tiempos de espera con alta presión en las paradas, con El número de fallas y una disminución en el consumo energético, gracias a su sistema de control Miconic; según especificaciones del proveedor.

Los acabados de la cabina serán techo Dim Light, las paredes serán de planchas de acero y espejo, con pasamanos en la pared posterior; el piso será de mármol del mismo color que en el Hall. Todos estos acabados deberán ser aprobados primero por el inspector.

##### 16.0.2 Sauna.-

La cámara de madera se instalará sobre las paredes y derrames tarareado, y el piso con acabado frotachar, inclusive en la parte que no llevará parrilla de madera. Las superficies deberán estar completamente secas.

El piso del sauna se dejará 3 cm. debajo del piso terminado exterior.

El proveedor se encargará de la impermeabilización integral del ambiente, su aislamiento térmico en paredes y techo; la instalación del falso kilogramo de madera machihembrada, El enchape con machihembrado de 4", y la parrilla de madera en el piso en la zona de circulación.

La cámara llevará también bancas en dos niveles con dos listones redondeados, y puerta con visor traslúcido de doble plancha; además de un protector de madera para el calefactor; una luminaria y una cabecera.

### III.9.- RAMPA PARA DISCAPACITADOS DEL MINISTERIO DE SALUD.

III.9.1.- DATOS

III.9.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA

III.9.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA GRÁFICA

III.9.4.- ANEXOS

### III.9.- RAMPA PARA DISCAPACITADOS DEL MINISTERIO DE SALUD

#### III.9.1.- DATOS.

**Objetivo:**

El objetivo de este proyecto realizar el acondicionamiento arquitectónico a fin de dotar de facilidades para el desplazamiento de discapacitados.

**Ubicación:**

El proyecto está ubicado en la sede del Ministerio de Salud.

**Áreas:**

Área de construcción: 30.00m<sup>2</sup>

**Propietario:**

Ministerio de Salud

**Nivel de Ejecución:**

Proyecto Arquitectónico y Obra.

**Nivel de Participación:**

En este proyecto se tuvo la responsabilidad del desarrollo del proyecto Arquitectónico incluyendo: Concepción emplazamiento y Detalles. Bajo la supervisión del Arq. Marcelo Díaz.

**Año:**

1998

#### III.9.2.- SÍNTESIS DE LA PROPUESTA.

Si bien es cierto el proyecto de una rampa no tiene mayor relevancia -si se le ve individualmente- si la vemos como parte de un constante proceso evolutivo en el diseño, ésta adquiere más importancia.

La rampa se emplaza en uno de los costados del ingreso del Ministerio de Salud, salvando una diferencia de nivel de 1.61 m.

La rampa tiene una longitud de 24 m. La rampa tiene una pendiente promedio de 9%, tiene un ancho de 1.00 metro, una baranda metálica de a 0.90 m de la plataforma de la rampa. Cumpliendo de esta forma con la norma A.60 del Reglamento Nacional de Construcciones.

El ancho de 1 metro antes mencionado se mantiene a todo lo largo pero en los descansos y en la llegada éste se ensancha para facilitar la maniobra del discapacitado.

Sin embargo para evitar un divorcio entre las partes nuevas y las antiguas se ha utilizado criterios de mimetización entre los cuales tenemos el uso de terrazo lavado color gris, como revestimiento de la rampa, al cual se le a dado la tonalidad de las gradas de las escaleras principales de acceso al hall las que son de piedra gris. El color de las barandas se integra al color de la puerta principal.

También en el diseño de la rampa se ha considerado la disminución de sus proporciones al mínimo por lo que el sardinel que bordea la plataforma es solo de 15 cm. de altura.

El proyecto en su concepción expresa dinamismo por su aspecto formal y planteamiento de barandas.



Ubicación de la rampa al costado izquierdo del acceso principal. La forma de la rampa invita a recorrerla.

