

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER "JOSE REVUELTAS"



VIVIENDA MULTIFAMILIAR DE INTERES SOCIAL

UNA ALTERNATIVA MAS PARA LA
ADQUISICION DE VIVIENDA
(EXPERIENCIA REAL DE LA FAC. DE ARQUITECTURA)

T E S I S P R O F E S I O N A L
Q U E P A R A O B T E N E R E L T I T U L O D E
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A

Carlos Díaz León

MEXICO, D. F.

1990





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

PAG.

CAPITULO:

	PROLOGO.	01
I.-	INTRODUCCION	04
II.-	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	11
	-CAUSAS PRINCIPALES	12
	-SOLUCIONES INSTITUCIONALES	25
	-CRISIS DE VIVIENDA Y CRISIS URBANA	30
III.-	INVESTIGACION	33
	-LA VIVIENDA MARGINADA	34
	-PROBLEMAS DE HABITABILIDAD EN LA DELEGACION M. HIDALGO.	45
	-PLAN PARCIAL DELEGACION MIGUEL HIDALGO	54
	-INSTITUCION FONHAPO	48

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	<i>PAG.</i>	
IV.-	EL PROYECTO	73
	-DEMANDA REAL	74
	-PRIMER PROYECTO	82
	-CONSOLIDACION DEL GRUPO	86
	-ALCANCES TECNICOS	88
	-SEGUNDO PROYECTO	93
	-DESCRIPCION TECNICA	99
	▪ <u>MEMORIA DE CALCULO</u>	100
	▪ <u>MEMORIA DE INST. HIDRAULICA</u>	103
	▪ <u>MEMORIA DE INST. SANITARIA</u>	108
	▪ <u>MEMORIA DE INST. ELECTRICA Y GAS.</u>	109
	▪ <u>PRESUPESTO Y CUANTIFICACION</u>	128
	▪ <u>PLANOS: PROYECTOS PRIMERO Y SEGUNDO</u>	143
V.-	CONCLUSIONES	174
VI.-	BIBLIOGRAFIA	178

Prologo.

P R O L O G O

El Arquitecto debe empezar por comprender la condición humana y sus diferentes posibilidades de manifestación, de ninguna manera debe comprenderla como un hecho meramente técnico, ya sea aplicado a la ciencia desvinculada del ser humano o negando las manifestaciones del desarrollo histórico del hombre.

La vivienda es uno de los 3 requisitos esenciales para la vida del hombre, la edificación es una manifestación lógica de la vida. El instinto, tanto del animal como del ser humano, tiende a la posesión de un lugar de reposo. Todo ser viviente siente el afán de procurarse un lugar donde guardarse contra una naturaleza adversa... y contra los demás.

A toda construcción precede esta pregunta: ¿Para qué ha de servir?. No es sólo el encanto que su aspecto proporciona a los sentidos lo que debe constituir la idea primordial de toda construcción, sino también, su acertada distribución interior, a veces su utilidad, la cual no está ciertamente reñida con el aspecto arquitectónico.

Hoy en día, la tarea consiste en construir viviendas como demanda primordial. Quien posea, aunque sólo sea un mínimo de sentido social, tiene que quedar profundamente conmovido ante el deplorable estado del problema de nuestras viviendas. Dada la actual penuria, es preciso conseguir una doble finalidad: La de construir pequeñas viviendas sin defectos y la de que su costo sea el mínimo posible, para ello, hay que construir más y mejor, y por lo tanto, es necesario poseer un conocimiento más profundo del hombre, en sus diferentes clases sociales y de sus costumbres.

Las necesidades primordiales e inmutables y su relación mutua, son objeto de ejemplos que responden a todas las exigencias relativas a la vivienda, incluso aquellas que con el paso de los años son motivo de evolución.

Introducción.

I N T R O D U C C I O N

La mejor enseñanza para la acertada construcción de grupos de casas, sigue procurando la práctica.

En la escuela se han y siguen dedicando muy pocas horas a la enseñanza relativa a la construcción de la pequeña vivienda y de conjuntos habitacionales, a pesar de la enorme importancia que dicha construcción ha adquirido.

Hoy en día constituye una de las tareas más importantes. Tanto los arquitectos independientes como las empresas constructoras y demás organizaciones que en la construcción intervienen y han de preocuparse con renovado esfuerzo, se ven precisados a empezar por el principio, y cada cual realiza sus ensayos, en otra parte y en otros tiempos, con éxito ó sin él.

Cada cual considera los progresos que se han alcanzado, como nuevos, sin hacer más que comprobar la validez de lo que otros, mucho tiempo antes, habían encontrado.

Los problemas inherentes a la construcción de vivienda, ya se han tratado en muchos folletos, unos buenos y otros malos, y en ocasiones algunos que pasan desapercibidos. ¡Cuánto no se ha escrito sobre el baño, sobre la influencia de las dimensiones de los muebles en los dormitorios, y desde cuántos puntos de vista no se ha tratado lo de la cocina!, la forma de disponer de los muros sobre las construcciones en serie y sobre la adopción de un módulo en la construcción. (Piezas prefabricadas).

El arquitecto se ve obligado de continuo a adaptar los elementos fundamentales de la construcción a las nuevas formas de vivir requeridas por su tiempo. A fin de que no vuelvan a repetirse el caso de que generaciones enteras de arquitectos desperdician incesantemente su tiempo, "Es deseable que un mayor número de profesionales se decida a poner en blanco y negro sus pensamientos y sus experiencias para beneficio de todos".

Arq. Manuel de Santiago
Agosto 1984, Cita del Libro
Autoconstrucción de Vivienda Popular

La finalidad del esfuerzo del arquitecto, es proporcionar a la población viviendas mejores en todos los aspectos, a la par que al precio más reducido posible, desde el punto de vista económico, ésto debe conseguirse en primer lugar mejorando el proyecto y la ejecución de la obra, y sólo en segundo lugar buscar una aportación (créditos y financiamiento) por parte del Estado.

El arquitecto que construye más de una casa, debe poseer tantos conocimientos de las normas legales, como de la construcción de cimientos, de la naturaleza del terreno, y de la confección del presupuesto. La vivienda es una de las tres cosas esenciales en la vida del hombre, no pueden ser consideradas aisladamente; y sus premisas culturales, políticas, económicas y técnicas son tan variadas.

El arquitecto es quien debe poseer tales conocimientos, y así mismo, el don de apreciar la influencia que su acción haya de ejercer sobre el resultado definitivo, para utilizarlo en la medida apropiada y hacer que cada cosa, en su respectivo campo de acción, adquiera un valor absoluto. Debe además estar al corriente del aumento de población, de la política del estado, en cuanto a los subsidios del país, del problema de la vivienda, etc., de todo cuanto afecte su profesión, tanto desde el punto de vista técnico, económico, como el científico arquitectónico, si es que quiere que el resultado final corone dignamente el esfuerzo de todos.

En la construcción de vivienda, sucede que el mayor o menor de ellas sólo se hace aparente en su conjunto y se aprecia sólo por la comparación de cada proyecto. Sólo el estudio del espacio disponible con exclusión de toda idea preconcebida respecto al proyecto, puede mostrar cual es la mejor disposición aceptable.

Hoy en día existe en México un déficit acumulado de más de seis millones de viviendas, y en las condiciones económicas actuales es muy difícil adquirir una vivienda en propiedad, y las alternativas para la obtención que una familia podría tener, sería de:

- A).- Arrendamiento.
- B).- Financiamiento.

Pero para esto, tener casa propia es prácticamente inalcanzable para amplios sectores de la población, y más en concentraciones urbanas como en el Distrito Federal.

Se deben tomar en cuenta que en el período de 1988, al 2012, se obtendrá una demanda de más de cinco millones de viviendas, lo que significa que en la población capitalina del Distrito Federal se requerirá de 216 mil viviendas por año, y que un porcentaje de ésta será afectada por causa de formación de nuevas familias.

Los éxitos alcanzados en la construcción de viviendas, no sólo han sido por disposiciones del estado concesionando créditos, no por la Iniciativa Privada, sino por la acción persuasiva de colonos organizados y por la actuación de algunos arquitectos.

De esta manera algunos colonos se han organizado en cooperativas ó asociaciones civiles con el fin de poder obtener un crédito ó apoyo económico, -por ser inalcanzable en ocasiones los créditos bancarios, -ya sea de Dependencias como FONHAPO, INFONAVIT, CRUZ ROJA, y otras Instituciones.

Como un ejemplo, tenemos una Asociación Civil Bahía de Perula No. 83, la cual por encontrarse en condiciones de habitabilidad precaria los inquilinos se vieron en la necesidad de organizarse para poder llevar a cabo la solicitud de un crédito, como en este caso, con apoyo de FONHAPO y con la ayuda del Propietario del Predio, se logró un contrato de compra-venta (el cual indica que en un plazo determinado se pagará el valor del predio, según el avalúo bancario).

Dicha asociación solicitó el apoyo y asesoría técnica de la Facultad de Arquitectura, Taller José Revueltas. La cual aceptó llevar a cabo la elaboración del Proyecto de Vivienda Multifamiliar, constando ésta de 10 viviendas para una demanda promedio de cinco habitantes por familia.

Todo planteamiento debe ser procedido por el estudio de los hábitos de vida de los futuros ocupantes de la casa y/o departamento, en relación con la manera en que desarrollan sus actividades diarias. Se debe considerar que en base al terreno deben existir espacios adecuados para satisfacer las necesidades de los ocupantes.

Es necesario conocer las dimensiones básicas que mejor se adapten a la mecánica del cuerpo humano, es decir, los valores que surgen no solamente al cuerpo en reposo, sino también respecto al espacio que éste necesita para ejecutar libremente sus movimientos.

Ya desde el tiempo de Leonardo de Vinci, la anchura de la mano era considerada como equivalente del cuerpo a una vigésima parte. y las personas cuya estatura es inferior a la del promedio normal. pueden no sólo habitar perfectamente estancias grandes en comparación con las dimensiones de su cuerpo, en cambio aquellos que exceden el promedio normal se encontrarán incomodos al utilizar las mismas áreas, como las casas y departamentos deben ser construidos para el ilimitado uso de generaciones de ocupantes desconocidos, la adopción de un término medio de estatura como norma puede ser una base para identificar las áreas standar entre los diferentes grupos de habitabilidad.

Así pues, el arquitecto que quiera edificar viviendas económicas, antes de proyectar, debe tener en cuenta lo siguiente:

10.- Dar cumplida satisfacción a todos los requisitos técnicos, numéricos y económicos.

- 20.- Dejar cumplidos todos los problemas de uso.
- 30.- Construir un edificio con una estructura interna comparable a la de los seres vivos - escala volumetrica.
- 40.- Disponer del conjunto de acuerdo con los reglamentos y leyes establecidas.

La medida fundamental para la construcción de vivienda (por ejemplo) viene decididamente regulada por las dimensiones de los miembros del cuerpo humano, medidas desde las articulaciones. Desde los tiempos antiguos se ha tratado de inquirir las relaciones entre las medidas del cuerpo humano.

Las relaciones son difíciles de fijar y no pueden serlo en forma matemática. La vivienda se haya en relación directa con las dimensiones del cuerpo humano. La industria de la construcción necesita relaciones de medidas sencillas y reglas fundamentales fáciles de comprender. Ambas deben corresponderse mutuamente, como es lógico.

Planteamiento del Problema .

- **CAUSAS PRINCIPALES.**
- **SOLUCIONES INSTITUCIONALES.**
- **CRISIS DE VIVIENDA Y URBANA.**

CAUSAS PRINCIPALES DEL PROBLEMA DE LA VIVIENDA POPULAR EN MEXICO.

Algunas de las razones principales que generan o incrementan el problema de la vivienda popular, principalmente en el área urbana son:

- A).- Migraciones internas y la tendencia a la concentración.
- B).- El alejamiento entre el costo de la vivienda (cada vez más alto) y el bajo nivel adquisitivo de la mayoría de la población (cada vez más bajo).
- C).- El índice demográfico del país.
- D).- La dependencia cultural de la mayoría de la población.
- E).- La inversión del capital en "Negocios" más seguros que la vivienda popular.
- F).- Como consecuencia, se considera la vivienda como una "Mercancía" y no como un bien social.
- G).- La actitud conservadora del diseño.

Pero estas causas nunca actúan independientemente, más bien lo hacen simultáneamente.

Podemos apreciar que en su mayoría tienen sus raíces a nivel social y económico, en los cuales el arquitecto ve limitado su campo de acción; por lo que consideramos que el arquitecto no podrá dar una solución total y definitiva, ya que éstas sólo se darán en la medida en que todas y cada una de las causas mencionadas sean salvadas.

A.- MIGRACIONES INTERNAS.

Se considera un problema común en la actualidad, sobre todo en un país como el

nuestro. Este fenómeno aparece a raíz de la revolución de 1910, pues la mayoría de los pobladores urbanos ya no regresaron a sus lugares de origen. Hoy en día las ocupaciones agrícolas están siendo reemplazadas por las actitudes secundarias y terciarias, algunos de estos movimientos internos son:

- 1.- Un reflejo de nuestra dependencia tecnología, económica, política, social y estilo de vida, es la concentración de todo tipo de desarrollo y crecimiento económico sólo en las grandes ciudades.

La mayoría de los inmigrantes consideran al trabajo urbano superior, mejor pagado y menos agotador. Aunque estas fuentes de empleo sean más bajas en la escala ocupacional. (1)

- 2.- La migración sea considerado como una tendencia inherente al proceso de industrialización, pues la unificación del mercado interno suscitó mayor dependencia de las regiones más remotas y menos desarrolladas.
- 3.- La proliferación de las vías de comunicación entre el campo y la ciudad, propicio el incremento de la atracción citadina. Por ejemplo: En la Ciudad de México, se concentra el 20% de la población del país, el 44% del producto interno bruto (PIB), el 52.15% en la población industrial, el 54.7% de los servicios y el 45.7% de las ventas de comercio.
- 4.- La monopolización de la tierra el 65% del capital agrícola, pertenecía sólo al 1.6% de los campesinos.

5.- El agotamiento de las tierras y su bajo rendimiento así como la escasa tecnología en los campos de cultivo propicio el abandono.

6.- La inversión extranjera y de bienes raíces abandono el campo y busca mayores beneficios en las zonas urbanas. Además de que hay protección gubernamental, como el gasto público que se dirigió a la construcción de carreteras y electrificaciones, educación y servicios.

La imagen metropolitana distorsionada, que propaga los medios de comunicación o por el contacto de algún familiar o amigo, resulta determinante para buscar alojamiento y trabajo en la ciudad.

Por un lado la ciudad pierde de manera masiva actividades de grandes empresas industriales residentes de clase media, y por otro lado los inmigrantes al llegar carecen de capacidad para ingresar al sector urbano moderno de la economía, por lo que gravitan hacia el estrato de la subocupación y el desempleo.

El crecimiento de los llamados suburbios o ciudades perdidas en la periferia de las grandes ciudades, tienen un efecto acumulativo en el conjunto de la estructura urbana, sus problemas básicos son la regularización de la tendencia de la tierra y la introducción de las redes de servicios.

El mercado de la vivienda llega a funcionar siguiendo el proceso denominado "filtración", el que las capas superiores que residían anteriormente en el centro, se reubican en el suburbio.

Se podría pensar que este proceso tendría como consecuencia un aumento de nivel de vida, pues este intercambio provocaría que las clases más bajas llegarían a ocupar las viviendas abandonadas por la clase media.

La realidad es que esta clase baja es incapaz de pagar el alquiler de una vivienda, lo que arroja como resultado que los propietarios combinan alquileres moderados con una gran superpoblación; acelerando de esta manera el deterioro de los antiguos centros urbanos.

El proceso de expansión de los suburbios fue a la vez proceso de decadencia de las ciudades.

La crisis del mercado de la vivienda en el centro de las ciudades, fue el resultado de la quiebra del llamado mecanismo de filtración, de la aceleración en la inflación, aumento de impuestos y deterioro del nivel de vida de los asalariados, entre otros.

Originando como consecuencia:

- Sobre ocupación de la vivienda (más de una familia).
- Abandono de la misma (por otra menos cara).
- Huelgas de pago.

Que repercutió en el acelerado deterioro de la vivienda, además de que en algunos casos los propietarios abandonan las casas en espera de una expropiación pública,

en mejor de los casos.

Esto aunado a la incapacidad de la ciudad para responder a sus necesidades los obliga a ocupar las viviendas más baratas, tugurios o vecindades, ubicadas en el centro de la ciudad o bien en su periferia, formando asentamientos irregulares con precarias condiciones de edificación y de servicios (infraestructura).

Como es lógico, este gran movimiento de personas generan desequilibrio en el lugar de destino para la ecología y asentamientos humanos, incrementando el déficit de vivienda.

SOLUCIONES:

- Ofrecer incentivos a la industria para que se establezca en poblaciones chicas, creando ahí nuevas oportunidades de trabajo.
- Establecer nuevas ciudades pequeñas en las diferentes partes del territorio, localizadas adecuadamente, permitiendo aprovechar los recursos naturales de su región, actuando como polos de desarrollo.
- Incrementar los atractivos culturales y sociales de las ciudades menores ya existentes, equipándolas al máximo, con el mayor número de servicios e instalaciones.

B.- EL ALEJAMIENTO ENTRE EL COSTO DE LA VIVIENDA Y EL PODER ADQUISITIVO DE LA POBLACION.

La distribución desigual del ingreso determina que la mayoría de la población no tenga acceso a la oferta habitacional de los sectores Públicos y Privado; pero la solución oficial ha consistido en dotar de vivienda al que la necesita y puede pagarla y abatir su costo a través del subsidio.

Las desigualdades económicas y sociales, pueden expresarse en el ingreso. El Banco de México señalaba que en 1975 el 50% de la población recibía el 13% del ingreso de toda la sociedad.

Ahora se hace más evidente la falta de un empleo adecuadamente remunerado, aumentan las tasas de desocupación y subocupación; -(a este fenómeno, no es ajeno al arquitecto, quien como otros profesionistas frecuentemente se encuentra subempleado).-

Los desempleados y subempleados cumplen una función reguladora del salario y sino están conformes con lo que reciben, se cambian por otros desempleados con gran facilidad.

Por otro lado, cada vez es más común la especulación y el encarecimiento de las herramientas y materiales de construcción.

Todos estos factores provocan una desvinculación entre el alto costo de la vivienda y los precarios medios de existencia y subsistencia del 60% de los habitantes.

Ante la imposibilidad de convertirse en demandantes solventes, la mayoría de la población resuelve su necesidad de habitación mediante una serie de formas cuya

característica general es la de no reunir las condiciones mínimas de habitabilidad, tales como:

- Vecindades.
- Ciudades Perdidas.
- Tugurios autoconstruidos en lotes invadidos o en fraccionamientos ilegales.

La escasa capacidad de adquisición de materiales, para edificar, provoca la utilización de desperdicios poco convencionales.

Aunque se mejore la tecnología en la producción de materiales o en los sistemas constructivos, los insumos que necesita la vivienda (tierra, materiales, capital, mano de obra) cuentan irremediamente cada día más, tanto porque la demanda sobrepasa en número a la oferta, como por los efectos que ocasiona la inflación.

C.- INDICE DEMOGRAFICO DEL PAIS.

Las tasas más altas de nacimientos se encuentran en los países más pobres.

En años recientes, el incremento natural de la población citadina ha desempeñado un papel igual de importante en el crecimiento urbano que la migración rural.

Esta tasa de crecimiento demográfico actual trae consigo un alto índice en la demanda de vivienda, por ende, esta a su vez crece año con año, considerándose que

este incremento es del orden de 600 mil nuevas familias anuales.

El Area Metropolitana de la Ciudad de México, con poco más de mil kilometros cuadrados, concentra más de una séptima parte de la población nacional.

El 70% de esa población (7 millones de habitantes aproximadamente) "viven" en los llamados cinturones de miseria, por lo que no cuentan con una vivienda digna.

Asimismo, se concentra una población cada vez más creciente en espacios que estan más reducidos y cuyo escenario son los centros metropolitanos.

D.- DEPENDENCIA CULTURAL DE LA MAYORIA DE LA POBLACION.

El patrón cultural de la población de escasos recursos se manifiesta en una fuerte resistencia al cambio de forma de vida. Se niegan a modificar su comportamiento, no son capaces de entender otra forma de vida y de ésta manera frenan la aparición de un nuevo enfoque de vivienda limitando el posible desarrollo o cambio de ésta.

La mayoría de las familias, prefiere erogar lo poco que tienen en otras satisfacciones como la televisión o el automóvil, pues el sistema los presenta como una "necesidad", por lo general individual, dejando a la vivienda en un nivel secundario.

De esta manera se generan altos grados de enajenación que nos inclinan hacia la

adquisición de artículos superfluos y que, según nuestro sistema actual, son de "prestigio" frente a la sociedad.

La clase dominante impone así un estancamiento cultural y educativo, sobre todo en los grupos sociales de medios y menores ingresos, propiciando indirectamente el vandalismo imperante en algunas urbanizaciones (deterioro de las áreas sociales, destrucción del equipamiento urbano y de áreas verdes, etc.). Asimismo, se ha provocado que el arquitecto se deba conformar con la concepción de casas individuales.

El problema de las familias que viven en un estancamiento cultural, no podrá ser resuelto a base de la sustitución de sus viviendas, aún con deficiencias e inadecuaciones que satisfacen precariamente la necesidad habitacional.

E.- INVERSION DEL CAPITAL EN "NEGOCIOS" MAS SEGUROS QUE LA VIVIENDA POPULAR.

La vivienda popular ha desaparecido dentro de los planes de inversión del capital. Prácticamente no existen programas eficientes de financiamiento para resolver el problema.

Por un lado el Estado destina sus recursos hacia otro tipo de inversiones, tales como la infraestructura urbana, el ejercito y la policía, que a fin de cuentas son instrumentos de control social.

Posteriormente, -la iniciativa privada no ofrece ningún tipo de apoyo financiero a los sectores más necesitados, la vivienda de alquiler, como forma de inversión, tiende a desaparecer en favor de los condominios para los grupos de ingresos medios y altos.

Por último el posible financiamiento que ofrecen las instituciones públicas y privadas, en materia de vivienda, se dirigen sólo a aquellos grupos de ingresos mayores a los mínimos, cobrándoles altas tasas de interés.

F.- SE CONSIDERA LA VIVIENDA COMO UNA MERCANCIA Y NO COMO UN BIEN SOCIAL.

La vivienda, al ser producida por el trabajo humano, adquiere un doble valor:

- Valor de uso.- Pues satisface necesidades humanas.
- Valor de cambios.- Cuando dichas necesidades exigen y justifican su producción individual de libre especulación y regido por los costos del mercado, que permiten la recuperación y la multiplicación del capital invertido.

De esta manera, el objeto de vivienda se compra y se vende libremente y pasa a ser una mercancía.

El objeto de vivienda se ofrece a un consumidor solvente y no a un consumidor

necesitado. Si el individuo sólo posee su necesidad, no podrá tener acceso a la mercancía.

Y si a esto añadimos que como en la Ciudad de México, el suelo urbano es un recurso escaso y la superficie utilizable para vivienda está limitada, se genera un alto déficit, provocándose un ascenso en el valor de la tierra y su consecuente especulación; por lo que el poblador de escasos recursos opta por la invasión de terrenos y la autoconstrucción de viviendas con materiales de desecho.

Esta población se ve sometida a las siguientes alternativas:

- Solares.
- Vecindades.
- Casas de alquiler.
- Bloques estereotipados de vivienda.

De esta manera la llamada vivienda de interés social está supeditada al beneficio económico, a la especulación y a una demanda irregular, por lo que no depende del control comunitario como una utilidad social, pues esta vivienda no es concebida en términos de un servicio del Estado que responde a una necesidad social, como lo son el transporte y la salud.

Mientras la vivienda sea concebida como una mercancía y no como un bien social, seguirá siendo inaccesible para los grandes sectores.

G.- LA ACTITUD CONSERVADORA DEL DISEÑO.

Las estructuras legales y administrativas impiden el desarrollo o la creación de proyectos que propongan actividades o costumbres que se salgan de lo establecido. Asimismo al considerar la vivienda como una mercancía se establecen límites estrictos en la determinación de la misma, e invalida las experiencias creativas e innovadoras que no estén dirigidas a resaltar los atributos simbólicos que identifican a la vivienda como un status social o económico.

Esta actitud provoca la copia de prototipos pre-establecidos, que por lo general acarrearán un alto costo, tanto económico como social.

Pero, lo más crítico de esta situación es que, en la mayoría de los casos, el arquitecto imita este esquema sin ser consciente de lo que está haciendo, y lo hace porque es lo único que aprueban los reglamentos, porque es lo único que le demanda e impone el cliente y, además, la industria sólo produce para los prototipos ya establecidos.

Asimismo, la formación académica del arquitecto lo orilla a continuar la reproducción inconsciente de dichos prototipos, coartando su capacidad innovadora.

Cabe aclarar que esto se ha tratado de salvar en el presente trabajo.

En primer lugar se presenta la respuesta académica, la cual fue aceptada en forma general por los demandantes.

En segundo lugar, la solución definitiva, tal vez no aceptada del todo por la comunidad, pero satisfactoria desde el punto de vista de la Institución.

Es decir, tratamos de comparar el trabajo académico con el trabajo institucional: dándonos cuenta que existen dos puntos de vista para solucionar el problema de la vivienda en el D.F.

SOLUCIONES INSTITUCIONALES AL PROBLEMA DE LA VIVIENDA POPULAR EN MEXICO.

La Ciudad de México, pasará a ser la concentración metropolitana más grande del mundo, con cerca de 32 millones de habitantes, en el año 2000.

Pero dicha urbanización, estará formada en gran parte de masas semiempleadas, las cuales no representarán un mercado de inversión propicio en la producción y distribución de vivienda y servicios urbanos, acelerándose así el deterioro en las condiciones de vivienda.

Pero no hay que perder de vista que ésto no es consecuencia de las concentraciones sino del carácter eminentemente capitalista en el que es atendida la sociedad.

Todo lo expuesto nos conduce al reclamo cada vez mayor de intervención del Estado, cayendo en las políticas estatales de dotación de vivienda; en virtud de ello, los individuos inconscientemente han transferido su responsabilidad al propio Estado, en mayor o menor grado.

POLÍTICA URBANA Y DE VIVIENDA DEL ESTADO MEXICANO.

Existen, parece ser, cuatro grandes etapas:

1.- Etapa Posrevolucionaria hasta 1940.

- Acción muy limitada sobre el problema de la vivienda.
- Aparecen algunos programas para empleados del gobierno, por parte de la "Dirección de Pensiones Civiles"; más tarde ISSSTE.
- Las ciudades aparecen como sede de funciones direccionales, y los problemas

urbanos, como políticamente secundarios.

2.- Etapa de 1940 a 1963.

- Estímulos de inversión pública en vivienda, para responder a la precaria crisis de vivienda en la Ciudad de México, como resultado de la concentración de empleo industrial.
- En 1942 y 1948, se congelan las rentas por ley y por Decreto. Apareciendo así el principio del deterioro de las viviendas, pues los propietarios materialmente abandonaron las mismas. Es decir, deja de haber inversión privada en vivienda, suponiendo una mayor iniciativa pública, lo cual no sucedió.
- La mayoría de las viviendas se destinan a empleados y trabajadores calificados, pero hubo ocasiones que fueron abandonadas por carecer de suficientes recursos para el pago de las rentas.
- Se constituyen el Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas (1947); se instituyen programas de vivienda en renta del IMSS (de 1953 a 1963); se funda el Instituto Nacional de la Vivienda (1954); asimismo hay algunas acciones del Departamento del Distrito Federal (1952-1959).

3.- Etapa de 1963 a 1970.

- Se agravan las condiciones de vivienda para el sector popular, producto de la inatención del Estado, y al incremento de urbanización.
- Se dinamiza la construcción, gracias a la consolidación de empresas de construcción y al capital financiero en el sector inmobiliario.
- Se crean dos fideicomisos en el Banco de México - FOVI.
 - FOGA.

mismas que construyen en 7 años casi lo mismo que en 40 años anteriores. Pero el inconveniente fue que era accesible sólo para el 20% de la población (con ingresos entre 1 y 1.5 salarios).

En resumen: En la primera etapa hay una incapacidad de intervención, en la segunda se dan restricciones a los alquileres, en la tercera etapa se presenta un estímulo de un mercado capitalista rentable en el sector de la construcción.

4.- Etapa de 1970 a 1976.

a).- Aparición de un Programa Público, de amplias proporciones de vivienda para trabajadores. En 1972 se modifica el Art. 123 Constitucional, pues se crea un Fondo Nacional de la Vivienda, con una aportación patronal obligatoria, equivalente al 5% del salario del trabajador. Dicho Fondo lo administra el INFONAVIT, nueva entidad con personalidad jurídica y patrimonio autónomo; recibe además una subvención del Gobierno Federal.

Se producen casas para su venta al trabajador, no existe enganche, y hay un crédito del 4% a un plazo no menor de 10 años. La empresa descuenta no más del 25% del salario para el pago del crédito.

Pero se requiere ser derechohabiente del INFONAVIT, y tener un empleo asalariado y estable. Se excluyen los que perciben el equivalente a más de 10 veces el salario mínimo, y a los empleados públicos, para lo que

se crea el FOVISSTE.

En lo referente a construcción, compra el terreno no urbanizado, y luego pasa a ser de propiedad privada mediante su venta. Son las empresas privadas las que construyen.

De hecho, esta Institución del Estado aparece poco significativa respecto a la magnitud del problema; pero representa un esfuerzo sin precedente en la historia de la vivienda social mexicana.

b).- Hay un intento masivo de regularización de los nuevos asentamientos urbanos, que fueron promovidos a base de invasiones, fraccionamientos ilegales y tolerancia de las autoridades.

La legalización de la propiedad de la tierra conlleva la obligación del pago del impuesto predial, esto hace que aparezca la insolvencia de los nuevos propietarios, y el consecuente abandono o venta de los terrenos a los fraccionadores.

Al crearse en 1973, NAFINSA, entidad pública financiera, pasa a ser el intermediario entre fraccionadores y colonos.

Etapa Actual.- Entre las instituciones más importantes que han intentado solucionar el problema de la vivienda en México, están las siguientes:

- 1.- Fideicomiso Fondo de Habitaciones Populares. (FFHP);

Banobras y el Fondo de Habitaciones Populares construyeron, de 1971 a 1980, 24,225 viviendas.

De 1977 a 1982, su acción habitacional fue canalizada por medio del Fondo de Habitación Popular (FONHAPO). Así en 1977, dicho Fondo financió 1,184 acciones de vivienda y, entre los años de 1978 a 1982 construyó 34,339 viviendas.

Se ha establecido que los beneficiarios sean los no asalariados y los trabajadores con ingresos no mayores a 2.5 veces el salario mínimo de la región. El financiamiento se canaliza hacia la adquisición de tierra.

2.- Fondo de Operación y Descuento Bancario a la Vivienda (FOVI); Fondo de Garantía y Apoyo a los Créditos para la Vivienda de Interés Social. (FOGA).

a).- FOVI.- Su principal objetivo sería otorgar apoyo financiero a las instituciones de crédito, fijar las características de los créditos que los bancos otorgan para la vivienda de interés social; aprobar el monto y las características de los proyectos de conjunto, supervisar su ejecución y establecer reglas y medidas apropiadas para la adecuación de los proyectos a las características demográficas, económicas, sociales y financieras de cada región del país, procurando su coordinación con las demás entidades del sector público y de la banca.

b).- FOGA.- Tendría como objetivo fundamental otorgar apoyo a los bancos

CRISIS DE VIVIENDA Y CRISIS URBANA

La crisis de vivienda en México, abarca dos aspectos:

- Déficit de viviendas disponibles, y
- Deterioro físico, de hacinamiento y falta de equipamiento en las ya existentes.

El rápido aumento de la población, demanda grandes necesidades futuras de vivienda; pero la realidad actual es evidente: la oferta capitalista de vivienda es inalcanzable por la gran mayoría de la población asalariada; y esto se agrava si consideramos la imposibilidad, de una parte importante de la población, de disponer de un empleo estable sin el cual no puede ni siquiera aspirar a los programas de préstamo a largo plazo para vivienda social.

En realidad, existen tres formas aparentes de producción de vivienda:

- Capitalista Privado.
- Capitalista Público.
- Popular.

Este último tiene una supremacía, mientras que hay un declive cada vez mayor de sector privado.

Existe una diversidad de tipología de vivienda, en el "Sector Popular":

- 1.- Colonias proletarias; autoconstruídas, tenencia ilegal de la tierra, y financiadas o promovidas por particulares, mediante complejos mecanismos de engaño.

- 2.- Vecindades; en alquiler; ocupan extensas zonas antiguas, muchas veces con renta congelada, provocando así el deterioro del inmueble.
- 3.- Vivienda mínima o infravivienda en ciudades perdidas; habitaciones en cuartos de servicio, etc.

Al mismo tiempo que existe tal variedad de vivienda, aparece una segregación urbana, habiendo casos en que interesa más tener servicios mínimos que la seguridad de la tenencia de la tierra o de la vivienda. Es decir, que como estas colonias o "ciudades perdidas" aparecen y se instalan ilegalmente, las autoridades no toman en cuenta a estos asentamientos, al contrario, concentra recursos en sectores residenciales privilegiados. Por ejemplo, está, Ciudad Nezahualcoyotl, que hasta hace unos años se encontraba olvidado; y más recientemente el Vaso de Texcoco, objeto de una política reciente oportunista.

Por otro lado, también es patente que tanto el transporte como otros servicios, es más caro en los asentamientos pobres que en los privilegiados. Pero de hecho toda esta carencia de servicios urbanos repercute en una "crisis urbana".

POLITICA DE VIVIENDA.

De esta forma, el análisis de la crisis de vivienda, nos lleva primero a descubrir una crisis urbana, que es a la vez producto de las políticas urbanas del sistema.

Pero no olvidemos, que el Estado es un producto de la sociedad, y que su capacidad

de acción estará dado en función de la misma; que los recursos y su proporción, asignados a las diversas tareas que enfrente son producto de los intereses sociales que expresa:

Pero que se podrían resumir de la siguiente manera:

- Escasa importancia del Estado en la vivienda hasta la década de los setentas.
- Hay un cambio cualitativo y cuantitativo en los setentas.
- Sigue siendo el sector mayoritario de la población, el "sector popular", el que esta fuera de toda acción gubernamental en favor de la vivienda.

En general. sólo son atendidos, los trabajadores afiliados o derechohabientes; quedando de esta manera desprotegida una gran mayoría de la población trabajadora o subempleada (vendedores ambulantes, por ejemplo). Además, estos derechohabientes beneficiados con una vivienda son subsidiados precisamente por los trabajadores que no disfrutaban de tal beneficio, pues una de las últimas causas por las cuales las Instituciones encargadas del problema de la vivienda, no han podido cumplir con sus objetivos, se debe a los diferenciales en las tasas de recuperación de los créditos otorgados que, en un principio se contemplaban como fondo revolvente, pero debido a la inflación que padecemos actualmente, estos se tradujeron en una recuperación que no alcanza para construir la tercera parte de una vivienda similar a la que motivó la adjudicación del crédito.

Investigación.

- LA VIVIENDA MARGINADA.
- PROBLEMAS DE HABITABILIDAD EN LA DELEG. M. HIDALGO.
- PLAN PARCIAL M. HIDALGO.
- F O N H A P O .

LA VIVIENDA MARGINADA EN UNA ZONA DE ALTA CONCENTRACION URBANA

A medida que los tiempos cambiaron y al complicarse las estructuras sociales y la economía de los países, se hizo necesaria una creciente intervención del Estado en todos los aspectos de la vida y así surgieron los primeros programas de vivienda obrera y proletaria en diferentes países, creándose diferentes organismos o dependencias gubernamentales para atender aspectos de suelo, regularización, financiamiento, construcción de vivienda, etc., en virtud de ésto los individuos han transferido inconcientemente su responsabilidad al propio Estado en mayor o menor grado.

El volumen de las necesidades de vivienda rebasa la capacidad de los programas que en ocasiones se diseñan a nivel gubernamental, retomando la opción de dejar en manos de los propios interesados una parte del esfuerzo requerido para la construcción de la vivienda, de las cuales han sido desarrolladas distintas modalidades, a fin de determinar el espacio entre lo deseable y lo realizable.

La imposibilidad de generar oferta de vivienda accesible económicamente al sector de bajos ingresos, ha originado que este solucione sus necesidades de alojamiento según lo permita sus ingresos, situación socioeconómica.

El incipiente conocimiento de los problemas de la vivienda ha orientado los esfuerzos hacia la construcción o producción de viviendas masivas. Tal es el caso típico de ofrecer paquetes de vivienda a medio terminar o terminados, con lote propio o en condominio a los sectores de la población asalariada que pueda pagarlos.

Aunque se mejore la tecnología en la producción de materiales o en los sistemas

constructivos, los insumos que necesita la vivienda cuestan irremediabilmente cada día más, tanto porque la demanda sobrepasa en mucho a la oferta, como por los efectos que ocasiona la inflación.

El problema de la vivienda precaria se presenta tanto en familias marginadas del campo como de la ciudad.

Los tipos básicos de vivienda son:

TIPO 1.- VIVIENDA PRECARIA.- Construida con materiales de desecho, tenencia irregular de la tierra, sin servicios; superficies de 20 a 30 m²; con familias extensas.

TIPO 2.- VIVIENDA EN ARRENDAMIENTO.- Habitada con condicionantes como los altos costos de rentas, mal estado del inmueble, deficiente mantenimiento, límite de permanencia en el lugar por existir la especulación del exceso incremento en las rentas, etc.

TIPO 3.- VIVIENDA EN ADQUISICION.- lograda en ocasiones por los créditos y financiamientos que otorgan algunas dependencias.

El sector privado construye viviendas para venta, en condominio o en propiedad privada (individual) y desarrolla fraccionamientos urbanos con el único propósito de obtener la mayor ganancia posible. El criterio mercantil con que opera este sector incrementa el desajuste entre la oferta y la demanda de vivienda, ya que

los precios de las viviendas y de los lotes que ofrece no están al alcance de los sectores mayoritarios que más lo necesitan, sino de aquellos que pueden pagarlos al mejor precio, lo cual estimula la escalada de los precios en el mercado habitacional.

En las ciudades, la población de bajo ingreso tiene pocas posibilidades de tener acceso a la vivienda producida dentro del sistema de mercado por los sectores público y privado.

En la periferia urbana es en donde se hace notar la proliferación de asentamientos espontáneos. Sus problemas básicos son la regularización de la tierra y la introducción de las redes de servicios.

En conclusión en México el problema de la vivienda obedece principalmente a tres causas;

- 1.- A la estructura ocupacional de ingresos de la población.
- 2.- Al crecimiento demográfico.
- 3.- A la especulación sobre los elementos que componen la vivienda, tierra y materiales.

El problema de la vivienda se ha enfocado tradicionalmente como un problema de desajuste del mercado más que uno de tipo estructural, social y económico, por lo que la solución oficial ha consistido en dotar de vivienda al que la necesita y pueda pagarla, y abatir costos a través de subsidios.

A pesar de que se busque satisfacer la demanda de las mayorías, la realidad ha mostrado que sólo los asalariados y los sectores de ingresos medios y altos tienen acceso a las viviendas producidas dentro del sistema de mercado, desplazando de la competencia a la población sub y desempleada, que cada vez es más numerosa y que se encuentra en creciente desventaja económica por la distribución inequitativa del ingreso y por los efectos de la inflación.

EFFECTOS DE LA INFLACION SOBRE LA VIVIENDA.

La inflación sobre la vivienda tiene efectos negativos, y más sobre los ingresos de la población marginada, ya que ésta los obtiene a través de ocupaciones inestables y mal remuneradas y difícilmente pueden incrementarlos al ritmo de la inflación. Por ello cada vez es mayor la diferencia económica entre la población asalariada, a la que anualmente le incrementan sus ingresos para compensar parte de la pérdida del poder adquisitivo de la moneda, y la marginada, que es desempleada o subempleada tiene ingresos irregulares, por lo que cada vez hace más crítica su subsistencia urbana.

Por lo tanto la superficie construida de una vivienda está en relación directa con el dinero que se invierte en la construcción y en la relación inversa con el costo y/o calidad de la misma.

LA RELACION DE LOS INGRESOS CON RESPECTO A LA DEMANDA DE LA VIVIENDA.

La escasa educación de las familias de bajos recursos, les impide mantener un pro-

ceso de mejoramiento económico, ocasionando que estos permanezcan estancadas en términos de percepción de ingresos.

En ocasiones la madre está al frente del hogar, debido a que el padre es un irresponsable, alcohólico o simplemente los abandona, esta situación obliga a la madre a procurar el sustento de la familia, para lo cual entra al servicio doméstico o al subempleo.

Otros miembros de la familia se ven obligados a trabajar desde que son pequeños para completar el gasto familiar y así estabilizar la irregularidad del ingreso. Es importante observar que quienes trabajan, generalmente permanecen en ocupaciones similares durante varios años, y obtienen un ingreso que aumenta muy poco por lo que difícilmente logran la superación económica.

Con el aumento de la inflación, las familias se ven obligadas a trabajar más jornadas para compensar la pérdida de su poder de compra. La inflación tiene un efecto severo tanto en la economía familiar como en la forma que ésta se organiza para generar ingresos.

El monto del ingreso que percibe por familia se relaciona directamente con la ocupación, números que trabajan (miembros), es notable cómo las familias de bajos ingresos utilizan de la manera más conveniente y oportuna sus recursos humanos para mejorar económicamente. Los miembros de la familia desempeña indistintamente varias ocupaciones, según la demanda y oportunidades de trabajo que se les presente.

ARRENDAMIENTO DE VIVIENDA Y SUS PROBLEMAS ACTUALES.

Así pues, como durante los últimos 40 años se fue haciendo cada vez más difícil el acceso a la vivienda en propiedad, se fue dando el fenómeno de arrendamiento.

Por lo tanto, a causa de la inflación, la Iniciativa Privada dejó de invertir en edificios para arrendamiento, esto por la poca recuperación de tal inversión, provocando esto, la falta de mantenimiento de los inmuebles ya dedicados a tal servicio, y el aumento del déficit de la vivienda.

Por otro lado, el gobierno se ha visto sometido a una disciplina presupuestal que ha generado un número limitado de recursos para programas oficiales de vivienda.

Los problemas de vivienda están vinculados a la obsolescencia de códigos y reglamentos, así como a la lentitud en el proceso de los juicios inquilinarios y a la vigencia de los decretos que establecen las rentas congeladas.

Hoy en día existe en México un déficit acumulado de más de 6 millones de viviendas. Y para el período 1994-1998, el 48% de la demanda de casas vendrá de la formación de nuevas familias. Se estima que en el período de 1988 al 2012 se obtendrá una demanda de más de 5 millones de viviendas, lo que significa que en la población del D.F. se requerirá de 216 mil viviendas por año.

Los problemas existentes en casas-habitación, en un estudio reciente:

- Existe un 76% de casas rentadas a partir de un total de 1100.
- El 24% restante son propias.

De un promedio de cada 300 viviendas en renta, se encuentra que más de la mitad, o sea el 54.7% carecen de fregadero en la vivienda y, el 44% del total no tiene baño integrado a la vivienda.

En cuanto a los materiales con los que están construidas las viviendas, existen los siguientes porcentajes:

- Losas de concreto	68		
- Lámina de asbesto	23.3%		
- Lámina de cartón	6.3%		
- Material combinado	2.3%		
- Otros materiales	1.0%	Total	100.0%

En cuanto a materiales de piso en las viviendas, existen:

- Piso de cemento	70%		
- Piso de mosaico	23%		
- Piso de madera	3.7%		
- Otros materiales	1.0%		
- Tierra	1.7%	Total	100.0%

En cuanto a servicios, cuentan con:

- Energía eléctrica	99.0%
- Agua potable	92.0%
- Drenaje	91.7%

El número de habitantes por vivienda, en promedio es:

Personas	%
- de 4 a 5	46.67%
- de 7 a 8	13.6%
- de 6	12.0%
- de 1 a 2	12.1%
- de 3	8.67%
- de 9 a 16	4.33%
- Viviendas con más de una familia	85.3%
- Vivienda de una familia	14.7%

El ingreso promedio familiar es de \$ 400,000.00 mensuales; de éste, el monto promedio que se destinó al pago por concepto de renta fue de \$ 80,000.00 mensuales, lo que representa un 20% del ingreso.

Pero en el 52% de las familias visitadas se detectó que había un sólo perceptor de ingresos, en tanto que en el 27% contaba con 2 perceptores, y en el 11% más de

dos perceptores.

Sobre los servicios adicionales que pagan los arrendatarios, relativos a drenaje y agua, los resultados muestran que el 59% manifestó que paga alguno de estos servicios y el 39% no paga ninguno.

Sobre el tiempo que lleva la familia habitando la vivienda, se encontró que:

- de 1 a 12 meses	20%
- de 1 a 5 años	34%
- de 6 a 10 años	18%
- de 10 o más años	27%
- el resto no sabe	1%

De las viviendas en arrendamiento encuestadas, se detectó que sólo el 10% de las rentas se encontraban bajo la modalidad de "congeladas".

En cuanto a la relación del arrendador con el arrendatario, el 62% indicó que es buena, el 15% regular y el 6% mala.

La opinión de los arrendatarios sobre el monto de la renta era que el 45% la consideraba regular, el 29% alta y el 24% baja; pero sólo el 50% tiene conocimiento de sus derechos y obligaciones. También se encontró que el 11% del total se encontraba en litigio.

El 55% de los arrendatarios manifestó no tener la posibilidad de comprar esa u otra vivienda, y el 45% dijo si tenerla.

Cabe aclarar que ante la posibilidad de lanzamiento de la vivienda por parte del casero, los arrendatarios señalaron en un 40% que buscarán casa, un 14% acudirán con algún familiar, un 13% se inconformará legalmente, un 5% irá a un terreno de su propiedad y un 2% tratará de prorrogar el contrato, y el resto buscará otro tipo de solución.

Con relación a las sugerencias para resolver el problema de la vivienda, el 31% propone que la solución es el financiamiento para la compra de vivienda, el 14% sugiere que se construyan vivienda, el 10% que se figen las tarifas relativas al arrendamiento, el 6% que se reduzca el costo de la vivienda, el 7% propone una Ley Inquilinaria, el 4% aumento de salarios, y el resto señala diferentes soluciones.

La información se basa en un muestreo que se conformó por 300 viviendas en arrendamiento que fueron seleccionados siguiendo un proceso aleatorio entre etapas;

La primera tomó como base las colonias populares en las cuales habitan familias con ingresos hasta 3.5 veces el salario mínimo, tomando como referencia a las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

La segunda consistió en seleccionar aleatoriamente las manzanas de aquellas colonias que fueron elegidas.

En la tercera y última los encuestadores visitaron las manzanas seleccionadas con el propósito de identificar las viviendas en arrendamiento, habiéndose seleccionado 300 de ellas en el estudio.

El trabajo de campo se realizó durante la última quincena de octubre y la primera de noviembre de 1989, por la Subcomisión de Viviendas de la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Programa para la Estabilidad y el Crecimiento (PECE).

PROBLEMAS DE HABITABILIDAD EN UNA ZONA URBANA

"DELEGACION MIGUEL HIDALGO"

Encontramos que en la Delegación Miguel Hidalgo se presenta un déficit de vivienda, con problemas desde arrendamiento y vecindades, de las cuales cuentan con áreas irregulares y viviendas precarias, sin embargo, los propietarios siguen rentando aunque el capital que recuperen es simbólico, puesto que existen en ocasiones rentas congeladas.

Logramos identificar un caso semejante a la explicación anterior donde existen viviendas en pésimo estado y aunque están rentadas, no existe mantenimiento por parte del propietario desde mucho tiempo atrás; los arrendamientos lograron organizarse y hablaron con el propietario para poder solicitar un crédito y así construir viviendas dignas, en mejores condiciones que la anterior.

El propietario acordó con los vecinos que si en un tiempo determinado se lograba la compra-venta del predio deberían desalojarlo lo antes posible.

CONSECUENCIAS DE ORGANIZACION.

Entre los vecinos al ver la posibilidad y flexibilidad del propietario, se organizaron para formar una Asociación Civil Bahía de Perula No. 83, para así poder formalizar un compromiso compra venta entre el dueño y los inquilinos, dando un plazo para cumplir con dicho contrato.

El costo del terreno será el que arroje el abalúo bancario prorrateado por el vendedor y los compradores - que estos eran representados en ese momento por la

Sra. Cecilia García B., comprometiéndose los comprobadores a pagar en la firma del contrato la cantidad de \$ 5'000.000.00 (Cinco Millones de Pesos 00/100 M.N.). Todos los gastos de escrituración impuestos y honorarios que cause éste trámite de compra-venta serán a cargo de los compradores.

Se manifestó también que por causa de cancelación o incumplimiento del presente, causará como pena convencional la cantidad de \$ 3'.000.000.00, (Tres Millones Quinientos Mil Pesos 00/100 M.N.), en conceptos de daños y perjuicios.

Posteriormente se realizarón los trámites de uso de suelo, número oficial y alineamiento, encontrando en la constancia de alineamiento según folio No. 972, con fecha 18 de julio de 1989, que no existen afectaciones en la zona y que se encuentra según el Programa Parcial, en un Subcentro Urbano. También con fecha del 3 de octubre de 1989, se solicitó al Director del Programa de Desarrollo Urbano del Departamento del Distrito Federal, por conducto de FONHAPO, la factibilidad de incremento a la densidad habitacional del predio.

Se llevo a cabo la investigación de la Delegación Miguel Hidalgo, donde se encuentra este predio.

DEMANDA DE VIVIENDA.

El predio se ubica en el No. 83, de la calle de Bahía de Perula, Colonia Anzures en la Delegación Miguel Hidalgo, de esta Ciudad, existiendo una densidad de 10 viviendas, con 5 personas promedio por vivienda, con una área en el terreno de

200 m2, las condiciones de habitabilidad presentan grandes problemas, como la casi total ausencia de servicios sanitarios, (2 W.C.), de área de lavado (2 lavaderos) y debido a la situación ruinoso de pisos, muros y techos, se tienen graves problemas en las instalaciones hidráulicas sanitarias y eléctricas.

Esto provocó que la Asociación Bahía de Perula No. 83, buscara la obtención de un crédito, para la compra del predio y la construcción de nuevas viviendas, por medio de FONHAPO y la correspondiente asesoría técnica. Se encuentran en arreglos con el Dueño Sr. X, para formalizar la compra venta según contrato X, anexo copia, (por encontrar el dueño una baja recuperación), por lo tanto la Asociación solicitó crédito para lograr obtener una vivienda digna y decorosa.

FONHAPO

La asociación solicitó la intervención de esta institución para que les otorgara un crédito y poder construir las viviendas en demandas.

Los propósitos básicos de FONHAPO es otorgar financiamiento a la población de escasos recursos, preferentemente no asalariados y con ingresos hasta 2.5 veces el salario mínimo, para satisfacer sus necesidades de vivienda.

La finalidad es que lleguen efectivamente a su población objetivo, se han diseñado políticas normas y procedimientos sociales para cumplir con uno de los objetivos básicos de los créditos otorgados a grupos sociales, lograr la participación organizada de la población, en cada una de las fases: Planeación, Producción, Distribución y uso de la vivienda; compartir los derechos y obligaciones que se derivan de obtener un financiamiento.

No obstante la mayoría de los grupos demandantes de crédito para vivienda, presenta un insuficiente capacidad para resolver su propia gestión debido principalmente a su incapacidad técnica.

ANTECEDENTES.