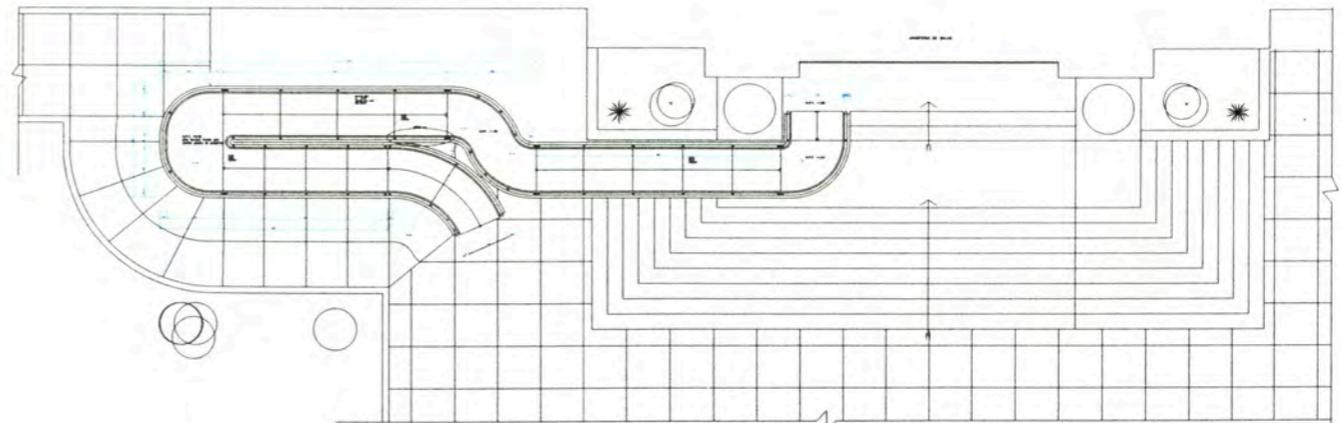


En esta vista se aprecia la forma dinámica de la misma

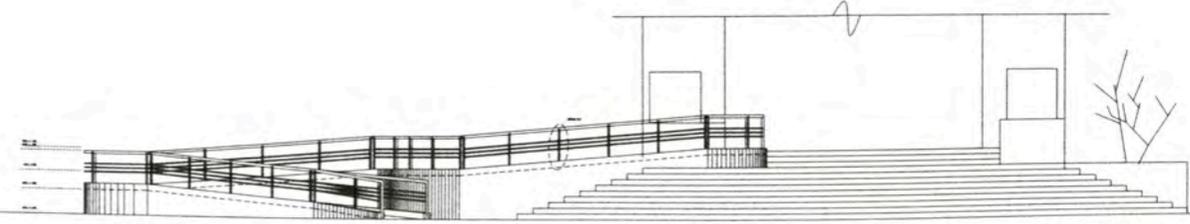


Un detalle de la llegada de las barandas, el sardinel se retira. La independencia del objeto como concepto de diseño.

Una vista interior de la rampa se aprecia una vez más el dinamismo acentuado por el diseño de barandas



PLANTA DE LA RAMPA  
ESCALA 1/20



ELEVACION  
ESCALA 1/20



# MEMORIA DESCRIPTIVA

## ADECUACION ARQUITECTONICA Y URBANISTICA PARA DISCAPACITADOS DE LA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE SALUD

GRUPO VALSA  
EDIFICACIONES

SETIEMBRE 1998

### MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTÓNICA

OBRA: ADECUACIÓN URBANÍSTICA Y ARQUITECTÓNICA PARA DISCAPACITADO EN LA SEDE CENTRAL DEL MINISTERIO DE SALUD.

FECHA: SETIEMBRE DE 1,998.

#### 1.- OBJETIVO:

Realizar los acondicionamientos arquitectónicos y urbanísticos de la sede central del Ministerio de Salud, con el fin de dotar de un acceso seguro y funcional a las personas con discapacidad.

#### 2.- UBICACIÓN:

Los trabajos se harán en la zona de ingreso general, e ingreso al hall central de la sede central del Ministerio de Salud.

#### 3.- DESCRIPCION GENERAL:

La obra consiste en la construcción de 2 rampas de acceso al hall, una de 23 ml. aproximadamente y otra menor de 4.5 ml aprox. ( que se encuentra en El hall central) . También se adecuará un baño existente para El uso mixto de tanto de minusválidos (hombres y mujeres) así como mujeres no minusválidas. Se recomienda la adecuación de un baño adyacente para uso de varones no minusválidos.

La rampa principal se desarrolla en El ingreso principal al edificio, ubicándose al lado izquierdo de la puerta principal, subiendo de un nivel de 0.00 a +1.61m. La rampa tiene una pendiente promedio de 9% , y tiene un ancho de 1.00m. Tiene una baranda metálica a 0.90 m. de la plataforma de la rampa. Cumpliendo de esta forma con la norma A.60 del Reglamento Nacional de Construcciones.

Para evitar un divorcio entre las partes nuevas y las antiguas se ha utilizado criterios de mimetización entre los cuales tenemos: el uso de terrazo lavado color gris, como revestimiento de la rampa, el mismo que se integrará a las escaleras principales

de acceso al hall las que son de piedra gris. También en el diseño de la rampa se ha considerado la disminución de sus proporciones al mínimo por lo que el sardinel que bordea la plataforma es solo de . 15 cm. de altura.