Frente a esta situación, FONHAPO implementó desde 1983, lineamientos políticos de apoyo a la organización social en asesoría para la vivienda popular, expresada en la línea de crédito a Centros de Promoción y Asesoramiento, con el objetivo de apoyar la creación de una infraestructura tecnológica de cobertura nacional en materia de estudios y proyectos y asesoría básica integral (técnico, social, jurídi-

ca, financiera y administrativa), para atender a los grupos organizados demandantes de crédito del FONHAPO desde su inicio hasta su finiquito.

LOS CENTROS DE ASESORIA UNA DEFINICION INSTITUCIONAL.

Los centros de asesoría son personas físicas o grupos de profesionales eficientes y comprometidos con el desarrollo de la organización social, que garantice el acceso directo de los beneficiarios al proceso de gestión y ejercicio del crédito, considerando su capacidad socio-económica, de ahorro y así como su proceso de maduración para enfrentar las condiciones y responsabilidades que implica al obtener un financiamiento.

Es decir, estos grupos apoyan de una manera integral en lo social, técnico, jurídico y financiero-administrativo a los programas del FONHAPO desde su inicio hasta su finiquito.

Las políticas de Administración Crediticia y Financieras de 1987, contempla la intervención de éstos agentes mediante la Línea de Crédito de Estudios y Proyectos, Centros de Asesoría.

POLITICAS NORMATIVAS.

Todo grupo organizado para la vivienda tiene necesariamente que establecer contacto con un grup técnico asesor preferentemente establecido en la localidad donde se desarrollará el programa.

Toda promoción de crédito debe obligatoriamente contar con una atención integral en lo social, técnico, jurídico y financiero-administrativo.

Apoyar y estimular todas las actividades tendientes a generar la oferta de asesoría básica especializada e integral a grupos organizados para satisfacer su necesidad de vivienda.

El aporte fundamental del grupo asesor será información y orientación para la toma de decisiones por parte del grupo y el cuidado técnico de sus intereses especialmente en el proceso de producción.

Toda solicitud de crédito aprobada por el Comité Técnico debe contar con la Asesoría Integral que a juicio del FONHAPO sea suficiente y que haya cubierto los requisitos del Registro de Asesores del FONHAPO.

Toda relación entre grupos beneficiarios de los financiamientos y los Centros de Asesoría debe estar regulado por un contrato de Servicios especificando claramente alcances, presupuestos y tiempo de desarrollo de la asesoría.

LINEA DE CREDITO PARA CENTROS DE ASESORIA.

Estudios y Proyectos.- Serán la documentación formulada con el propósito de darle sustento técnico, social, financiero, jurídico y administrativo a los proyectos que serán propuestos al FONHAPO para su financiamiento.

ALCANCES SOCIALES, TECNICOS, FINANCIEROS Y JURIDICOS.

1.- ALCANCES SOCIALES.

CONSIDERACIONES GENERALES.

El objetivo de un programa de vivienda FONHAPO es satisfacer de la mejor manera la necesidad de vivienda de las familias que integran el grupo social demandante. Portando la política debe ser, "hacer más y mejores viviendas con los recursos disponibles".

En este sentido, la optimización y manejo adecuado de los recursos es determinante; de tal suerte que la planeación, el desarrollo y logro de los objetivos del programa dependerá en gran medida del grado de participación solidaria y democrática de los integrantes del grupo beneficiario en cada una de las etapas del programa.

INTEGRACION DEL GRUPO.

Podemos considerar que éste es el primer paso para aspirar a realizar un programa de vivienda con financiamiento de FONHAPO, pues por una parte toda solicitud de crédito deberá estar sustentada por una demanda real y por otra los créditos no se otorgan a personas físicas sino a personas morales; por tanto el grupo deberá estar integrado y legalmente constituido (este aspecto se trata más adelante).

Asimismo, el grupo debe estar integrado por demandantes que cubran el perfil socio-económico establecido por FONHAPO.

- Ser jefe de familia (tener dependientes económicos).
- Ser mayor de 18 años.
- No tener propiedad inmueble (casa o terreno), ni el solicitante ni su conyuge (en su caso).
- Tener ingresos no mayores de 2.5 veces el salario mínimo de la región.
- Ser perfectamente no asalariado.

LA ORGANIZACION SOCIAL.

Entre las característica comunes a todos los programas de vivienda para grupos sociales organizados, financiados por el FONHAPO, se encuentran las siguientes:

- La integración del grupo se originó por la necesidad de vivienda.
- El crédito es otorgado al grupo organizado y constituido legalmente como persona moral y no a cada una de las personas físicas que lo integran.
- Cada uno de los integrantes del grupo se convierte en:
 - . Deudor solidario del crédito.
 - . Responsable del manejo y destino de los recursos financieros y materiales.
 - . Beneficiario del producto del programa (las acciones de vivienda).
 - . Responsable de la recuperación oportuna del crédito.

- La organización social como principal instrumento para el logro de los objetivos del programa y para crear las bases del desarrollo comunitario a partir del asentamiento del grupo.
- El diseño urbano y arquitectónico se realiza considerando la organización social, capacidad de pago, sus expectativas, sus usos y costumbres de habitat.

De lo anterior se derivan tres factores: una necesidad, un beneficio y una responsabilidad. Su existencia tiene una congruencia y en ello están implícitas las características que exige la organización, como se verá a continuación.

En conclusión, los programas de vivienda para grupos organizados financiados por FONHAPO, exigen una organización participativa, democrática y solidaria.

PLAN PARCIAL DE LA DELEGACION MIGUEL HIDALGO

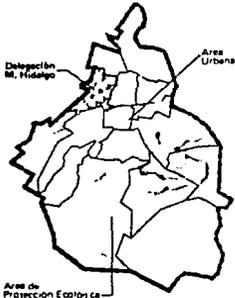
UBICACION GEOGRAFICA.

En la Delegación Miguel Hidalgo, los límites administrativos son: Azcapotzalco al Norte, Cuauhtémoc al Oriente, Alvaro Obregón al Sur, y al Suroeste colinda Cuajimalpa de Morelos el Municipio de Huisquilucan (Estado de México), al Poniente con Naucalpan y Municipio del Estado de México.

Tiene una superficie de 47.28 Km² esto equivale al 3.2% del área total de la capital; se sitúa en el décimo primer lugar con relación a las demás Delegaciones.

CARACTERISTICAS ACTUALES

LOCALIZACION



SUPERFICIE: 47.28 Km²
2.75% DEL TERRITORIO DEL D.F.

CARACTERISTICA DEL RELIEVE.

El relieve es de suelo plano, transicionalmente cambia de lacustre a aluvial en el Noroeste, con fuertes pendientes hacia el Suroeste en las estribaciones orientales en Sierra de las Cruces. Las altitudes mínima y máxima son de 2 200 y 2 235 metros respectivamente.

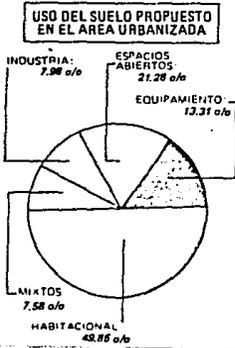
Las corrientes que drenan esta región, en totalidad son de régimen intermitente.

CARACTERISTICA CLIMATICAS.

El clima en esta Delegación se caracteriza por ser templado subhúmedo, la temperatura media anual varía entre 14° y 16°C, en el Suroeste éste es de 16°. La precipitación total registrada es menor de 600 milímetros al Noroeste de 700 milímetros al Suroeste.

USO DEL SUELO.

El uso del suelo que predomina es el habitacional mezclado con servicios en una superficie de 27.44 Km², las áreas verdes ocupan 9.6 Km², se concentran hacia el Sur de la Delegación en el Bosque de Chapultepec, el Parque Lira y esparcidas en la zona residencial del Sureste; hacia el norte escasean por la que prácticamente no existen.



El suelo utilizado en el equipamiento urbano se distribuye en 6.4 Km² en el equipamiento cultural sobresalen nueve museos y doce centros culturales; en deporte tenemos el Campo Marte, el Hipódromo de las Américas, el Comité Olímpico Mexicano y siete Deportivos más.

A la salud existen cuarenta Clínicas y diversos Hospitales Públicos y Privados; los panteones ocupan un área significativa, en los civiles tenemos el Dolores y Sanctorum y en los particulares son el Francés, Alemán, Español, Americano, Israelita, Británico y otros.

El uso del suelo industrial ocupa 3.76 Km² representado por la refinería 18 de Marzo, otras industrias localizadas a lo largo de la avenida Río San Joaquín.

CONTAMINACION.

La contaminación del ambiente es ocasionada por el monóxido de carbono y el bióxido de nitrógeno, fuentes de emisión, vehículos automotores y las industrias ubicadas

al Norte de la Ciudad y la que destaca es la Refinería 18 de Marzo que se encuentra en Azcapotzalco.

La Cadena Serrana ubicada al Poniente de la zona se ha constituido en una barrera natural que impide la dispersión de los elementos contaminantes.

Las acciones del gobierno dieron inicio con la aprobación del Plan de Desarrollo Urbano. El proceso de planificación continuó ininterrumpidamente con la elaboración de los 16 Planes Parciales de las Delegaciones del Distrito Federal, aprobados el 18 de Diciembre de 1980.

El proceso de planificación sigue adecuándose a la evolución del fenómeno urbano.

En particular, el Plan Parcial de la Delegación Miguel Hidalgo se enmarca en las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal

Su propósito principal es establecer las bases de ordenación y regulación del desarrollo urbano de la Delegación antes mencionada. El Plan Parcial es un documento que proporciona los lineamientos para recabar y analizar las recomendaciones y propuestas sectoriales; precisar la congruencia de las propuestas, y fortalecer el proceso de consulta ciudadana.

El Plan Parcial precisa la estrategia, describe la estructura urbana y determina la zonificación de la Delegación. Define las normas y criterios técnicos relativos a la densidad de la población y a la intensidad de la construcción. Señala la

ubicación y dosificación de uso de suelo, del equipamiento, la infraestructura y elementos del medio ambiente convenientes para el desarrollo urbano.

El Plan Parcial de la Delegación Miguel Hidalgo adopta la metodología seguida para la elaboración del plan de desarrollo urbano del Distrito Federal.

El contenido del Plan se desagrega en tres partes básicas:

- a).- Nivel Normativo.
- b).- Nivel Estratégico.
- c).- Nivel Instrumental.

- a).- Nivel Normativo.- Presenta los objetivos, políticas, metas y normas para alcanzar el desarrollo urbano deseado.
- b).- Nivel Estratégico.- Contiene la estrategia de organización espacial para la Delegación, establece los causes de acción para regular el crecimiento y orientar el desarrollo urbano, y plantea los lineamientos.
- c).- Nivel Instrumental.- Define los instrumentos más significativos que son aplicables para lograr la institucionalización operación y seguimiento del Plan Parcial.

El Nivel Normativo analiza la situación de la Delegación, las características

particulares de su demarcación territorial, población, medio físico, problemática actual y tendencias de desarrollo urbano.

Indica los lineamientos generales, objetivos y políticas de desarrollo.

La población de la Delegación Miguel Hidalgo, con una superficie de 42.5 Km², está integrada por 77 colonias, donde habitan actualmente alrededor de 450,000 habitantes. La población estimada para el año 2000, si la tasa anual es de (0.9%) será de 538,000 habitantes.

La densidad habitacional promedio resulta ser de 108 hab/ha y, la neta, de 225 hab/ha en promedio.

Medio Físico.- La Delegación Miguel Hidalgo se ubica al Poniente de la Ciudad y tiene una superficie de 4,250 ha. Representa para el resto de la ciudad una importante concentración de equipamiento metropolitano comercial, en Tacuba y Tacubaya; recreativo y cultural, en el Bosque de Chapultepec; y de servicio mortuario por sus 5 cementerios.

En la Topografía de la Delegación registra desniveles en la mitad de su superficie, menores al 10%, en la otra mitad, las pendientes son medianas y altas, todas mayores del 10%.

La coexistencia de zonas pobres y ricas, la mezcla de estilos de desarrollo y funciones urbanas, así como la intrincada red de comunicaciones, hacen del territorio

de la Delegación un caso particularmente complejo para la planeación urbana.

Suelo y Reservas.- En la Delegación Miguel Hidalgo, el suelo urbano ha adquirido carácter de recurso económico y está sujeto a tenciones especulativas desde el momento en que al ser escaso, se hace indispensable para la ampliación de ciertos usos.

Tiene una superficie de 42.5 Km2 y una reserva de 1.0 Km2 colinda al Norte, Este, Sur y Oeste con: Azcapotzalco, Cuauhtémoc, Alvaro Obregón y Edo. de México, respectivamente.

El uso actual del suelo se distribuye de la siguiente manera:

USOS	Km2	%
Habitacional	20.0	47.1
Industrial	3.5	8.2
Servicio	2.2	5.1
Mixto	5.1	12.0
Espacios abiertos	11.7	27.6
	-----	-----
T O T A L	42.5	100.0

Existe una limitada cantidad de tierra disponible y el proceso de urbanización por sustitución de usos, incrementa su valor exponencialmente. Las zonas pobres dependen de las actividades industriales y, ante la eventual desconcentración de

éstas últimas con miras a disminuir la contaminación ambiental, caerán rápidamente dentro de los mecanismos especulativos del mercado inmobiliario.

Vialidad y Transporte.- La plusvaluación del suelo que ocurre toda vez que se amplía la vialidad, ocasiona precios especulativos que provocan cambios de uso al sustituir la población de bajos recursos aledaña a las vías modernizadas, por otra de niveles altos y medios que trae aparejada una mayor circulación vehicular. Además los congestionamientos aumentan por la falta de terminales de autobuses y por el estacionamiento en la vía pública de automóviles particulares.

La red vial de la Delegación está formada por 291.5 Km de calles (12% de la superficie total de la Delegación), de los cuales 30.8 Km. corresponden a vías de acceso controlado (Periférico, Río San Joaquín, Circuito Interior y Parque Vía); 70.7 Km. a vialidad primaria (Ejército Nacional, Constituyente, Cuitláhuac, Reforma, Palmas, Parque Lira, Revolución, Patriotismo, Vicente Eguía y Benjamín Franklin; y 190.0 Km. a vialidad secundaria y terciaria.

Las vías de mayor longitud son:

Constituyentes	8.8 Km.
Reforma	8.7 Km.
Periférico lo que comprende la Delegación	7.8 Km.
El Circuito Interior	7.3 Km.

La falta de capacidad del METRO obliga a mantener líneas de transporte de super-

ficie de la periferia hasta el centro de la ciudad. El uso del automóvil es más intenso, con excepción del centro; las deficiencias en el sistema de transporte se concentran en la zona de Tacuba y en la Tercera Sección de Chapultepec.

INFRAESTRUCTURA.

En general la Delegación está urbanizada, pero existen algunos déficits como en Tacuba tienen problemas de drenaje y agua potable; el sector poniente de Tacubaya hay problemas de agua potable.

La Delegación cuenta en un 96.0% de su territorio con calles pavimentadas y servicios de transporte público.

EQUIPAMIENTO.

La Delegación registra superávit de equipamiento para la educación, equipamiento para la salud y hay un déficit de 59 a 69 consultorios en las clínicas para estratos bajos, y de 441 camas en los hospitales.

Respecto al equipamiento para la recreación, la población disfruta de un área un poco más de 7m²/hab.; la zona de Chapultepec se encuentra distante de Tacuba, y esta última se encuentra desprovista de vegetación.

No hay déficit de equipamiento, sin embargo se calcula que su demanda futura será cubierta con el equipamiento previsto en los centros y subcentros urbanos.

COBERTURA ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA

REDES Y SERVICIOS	% DE AREA SERVIDA	COLONIAS CON DEFICIT 4/
Agua Potable	99	0
Drenaje y Alcantarillado	99	0
Energía Eléctrica	100	0
Alumbrado Público	98	0
Pavimentación y Transporte	96	0

4/ Corresponde al número de fraccionamientos, colonias y barrios la Delegación tiene 58 en total, que carecen de infraestructura y servicios, en el 50% o más del área que ocupan.

PROYECCIONES DE POBLACIONES 1980 - 1990. (PERSONAS)

AÑO	DISTRITO FEDERAL	MIGUEL HIDALGO	PORCENTAJE CON RESPECTO AL D.F.
1980	9 196 857	565 555	6.1
1985	9 931 413	554 975	5.6
1090	10 438 651	545 863	5.2

FUENTE: Consejo Nacional de Población.

HECHOS VITALES POR AÑO REGISTRO P/ DISTRITO FEDERAL
(1986 - 1988 ACTAS)

HECHO VITAL	1 9 8 6	1 9 8 7	1 9 8 8
Nacimientos	258 388	267 665	261 468 1/
Matrimonios	58 973	60 872	59 530
Defunciones	51 063	52 767	53 749
Divorcios	4 384	4 879	5 251

FUENTE: INEGI, Dirección Regional en el Distrito Federal.

ESCUELAS, MAESTROS, GRUPOS Y ALUMNOS SEGUN NIVEL EDUCATIVO
 Y CONTROL ADMINISTRATIVO
 CICLO ESCOLAR 1987-1988
 INICIO DE CURSOS

NIVEL EDUCATIVO Y CONTROL ADMINISTRATIVO	ESCUELAS	MAESTROS	GRUPOS	ALUMNOS
TOTAL	539	9,429	5,164	155,572
Preescolar General	91	475	484	12,089
Preescolar Cendi	45	92	134	2,782
Primaria	191	2,422	2,363	50,535
Primaria para Adultos	-	-	-	-
Capacitación para el Trabajo	50	316	378	7,331
Secundaria General	73	1,995	742	29,245
Secundaria para Trabajadores	10	157	73	2,643
Secundaria Técnica Industrial	14	357	157	6,803

NOTA: En todos los niveles educativos se incluyen Escuelas Federales, Particulares y Autónomas. Y en el Ciclo escolar de 1988-1989 se encontro en las mismas condiciones.

PERSONAL NO MEDICO DE LA SECRETARIA DE SALUD POR TIPO SEGUN CLASE DE PERSONAL

1 9 8 7

(PERSONAS)

	TOTAL	UNIDAD MEDICA				HOSPITALES CLINICAS Y OTROS
		TOTAL CENTRO 1	COMUNITARIO II	SALUD T. III	III-A	
TOTAL	1 574	1	-	-	342	1 231
De servicios Auxilia- res de Diagnóstico y Tratamiento.	75	-	-	-	12	63
De servicios Paramédicos	-	-	-	-	-	-
Emfermeras						
Generales	187	-	-	-	11	176
Especializadas	1	-	-	-	-	N. D.
Auxiliares de Emfer- mería	356	-	-	-	106	250
Parteras	-	-	-	-	-	-
Otro personal Paramé- dico	187	1	-	-	47	139
Personal Administra- tivo.	322	-	-	-	82	240
Personal de Intenden- cia.	277	-	-	-	52	225
Otro personal no incluido	169	-	-	-	31	138

PERSONAL MEDICO DE LA SECRETARIA DE SALUD POR TIPO DE UNIDAD
SEGUN CLASE DE PERSONAL 1986

(PERSONAS)

CLASE DE PERSONAL	TOTAL	UNIDAD MEDICA				HOSPITALES CLINICAS Y OTROS
		TOTAL CENTRO COMUNITARIO DE SALUD	I	II	III	
TOTAL	325	1	-	-	94	230
Médicos Generales	105	1	-	-	52	52
Gineco-Obstetras	51	-	-	-	-	51
Pediatras	16	-	-	-	-	16
Odontólogos	22	-	-	-	17	5
Otros Especialistas	115	-	-	-	9	106
Pasantes	11	-	-	-	11	-
Otras Labores Médicas	5	-	-	-	5	n.d.

n.d. : No disponible.

FUENTE: INEGI, Dirección Regional en el Distrito Federal.

"UBICACION DE LA VIVIENDA"

24

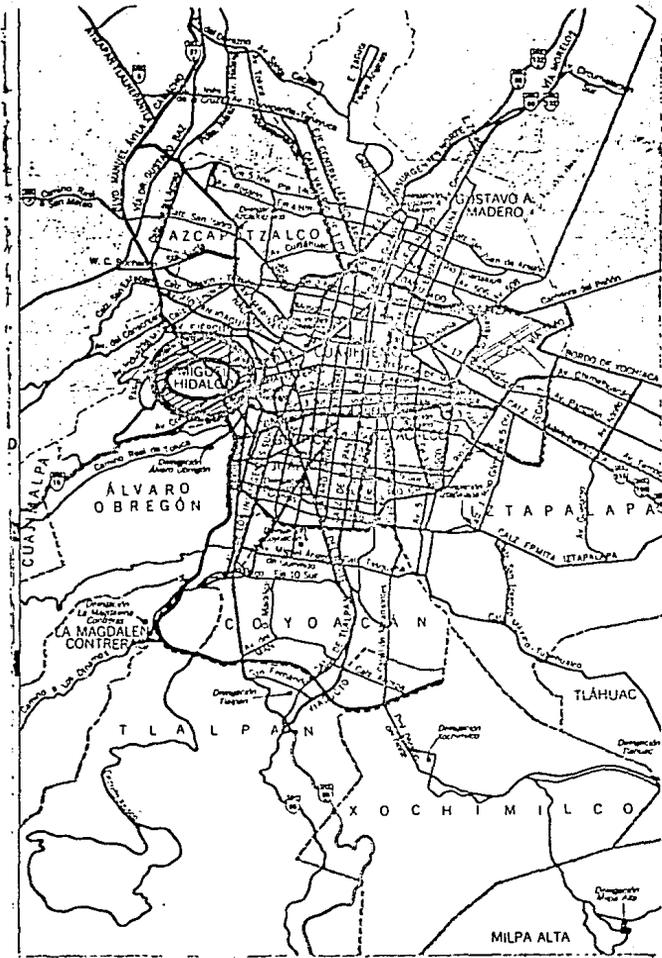
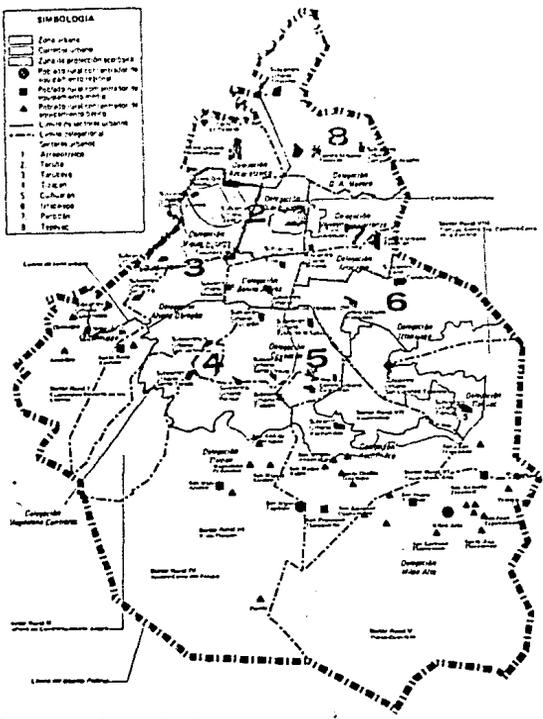
DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL
DIRECCION GENERAL DE RECONSTRUCCION URBANA Y PROTECCION ECOLOGICA

1987

PROGRAMA DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL 1987-1988

SIMBOLOGIA

[Linea simple]	Línea urbana
[Linea con puntos]	Carreteras urbanas
[Linea con puntos y guiones]	Línea de desarrollo de manzanas
[Círculo con punto]	Parque urbano
[Círculo con guiones]	Parques recreativos
[Círculo con guiones y punto]	Parques recreativos con servicios
[Círculo con guiones y punto y línea]	Parques recreativos con servicios y estacionamiento
[Triángulo]	Estación de transporte público
[Círculo con guiones y punto y línea]	Límites de desarrollo urbano
[Círculo con guiones]	Límites de desarrollo urbano programado
[1]	Arboledales
[2]	Tarjetas
[3]	Ferrocarril
[4]	Edificios
[5]	Cuadrículas
[6]	Viviendas
[7]	Parqueadero
[8]	Torneos



VIVIENDA.

La problemática de la vivienda se acentúa además por otros factores:

- . La sustitución del uso habitacional por servicios. El fenómeno se manifiesta en las colonias Anzures, en las inmediaciones al Anillo Interior y el Centro Tacubaya.
- . La vivienda rodeada de industrias.
- . El proceso de densificación acelerado, sin ninguna conducción ha un desarrollo urbano equilibrado.
- . La reducción de hacinamiento a 5.5 hab./viv., implicar a utilizar las 100 ha. de reserva de suelo.

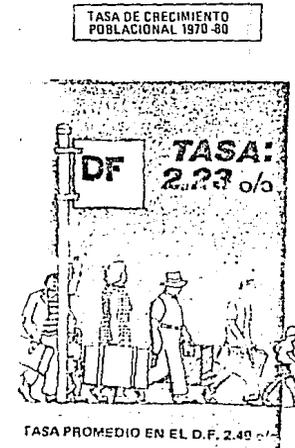
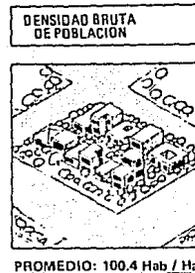
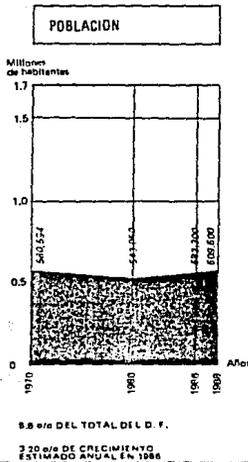
MEDIO AMBIENTE.

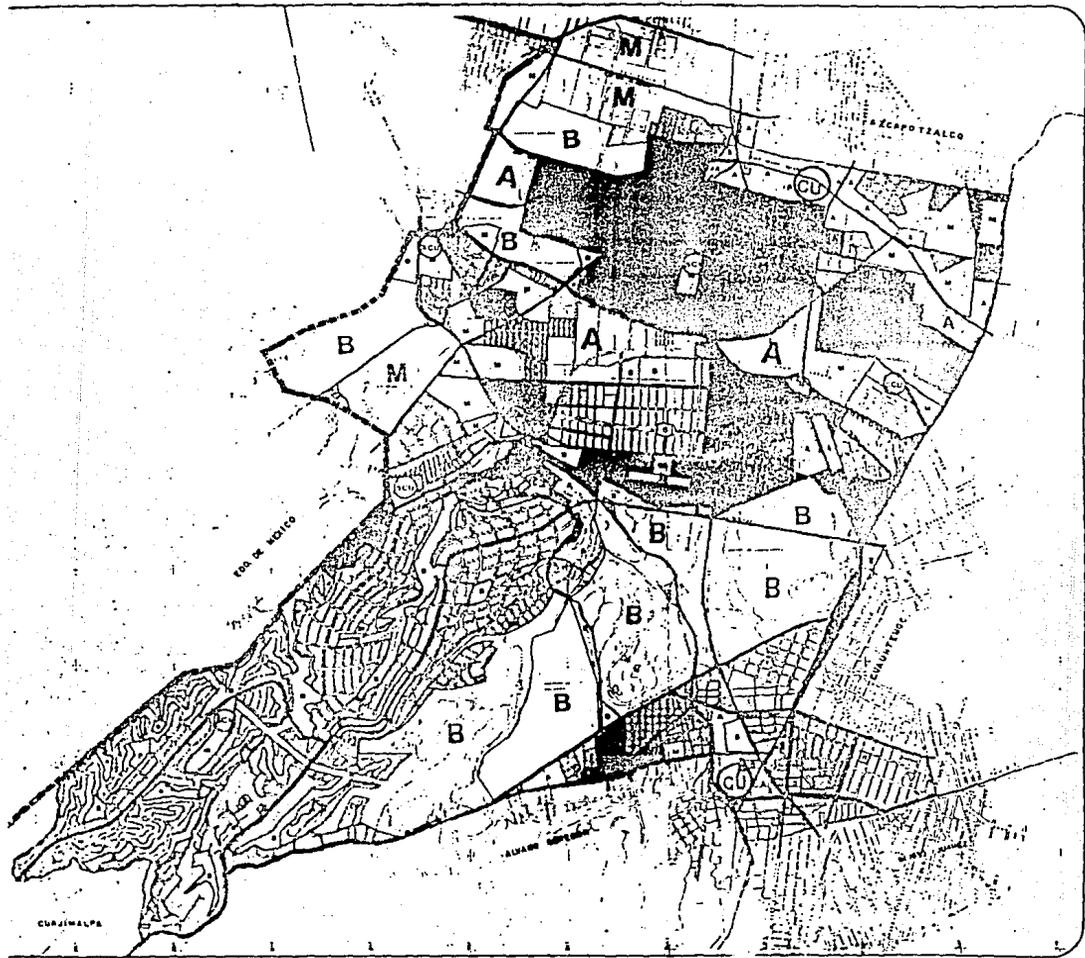
Las condiciones ambientales de la Delegación han venido deteriorándose progresivamente en los últimos 25 años.

La eficacia de las áreas verdes constituyen el pulmón más importante de la ciudad, y éste se ha venido disminuyendo considerablemente debido al volumen de contaminantes atmosféricos que se concentran sobre ellas, producto principalmente de las industrias ubicadas al norte de la ciudad.

La Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal, establece instancias y procedimientos para fortalecer la colaboración vecinal y ciudadana, para lograr el reconocimiento de las iniciativas populares.

Las políticas planteadas para lograr la colaboración ciudadana y la integración de las iniciativas populares, reconociendo organizaciones de ciudadanos de grupos muy reducidos hasta asociaciones complejas que actúan en toda la ciudad. Así, se ofrece la participación de comités de manzana, asociaciones de residentes, juntas de vecinos, etc.





DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

DELEGACION MIGUEL HIDALGO

LEYENDA

[---] Límite del Distrito Federal	[---] Límite de Zona
[---] Límite de Delegación	[---] Límite de Zona
[---] Límite de Zona (Urbanización)	[---] Límite de Zona (Urbanización)
[---] Límite de Zona (Urbanización)	[---] Límite de Zona (Urbanización)

DELEGACION DE USO NO MANIFIESTA

- [---] Zona de Uso No Manifiesta

DELEGACION DE USO MANIFIESTA

- [---] Zona de Uso Manifiesta

OTROS

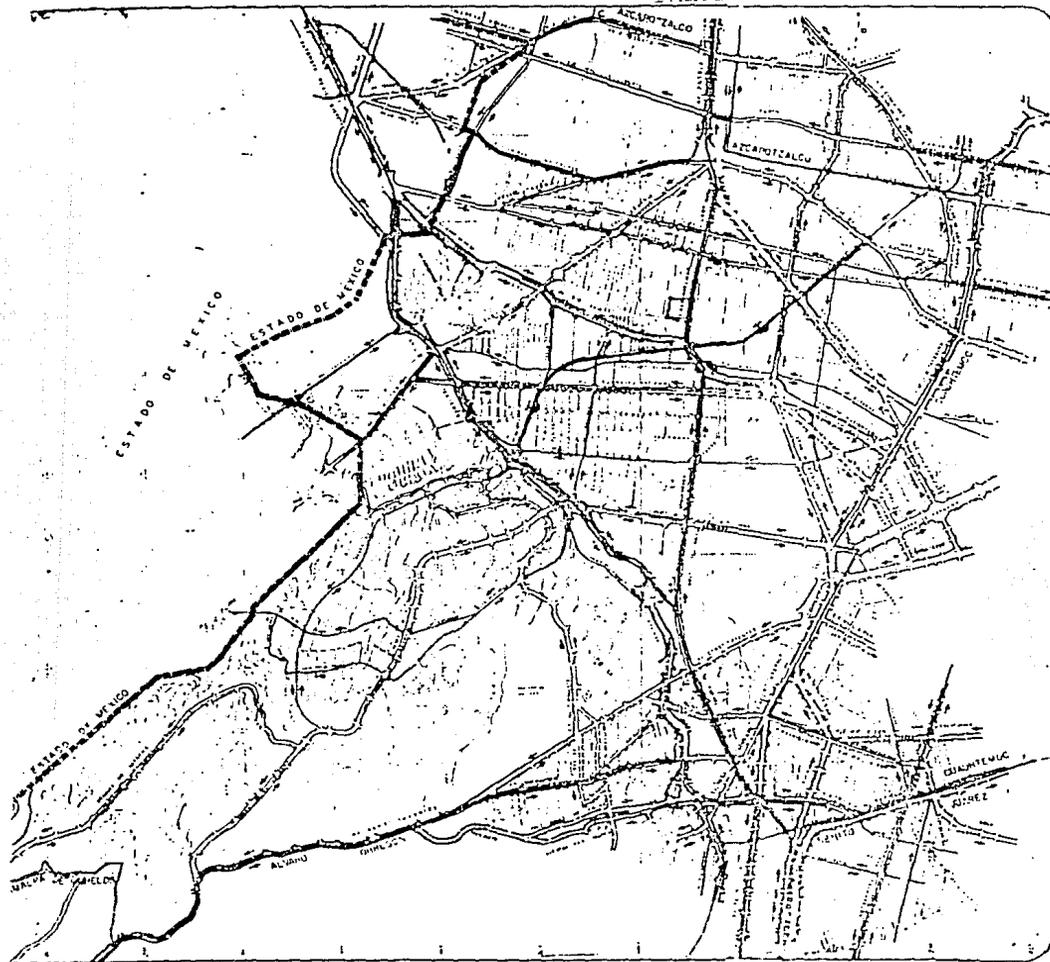
- [---] Zona de Uso No Manifiesta

1. Ver Tabla de Símbolos de Uso No Manifiesta.
2. Ver Tabla de Símbolos de Uso Manifiesta.

INTENSIDAD DE USO

[---]	[---]	[---]
[---]	[---]	[---]
[---]	[---]	[---]

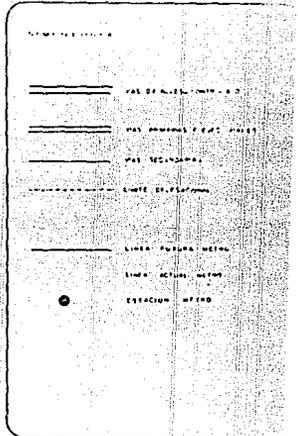
VERSION 198



DISTRITO FEDERAL

plan parcial de desarrollo urbano

DELEGACION MIGUEL HIDALGO



VIALIDAD Y TRANSPORTE E-3

VERSION 1982

El Proyecto .

- DEMANDA REAL.
- PRIMER PROYECTO.
- CONSOLIDACION DEL GRUPO.
- ALCANCES TECNICOS.
- SEGUNDO PROYECTO .

DEMANDA REAL

En la Colonia Verónica Anzures de la Delegación Miguel Hidalgo de esta Ciudad se encontro un lote con viviendas en muy mal estado, y sus habitantes demandan un lugar de mejores condiciones que en las que se encuentran. Estos inquilinos solicitaron la intervención de la Facultad de Arquitectura por medio del Arq. Victor M. del Pozo Pereyra, para que se les auxiliara en la elaboración de un proyecto que les pudiera dar la probabilidad de que con ayuda de la institución denominada FONAHPO se les otorgara un crédito, y así llevar a cabo la construcción de la propuesta que se entregaria.

En coordinación entre el taller Jose Revueltas y la Facultad de Arquitectura se llevo a cabo el desarrollo del proyecto, y este elaboró entre los alumnos del cuarto nivel de dicho taller.

De todos los proyectos que se realizaron entre los alumnos se escogio el del prototipo que se desarrollaba en tres niveles, que posteriormente se describirá en su totalidad.

INVESTIGACION DE CAMPO Y SONDEO.

Dentro de la investigación que se efectuo se encontro lo siguiente: el propietario del predio les solicito a los inquilinos que desocuparan el inmueble por causas de que el arrendamiento del mismo no le convenia, y por lo tanto se tenia que ver en la necesidad de solicitarles el desocupo. Estos arrendatarios se organizaron y le pidieron al dueño que les vendiera, y al aceptar éste, indico que con la condición que si no le pagaban en el tiempo pactado les desocuparian el predio

según lo acordado.

Posteriormente los inquilinos lograron crear una Asociación denominada Bahía de Perula No. 83, y llevaron a cabo la iniciación de los trámites de crédito que les otorgaría la Institución de FONHAPO.

" INVESTIGACION DE LA ASOCIACION "BAHIA DE PERULA # 83 ".

a).- Se efectuó un estudio socioeconómico para verificar la solvencia económica de los solicitantes.

VIVIENDA	NOMBRE	OCUPACION	INGRESOS	OTROS	HABITANTES	TENENC.
					MIEMBROS X FAMILIA	VIVIEN. ACTUAL
1	Sra. Cecilia G. Bañuelos	Hogar	\$ 750.000	\$ 750.000	4	Rentada
2	Sra. Lourdes Betanzos	Hogar	700.000		4	"
3	Sr. Jose Fierro	Radio Tec.	300.000	300.000	2	"
4	Sra. María Morales	Empleada Doméstica	350.000	350.000	2	"
5	Sra. Maria Luisa Betanzaos	Hogar	700.000		3	"
6	Sra. Matilde Gómez	Empleada Privada	750.000		2	"
7	Sra. Esthela Díaz	Hogar	300.000	350.000	5	"
8	Sr. Filiberto Bañuelos	Empleada	300.000	350.000	3	"
9	Sr. Martín Oliver	Chofer	750.000	750.000	3	"
10	Sra. Magdalena Oliver R.	Hogar	750.000	750.000	3	"

b).- Del área que se encuentra actualmente construida en el predio es de un total de 146.74 m2 de construcción, de la cual existe un promedio de 12 m2 de construcción por departamento.

" ESTADO ACTUAL DE LAS VIVIENDAS EN LA CALLE DE PERULA # 83 , COL. V. ANZURES "



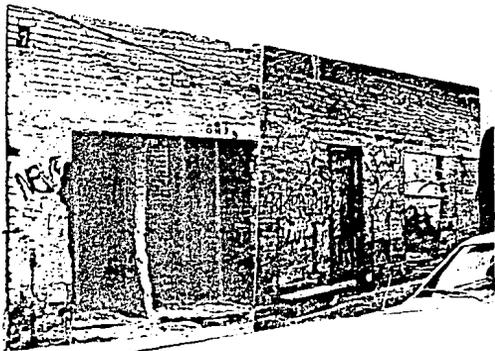
" FACHADA PRINCIPAL Y SU RELACION CON EL CONTEXTO "



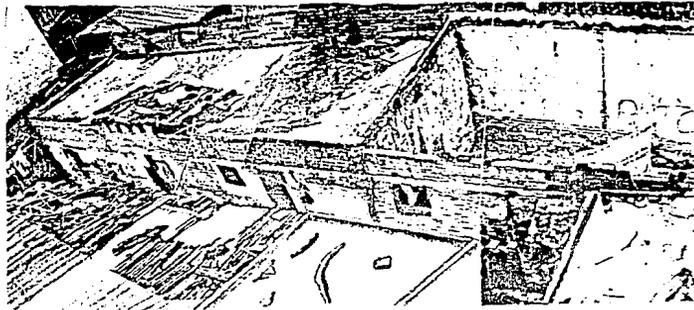
"SU UBICACION DENTRO DE LA -
CALLE. "



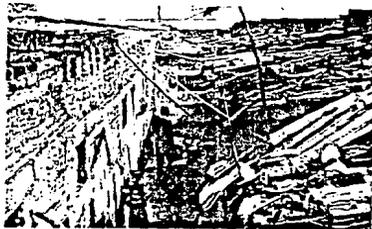
"PERSPECTIVA DE LA CALLE "



" FACHADA
PRINCIPAL " .



" PERSPECTIVA AEREA " .



" VISTA AEREA DEL PATIO CENTRAL " .



" VISTA DEL PATIO CENTRAL " .
(ESTADO ACTUAL DE LAS INSTALACIONES).

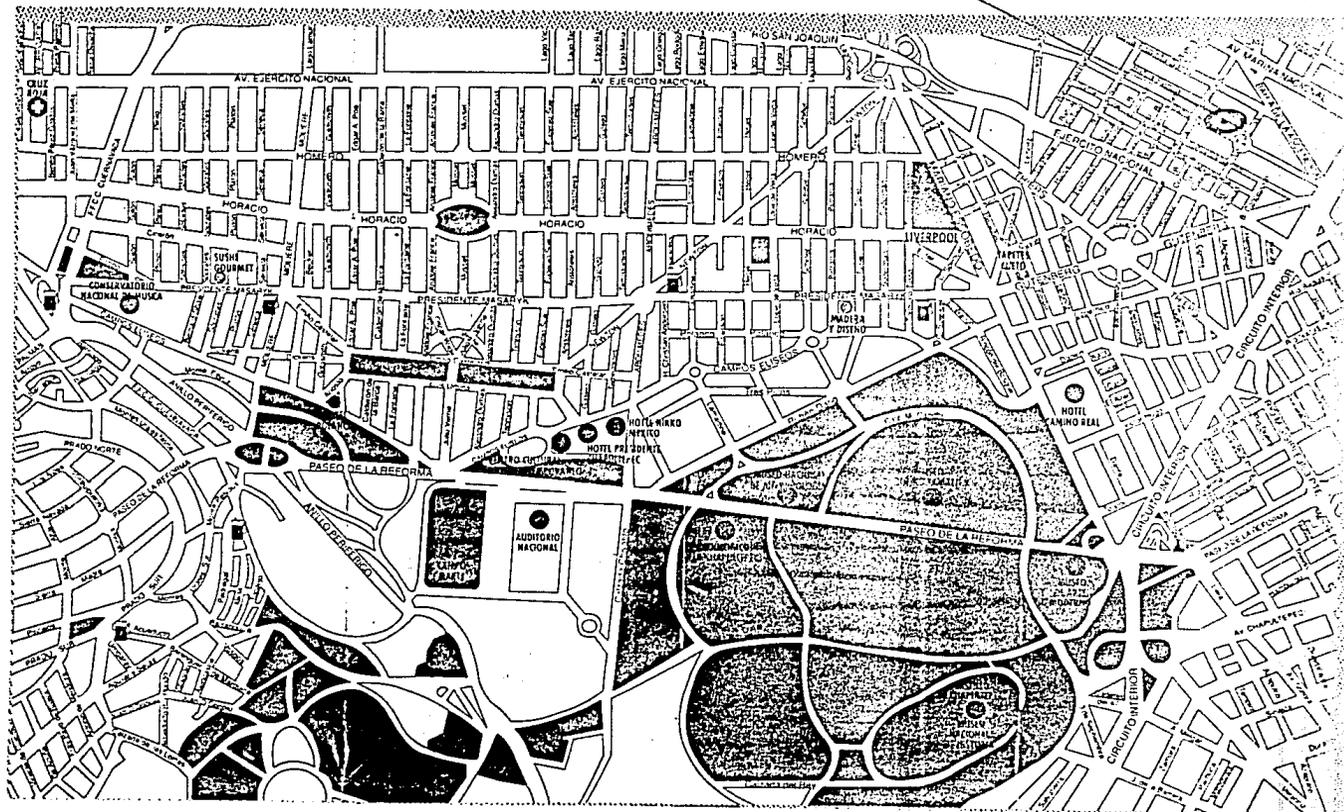


" CONDICIONES ACTUALES " .

UBICACION DEL PREDIO :

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BAHIA DE PERULA #83



La superficie de área libre es de 53.26 m², sumando un total de 200 m² del terreno en área completa.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Con respecto a la demanda real tenemos que existen limitantes para desarrollar el proyecto los cuales son los siguientes:

* En el interior de cada vivienda se debe:

- . Evitar la promiscuidad.
- . Que exista lo posible un baño de triple uso.
- . Definir la zona de la cocina - independiente.
- . Que existan tres recamaras:

- a).- Una para los padres.
- b).- Una para los hijos.
- c).- Integrar una zona de guardado.
- d).- Que sus dimensiones no sean menor a las del reglamento.

. Que exista una zona para estancia y comedor.

* Y al exterior:

- . Se realicen actividades comunales.

- . Integración de áreas verdes y comunes.

Se anexará también que las losas sean lo más ligero posible, y se garantice un depósito de agua, o varios. (cisterna o tinacos)

Dentro del programa arquitectónico se contemplará lo siguiente:

- . Proyecto saludable.
 - . En caso de ser a dos niveles se utilizará losa ligera.
 - . No se contemplará cajones de estacionamiento.
- c).- Estableciendo como referencia algunos factores que condicionan al diseño de las viviendas y con pláticas conformadas entre los vecinos y las demandas, se identificó la importancia de tener un baño si es posible de tres usos independientes, desechando los servicios comunes.

Se busco que en un espacio máximo se logará un costo mínimo.

ZONA	MOBILIARIO	AREAS EN M2		OPCIONAL
		MINIMO	MAXIMO	
Estancia	2 sofas, mueble T.V. Mesa Centro, comedor 4-6 personas, mueble de guardado.	7.000	14.000	11.50
Cocina	Estufa, tarja, mesa de servicio, alacena y refrigerador.	5.00	8.50	7.00

Baño	Inodoro, lavabo, guardado, regadera.	2.50	6.00	5.00
Recamara 1 matrimonial	Cama matrimonial, closet integrado cuna opcional tocador.	9.00	13.00	11.00
Recamara 2 individual	Dos camas individuales, un closet, mueble escritorio o mesa, silla.	9.00	13.00	11.00

ESTRATEGIA DEL PRIMER PROYECTO.

Basados en encuestas realizadas a los vecinos integrantes de la Asociación Civil Bahía de Perula No. 83, manifestaban tener la necesidad de viviendas que llenarán los requisitos en demanda, solicitando como algunos puntos principales la privacidad de cada vivienda, servicios completos, como son éstos; baño completo, una cocina que este integrada en la vivienda, junto con un patio de servicio, área común (que tenga funciones como patio de convivencia para todos los vecinos) acceso definido, etc.

Por lo tanto se elaboró un ler. proyecto arquitectónico que comprendiera lo siguiente:

	AREA	ZONA	M2
PLANTA BAJA:	ESTANCIA	PUBLICO	(12.94)
	(En ella se propone el uso de sala y si es posible el uso de una alcoba.)		

COCINA

PUBLICA

(En ella se integra una barra para uso de comedor, y se tendrá área para una estufa, alacena, tarja, y refrigerador, teniendo en cuenta que la inst. de gas se encuentra por fuera del depto.).

ESCALERA DE SERVICIO
PARA LA COMUNICACION

INTERIOR.

PUBLICA

(Esta realizada con estructura y escalones de tablones de 2a.)

BAÑO

PUBLICO

(Este será de tres usos para que su servicio se pueda dar simultáneamente).

RECAMARA PRINCIPAL - PRIVADA.

(Esta será para el uso de los padres, y se integrará por una cama matrimonial, un closet, un tocador y un área para cuna en caso de ser necesario).

Escalera de servicio (comunicación). Pública.

(Conexión entre la planta baja, el 1er. piso y la planta de azotea 2o. piso).

SEGUNDO PISO:

RECAMARA INDIVIDUAL PRIVADA

(11.59)

(En ésta se integran dos camas individuales, un escritorio, un closet.)

GUARDADO DE BLANCOS PRIVADA

(Estará ubicada en un descanso de la escalera y su función será de guardar ropa que anteriormente se lavo.)

SERVICIO DE LAVADO. PRIVADO

(En éste se ubicará el lavadero y una zona de tendedero junto con el boiler.)

Este proyecto en su conjunto crea nucleos en sus patios que a su vez agrandan el área del pasillo principal, originando que estos inviten a una mejor convivencia entre los vecinos.

Los servicios de almacenamiento y distribución de agua se encuentran ubicados en la parte posterior del conjunto, donde la cisterna se encuentra en el último patio, elevandose el líquido por medio de bombeo (oculto) y que éste llega a dos tinacos hechos en obra para su distribución en dos bloques, éstos con capacidad de 3000 lts. cada uno.

Cada departamento se desplanta en una losa de cimentación individual donde a su vez tiene un sistema de muros huecos con dimensiones de 10 X 20 X 40 y las losas de entrepisos son de vigueta y bobedilla, por ser ésta de mayor rapidez de colo-

cación y menor peso.

El diseño de cada departamento se creo individual con la finalidad de dar privacidad completa a cada familia.

El área común será de 70 m2 del patio, y el área total de desplante será de 130 M2 sumando éste 200 m2 del terreno.

Posteriormente se presentó este proyecto a los vecinos, encontrando este acorde a sus necesidades y a su vez lo presentaron a la dependencia que les otorgaría el crédito, pero estos al llevarlo al departamento técnico les manifestaron que al verificar las áreas y según el reglamento de construcciones lo encontraron deficiente y por justificaciones ilógicas sugirieron que se cambiara el proyecto, dando estos algunas alternativas (copias de prototipos de vivienda de renovación habitacional), afirmando que a su vez se llevaran a cabo todos los trámites en relación a lineamientos y normas con la elaboración del proyecto y así efectuar los trámites correspondientes para tramitar su crédito.

Los vecinos ya tenían logrado el haber creado la asociación de entre los mismos, y analizando los contratiempos que se presentaron en relación al proyecto, se llevo a la conclusión que se repetiría el proyecto por segunda ocasión, tomando en cuenta las normas y lineamientos de FONAHPO.

Esta institución recomendo que para que la asociación tuviera mayor probabilidad para que se les otorgará el crédito, llevarán a cabo los siguientes puntos:

a).- CONSOLIDACION DEL GRUPO.

La forma más dinámica para formar un grupo y consolidarlo, es a través de la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en las tareas de programas; cuando los miembros del grupo se dan cuenta de que con su participación se están logrando avances en el programa de beneficio de todos, se comprometerán con el grupo y este tendrá la consolidación requerida.

b).- PERSONALIDAD JURIDICA DEL GRUPO.

Para que un Grupo Social sea sujeto de crédito FONHAPO, necesita tener Personalidad Jurídica, la cual puede ser de Cooperativa de Vivienda o de Asociación Civil.

Cubierta esta actividad, el asesor procederá a realizar los trámites para el registro legal del grupo.

c).- ESTUDIOS SOCIO-ECONOMICO DEL GRUPO.

Este elemento es fundamental para la toma de decisiones, principalmente en la definición y orientación del programa, así como para el desarrollo de las actividades del grupo en las diversas tareas de cada etapa del programa. Para que éste avance sin obstáculos, progresiva y eficazmente, el grupo debe partir en su situación socio-económico real y concreta.

Por lo anterior, es de gran importancia dejar asentado que el estudio socio-económico no consiste en la integración de los expedientes individuales que contengan todos los documentos, sino que éstos son los elementos fundamentales para el análisis del cual se derivarán las características del programa de vivienda.

El estudio socio-económico se inicia con la aplicación de la encuesta elaborada por el FONHAPO para éste fin. Una vez obteniendo los datos, se realizará el análisis, se definirán cada una de las características que conforman el perfil socio-económico.

Por otra parte para el diseño urbano y para el arquitectónico, habrá que considerar los factores tales como las expectativas, los usos y costumbres de habitar y el monto del crédito a que se accede en función de la capacidad de pago del grupo.

d).- DEFINICION DEL PROYECTO.

Quedo planteado como el desarrollo de las primeras actividades preparativas del programa se van obteniendo elementos definitorios para el tipo de proyecto que conviene desarrollar.

La definición del proyecto estará ligado directamente al monto del crédito que el FONHAPO otorgará al grupo de acuerdo a su capacidad de pago.

Por lo anterior, la definición del proyecto se iniciará a partir de que el grupo haya recibido por parte de FONHAPO una notificación positiva respecto a la facti-

bilidad de otorgamiento del crédito.

e).- DEFINICION DE PROGRAMA DE VIVIENDA.