En la segunda rampa menor a construirse dentro del hall para salvar las diferencias de nivel de 0.43cm. se tendrá especialmente cuidado en no afectar a las estructuras existentes para lo cual se ha previsto la construcción de la rampa simplemente apoyada sobre teknopor y anclada al piso mediante "pines" de fierro para evitar desplazamientos laterales, de esta forma se asegurará la no afectación del piso de mármol existente. Por razones constructivas parte de la rampa se realizará en plancha metálica estriada la que sera soportada sobre una estructura metálica debidamente anclada a la pared existente y los "pines" de apoyo sobre el piso y una segunda parte en concreto revestido en tarrajeo y terrazo lavado en la plataforma.

La pendiente de esta rampa varía entre 9.5% y 10% y su ancho será de 1.05m. dándole facilidad para los desplazamientos de los minusválidos, cumpliendo además con la norma A.60 del Reglamento Nacional de Construcciones

En lo que se refiere al aspecto arquitectónico de la rampa menos por la ubicación lateral, los revestimientos y color idéntico a los muros existentes en el hall la intervención se mimetizará con la arquitectura existente.

Se adecuará un baño existente para uso mixto tanto de discapacitados (hombres y mujeres) así como para mujeres no discapacitadas. La ubicación es en el sótano del edificio, al cual accederán una vez ingresado al hall principal por el ascensor correspondiente.

El baño contará con una pequeña rampa de acceso para salvar una diferencia de nivel de 0.15m. cambiándose el sentido de apertura de la puerta de adentro hacia afuera para comodidad de movilidad interior del discapacitado. Se ha verificado in situ con un discapacitado la fluidez del ancho de la puerta por lo que se mantendrá el mismo en 0.85m. El baño será dividido en dos zonas separadas por tabiquería metálica. La primera zona contará con un tocador para uso de las damas con su respectivo ovalín y espejo respectivo; una segunda zona donde contará con un inodoro y lavatorio. El inodoro tendrá los agarradores metálicos debidamente diseñados para la maniobra del discapacitado en su movilidad desde la silla de ruedas hasta el asiento sobre el inodoro. El lavatorio se colocará a una altura conveniente 70cm. y en una ubicación tal que la trampa de desagüe no estorbe El acercamiento del minusválido.

Los revestimientos de mayólica blanca existentes en El baño a adecuar se mantendrán y completarán. El piso será Cerámico Celima Serie piedra de características antideslizantes. También se colocará un cielorraso Armstrong para mejorar la escala espacial del baño y dar una mejor prestancia al mismo. Se colocarán artefactos de iluminación de 2x40w. Los muros serán pintados con látex lavable color melón.

Debido a la forma del baño y para una mejor ventilación se ha previsto la colocación de un extractor de aire el mismo que se activará y desactivará conjuntamente con las luces.

## IV.- CONCLUSIONES

### Respecto al Trabajo de Investigación:

- Si bien es cierto el análisis sistemático, en la forma que se plantea en nuestro trabajo de investigación, a manera de estudio del objeto arquitectónico, no es un análisis completo del mismo, este nos ayuda como instrumento de análisis de las diferentes variables que intervienen en una composición arquitectónica.

- No existe en el país un trabajo que marque referencias claras respecto al estudio del objeto arquitectónico basándose en metodologías de análisis, por lo que el trabajo de investigación expuesto en este informe podría mejorarse y continuarse.

### Respecto a Experiencia en Proyectos y Obras:

- Las alternativas constructivas para la construcción de colegios son factibles, en la medida que ingenieros y arquitectos y ejecutivos que intervengan de una u otra manera en la construcciones masivas de los mismos sean concientes de ello.

- En algunas instituciones del estado existe una situación caótica respecto a la infraestructura que la alberga, como es el caso del INDECI.

- No debe desecharse la posibilidad de incluir en la formación del arquitecto técnicas complementarias necesarias para realizar una buena gestión de la empresa de diseño y/o construcción.

- El estudio fisico-funcional de la institución o local a remodelarse tiene igual importancia que la propuesta de diseño en sí.

-Conceptos enseñados en la Facultad como conocimientos de naturaleza del concreto, tecnología de aditivos y resinas, costos presupuestos, unidos a un conocimiento básico de diseño de mezclas, programación y control de obras, reforzaría aún más nuestra formación.

-El acercamiento del Arquitecto al área de construcción nos da un mejor y mayor contacto con el material, con sus posibilidades constructivas, ayudándonos a así a dar una definición adecuada al detalle arquitectónico, lo que garantiza la correcta ejecución del proyecto y por ende de la obra.

- La formación dada en la FAUA-UNI, nos permite desenvolvemos en áreas como diseño, y construcción, esta última a nivel de edificaciones, sobre todo en la etapa posterior al casco estructural, donde se manejan partidas como albañilería, y acabados en general la misma que es determinante en la expresión final de la Edificación fin último de la arquitectura.