El tipo de programa dependerá de diversos factores, si el grupo cuenta o no con el terreno, si cuenta con él y está lotificado y urbanizado, si cuenta con vivienda propia y desea mejorarla y la capacidad de pago del grupo estará en condiciones de definir el tipo y características del programa.

f).- ALCANCES TECNICOS PARA ESTUDIOS Y PROYECTOS.

Dentro de los requisitos principales se solicita:

1.- SUELO URBANO.

a).- Características del predio.- Altitud, longitud, vientos, etc.

Datos físicos y geográficos.- Altitud, longitud, vientos, etc.

Estudios de terreno.- Localización, colindancia, urbanización, etc.

Infraestructura física.- Agua potable, drenaje, alumbrado, etc.

b).- Urbanización.

Plano de localización.- Vías de acceso, norte, colonia, etc.

Plano topográfico.- Angulos, rumbos y distancias, bancos de nivel, configuración, angulos interiores, etc.

Plano de diseño de áreas y uso de suelo.- Orientación de áreas de vi-

viendas, distribución de uso de suelo, etc.

Plano manzanero.- Orientación, alineamiento, vialidad, etc.

Plano de sembrado.- Propuestas de ubicación de viviendas, etc.

Plano de trazo.- Subdivisión de áreas, dimensiones, etc.

Plano de nivelación.- N.P.T. de viviendas, pendientes, etc.

Plano de perfiles y subrrasantes.- Ubicación de bancos que sirvieron de apoyo a las cotas, etc.

Plano de agua potable.- Fuente de abastecimiento, tipo de captación, distribución, conducción, etc.

Plano de alcantarillado.- Localización, material de las tuberías, etc.

También se requerirá el estudio de suelo MECANICA DE SUELOS, la memoria descriptiva, memoria de cálculo, costos, calendario de obra, y los planos respectivos.

f).- FIDEICOMISO.

El instrumento que guía la operación del Fideicomiso para el otorgamiento del crédito, se compone en cuatro fases:

FASE I	Factibilidad crediticia y aprobación.
FASE II	Desarrollo del proyecto y contratación.
FASE III	Ejercicio.
FASE IV	Adjudicación y cierre del ejercicio.

El objetivo de cada una de estas fases se establecerá a continuación:

FASE I.- En esta etapa se define la factibilidad del financiamiento. Para ello se deberá entregar a la Delegación Regional correspondiente la carta de intención y los datos generales del crédito.

Definida la factibilidad del crédito, se documenta la solicitud de financiamiento, de acuerdo a los requisitos establecidos para el programa y línea de crédito.

Una vez integrados éstos, el Director General y Delegado Fiduciario Especial someterá la solicitud del crédito a la consideración del H. Comité Técnico y de Distribución de Fondos. El monto destinado a financiar el programa, para efectos de su aprobación, estará expresado en veces el salario mínimo regional diario.

FASE II.- El objetivo de esta fase es lograr que la contratación de los créditos aprobados por el H. Comité Técnico y de Distribución de Fondo esté respaldada por un proyecto ejecutivo integral, cuyos documentos se desglosan en las columnas correspondientes a la Fase II, en los aspectos jurídicos, financieros, social y técnico.

FASE III.- Es la fase comprendida entre la contratación del crédito y la terminación de la obra. En esta fase se suministrarán los recursos en función del avance físico de la obra.

FASE IV.- Es la etapa de terminación del ejercicio del financiamiento. En ella

se establecen las condiciones del cierre del crédito y se suscribirán, en su caso, un convenio definitivo previo a la última entrega de recursos.

Se efectuará la verificación del proceso de adjudicación a los beneficiarios previamente sancionados por el FONHAPO.

Los documentos que debe presentar el solicitante para garantizar la existencia real de una demanda y que cubra el perfil socio-económico por el FONHAPO; así como los datos que demuestren que su capacidad de pago es acorde con el monto del crédito solicitado, serán los siguientes:

- A).- CARTA DE INTENCION.- Es la petición para solicitar a éste fideicomiso, un crédito para fincar un programa de vivienda.
- B).- CARTA DE CUMPLIMIENTO DEL PERFIL SOCIO-ECONOMICO DEL BENEFICIARIO.- En el se manifestarán el número de familias a beneficiar, el nombre de la organización. etc.
- C).- PADRON DE LA DEMANDA.- En éste se manifiesta el estado de solvencia económica de todas las familias, habitantes, ingresos y el tipo de tenencia de la vivienda actualmente.

Posteriormente se anexarán las documentaciones técnicas, complementándose éstas por:

- 1.- Presupuesto General de la Obra.
- 2.- Números Generadores de Acero.
- 3.- Números Generadores de Volúmenes de Obra.
- 4.- Precios Unitarios.
- 5.- Calendario de Obra y Flujo Efectivo.
- 6.- Estudio de Mecánica de Suelo.

7.- Presentación de Planos.

- . Localización.
- . Topografía.
- . Lotificación.
- . Sembrado de Viviendas.
- . Proyecto de Agua Potable.
- . Proyecto de Alcantarillado.
- . Proyecto de Agua Pluvial.
- . Proyecto de Alumbrado y Electrificación.
- . Trazo.
- . Nivelación.
- . Perfiles, rasantes.
- . Sección Transversal de la Calle.
- . Detalles Constructivos.
- . Estructura.
- . Instalación Hidráulica, Sanitaria, Gas, Eléctrica.
- . Y la documentación para el mecanismo de cobranza.

Este proyecto no está sujeto a muchas variaciones ya que se cuenta con restricciones de espacio (200 M2 terreno) y a la construcción de 10 viviendas.

ESTRATEGIA DEL 2o. PROYECTO.

El proyecto ocupa un área de 120 M2 en 2o. proyecto planta baja quedando un área libre de 80 M2 (40% del área total por reglamento aproximado), contando con una

altura libre máxima de construcción sobre el nivel de banqueta de 11 mts. y se considera su construcción en planta baja y 3 niveles, para su desplante y un área de servicios en la azotea. El área total de construcción será en 400 m².

Los departamentos han sido realizados en base a dos prototipos, no disminuyendo con ésto el nivel de aprovechamiento y distribución en el predio.

DESCRIPCION DE LOS PROTOTIPOS.

Prototipo 1.- Conformado por una planta baja y una planta alta, cuenta en la planta baja con una cocina de 3.28 m², una estancia de 11.65 m², un baño de 3 m² y un área de escaleras de 1.74 m², sumando una superficie de 19.75 m², y en planta alta una recamara con 6.8 y otra con 6.5 m², un área para guardado con 1.78 m² y un área de escaleras y circulación de 4.64 m², dando una superficie total aproximado del prototipo es de 39.5 m².

Prototipo 2.- Distribuido en un solo nivel, cuenta con una estancia de 11.13 m², un baño de 2.81 m² y dos recamaras, una de 11.30 y la otra de 8.12 m², teniendo un área total de 39.50 m².

UBICACION EN EL PREDIO E INFRAESTRUCTURA.

Se encuentra con todos los servicios urbanos como el agua, atarjeas, banquetas, pavimento y alumbrado público.

La distribución de la cimentación será en dos áreas, una en la parte posterior del predio, contando con 4 viviendas (sobrepuestas), donde cada una se desarrolla en un área de 39.5 m²., siendo entre todas ellas un total de 158 m²., esta zona está integrada por el prototipo "2" que se identifica por desarrollarse en una sola planta; la segunda área está al frente del predio y está formada por los prototipos "1" y "2" encontrando que la zona media del terreno y al frente de éste en planta se desplantan cuatro prototipos 1- (que tienen como característica principal el constar de dos plantas) - y a su vez se sobreponen dos viviendas del prototipo "2" en la zona media llegando hasta la azotea se encuentran los servicios de lavado y tendido, en este bloque se integran un total de 6 viviendas, donde sumando las áreas dan un total de 237 m². de construcción.

Por último existe una tercera área común, que consta de un pasillo desde el acceso hacia un patio posterior, dicho pasillo tiene 20 m²., y el patio es de 61.5 m².. La función de estas áreas es permitir la intercomunicación entre los departamentos desde planta baja hasta los tres niveles subsecuentes.

DESCRIPCION TECNICA.

La construcción del inmueble será realizada a base de losa de cimentación y muros de block hueco 10X20X40, con refuerzos de concreto armado, todos los entrepisos y cubiertas son a base de vigueta y bobedilla dichos pisos tienen acabado de cemento y pulido y las instalaciones serán ocultas a excepción de las columnas de bajadas de aguas negras y pluviales. La instalación hidráulica tendrá una toma de 13mm, llegando a una cisterna con capacidad de 6 mil lts. y una bomba de 1/2 hp, que abastecerá 6 tinacos de 1,100 lts., en sus derivaciones a cada vivienda.

Se propone la instalación del calentador en el interior del inmueble, cumpliendo con los requerimientos mínimos de ventilación.

La instalación sanitaria, sus bajadas serán de PVC, con diámetro de 4", ésta red contará con registros con tapa de 40 X 60 cms., con distancia de 4 a 6 metros aproximadamente y pendientes entre 2 al 4%.

La instalación de gas y el suministro del mismo, se hará de forma individual, ubicándolos en el exterior de cada vivienda, integrándolos 2 tanques de gas de 20 Kg. cada uno.

En relación al artículo 80 del Reg. Const., se acordó con FONHAPO que se descartara la posibilidad de integrar cajones de estacionamiento en este predio, por encontrar una alta densidad de habitantes.



fonhapo fideicomiso fondo nacional de habitaciones populares

DG/7C/ 9920

México, D.F., 12 DE JULIO DE 1990.

C. CECILIA GARCIA BARUELOS
PRESIDENTE DE VECINOS PERULA 83, A.C.
BAHIA DE PERULA No. 83
COLONIA V. ANZURES
DELEGACION MIGUEL HIDALGO
11300 - MEXICO, D.F.

CON RELACION A SU SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA LA ADQUISICIÓN DE 0.02 HAS. DE SUELO Y LA REALIZACIÓN DE 10 ACCIONES DE EDIFICACIÓN, EN UN PROGRAMA DE VIVIENDA PROGRESIVA, DENOMINADO "BAHIA DE PERULA No. 83", UBICADO EN LA COLONIA ANZURES, D.F., COMUNICO A USTED QUE EN LA SESIÓN No. LXXV DEL H. COMITÉ TÉCNICO Y DE DISTRIBUCIÓN DE FONDOS, REALIZADA EL DÍA 11 DE JULIO DEL PRESENTE, SE AUTORIZÓ, BAJO EL No. 1805, UN CRÉDITO CON UN MONTO DE 16,484.11 VECES EL SALARIO MÍNIMO REGIONAL.

EN CASO DE QUE EL PROGRAMA DE ACTIVIDADES SE DESARROLLE CONFORME A LOS PLAZOS PREVISTOS Y, PESE A ELLO, LOS AUMENTOS DE COSTOS SEAN JUSTIFICADOS, LA CIFRA AUTORIZADA PODRÁ INCREMENTARSE HASTA ALCANZAR UN MONTO NO SUPERIOR A 18,484.10 VECES EL SALARIO MÍNIMO REGIONAL.

CONFORME A NUESTRAS POLÍTICAS DE ADMINISTRACIÓN CREDITICIA Y CON BASE AL MONTO MÁXIMO ANTES REFERIDO LAS CONDICIONES FINANCIERAS QUE SE APLICARÁN SERÁN LAS VIGENTES AL MOMENTO DE LA CONTRATACIÓN.

ES IMPORTANTE SEÑALAR QUE LA CONTRATACIÓN DEL CRÉDITO, ESTÁ CONDICIONADA A LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y AL CONCURSO POR INVITACIÓN, CON EL NÚMERO DE PARTICIPANTES QUE GARANTICEN POR LO MENOS LA PRESENTACIÓN DE TRES PROPUESTAS.



fonhapo fideicomiso fondo nacional de habitaciones populares

9920

- 2 -

PARA INICIAR EL PROCESO DE CONCURSO DE OBRAS, LA DELEGACIÓN REGIONAL X, A CARGO DEL LIC. JESÚS DEL ROSAL ANDRADE, DEBERÁ AUTORIZAR, POR ESCRITO, EL PROYECTO DE CONVOCATORIA, EL PAQUETE TÉCNICO Y EL PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS. POSTERIORMENTE, EL FUNCIONARIO ANTES SEÑALADO, CONJUNTAMENTE CON USTED, VIGILARÁ EL DESARROLLO DEL CONCURSO. ES IMPORTANTE INDICAR QUE LAS OBRAS, MATERIA DE ESTE FINANCIAMIENTO, SÓLO SE PODRÁN INICIAR HASTA QUE SE HAYA SUSCRITO EL CONTRATO DE APERTURA DE CRÉDITO.

APROVECHO LA OCASIÓN PARA ENVIARLE UN CORDIAL SALUDO.

LIC. FIDEL HERRERA DEL TRAH
DIRECTOR GENERAL

- C.C.P. LIC. PATRICIO CHIRINOS CALERO, SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA.- PRESENTE.
- C.C.P. ARO. GUILLERMO ORTIZ MARTÍNEZ, SUBSECRETARIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO DE LA S.H.C.P.- PRESENTE.
- C.C.P. ARO. CARLOS HUMBERTO CHÁVEZ MARTÍNEZ, SUBSECRETARIO DE VIVIENDA DE LA SEDUE.- PRESENTE.
- C.C.P. ING. FERNANDO GARCILITA, COMISARIO PROPIETARIO DEL SECTOR SEDUE, DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE COMISARIOS Y DELEGADOS DE LA SECOGEP.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. FERNANDO DEL VILLAR MORENO, DIRECTOR GENERAL DEL BANOBRAS.- PRESENTE.
- C.C.P. C.P. JOSÉ REYNOSO BONILLA, DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO DE LA S.P.P.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. MANUEL ZEPEDA PAYERAS, DIRECTOR GENERAL DE FOVI.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. ARTEMIO CANSINO ALDAMA, DIRECTOR JURÍDICO Y FIDUCIARIO DEL BANOBRAS.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. ALEJANDRO VÁZQUEZ ENRÍQUEZ, GERENTE DE FINANZAS Y ADMINISTRACIÓN DEL FONHAPO.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. EFREN ELÍAS BARRAGÁN, GERENTE DE CRÉDITO DEL FONHAPO.- PRESENTE.
- C.C.P. ING. SANTIAGO MOTA BOLFETA, GERENTE DE PLANEACIÓN DEL FONHAPO.- PRESENTE.
- C.C.P. C.P. JULIO ANDRÉS GERBER ALONSO, COORDINADOR DE DELEGACIONES DEL FONHAPO.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. TITO ZAMORANO ZAMUDIO, COORDINADOR JURÍDICO DEL FONHAPO.- PRESENTE.
- C.C.P. LIC. JESÚS DEL ROSAL ANDRADE, ENCARGADO DE LA DELEGACIÓN REGIONAL ZONA X, ÁREA METROPOLITANA.- PRESENTE.

Descripcion Tecnica.

- MEMORIA DE : ❖ CALCULO.
- ❖ INSTALACIONES.:
 - HIDRAULICAS.
 - ELECTRICAS.
 - SANITARIAS.
 - GAS.
- PRESUPUESTO Y ANALISIS.
- PLANOS.

MEMORIA DE CALCULO

Memoria de cálculo de los departamentos en condominio, que se localizarán en la Calle de Bahía de Perula No. 83 de la Colonia Verónica Anzures en la Delegación Miguel Hidalgo de esta Ciudad.

1.- DESCRIPCION DE LOS DEPARTAMENTOS.

Estos departamentos de un inmueble, que constará de dos prototipos formando éstos un conjunto de 10 departamentos.

Las viviendas se desplantarán en una forma regular y proporcionada, con un área de desplante en el prototipo 1 de 20 m² (por ser de 2 niveles) y en el prototipo 2 de 40 m², para así poder sobreponer en acomodos regulares las viviendas que se propongan en los niveles superiores.

Debido a la poca área con que se cuenta en el terreno que es de 200 m² se proponen departamentos en condominio vertical, de los cuales cada uno será de 40 m² de área aproximadamente.

La cimentación consistirá de dos losas de concreto armado con una resistencia máxima $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, reforzadas con trabes perimetrales, trabajando monolíticamente.

El armado para las dalas perimetrales será de acero estructural $f'y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$, y para la losa de cimentación se propondrá una malla electrosoldada 6 X 6, 6/6 con un espesor de 15 cm $f'y = 6,000 \text{ kg./cm}^2$, que ha sido probado

por su versatilidad en terrenos de alta compresibilidad en el Valle de México.

Los muros de la construcción se propondrán de block hueco vertical con dimensiones de 10 X 20 X 40 cms., teniendo en cuenta la capacidad de resistencia a la compresión y su peso volumétrico, dichos muros trabajarán con refuerzos de acero y concreto para ser capaces de absorber el esfuerzo del sismo en conjuntos con la trabazón de muros de carga perimetral y cadenas de liga.

Los entrepisos y/o cubiertas serán de vigueta y bovedilla con claros modulados de 5 mts., para una sobrecarga en azotea de 399 kg/m² y en entrepiso de 430 kg/m², su peralte total será de 20 cms., trabajando monolíticamente con malla de acero 6 X 6, 10/10 y una capa de compresión de f'c = 210 kg/cm² de resistencia.

Se propondrá como cimbra, puntales con las siguientes características:

Separación máxima entre puntales - 1.60 mts.

Se propone este sistema constructivo por ser eficaz, rápido para su colocación y económico, combinado con losas de concreto armado para las charolas de instalaciones en baños.

El terreno se encuentra ubicado en una zona de una capacidad de 2.5 t/m² y tiene una compresibilidad.

Se consideran cargas actuantes:

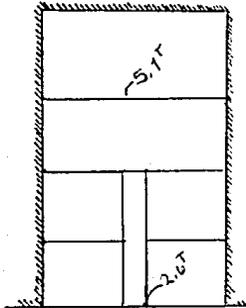
Carga viva = 100 kg/m² azotea.

Carga viva = 150 kg/m² entrepisos.

CIMENTACION:

Considerando que se construirán firmes de concreto con un espesor de 15 cms. y que es necesario emplear contratraves para que trabajen como una sola losa de cimentación, se reparten todas las cargas en la totalidad de la losa y las contratraves absorben la carga concentrada.

En el croquis se puede observar los valores de las cargas en cimentación:



Según el reglamento de construcciones del D.F., la capacidad de carga en esta zona es de **2.5** Tm.

Y la carga media que llega a la cimentación es de **3.5** Tm.

MEMORIA DE INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA.

La alimentación y suministro de agua proveniente de la red municipal, pasará por la toma la cual contará con un medidor, válvula de globo y una llave de nariz, utilizándose junto con tubería de cobre tipo "M" de 13 mm. de diámetro, enviando el líquido a una cisterna con capacidad de 6 m³, y por medio de una bomba de 1/2 hp. se hará llegar a los tinacos que se encuentran a 13.5 mts. de altura con una capacidad por cada tinaco de 1.100 lts.

Para el envío del agua se utilizará como succión tubería de cobre con un diámetro de 38 mm. y se enviará desde la bomba hasta los tinacos con tubería de 25 mm., se intercomunicarán entre si por medio de vasos capilares, dando los 6 tinacos un suministro general a todas las viviendas.

En la parte posterior bajará una columna de 38 mm.Ø a la vivienda que se encuentra en el tercer nivel, posteriormente será de 32 mm. en la vivienda del segundo nivel, y en los siguientes niveles como son planta baja y primer nivel será la tubería de 25 mm.Ø

En la parte anterior del inmueble bajará una columna de 50 mm.Ø en tubería de cobre llegando hasta el cuarto nivel, y en el siguiente- el nivel tercer nivel - será de 38 mm.Ø, dirigiéndose hasta la planta baja para distribuirse en los prototipos - que se encuentran en la parte trasera del inmueble que se encuentra al frente - uno con tubería de 32 mm.Ø y el otro con tubería de 25 mm.Ø

Existirá otra bajada hacia los prototipos que se encuentran al frente del predio, bajando una tubería de 38 mm.Ø para derivarse en dos tuberías de 25 mm.Ø todas las viviendas contarán con una llave de globo con 25 mm.Ø, un calentador de 40 lts. marca CAL-O-REX automático, y los muebles serán de marca IDEAL STANDAR de 6 lts. de capacidad para inodoros, lavabo marca y modelo VERACRUZ, y regadera con llave junto con las de el lavabo marca Helvex. Las llaves del lavabo tendrán una caída de 6 lts./min. máximo.

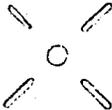
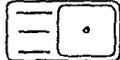
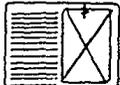
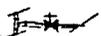
El detalle de la cisterna se anexa en plano, la demanda se calculó a razón de 5 personas por vivienda, con un consumo de 150 lts. por personas por día (Art. 82 cap. III del Reglamento de Construcciones) arrojando un consumo diario de 7 500 lts. los cuales se propone que en tinacos se capten - junto con la reserva - 6 tinacos de 1 100 lts. y en cisterna con una capacidad de 6 m3.

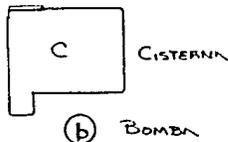
Los muebles sanitarios descargarán mediante una tubería de 100 mm. de diámetro en el inodoro y de 38 mm.Ø en el lavabo y la tarja de la cocina junto con un cespól de pared para cada mueble consistiendo la tubería de P.V.C., dicha descarga se enviará a una bajada de aguas negras con diámetro de 100 mm.Ø de P.V.C., que éste desembocará hacia un registro de tabique rojo con dimensiones de 40 X 60 cm., los cuales captarán las bajadas de aguas pluviales con diámetro de tubería de P.V.C. de 100 mm.Ø.

La comunicación entre registros será con tubería de concreto de 100 mm. y 150 mm.Ø que se dirijan a la red de drenaje municipal, todos los muebles W.C. tendrán un tubo ventilador de 38 mm.Ø, y las pendientes mínimas en azoteas y servicios en azo-

teas será del 2% y entre cada registro tendrá una distancia entre 5 y 7 mts. aprox.

"SALIDAS PARA MUEBLES"

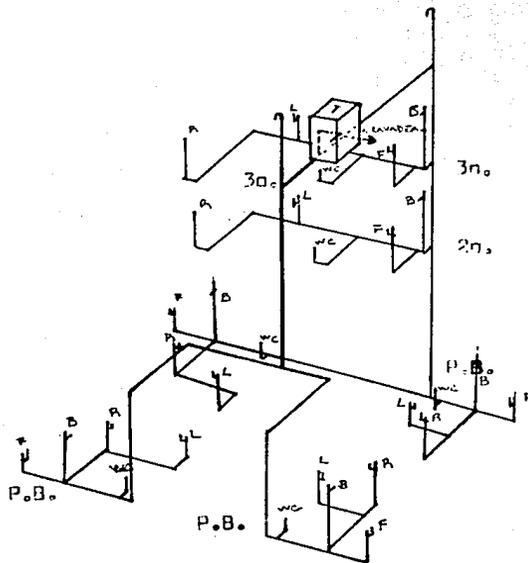
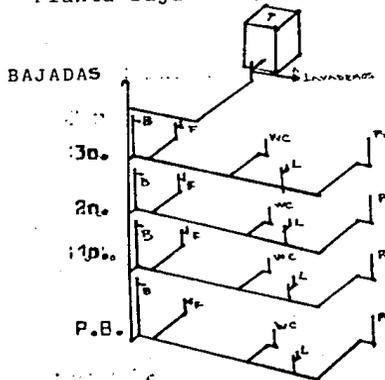
MUEBLE	SALIDA ALIMENTACION Ø DIAMETRO	SALIDA DRENAJE Ø DIAMETRO
 <p>WC.</p>	<p>13 mm. Agua Fria</p> <p>13 mm. Agua Caliente</p>	<p>100 mm. W.C.</p> <p>38 mm T.V.</p>
 <p>LAVABO.</p>	<p>13 mm. Agua Fria</p> <p>13 mm. Agua Caliente</p>	<p>38 mm.</p> <p>38 mm.</p>
 <p>REGADERA.</p>	<p>13 mm. Agua Fria</p> <p>13 mm. Agua Caliente</p>	<p>38 mm.</p> <p>38 mm.</p>
 <p>FREGADERA.</p>	<p>13 mm. Agua Fria</p> <p>13 mm. Agua Caliente</p>	<p>38 mm.</p> <p>38 mm.</p>
 <p>LAVADERO.</p>	<p>13 mm. Agua Fria</p>	<p>38 mm.</p>
 <p>BOILER.</p>	<p>19 mm. Salida Agua Caliente</p> <p>19 mm. Entrada Agua Caliente</p>	
 <p>VALVULA DE COMPRESION.</p>	<p>25 mm. Alimentación por vivienda</p>	



- 38 mm. Salida por Tinaco
- 75 mm. Intercomunicación de Tinacos
- 32 mm. Succión de bomba de 1/2 H.P.
- 25 mm. Descarga de bomba.
- 13 mm. Alimentación a Cisterna.

La alimentación entre los tinacos será de tubería de cobre tipo "M" con un diámetro de 75 mm. reduciéndose por los muebles de servicio lavaderos - hasta 50 mm. Después de éstos se reducirá de 50 mm., a 38 mm. para alimentación a los departamentos en la siguiente forma;

- 3er. Nivel Ø 38 mm.
- 2o. Nivel Ø 32 mm.
- 1o. Nivel Ø 25 mm.
- Planta Baja Ø 25 mm.



Las unidades muebles por departamento serán:

MUEBLE		UNIDAD MUEBLE	Ø DIAMETRO PROPIO
a). Inodoro	WC	3	13 mm.
b). Lavabo	L	1	13 mm.
c). Regadera	R	2	13 mm.
d). Fregadero o Tarja	F	2	13 mm.
A). Lavadero	LAV.	2	13 mm.

La suma de los muebles por prototipo son:

$$a+b+c+d = 3+1+2+2= 8 \text{ Unidades Mueble.}$$

CALCULO DE LA INSTALACION HIDRAULICA.

TRAMO	UNIDAD MUEBLE	L.P.S.	G.P.M.	Ø mm.
A-B	32	1.32	20	38
B-C	24	1.04	16	32
C-D	16	0.76	12	25
D-E	8	0.49	7	25

CALCULO DE LA BOMBA

$$HT = 2.5 + 11.0 + 0.35 = 13.85$$

$$Q = 400 \text{ 3ECO} = 1.11$$

$$H.P. = \frac{13.85 \times 1.11}{52.3} + 0.29 = 1/2 \text{ H.P.}$$

INSTALACION SANITARIA.

SALIDAS

DIAMETROS Ø

Bajada de Aguas Pluviales B.A.P.	100 mm.
Bajada de Aguas Negras B.A.N.	100 mm.
Tubo de Ventilación	38 mm.
Tubería Red de Drenaje Principal	100 mm. y 150 mm.

Bomba de 1/2 H.P.

Succión = 32 mm de diámetro

Descarga = 25 mm de diámetro

R.P.M. = 2850

Volts. = 115/230

Ciclos = 50

Rendimiento = De 12 a 14 Mts. de altura

De 108 a 99 L.P.S.

NOTA: El tubo de succión deberá ser exactamente del tamaño de la bomba en la entrada, y de ninguna manera deberá reducirse.

INSTALACION DE GAS.

Se instalará tubería de cobre tipo "L" de 1/2" rígido, y se le colocará una válvula

de paso por protección a cada prototipo, los tanques de capacidad de 20 kg. se instalarán en el exterior de cada prototipo, dicha instalación se deberá mantener techada para evitar que la erosión los afecte.

MEMORIA DE INSTALACION ELECTRICA.

La energía será suministrada por la C.F.E. mediante un cable del No. 10 forrado, posteriormente pasará a un medidor, y al interruptor de cuchillas con capacidad de 2 X 30 amperes marca Square D, enviando por piso la alimentación hacia las viviendas llegando a intersecciones con registros donde la alimentación trasladará hacia el tablero que se encuentra en cada prototipo.

En el tablero de cada vivienda contará con una pastilla termomagnética marca Sguar D, "Q 0 2" con capacidad de 30 amp. se procederá a enviar la instalación por medio de losas y muros con tubería del poliducto pared gruesa desde 1/2" hasta 3/4" con cables del número 12 y 14.

Las salidas de centro incandescente se ubicará al centro de las losas, apoyados con apagadores y contactos marca QUINZIÑO, y existirán arbotantes de pared interior y exterior de la vivienda.

La carga máxima por vivienda será:

	CONSUMO	FACTORES DE DEMANDA
Prototipo 1	1880 Watts	1128 Watts

Prototipo 2	1950	Watts	1176	Watts
Servicio	900	Watts	540	Watts

Los contactos y apagadores serán colocados a una altura no mayor de 1.40 Mts.

El tablero general se conformará a base de triplay de 13 mm. con dimensiones de 1.00 X 0.50 Mts.

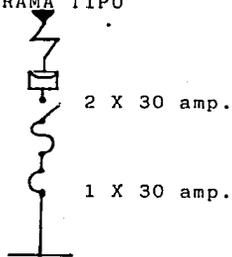
No se propone iluminación de emergencia.

El cálculo de la instalación eléctrica se desarrollará de la siguiente manera:

Circuitos	CUADRO DE CARGAS					total watts	Factor de demanda 60%	amperes 0 0 2
	 100	 100	 100	 180	 500			
Prototipo Uno	5	2	1	6	-	1880	1128	1 X 30
Prototipo Dos	5	1	1	7	-	1960	1176	1 X 30
Servicio	-	-	-	-	1	900	540	1 X 30
Reserva	-	-	-	-	-	-	-	-

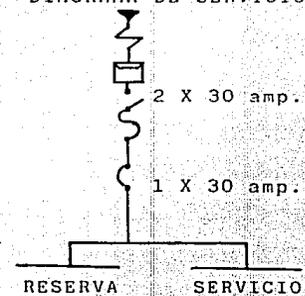
DIAGRAMA UNIFILAR

DIAGRAMA TIPO



PROTOTIPO 1 Y 2

DIAGRAMA DE SERVICIO



CALCULO POR CORRIENTE:

Se propone la máxima.

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \text{ ef } \cos \phi} = \frac{1966}{1.73 \times 220 \times 0.85} =$$

6.07 Amperes.

Por Reglamento cable del calibre No. 12.

CALCULO PARA LA CAIDA DE TENSION.

DATOS

$$W = 1200 \text{ watts}$$

$$e = 2\% \text{ de } E_n = 2\% \times 127.5 \text{ volts} = 2.54 \text{ volts.}$$

$$E_n = 127.5 \text{ volts} \quad L = 100 \text{ mts.}$$

$$\text{Cos } \emptyset = 1$$

$$* \quad W = E_n I \text{ Cos } \emptyset$$

$$* \quad I = \frac{W}{E_n \text{ Cos } \emptyset} = \frac{1200}{127.5 \times 1} = 9.4 \text{ Amperes.}$$

* Caída de tensión.

$$* \quad e = R I$$

$$e = 2.54 \text{ volts.}$$

$$R = \frac{e}{I}$$

$$R = \frac{2.54}{9.4} = 0.27 \text{ OHMS.}$$

$$I = 9.4 \text{ amp.}$$

Lo que indica que para una caída de tensión máxima de 2.54 volts es necesario un conductor eléctrico que presente una resistencia de 0.27 OHMS en 100 mts. Y como la resistencia de los conductores eléctricos está dada en OHMS, se calcula para 100 mts., por lo tanto:

$$100 \text{ mts.} \text{-----} 0.27$$

$$x = \frac{1000 \times 0.27}{100} = 2.7 \text{ OHMS/Km.}$$

$$1000 \text{ mts.} \text{-----} X \quad \dots$$

Se deduce que el conductor para éste caso será de calibre No. 8, con valor de 2.06 y/o No. 10 con valor de 3.35, y tubería conduit pared gruesa de 1/2" con capacidad de 96 mm² máximo y dos cables del No. 12 que son 24.64 mm² o sea que menor que la capacidad del tubo conduit.

$$E_n = 127.5 \text{ volts}$$

$$L = 100 \text{ mts.}$$

$$\text{Cos } \emptyset = 1$$

$$* W = E_n I \text{ Cos } \emptyset$$

$$* I = \frac{W}{E_n \text{ Cos } \emptyset} = \frac{1200}{127.5 \times 1} = 9.4 \text{ Amperes.}$$

* Caída de tensión.

$$* e = R I$$

$$e = 2.54 \text{ volts.}$$

$$R = \frac{e}{I}$$

$$R = \frac{2.54}{9.4} = 0.27 \text{ OHMS.}$$

$$I = 9.4 \text{ amp.}$$

Lo que indica que para una caída de tensión máxima de 2.54 volts es necesario un conductor eléctrico que presente una resistencia de 0.27 OHMS en 100 mts. Y como la resistencia de los conductores eléctricos está dada en OHMS, se calcula para 100 mts., por lo tanto:

$$100 \text{ mts. -----} 0.27$$

$$x = \frac{1000 \times 0.27}{100} = 2.7 \text{ OHMS/Km.}$$

$$1000 \text{ mts. -----} X \quad \therefore$$

Se deduce que el conductor para éste caso será de calibre No. 8, con valor de 2.06 y/o No. 10 con valor de 3.35, y tubería conduit pared gruesa de 1/2" con capacidad de 96 mm² máximo y dos cables del No. 12 que son 24.64 mm² o sea que menor que la capacidad del tubo conduit.

Se comprobará la Caída de Tensión:

Si $R = 3.35 = \text{No. 10 OHMS/Km.}$ entonces $R = 0.335 \text{ OHMS/mts.}$

Se conoce

$$I = 9.4 \text{ amp.} \quad e = RI = 0.335 \times 9.4 = 3.14 \text{ volts.}$$

Como 3.14 es mayor que la permitida, se propone el calibre siguiente:

$$R = 2.06 \text{ No. 8 OHMS/Km.}$$

$$R = 0.206 \text{ OHMS/mts.}$$

Se conoce

$$I = 9.4 \text{ amp.} \quad e = RI = 0.206 \times 9.5 = 1.93 \text{ volts.}$$

Y como 1.93 es menor que el permisible, se propone como correcto el calibre No. 8

El diámetro de corriente es de No. 8 = 29.7 mm².

Y el neutro es del -----No. 8 = 16.4 mm²

29.7
+ 16.4

46.1 mm²

Encontrando que los diámetros con capacidad en tubería de 1/2" son

PARED DELGADA

78 mm²

PARED GRUESA

96 mm²

Se propone tubo conduit, pared gruesa de 1/2".

CALCULO.

" LOSA DE AZOTEA "

CONCEPTO	ESPESUR	PESO kg/m ²
IMPERMEABILIZANTE .	-----	5 k/m ²
ENLADRILLADO .	0.02x1600 k/m ³	32 " "
MURTERO .	0.03x2000 k/m ³	60 " "
RELLENO DE TEZONTE .	0/08x1300 k/m ³	104 " "
LOSA DE VIGUETA Y BOVEDILLA.	(sistema VIGARELX)	300 " "
PLAFON DE YESO .	0.02x1300 k/m ³	26 " "
* R.C.D.D.F.	-----	40 " "
CARGA MUERTA .		567 k/m ²
CARGA VIVA .		100 k/m ²
		667 k/m ²
CARGA TOTAL .		670 k/m ²

* R.C.D.D.F.= REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.D.F.

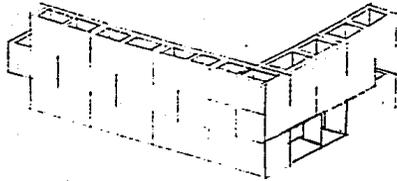
" LOSA DE ENTREPISO . "



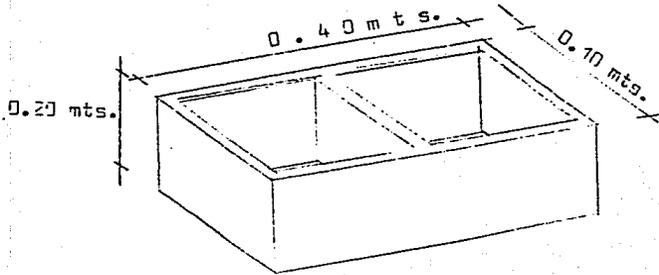
CONCEPTO	ESPESOR	PESO k/m ²
LOSETA VINILICA .	- - - -	10 k/m ²
LOSA DE VIGUETA y BOVEDILLA .	(sistema VIGARMAX)	300 k/m ²
PLAFUN DE YESO .	0.02x1300k/m ³	26 k/m ²
• R. C. D. D. F.	- - - - -	20 k/m ³
<hr/>		
CARGA MUERTA . = = = = =		356 k/m ²
CARGA VIVA . = = = = =		150 k/m ²
		506 k/m ²
<hr/>		
CARGA TOTAL . = = = = =		510 k/m ²

• R.C.D.D.F.= REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.D.F.

"M U R O S "



CONCEPTO	DIMENSIONES	PESO k/m^2
SLOCH HUECO INTERMEDIO.		
	0.15x0.20x0.40	150 k/m^2
ALRTERO.	0.01x2000x2	40 k/m^2
CARGA MUERTA = = = = =		200 k/m^2



CARGA TOTAL = = = = =	200 k/m^2
-----------------------	-------------

BAJADA DE CARGAS :

EJE "9" TRAMO "A-D "

CONCEPTO	P.U./m2 (a)	AREA ANALIZADA (b)	TOTAL (c= axb)
PRETEL DE AZOTEA:::::	200 kg/m2	0.20 x 4.00 ==== 0.80m2	160 kg
LOSA DE AZOTEA:::::	670 kg/m2	area tributaria== 4.00m2	2,680 kg
MURO:::::	200 kg/m2	3.95 x 2.30' ==== 9.08m2	1,816 kg
LOSA DE ENTREPISO:::::	510 kg/m2	area tributaria== 4.00m2	2,040 kg
MURO:::::	200 kg/m2	3.95 x 2.30 ==== 9.08m2	1,816 kg
LOSA DE CIMENTACION:::	360 kg/m2	area tributaria== 4.00m2	1,440 kg
CONTRATHABE:::::	360 kg/m2	0.35 x 4.00 ==== 1.40m2	504 kg
		TOTAL ===	10,456 kg
		===	10.45 ton.
		===	$10.45 \frac{t}{4 m^2} = 2.61 \text{ ton/m}^2$

B A J A D A D E C A R G A S :

EJE " A " TORNO " 4 - 7 "

CONCEPTO	P.U. /m ² (a)	AREA ANALIZADA (b)	TOTAL (c= axb)
PRETIL AZOTEA :::::	200 k/m ²	0.90 x 5.00 = 4.5 m ²	900 kg
LUSA AZOTEA :::::	670 k/m ²	area tributaria = 5.00 m ²	3,350 kg
MURO :::::	200 k/m ²	4.95 x 2.30 = 11.38 m ²	2,276 kg
LUSA ENTREPISO :::::	510 k/m ²	area tributaria = 5.00 m ²	2,550 kg
MURO :::::	200 k/m ²	4.95 x 2.30 = 11.38 m ²	2,276 kg
LUSA ENTREPISO :::::	510 k/m ²	area tributaria = 5.00 m ²	2,550 kg
MURO :::::	200 k/m ²	4.95 x 2.30 = 11.38 m ²	2,276 kg
LUSA ENTREPISO :::::	510 k/m ²	area tributaria = 5.00 m ²	2,550 kg
MURO :::::	200 k/m ²	4.95 x 2.30 = 11.38 m ²	2,276 kg
LUSA DE CIMENTACION:	360 k/m ²	area tributaria = 5.00 m ²	1,800 kg
CONTRATHABE :::::	360 k/m ²	0.35 x 5.00 = 1.50 m ²	540 kg

TOTAL ===== 23,344 kg.

===== 23.34 ton.

==== 23.34^t / 5.00m² = 4.67 ton/m²

B A J A D A D E C A R G A S :

EJE " 7 " TRAMO " A - D "

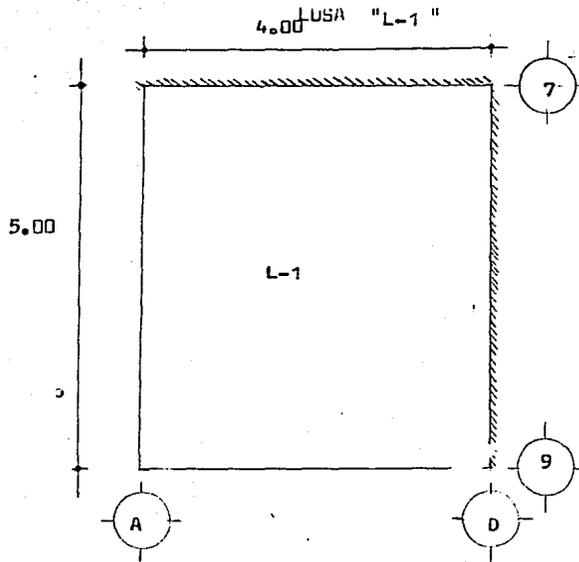
CONCEPTO	P.U. kg/m^2 (a)	AREA ANALIZADA (b)	TOTAL (c= axb)
PERIL AZÚFEA :::::	200 kg/m^2	$0.90 \times 4.00 = 3.60 \text{ m}^2$	720 kg
LUSA AZÚFEA :::::	670 kg/m^2	area tributaria = 4.00 m^2	2,600 kg
MURO :::::	200 kg/m^2	$3.95 \times 2.30 = 9.08 \text{ m}^2$	1,816 kg
LUSA ENTREPISO :::::	510 kg/m^2	area tributaria = 4.00 m^2	2,040 kg
MURO :::::	200 kg/m^2	$3.95 \times 2.30 = 9.08 \text{ m}^2$	1,816 kg
LUSA ENTREPISO :::::	510 kg/m^2	area tributaria = 4.00 m^2	2,040 kg
MURO :::::	200 kg/m^2	$3.95 \times 2.30 = 9.08 \text{ m}^2$	1,816 kg
LUSA ENTREPISO :::::	510 kg/m^2	area tributaria = 4.00 m^2	2,040 kg
MURO :::::	200 kg/m^2	$3.96 \times 2.30 = 9.08 \text{ m}^2$	1,816 kg
LUSA DE CIMENTACION:	360 kg/m^2	area tributaria = 4.00 m^2	2,040 kg
CONTRATRABE :::::	360 kg/m^2	$0.35 \times 4.00 = 1.40 \text{ m}^2$	504 kg

TOTAL ===== 19,328 kg.

===== 19.32 ton.

==== $19.32^t / 4.00\text{m}^2 = 4.83 \text{ ton/m}^2$

ANALISIS DE LOSA DE CIMENTACION



Para el cálculo de losa se aplicaron los criterios del método No. 2 del ACI (INSTITUTO AMERICANO DEL CONCRETO).

*- Caso No. "3" de la losa ubicada en los ejes "A-D" y "7-9".

*- RELACION DE CLAROS = $l / L = 4/5 = 0.8$

l = claro corto .

L = claro largo .

- Bordes continuos = eje 7 tramo A-D
eje D tramo 7-9

- Bordes discontinuos = eje A tramo 7-9
eje 9 tramo A-D

- Con 0.8 se deberán encontrar los coeficientes para obtener los momentos.

D A T O S

FORMULA = $M = C w l^2$

M = momento.

C = Coeficiente (constante).

w = peso .

l = Claro corto .

$w = 2.61 \text{ ton/m}^2$

$l = 4.00 \text{ mts.}$

$f'c = 210 \text{ k/cm}^2$

$f'y = 4,200 \text{ k/cm}^2$ (varilla).

$f'y = 6,050 \text{ k/cm}^2$ (malla).

$f'y = 2,520 \text{ k/cm}^2$ (alambreón).

$f_s = 2,000 \text{ k/cm}^2$

$j = 0.872$

$K = 15.94$

$v'c = 4.2$ limitado.

$v' = 35 \text{ k/cm}^2$ máx.

(*) FORMULA = $M = C w l^2$ C = COEFICIENTE (CONSTANTE QUE SE OBTIENE CON EL METODO "ACIV.")
 = $C \times (2.61 \times 4.00)$ w = 2.61 ton = 2610 kg
 = $C \times (10.44)$ l = 4.00 mts.

CONSTANTE MAXIMO $\pm V$ máx. =

• claro corto = $V \text{ máx.} = \frac{w l}{3} = \frac{2.61 \times 4.00}{3} = 3480 \text{ k/m}$

borde continuo -bc $M = 0.064 \times 2610 \times 16 = 2672 \text{ k/cm}$

centro del claro \pm cl $M = 0.048 \times 2610 \times 16 = 2004 \text{ k/cm}$

#borde discontinuo-bd $M = 0.032 \times 2610 \times 16 = 1336 \text{ k/cm}$

• claro largo = $V \text{ máx.} = \frac{w l}{3} \times \frac{3-m^2}{2} = \frac{2.61 \times 4.00}{3} \times \frac{3-(0.8)^2}{2} = 4106 \text{ k/m}$

borde continuo -bc $M = 0.049 \times 2610 \times 16 = 1753 \text{ k/cm}$

centro del claro \pm cl $M = 0.037 \times 2610 \times 16 = 1545 \text{ k/cm}$

#borde discontinuo -bd $M = 0.025 \times 2610 \times 16 = 1044 \text{ k/cm}$

(*) PENALTE EFECTIVO

$$d = \sqrt{\frac{M \text{ máx.}}{K \times b}} \quad d = \sqrt{\frac{267200}{15.94 \times 100}} = 13 \text{ cm}$$

K = 15.94
b = 100 cm

M máx. = momento máximo flexionante.

más 1.5cm de recubrimiento = cm + 1.5 cm = 14.5cm.

(*) AREA DE ACERO

$$A_0 = \frac{M}{f_s \times j \times d} = \frac{M''}{2000 \times 0.872 \times 14.5} = \frac{M''}{25288} = (+)$$

f = 2000 k/cm²

j = 0.872

d = peralte efectivo. "M" = Momentos (se calcula en todos los momentos).

(*)

AREA DE ACERO en cada claro.

*Claro corto

$$\begin{aligned}
 -bc &= \frac{267200}{25288} = 10.56 \text{ cm}^2/\text{m} \\
 \pm cl &= \frac{200400}{25288} = 7.92 \text{ cm}^2/\text{m} \\
 -bd &= \frac{133600}{25288} = 5.28 \text{ cm}^2/\text{m}
 \end{aligned}$$

*Claro largo

$$\begin{aligned}
 -bc &= \frac{175300}{25288} = 6.93 \text{ cm}^2/\text{m} \\
 \pm cl &= \frac{154500}{25288} = 6.10 \text{ cm}^2/\text{m} \\
 -bd &= \frac{104400}{25288} = 4.12 \text{ cm}^2/\text{m}
 \end{aligned}$$

(*)

As de varilla y malla electrosoldada 6 x 6 , 6 / 6 = 1.12 cm²

claro corto	a) As	b) x 0.66	*c) 2.24	d) ± 0.66	e) Ø #4	f) separación
-bc	10.56	6.96	4.72	7.15	1/2"	20 cm
±cl	7.92	5.22	2.98	4.51	1/2"	30 cm
-bd	5.28	3.48	1.24	1.87	1/2"	70 cm
claro largo						
-bc	6.93	4.57	2.33	3.53	1/2"	35 cm
±cl	6.10	4.02	1.78	2.69	1/2"	45 cm
-bd	4.12	2.71	0.47	0.71	3/8"	100 cm

$$b) = \frac{fsd}{fs \text{ malla}} = \frac{2000}{3000} = 0.66 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}
 * \text{As malla } 6 \times 6, 6 / 6 &= 1.12 \text{ cm}^2 \\
 \text{doble malla} &= 1.12 \times 2 = 2.24 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Ø = varillas

a) = área de acero para varillas

b) = conversión de As de varillas a As de malla = $0.66 \times \text{As varilla} = b$

c) = se resta el As de malla doble = $b) - 2.24 \text{ cm}^2$

d) = el sobrante de área se convierte en As de varilla = $c) / 0.66 \text{ cm}^2$

e) = se saca la relación de As varilla con respecto a la Ø que le corresponda.

f) = la separación se distribuye en relación a un metro.

(*)

Esfuerzos Cortantes

$$\text{Claro corto} - - - V = \frac{\text{claro corto (Vmáx)}}{100 \times d} = \frac{3480}{100 \times d} = 2.40 \text{ k/cm}^2$$

$$\text{Claro largo} - - - V = \frac{\text{claro largo (Vmáx)}}{100 \times d} = \frac{4106}{100 \times d} = 2.83 \text{ k/cm}^2$$

Este esfuerzo no debe ser mayor que el cortante admisible siendo éste $V_c = 4.2 \text{ k/cm}^2$ dando por resultado que la losa es adecuada por ser menor.

(*)

Cortante Vertical Máximo

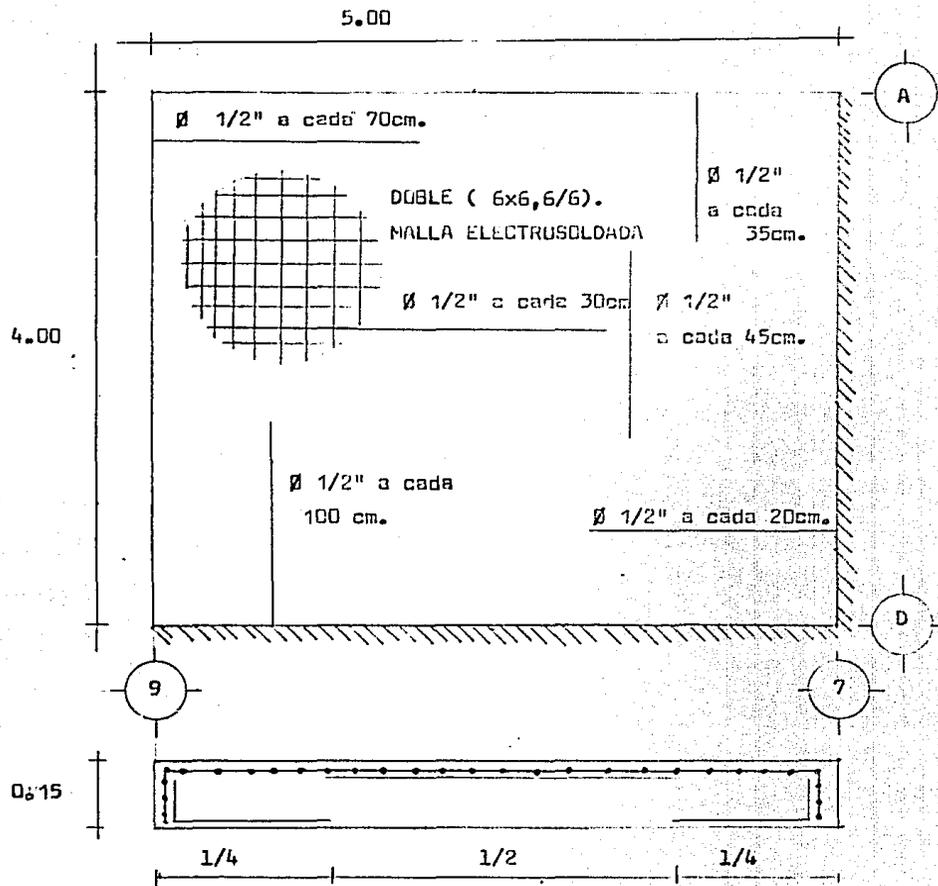
$$U = \frac{V}{j \cdot d} = \frac{4106}{(3.3)4 \times 0.872 \times 14.5} = 24.6 \text{ k/cm}^2 \text{ menor a } 35 \text{ k/cm}^2$$
$$= 100 / \text{separación} = 3.3$$

Ø = perimetro de la varilla

j = 0.872

d = peralte efectivo = 14.5 m

-El esfuerzo de adherencia es menor que el permisible de " $35 \text{ k/cm}^2 = U$ "



" ESQUEMA DE ARMADO".

ANÁLISIS DE CÁLCULO DE CONTRATRABE
CONTRATRABE "K-3"

PARA CALCULAR CADA CONTRATRABE SEGUIREMOS LOS SIGUIENTES PASOS :

- 1).- Tipo de contratrabe = " K - 3 "
- 2).- Ubicación según croquis= EJE "D" TRAMO " 4 - 7 ".
- 3).- Distancia de la contratrabe = CLAVO = 1 = 5 mts
- 4).- Predimensionamiento :

$$l / 12 = 0,41 \text{ mts} = d = \text{PERALTE.}$$

$$d / 2 = 0,20 \text{ mts} = b = \text{BASE.}$$

- 5).- Se calcula el peso a trabajar =

$$\text{Peso de la losa} = 510 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Peso del muro} = 200 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Peso de la - - - -}$$

$$\text{contratrabe} = 720 \text{ kg/m}^2$$

$$W = \text{Peso total} = 1,430 \text{ kg/m}^2$$

- 6).- Se calcula el momento máximo :

$$\text{Momento máximo} = M_{\text{máx.}}$$

$$\text{Peso} = 1,430 \text{ kg/m}^2 \quad l = 5,00 \text{ mts.}$$

$$\text{FORMULA} =$$

$$\frac{W \times l^2}{12} = \frac{1,430 \times (5)^2}{12} = 2980 \text{ kgm}^2$$

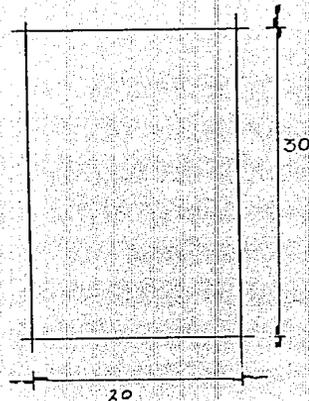
- 7).- Se calcula el PERALTE EFECTIVO :

$$d = \text{Peralte.}$$

$$b = \text{Base.} = 20 \text{ cm.}$$

$$K = \text{constante.} = 15,94$$

$$\text{FORMULA} \quad d = \sqrt{\frac{M_{\text{máx.}}}{K \times b}} = \sqrt{\frac{298000}{15,94 \times 20}} = 30 \text{ cm.}$$



8).- Se calcula el Cortante Máximo :

$$\text{Cortante Máximo} = V$$

$$\text{FORMULA} = V = \frac{W \times l}{2} = 3,575 \text{ kg.m}$$

9).- Se calcula el Area de Acero:

$$\text{Area de acero} = A_s$$

$$f_s = 2000 \text{ kg.cm}^2$$

$$j = 0.872$$

$$d = \text{peralte} = 30 \text{ cm.}$$

$$\text{FORMULA} = A_s = \frac{M_{\text{máx.}}}{f_s \times j \times d} = \frac{298000}{2000 \times 0.872 \times 30} = 5.69 \text{ cm}^2$$

$$= 5.69 \text{ cm}^2$$

* se restan 2 varilla de 1/2" que tienen cada una 1.27 cm² (que se utilizan para armado), estas dos suman un area de 2.54 cm².

Por lo tanto - 2.54 = 3.15 cm² y así les corresponde lo siguiente :

$$3.15 / \emptyset \# 5 = 3.15 / 1.99 = 2 \emptyset \# 5, 5/8 \text{ " .}$$

10).- Se calcula el Cortante Unitario Máximo :

$$V = \frac{V}{d \times b} = \frac{3575}{30 \times 20} = 5.95 \text{ kg/cm}^2$$

$$V = \frac{W \times l}{2} = \frac{1,430 \times 5}{2} = 3575 \text{ kg m}$$

El Cortante Admisible es :

$$V_{ad} = 0.29 \sqrt{f_c} = 4.20 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$$

Por lo tanto si V_{ad} es mayor que el cortante unitario máximo no se necesitan estribos, pero se colocarán por especificación, y este será " d / 2 " .

Pero en caso de necesitar estribos por ser mayor el Cortante Unitario del Admisible se llevara el siguiente procedimiento:

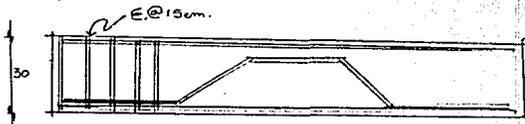
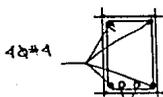
$$E = \frac{A_v f_v}{u \cdot b} = \frac{1.42 \times 1400}{1.75 \times 20} = 56.8 \text{ cm} \text{ PERO LA SEPARACION MAXIMA SERA DE } d/2 = 30 / 2 = 15 \text{ cm.}$$

$$A_v = \text{area de acero en estribos} = 3/8" = 1.42 \text{ cm}$$

f_v = Esfuerzo unitario de tension permisible en estribos = 1400 kg/cm²

u = Esfuerzo cortante unitario en cm. (exceso)

b = ancho de la viga en cm.



**PRESUPUESTO Y
CUANTIFICACION.**

"ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS"

PRESUPUESTO, COSTO DE MATERIALES Y ANALISIS:

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CATALOGO DE MATERIALES

FECHA: 06/09/90
HORA: 10:51:07
HOJA NUMERO: 1

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR
CATALOGO DE MATERIALES

FECHA: 06/09/90
HORA: 10:51:07
HOJA NUMERO: 2

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	PRECIO UNITARIO
MA-0091	CEMENTO GRIS R.N.	TN	165.218.00
MA-0092	CEMENTO GRIS R.N.	KG	165.22
MA-0095	CEMENTO BLANCO R.N.	TN	265.218.00
MA-0096	CEMENTO BLANCO R.N.	KG	265.22
MA-0099	CALHIDRA	TN	117.272.00
MA-0010	CALHIDRA	KG	117.27
MA-0011	ARENA AZUL	MC	25.000.00
MA-0012	GRAVA DE 3/4"	MC	25.000.00
MA-0015	TEPATATE	MC	16.000.00
MA-0016	TEPATATE	MC	25.000.00
MA-0022	BLOCK 10-20-40 TIPO-INTERMEDIO	PZ	967.00
MA-0023	REHATE DE BLOCK 15x20x40	PZ	1.220.00
MA-0028	TAPIQUE ROJO REC.6-12-24	ML	175.912.00
MA-0029	TAPIQUE ROJO REC.6-12-24	PZ	175.92
MA-0031	TAPIQUE ROJO REC.2.5-13-24	PZ	180.00
MA-0041	LAVADERO DE CEMENTO 0.60x1.00M	PZ	34.500.00
MA-0046	TUBO DE ALBAÑAL DE 10CM.	PZ	6.500.00
MA-0047	TUBO DE ALBAÑAL DE 15CM.	PZ	5.121.00
MA-0048	TUBO DE ALBAÑAL DE 10 CM.	PZ	4.500.00
MA-0052	CONCRETE P*0-200 TMA-20 R.N	MC	129.200.00
MA-0068	REVENIMIENTO A 14 ESP/P/BOMBA	MC	8.600.00
MA-0069	ESERA DE FUMIA P/COMO. 10MTS.	MC	25.974.00
MA-0072	ACERO DE REFUERZO DEL # 4 LB 8	TN	1,140,000.00
MA-0074	ACERO DE REFUERZO DEL # 3	TN	1,160,000.00
MA-0079	VARILLA # 5 (2/8")	KG	1,140.00
MA-0077	VARILLA # 4 (1/2")	KG	1,120.00
MA-0080	VARILLA # 3 (2/8")	KG	1,160.00
MA-0081	VARILLA # 2.5 (1 1/4")	KG	1,242.03
MA-0082	ALAMBRE # 2 (1/4")	KG	1,120.00
MA-0084	ALAMBRE REC. # 18	KG	1,612.00
MA-0085	MALLA ELECTROSOLDADA 66-10-10	MC	1,856.00
MA-0090	ESCALERILLA CAL. #10	ML	550.00
MA-0102	LAMINA NEGRA CAL-18	KG	2,642.00
MA-0104	LAMINA NEGRA CAL-14	KG	2,260.00
MA-0108	ANGULO DE 1 1/4"x1/4"	KG	1,621.00
MA-01081	ANGULO DE 1 1/4"x1/8"	KG	1,469.27
MA-0117	ANGULO DE 3/4"x1/8"	KG	1,621.00
MA-0114	ANGULO DE 1 1/2"x1/4"	KG	1,621.00
MA-0115	ANGULO DE 1 1/2"x1/8"	KG	1,427.29
MA-0120	PERFIL TUB. M-255 o SIM.	KG	2,852.20
MA-0121	ANGULO DE 2"x1/8"	KG	1,621.00
MA-0122	PERFIL TUB. CAL-18 2"x2"	KG	2,852.17
MA-0123	PLACA METALICA DE 1/2"	KG	2,608.70
MA-0125	CUADRO DE 3/8"	KG	1,978.00
MA-0121	SOLETA DE 1 1/2"x1/4"	KG	1,700.00
MA-0126	SOLDADURA INFRA 60-13 DE 1/8"	KG	4,025.00
MA-0127	MARCO Y CONTRAMARCO MET. 60x40	PZ	29,476.00
MA-0131	MADERA DE 2x P/CIMERA	PT	1,500.00
MA-0132	TRIFLAV DE 16MM. UNA CARA	MC	25,956.00
MA-0137	CHAFLAN DE 3/4"	ML	460.00
MA-0158	ESTACAS DE MADERA	PZ	50.00

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	PRECIO UNITARIO
MA-0171	DIESEL	LT	125.00
MA-0172	GLASO DE 2" A 4"	AG	1.75
MA-0192	LAMINA ESTRIADA	MC	13,704.00
MA-0198	CELOSIA 3-20	ML	2,357.50
MA-0202	FEFFIL DE ALUMINIO # 5714	ML	2,204.00
MA-0203	FEFFIL DE ALUMINIO # 9775	ML	6,068.00
MA-0222	FEFFIL DE ALUMINIO # 9073	ML	9,478.00
MA-0224	FEFFIL DE ALUMINIO # 9074	ML	8,291.00
MA-0227	FEFFIL DE ALUMINIO # 9256	ML	6,890.00
MA-0240	FEFFIL DE ALUMINIO # 10152	ML	11,271.00
MA-0241	FEFFIL DE ALUMINIO # 10156	ML	6,922.00
MA-0242	FEFFIL DE ALUMINIO # 10167	ML	5,691.00
MA-0243	FEFFIL DE ALUMINIO # 7471	ML	12,950.00
MA-0246	VENTANA V-2 DE 0.60 C/VIDRIO	PZ	42,972.00
MA-0246	VENTANA TIPO V-1 DE 1.30x1.50M	PZ	177,619.00
MA-0247	VENTANA TIPO V-2 DE 0.90x1.50M	PZ	112,417.00
MA-0248	VENTANA TIPO V-1 DE 0.60 x 1.50M	PZ	42,972.00
MA-0272	CRISTAL FLOTADO CLARO DE 3MM.	MC	14,577.50
MA-0276	VIDRIO OPACO DE 3MM.	MC	20,557.00
MA-0285	PINTURA VINILICA VINIPEX COMEX	LT	6,127.50
MA-0287	PINTURA FESTER LUM	LT	8,414.00
MA-02901	PINTURA DE ESMALTE ALMIDALICO	LT	6,769.91
MA-0292	PINTURA ESMALTE COMEX 100	LT	5,700.25
MA-0297	FRIMER ROJO OTIDO #2 ANTIGARR.	LT	5,067.18
MA-0298	THINEX STANDARD	LT	1,466.00
MA-0201	SELLADOR VINILICO #1 DE COMEX	KG	2,878.00
MA-0202	ACRITON RUGOSO DE PINTEX	KG	4,841.00
MA-0204	SELLADOR SELLACRIL 5x1	KG	7,987.00
MA-0221	ACIDO MURIATICO	KG	128.20
MA-0222	FOLIETILENO CAL-300	KG	1,500.00
MA-0227	MICROELASTIC DE FESTER	KG	2,814.48
MA-0230	JARON	KG	2,750.00
MA-0231	ALUMPER	KG	2,120.00
MA-0232	MICROFESTER	KG	2,069.50
MA-0233	ACRITON 2	KG	2,878.00
MA-02371	CEMENTO-CREST AERAMIC	KG	850.00
MA-0237	MICRO-FEST	KG	1,378.32
MA-0240	FESTER FLEX # 15	MC	955.29
MA-0241	TRILCON 2	KG	2,310.00
MA-0254	W.C.MCD-TROYANO DE VITROPEX	PZ	163,000.00
MA-0255	W.C.CORINTO DE VITROPEX	PZ	117,534.31
MA-0259	ASIENTO DE PLASTICO #100	FZ	27,115.47
MA-0262	JUNTA PROCEL	KG	1,000.00
MA-0263	PLIJAS F/CLADION DE W.C.	KG	2,812.00
MA-0264	LAVABO DELIA C/LLAVES VITROPEX	PZ	63,025.82
MA-0268	CONTRA Y CESPOL P.V.C. DE 32MM.	PZ	7,715.04
MA-0272	LLABO IND. PLASTICO WISCO-REG.	FZ	11,825.98
MA-0274	FRASERO ESMALTADO C/UNA BOM.	PZ	50,341.37
MA-0279	CONTRA DE BRONCE DE 32MM.	PZ	8,247.82
MA-0280	CESPOL DE P/CHO DE 32MM.	PZ	7,351.00
MA-0281	ADAPTADOR P.V.C. DE 40MM.	PZ	1,721.00

" ANALISIS DE PERCIOS UNITARIOS "

COSTO DE MATERIALES

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR

CATALOGO DE MATERIALES

FECHA: 05/07/99
HORA: 15:35:52
HOJA NUMERO: 2

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	PRECIO UNITARIO
MA-0287	LLAVE IND.CROMADA HORIZONTAL	PZ	11.473.25
MA-0288	CALENTADOR MAGAZEM BERHAUTAUT	PZ	154.747.00
MA-0289	RESERVA CERRAJE Y CHAPETON	PZ	17.483.00
MA-0400	LLAVES DE EMPOTRAR SOLD.NIECO	JG	65.560.00
MA-0404	ACC.FORCE ANA BLDOS.VITROME	JG	18.056.95
MA-0429	ARUJEJO DE 11x11CM.M-7 BLOC.	PZ	224.30
MA-0431	ARUJEJO DE 11x11CM.M-7 BLOC.	PZ	224.30
MA-0461	FUERTA TIPO P-2 DE 0.79x2.20M.	PZ	134.000.00
MA-0462	FUERTA TIPO P-2 DE 0.65x2.20M.	PZ	116.000.00
MA-04710	CERRADURA PHILLIPS 300-672.	PZ	67.741.00
MA-0472	CHAPA PHILLIPS MOD-150 HMC	PZ	29.199.00
MA-0473	CHAPA PHILLIPS MOD-150 HMC	PZ	29.199.00
MA-0474	CHAPA DE INERCCM.MCA-EDDME4.	PZ	18.500.00
MA-0475	CHAPA PHILLIPS MOD-200 JMC	PZ	54.498.00
MA-0439	HERRAJES P/VENTANA TIPO V-2	JG	8.191.00
MA-0490	HERRAJES P/VENTANA TIPO V-2	JG	9.102.00
MA-0491	HERRAJES P/VENTANA TIPO V-1	JG	11.227.00
MA-0496	BISAGRAS LATONADA DE 3/4"	PZ	1.745.00
MA-0498	BISAGRAS DE TUCO DE 3/4"	PZ	1.244.00
MA-0511	PASTO EN ROLLO	MC	4.500.00
MA-0512	TIERRA VEGETAL	MC	45.000.00
MA-0521	SOLDADURA T-25	ML	7.576.00
MA-0518	PAQUETES DEL N 12	PZ	50.00
MA-0519	TORNILLOS 2 1/2"x1/16"	PZ	65.00
MA-0542	VIGUETA Y ZOVEDILLA DE 18CM.	MC	22.000.00
MA-0545	SOLDADURA 50x50 ZETA	ML	7.889.00
MA-0546	SOLDADURA T-25	ML	7.485.00
MA-0551	PASTA SOLDADURA 50x BR5.	ML	2.348.00
MA-0552	LITAJE 38MM.	ML	927.00
MA-0557	APRACADERAS DE UNA DE 10	PZ	110.50
MA-0604	TUPO GALV. DE 32MM.	ML	10.613.00
MA-0605	TUPO GALV. DE 32MM.	ML	11.276.00
MA-0606	TUPO GALV. DE 32MM.	ML	9.218.00
MA-0607	TUPO GALV. DE 32MM.	ML	8.765.00
MA-0608	TUPO GALV. DE 32MM.	ML	5.095.00
MA-0609	TUPO GALV. DE 32MM.	ML	4.058.00
MA-0617	TAPON MACHO DE 32MM.	PZ	1.222.00
MA-0614	TEE GALV. DE 32MM.	PZ	9.029.00
MA-0615	TEE GALV. DE 32MM.	PZ	5.252.00
MA-0616	TEE GALV. DE 32MM.	PZ	7.700.00
MA-0619	TEE GALV. DE 32MM.	PZ	2.671.00
MA-0629	TAPON MACHO DE 32MM.	PZ	454.00
MA-0624	CRUZ GALV. DE 32MM.	PZ	9.500.00
MA-0628	VEZ GALV. DE 32MM.	PZ	4.058.00
MA-0629	VEZ GALV. DE 32MM.	PZ	9.579.00
MA-0634	CODO GALV. DE 32x32	PZ	7.541.00
MA-0635	CODO GALV. DE 32x32	PZ	1.793.00
MA-0636	CODO GALV. DE 32x32	PZ	1.390.45
MA-0639	CODO GALV. DE 32x32	PZ	980.00
MA-0637	CODO GALV. DE 32x32	PZ	2.685.00
MA-0638	CODO GALV. DE 32x32	PZ	697.00

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR

CATALOGO DE MATERIALES

FECHA: 05/07/99
HORA: 15:35:52
HOJA NUMERO: 4

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	PRECIO UNITARIO
MA-0637	FLUOTADOR A/P DE 12MM.	PZ	42.230.00
MA-0638	REDUCC.BUSHING GALV.32x19MM.	PZ	1.168.00
MA-0639	REDUCC.BUSHING GALV.32x19MM.	PZ	1.168.00
MA-0640	REDUCC.BUSHING GALV.32x25MM.	PZ	1.251.00
MA-0641	REDUCCION BUSHING DE 32x32MM.	PZ	1.251.00
MA-0642	REDUCC.BUSHING GALV.32x19MM.	PZ	859.50
MA-0643	REDUCCION BUSHING DE 32x32MM.	PZ	1.251.00
MA-0645	TUERCA UNION GALV. DE 19MM.	PZ	0.972.00
MA-06751	TUERCA UNION DE 20MM.	PZ	7.024.00
MA-0678	TUERCA UNION GALV. DE 20MM.	PZ	10.475.00
MA-0675	TUERCA UNION GALV. DE 20MM.	PZ	7.744.00
MA-0679	TUERCA UNION DE 20MM.	PZ	5.745.00
MA-0680	TUERCA UNION GALV. DE 20MM.	PZ	5.221.00
MA-0682	COFLE GALV. DE 31MM.	PZ	2.299.00
MA-0685	COFLE GALV. DE 32MM.	PZ	2.299.00
MA-0686	COFLE GALV. DE 32MM.	PZ	1.752.00
MA-0687	COFLE GALV. DE 19MM.	PZ	830.00
MA-0688	CONECTOR R.EXT. DE 32MM.	PZ	5.219.00
MA-0691	TAPON MACHO GALV. DE 31MM.	PZ	2.305.00
MA-0691	TAPON MACHO GALV. DE 31MM.	PZ	1.170.00
MA-0697	CHEC. COLUMPIO DE 32MM.	PZ	40.227.00
MA-0705	NIFLE GALV. DE 25x19MM.	PZ	1.701.00
MA-0707	NIFLE GALV. DE 25x19MM.	PZ	2.305.00
MA-07071	NIFLE GALV. DE 25x19MM.	PZ	2.721.00
MA-0711	VALVULA DE COMPUERTA DE 20MM.	PZ	25.015.00
MA-0712	VALVULA DE COMPUERTA DE 19MM.	PZ	29.770.00
MA-0714	VALVULA DE PASO DE 19MM.	PZ	15.420.00
MA-0715	LLAVE DE COBRE DE 32MM.	PZ	64.272.00
MA-0716	VALVULA FLOTADORA DE 32MM.	PZ	57.955.00
MA-0717	LLAVE P.MANGUERA DE 19MM.	PZ	10.975.00
MA-0718	VALVULA DE GLUCO SOLUBLE 19MM	PZ	38.270.00
MA-0719	VALVULA DE GLUCO DE 32MM.	PZ	5.741.00
MA-0718C	VALVULA DE GLUCO DE 32MM.	PZ	67.745.00
MA-0719	VALVULA CHEC. MACHO DE 19MM.	PZ	21.938.00
MA-07191	CHEC. COLUMPIO DE 32MM.	PZ	25.777.00
MA-07192	CHEC. P/ENGAÑA DE 32MM.	PZ	17.124.00
MA-0720	VALVULA DE ALIVIO R.EXT.12MM.	PZ	6.417.00
MA-07201	VALVULA ELIMINADORA DE AIRE 12	PZ	29.000.00
MA-0721	LLAVE DE MARI	PZ	7.700.00
MA-0722	VALVULA DE COMPUERTA DE 32MM.	PZ	28.244.00
MA-0723	COLACERA DE F0-F0 DE 15.12CM	PZ	7.700.00
MA-0725	MATS.VARIOS P/TUPO GALV.19MM.	JG	1.107.00
MA-0725	MISCELANEO P/SALVELECTROINVEL	JG	11.200.00
MA-0726	COLACERA HELICO DE 32MM.	PZ	44.700.00
MA-0727	COLACERA HELICO-25	PZ	44.700.00
MA-0730	TUPO DE COBRE DE 19MM.	ML	7.300.00
MA-0731	TUPO DE COBRE DE 17MM.TIPO 19	ML	3.170.00
MA-0732	TUPO DE COBRE DE 19MM.TIPO 19	ML	2.534.00
MA-0733	TUPO DE COBRE DE 20MM.TIPO 19	ML	7.400.00
MA-0735	TUPO DE COBRE DE 17MM.TIPO 19	ML	7.400.00
MA-0736	TUPO DE COBRE FLUOTAD DE 19MM	ML	6.200.00

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS " COSTO DE MATERIALES .

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR

FECHA: 06/09/99
HORA: 13:54:23
MCA NUMERO: 5

CATALOGO DE MATERIALES

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	PRECIO UNITARIO
MA-0727	TUBO FLEXIBLE DE COBRE DE 1/2MM	ML	5,448.00
MA-0746	CONECTOR COBRE DE 19MM.	FZ	2,912.00
MA-0745	CONECTOR C/MT. DE 12MM.	FZ	1,818.00
MA-0747	COFLE DE COBRE DE 19MM.	PZ	867.00
MA-0748	COFLE DE COBRE DE 25MM.	PZ	1,265.00
MA-0743	CORDO DE COBRE 7*19MM.	PZ	1,044.00
MA-0744	TAPON CABA DE 12MM.	PZ	208.00
MA-0744	CORDO COBRE 12*19 C/C URREA	PZ	2,004.00
MA-0745	CORDO REDUCIDO 70*12*10MM.	PZ	2,777.00
MA-0746	CORDO DE COBRE 70*25MM.	PZ	2,528.00
MA-0771	CORDO PIFA DE 90*12MM.	PZ	2,791.00
MA-0772	COFLE DE COBRE DE 12MM.	PZ	508.00
MA-0776	TEE DE COBRE DE 12MM.URFEA	PZ	874.00
MA-07761	CORDO DE COBRE DE 12*10*902	PZ	3,475.00
MA-0777	TEE DE COBRE DE 17MM.	PZ	1,872.00
MA-0778	TEE DE COBRE DE 25MM.	PZ	3,665.00
MA-0783	TEE DE COBRE DE 19*19*12MM.	PZ	1,988.00
MA-07831	TEE DE COBRE DE 19*15*15 MM.	PZ	1,845.00
MA-07832	TEE DE COBRE DE 19*15*19MM.	PZ	1,888.00
MA-0785	TUERCA CONICA GAS DE 10	PZ	621.00
MA-0787	NIPLE TERMINAL DE 12MM.	FZ	7,670.00
MA-0819	TUBO DE P.V.C.DE 100*6000 E/L	ML	3,258.00
MA-0811	TUBO DE P.V.C.DE 50*6000 E/L	ML	1,087.00
MA-0812	TUFO DE P.V.C.DE 40MM.	ML	1,620.00
MA-0815	CORDO DE P.V.C.DE 90*250MM.	FZ	4,080.00
MA-0816	CORDO DE P.V.C. DE 100*300 S/L 3/3	FZ	4,747.00
MA-0819	REDUCD. EXCENTRICA DE 50*40MM.	FZ	6,724.00
MA-0820	TEE SENCILLA DE 40*40MM.	FZ	5,820.00
MA-0821	TEE SENCILLA DE 160*50MM.	FZ	4,246.00
MA-0822	TEE SENCILLA DE 100*100MM.	PZ	9,827.00
MA-0823	CESPOL COLADERA P.V.C. 15ML-40	PZ	1,975.00
MA-0824	CESPOL COLADERA P.V.C. 25ML-40	PZ	15,998.00
MA-0826	TEE DE P.V.C. DE 100*100	PZ	10,043.00
MA-0827	YEE DE P.V.C. DE 100*50MM.	PZ	8,725.00
MA-0828	YEE DE P.V.C. DE 50*50	FZ	5,820.00
MA-0829	YEE DE P.V.C. DE 100*100.	FZ	7,646.00
MA-0833	CORDO P.V.C. DE 42*100MM.	FZ	4,748.00
MA-0835	CORDO P.V.C. DE 42*50MM.	FZ	1,470.00
MA-0836	CORDO DE P.V.C. DE 28*42	FZ	1,197.00
MA-0837	CORDO DE P.V.C. DE 28*28	FZ	1,251.00
MA-0838	CORDO P.V.C. DE 70*50MM.	PZ	1,477.00
MA-0839	ADAPTADOR GALV.ESPIGA DE 28MM.	FZ	4,110.00
MA-08401	REDUCCION CMPR. GALV. 28*25MM.	FZ	1,551.00
MA-0851	CABLE THW-RONAE # 12	ML	423.00
MA-0852	CABLE THW-RONAE # 10	ML	658.00
MA-0853	ALAMBRE THW # 12	ML	540.50
MA-0859	ALAMBRE DESNUDO # 12	ML	788.00
MA-0857	ALAMBRE DESNUDO # 14	ML	287.00
MA-0860	CENTRO DE CARGA 302 MCA-15A	FZ	28,525.00
MA-0861	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD ROVER	FZ	11,810.00

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR

FECHA: 06/09/99
HORA: 13:54:23
MCA NUMERO: 5

CATALOGO DE MATERIALES

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	PRECIO UNITARIO
MA-08611	INTERRUP. TIPO NAVAJAS 220VA.	FZ	21,745.00
MA-0870	FELDUCTO NARANJA DE 12MM.	ML	718.00
MA-0872	FELDUCTO NARANJA DE 25MM.	ML	925.00
MA-0880	SOQUETE DE SQUELITA CAFE	FZ	773.00
MA-0882	BLUQUE SOQUETE PORCELANA	PZ	670.00
MA-0883	CONTACTO POLARIZADO	FZ	1,222.00
MA-0884	CONTACTO SENCILLO ROVER	FZ	1,222.00
MA-0885	CAJA CUADRADA DE 1/2"	FZ	1,975.00
MA-08851	TAPAS REDONDAS NEGRAS	PZ	293.00
MA-08852	CAJAS REDONDAS NEGRAS	PZ	450.00
MA-0885	CAJA CHALLUPA DE 1/2"	PZ	450.00
MA-0887	AFAGADOR SENCILLO ROVER	FZ	950.00
MA-0889	PLACA DE UNA UNIDAD	PZ	870.00
MA-0892	TUBO CONDUIT GALV. 17MM.	ML	2,358.00
MA-0891	FUSIBLE DE 20 AMP.	FZ	4,500.00
MA-20	CINTA TEF-ON	FZ	1,200.00
MA-21	SEGUNTA	FZ	1,400.00
MA-22	REDUCCION EUSHIN DE 22*19MM.	FZ	1,221.00
MA-23	GRASOLINA	LT	2,200.00
MA-24	CEMENTO PARA PVC	FZ	8,479.00
MA-25	ADAPTADOR GALV.ESPIGA 50MM.	PZ	5,140.00
MA-26	TUBO PVC HIDRAULICO 25MM.	ML	1,210.00
MA-27	VALV. LATONERA	FZ	2,246.00
MA-28	TINACO P.C. CILINDRICO 50MLTS.	FZ	202,845.00
MA-29	CINTA AISLANTE	FZ	1,500.00
MA-30	FIJAS	FZ	1,400.00
MA-31	MUSA DE 19MM.	ML	4,200.00
MA-32	TUBO GALV. 250-40 DE 19MM.	ML	5,090.00
MA-33	CAJA GALV. CUADRADA DE 19MM.	PZ	1,793.00
MA-34	NICHO DE MEDIDORES S/PROVETTO	PZ	65,000.00
MA-35	FUERTA ACCES3 DE 0.90*2.12M.	PZ	25,375.00
MA-36	REDONDO DE 1/2"	KG	1,740.00
MA-37	REDONDO DE 3/4"	KG	1,740.00
MA-38	TUERCA HEXAGONAL DE 3/4"	FZ	1,200.00
MA-39	CUERPA PARA ANCLA DE 3/4"	KG	4,500.00
MA-40	FERRILES VARIOS DE ROERO A-26	ML	2,200.00
MA-41	LAMINA ACRALADA CINTO CALZ.	ML	17,217.00
MA-42	MALLA CUELADA CAL. 10 3/4	ML	20,774.00
MA-43	CAJILLONES Y DALAS DE 15*20	ML	25,215.00
MA-44	REGISTRO DE 4*4*10CM.	FZ	122,283.00
MA-50	ADAPTADERA DE 10MM.	FZ	4,780.00
MA-51	CENTRO DE CARGA 30*3	FZ	42,000.00
MA-52	PASTILLAS IP 15A 00	FZ	17,250.00
MA-53	INTERRUP. DE SEGURIDAD 2500 A.	FZ	14,820.00
MA-54	CABLE THW #8 ROVER	ML	1,043.00
MA-55	CURVAS P/POLIDUCTO DE 25MM.	ML	825.00
MA-60	HERRIJES PARA VENTANA V-1	JG	12,725.00
MA-61	HERRIJES PARA VENTANA V-2	JG	2,200.00
MA-62	MASTIQUE	ML	1,284.00
MA-70	IMPERMEABILIZANTE PESTEROGAL.	L.G	2,000.00

ANALISI DE PRECIOS UNITARIOS " PRESUPUESTO POR CONCEPTO .

PRESUPUESTO POR CONCEPTOS

MESA NUMERO 1

PRESUPUESTO POR CONCEPTOS

MESA NUMERO 2

PARTIDA	CONC.	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
01	01	TRAZO Y NIVELACION DEL TERRENO ESTABLECIENDO EJES, MUELLOS, PASOS, REFERENCIAS DEFINITIVAS, CIMENTACION Y MUDIMIENTOS, INCLUYENDO APARATOS TOPOGRAFICOS, MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTA.	M2	316,4400	851.13	95,102.72
	01	08 DIOCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 67100 N.M. 01				
02	02	LIMPIA Y DESHERBE DEL TERRENO, ATARDE Y OBLIGADO A PARAR, INCLUYE MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTA.	M2	116,4400	714.59	83,205.21
	02	08 SETECIENTOS CINCO PESOS 24100 N.M. 01				
03	03	EXCAVACION EN OBRAS CON HERRAMIENTA NORMAL EN MATERIAL TIPO II DE 0.00 A 2.00 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE MANO DE OBRERA, HERRAMIENTA, MEDIO EN BANCO.	M3	87,8200	5,244.62	460,828.95
	03	08 CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 42100 N.M. 01				
04	04	EXCAVACION EN OBRAS CON HERRAMIENTA NORMAL EN MATERIAL TIPO III DE 0.00 A 2.00 M DE PROFUNDIDAD (PARA CONTRATESE).	M3	9,8100	6,856.31	67,181.09
	04	08 NUEVE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS 31100 N.M. 01				
05	05	ACAPARDE EN CARPETILLA A 10 ESTACION DE CORTA DE TIERRA Y MATERIAL, PUESTO FACILITADO DE LA EXCAVACION, INCLUYE MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTA.	M3	12,7400	5,244.62	66,812.45
	05	08 CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 42100 N.M. 01				
06	06	CARGA MECANICA Y ACAPARDE AL 10% FILMEO TIPO EN CANTON DE VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, MEDIO EN BANCO, INCLUYE CORTA, OPERACION Y CARGA.	M3	120,9200	4,225.93	511,996.72
	06	08 CUATRO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 29100 N.M. 01				
07	07	ACAPARDE A KILOMETROS SUBERVENIENTES AL PUNTO EN CAMION DE VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION, INCLUYE CORTA, OPERACION Y CARGA.	M3	1221,2000	1,482.29	1,810,494.28
	07	08 UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS 29100 N.M. 01				
08	08	RELLENO CON TERRETO COMPACTADO AL 90% PASADO CON EQUIPO MECANICO EN CAPAS DE 20CM, MEDIO CONTACTO, INCLUYE MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTA.	M3	87,8200	21,224.80	1,863,882.76
	08	08 TREINTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 39100 N.M. 01				
		TOTAL PARTIDA 01			5,941,956.12	

PARTIDA	CONC.	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
02	01	ROMPIMIENTO Y TENDIDO DE POLICEMENTO CALADO PARA REPARAR RELLENO DE TERRETO Y ACERO DE REFUERZO.	MC	240,1000	3,446.87	828,014.16
	02	08 TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 87100 N.M. 01				
03	03	ROMPIMIENTO Y TENDIDO DE POLICEMENTO CALADO PARA REPARAR RELLENO DE TERRETO Y ACERO DE REFUERZO.	MC	1072,2100	2,089.44	2,234,412.28
	03	08 DOS MIL OCHENTA Y NUEVE PESOS 44100 N.M. 01				
04	04	ROMPIMIENTO Y TENDIDO DE POLICEMENTO CALADO PARA REPARAR RELLENO DE TERRETO Y ACERO DE REFUERZO.	MC	1072,4000	2,042.87	2,187,974.84
	04	08 DOS MIL SESENTA Y TRES PESOS 39100 N.M. 01				
05	05	ROMPIMIENTO Y TENDIDO DE POLICEMENTO CALADO PARA REPARAR RELLENO DE TERRETO Y ACERO DE REFUERZO.	MC	470,2000	2,049.22	963,541.24
	05	08 DOS MIL CUARENTA Y NUEVE PESOS 32100 N.M. 01				
06	06	ROMPIMIENTO Y TENDIDO DE POLICEMENTO CALADO PARA REPARAR RELLENO DE TERRETO Y ACERO DE REFUERZO.	MC	208,0100	2,528.75	526,074.75
	06	08 TRES MIL OCHOCIENTOS VEINTI Y SEIS PESOS 26100 N.M. 01				
07	07	CIMENTA DE CONTACTO EN CONTRASE DE CIMENTACION DE MASTA DE PISO DE 20 ACAPARDE CON HERRAMIENTA NORMAL, INCLUYE MANO DE OBRERA, HERRAMIENTA, MEDIO EN BANCO, OPERACION Y CARGA.	M3	12,9200	21,122.80	272,879.68
	07	08 VEINTE Y TRES MIL CINCO TREINTA Y DOS PESOS 36100 N.M. 01				
08	08	CIMENTA DE CONTACTO EN CONTRASE DE CIMENTACION DE MASTA DE PISO DE 20 ACAPARDE CON HERRAMIENTA NORMAL, INCLUYE MANO DE OBRERA, HERRAMIENTA, MEDIO EN BANCO, OPERACION Y CARGA.	M3	18,0500	18,704.27	337,441.87
	08	08 DIEZ Y SEIS MIL NOVECIENTOS PESOS 27100 N.M. 01				

ANALISI DE PRECIOS UNITARIOS PRESUPUESTO POR CONCEPTO .

PRESUPUESTO POR CONCEPTO

MONEDA PRECIO 3

PRESUPUESTO POR CONCEPTO

MONEDA PRECIO 4

PARTIDA	CANT.	DESCRIPCION	M.C.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
00		CONCRETO PRENTECLASADO R.N. F'c=200kg/cm ² DE 10MM. EN ESCALERAS, PASADIZOS, COLUNAS, TRAZOS DE LINDEROS Y CERRAJES. INCLUIE: SUMINISTRO DE MATERIALES, ACABADO, COLADO, VIBRADO, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTAS.	M3	31.1900	178,877.37	5,565,388.35
01		CIENTO NOVENTA Y DOS MIL CINCUENTA Y SIETE PESOS 37/100 M.N. 11				
02		IMPERMEABILIZACION EN DESPLANTE DE PISOS CON UNA CAPA DE RECONCRETO, 2 DE HERRAMIENTAS Y UNA CAPA DE POLIESTEROL EN 400 PRODUCCIONES DE PESTER O SIMILAR CALIDAD. INCLUIE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA Y HERRAMIENTAS.	M2	37,0000	4,228.77	156,465.09
03		CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS 77/100 M.N. 11				
TOTAL PARTIDA 00						57,482,844.66
02	01	MURO DE BLOQUE MUECO TIPO INTERMEDIO DE 10CM DE ANCHO, ENTIBADO CON MORTERO DE CEMENTO CAL, ARENA PROPORCION 1:3:10 ACABADO APARENTE DOS CAPAS INCLUIE: REPERTEO, MORTEROS DE ESCALERAS Y CADA 2 MILIMETROS, MATERIALES, ACABADOS, ELECCION Y COLADO, CIERRE NIVEL, DEP. P.C. Y MESA DE OBRAS. UN MIL SIETE PESOS 24/100 M.N. 11	M2	879,1000	32,007.24	28,137,882.21
03		TREINTA Y DOS MIL SIETE PESOS 24/100 M.N. 11				
02	02	CASTILLO ANCHOS EN MURO DE BLOQUE MUECO CON CONCRETO F'c=200kg/cm ² ARMADO CON 2 VARILLAS DEL #2 Y EST. #2 A CADA 2 MILIMETROS INCLUIE: MATERIALES, DESPERDICIOS, ELECCION, ACABADOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M2	619,8500	7,202.17	4,464,947.42
03		SIETE MIL TRESCIENTOS DOS PESOS 37/100 M.N. 11				
02	03	CASTILLO ANCHOS EN MURO DE BLOQUE MUECO CON CONCRETO F'c=200kg/cm ² ARMADO CON 3 VARILLAS DEL #2 Y ESTRIOS DEL #2 A CADA 2 MILIMETROS INCLUIE: MATERIALES, MORTEROS DE ESCALERAS, DESPERDICIOS, MORTEROS DE OBRAS Y LIMPIEZA.	M2	337,2000	7,505.78	2,530,947.37
03		SIETE MIL QUINIENTOS CINCO PESOS 40/100 M.N. 11				
04		SUMINISTRO Y FABRICACION DE SALA DE DESPLANTE DE 0.25x0.25x0.25 CON CONCRETO F'c=200kg/cm ² ARMADO CON 4 VARILLAS DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 A CADA 20CM. INCLUIE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M3	181,2000	25,182.20	4,565,042.40
03		TREINTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y TRES PESOS 20/100 M.N. 11				

PARTIDA	CANT.	DESCRIPCION	M.C.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
05		SALA DE DESPLANTE DE 0.20x0.20x0.25 CON CONCRETO F'c=200kg/cm ² ARMADO CON 3 VARILLAS DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 A CADA 20CM. INCLUIE: MATERIALES, CIMENTACION APARENTE, DESPERDICIOS, ACABADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M3	228,2000	21,027.89	4,799,172.22
06		CINCUENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTE Y CINCO PESOS 47/100 M.N. 11				
06		SALA DE DESPLANTE DE 0.25x0.25x0.25 CON CONCRETO F'c=200kg/cm ² ARMADO CON 3 VARILLAS DEL #4 Y ESTRIOS DEL #2 A CADA 20CM. INCLUIE: MATERIALES, CIMENTACION APARENTE, DESPERDICIOS, ACABADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M3	195,8000	35,477.95	6,946,582.32
07		CINCUENTA Y CINCO MIL CINCUENTA Y SIETE PESOS 95/100 M.N. 11				
07		BARRA Y ESCALONES DE ESCALERA DE CONCRETO F'c=200kg/cm ² COLADO ESCALONES INTERMEDIAMENTE. INCLUIE: MATERIALES, MORTEROS DE ESCALERAS, COLADO, VIBRADO, CURADO, ACABADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M2	1,0000	341,677.04	341,677.04
08		TRESCIENTOS SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS 04/100 M.N. 11				
08		SUMINISTRO Y COLOCACION DE VIGUETA E IDENTIFICACION EN LOSA DE ENTIBADO Y CERRAJES. INCLUIE: SUMINISTRO DE MATERIALES, DESPERDICIOS, ELECCION, COLADO, VIBRADO, CURADO, ACABADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M2	642,7000	37,671.44	24,195,672.14
09		TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 49/100 M.N. 11				
09		SUMINISTRO Y COLOCACION DE MALLA ELECTRO SOLDADA BARRAZADA EN UN CAPA DE CIMENTACION INCLUIE: MATERIALES, MORTEROS DE ESCALERAS, COLADO, VIBRADO, CURADO, ACABADOS, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M2	646,2000	3,228.76	2,096,222.60
10		TRES MIL QUINIENTOS VEINTE Y DOS PESOS 24/100 M.N. 11				
10		SUMINISTRO Y COLOCACION DE CONCRETO F'c=200kg/cm ² EN CAPA DE COMPRESION INCLUIE: MATERIALES, ACABADOS, DESPERDICIOS, ELECCION, MORTEROS DE ESCALERAS, MORTEROS DE OBRAS Y LIMPIEZA.	M3	416,2000	15,644.54	6,509,954.88
11		NOVENA MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS 84/100 M.N. 11				
11		CANTON DE REFUGIO DE CONCRETO F'c=200kg/cm ² ARMADO CON 2 VARILLAS DEL #2 Y ESTRIOS DEL #2 A CADA 20CM. CON SECCION DE 0.25x0.25x0.25. INCLUIE: MATERIALES, DESPERDICIOS, MANO DE OBRERA, HERRAMIENTAS Y LIMPIEZA.	M3	28,7000	25,072.74	719,607.81
12		VEINTA Y CINCO MIL SESENTA Y DOS PESOS 24/100 M.N. 11				

ANALISI DE PRECIOS UNITARIOS " PRESUPUESTO POR CONCEPTO.

PRESUPUESTO POR CONCEPTOS				MONEDA	5	PRESUPUESTO POR CONCEPTOS				MONEDA	6
PARTIDA	CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	PARTIDA	CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	IMPORTE		
				70,276,781.51							
TOTAL PARTIDA 5)					TOTAL PARTIDA 6)						
01	1,270	RELLENO EN CAMPO DE BASTIDOR MATERIAL- LIGADO TECNICO O EQUIVALENTES INMATERIALES.ELEVACION A CUALQUIER NIVEL.MER- PERICIOSO.EXTENSION 4.00M2/M3 Y MEMO- RIAL.	56,422.32	72,794.68	01	10,000	LEJA DE DESARME PARA LAVADERO DE DOWLING MEDIDAS ESTANDARIZADAS POR INCM. DE ALTIPO A BASE DE TABIQUE TANTO RECIDIOS APORTADOS CON MORTERO CEMENTO-ARENA LOS ACABADO APARENTE. INCLUIE: COLADO DE PIEDRO CO- LADO DE 10 CM. DE DIAMETRO.	27,093.56	271,185.56		
02	10,400	IMPERMEABILIZACION EN CAMPOS DE BASTO A BASE DE UNA CAPA DE PAPEL DOS CAPAS DE PASTA DE POLVO INCRUSTACION UNA CA- PA DE FIBRA FIBRA-PLAS No. 15 Y UN RE- TERO DE ARENA FINA.	11,587.18	120,506.67	02	10,000	BASES DE LAVADERO DE BLOCO MUECO DE COM- PUESTO INCRUSTACION. ASERTADO CON MORTERO - CEMENTO-ARENA LOS INCLUIE:MATERIAS.MA- OS DE OBRAS Y MEMORIAL.	62,456.17	624,561.67		
03	12,760	LEJA DE CONCRETO P/CONCRETO EN ZONA DE BASTO DE 0.10M. DE ESPESOR. ARMADO CON MUECO DE REFORZO DEL NO. 8 A 10CM. INCLUIE:MATERIALES.CUANTOS.DESCOMBADO. DESPERICIOSO.ACARREO.MAO DE OBRAS.MEMO- RIAL Y LIMPIEZA.	70,722.91	902,226.81	03	6,000	BASES PARA TABIQUE TANTO DIBUJO A BATE - DE MUECO DE TABIQUE TANTO RECIDIOS DE 10 CM. DE ESPESOR ACABADO APARENTE A UNA CA- RA ASERTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA -- LOS INCLUIE:ACARREO Y ELEVACION DE MADE RIALES.	178,218.81	1,069,115.81		
04	127,700	IMPERMEABILIZACION EN AZOTE CON UNA CA- PA DE MORTERO.2 CAPAS DE COMPLETO - MORTERO EMulsionado MORTERO. 2 CAPAS DE MEMBRANA DE RESINA FIBRA-PLAS. ACA BASTO CON RETERO DE ARENA FINA. INCLUIE IMPERIALES.ELEVACION A CUALQUIER NIVEL. DESPERICIOSO.MAO DE OBRAS Y MEMORIAL.	11,222.32	1,433,623.12	04	10,000	RELLENO EN SISTEMAS DE PAVIMENTOS A - BASE DE TRIZOLE O EQUIVALENTES INMATE- RIALES.ELEVACION A CUALQUIER NIVEL.MER- PERICIOSO.EXTENSION 4.00M2/M3 Y MEMO- RIAL.	56,422.32	564,223.12		
05	879,100	ACERADO PAVILO INTERIOR EN LUGAR DE EN- TRERIO INCLUIE:MATERIALES.ELEVACION A CUALQUIER NIVEL.DESPERICIOSO.MAO DE OBRAS Y MEMORIAL.	3,221.44	2,832,872.00	05	10,000	EMPOSTADO EN AZOTE A BASE DE MORTERO -- CEMENTO-ARENA LOS INCLUIE:MATERIAS.MA- OS DE OBRAS.ACARREO.ELEVACION.APORTADO OBRAS Y LIMPIEZA.	7,876.21	78,762.11		
06	100,200	ARMADO EN MUECO DE PAVILO Y CURSO DE ESCALERA CON MORTERO CEMENTO-ARENA LOS DE 1.00M DE ESPESOR. INCLUIE:MATERIAS.MA- OS DE OBRAS.ACARREO.ELEVACION.APORTADO OBRAS Y LIMPIEZA.	6,781.32	6,815,872.16	06	10,000	ELABORACION DE CAMPA EN TRAYECTORIA DE - PAVILO DE DOWLING EN LA DE AZOTE A - BASE DE TABIQUE TANTO PAVILO MORTERO CEMEN- TO-ARENA LOS DE DOWLING.	6,876.82	68,768.16		
07	10,400	SANITONAL DE CONCRETO P/PAVILLO EN CAMPO DE BASTO. DE RECIDIOS EN BASTO INCLUIE:MATE- RIALES.MAO DE OBRAS Y MEMORIAL.	7,766.26	80,984.67	07	10,000	ELABORACION DE CAMPA EN TRAYECTORIA DE - PAVILO DE DOWLING EN LA DE AZOTE A - BASE DE TABIQUE TANTO PAVILO MORTERO CEMEN- TO-ARENA LOS DE DOWLING.	6,876.82	68,768.16		

" ANALISI DE PRECIOS UNITARIOS " PRESUPUESTO POR CONCEPTO.

PRESUPUESTO POR CONCEPTO					M.C.M. NUMERO 7	
PARTIDA	CANT.	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TOTAL PARTIDA 33						16,587,942.40
05	01	BALAY COL. DE TUBO DE P-80 EN ALIMENTACION A TRAVES DE TUBOS ELEMENTOS DE PIE EN EL EDIFICIO DE 25M. DE DIAMETRO, INCLUYENDO PIEZAS ESPECIALES, VALVULAS OMBAS EQUIPAMIENTO, TUBOS, VALVULA DE FLOTACION VALEZKI DE 25M. DE DIAM. O EQUIV. MATERIALES DE CONSUMO, LIMPIEZA, DESP. ETC...	ML	97,4000	37,745.27	3,679,679.60
05 TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS 37100 M.M. 01						
02	01	CON. COLOCACION Y CONEXION DE CUADRO DE MEDIDORES, PIEZAS ESPECIALES, COMPENSACION DE PUNTO DE PUNTO DE BALAY DE 25M. DIAMETRO, INCLUYENDO MATERIALES, LIMPIEZA, BOLSAS PARA CONSUMO, SUJECION, ELEVACION, MANO DE OMBAS Y HERRAMIENTAS.	PS	10,8000	232,593.29	2,522,022.08
02 DOSCIENTOS TREINTA Y DOS MIL TRESCIENTOS TRES PESOS 23100 M.M. 01						
02	02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE FUERZA DE TRABAJO EN ALIMENTACION DE VIVIENDAS, COMPEN DE PIEZAS ESPECIALES DE DIFERENTES DIAMETROS DE 10 CM. INCLUYE MATERIALES DE CONSUMO, LIMPIEZA Y SUJECION, ELEVACION, DESPESEROS, HERRAMIENTA Y LO CORRESPONDIENTE INDICADO EN LAS NORMAS ETC...	01	1,0000	6.00	6.00
02 CERO PESOS 06100 M.M. 01						
051	01	DE 25M. DE DIAMETRO CON JARGO DE APOYO DE 13 CM. DE DIAMETRO.	ML	58,7000	27,583.00	1,626,956.10
05 VEINTE Y SIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 20100 M.M. 01						
052	01	DE 25M. DE DIAMETRO.	ML	17,7000	16,246.00	288,549.70
05 DIEZ Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 06100 M.M. 01						
053	01	DE 19CM. DE DIAMETRO.	ML	22,4000	11,788.00	264,251.20
05 CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS 00100 M.M. 01						
054	01	DE 10CM. DE DIAMETRO.	ML	24,0000	8,928.30	214,279.20
05 DOS MIL NOVECIENTOS VEINTE Y OCHO PESOS 00100 M.M. 01						
04	01	SUMINISTRO DE FUERZA DE OMBAS DE 10, 15 Y 10 CM. Y PIEZAS ESPECIALES PARA INSTALACION, MANTENIMIENTO EN EL INTERIOR DE VIVIENDAS, COMPENSACION DE PUNTO DE PUNTO, BOLSAS Y VALVULAS DE OMBAS HORIZONTALS, OMBAS DE 19CM. DE DIAMETRO, VALVULAS DE ALIVIO, MACHA EXTENSION DE 10 CM. DE DIAMETRO.	SA	10,0000	120,550.50	1,205,505.50
04 CINCO VEINTE Y DOS MIL QUINIENTOS TREINTA PESOS 10100 M.M. 01						
05	01	INSTALACION BASTANAR POR RESERVOIR COMPRENSION, SUMINISTRO Y CONEXION DE TUBOS Y LAS PIEZAS ESPECIALES DE PULSANTARIO Y TUBOS ESPECIALES, TUBOS, TUBOS, TIPO UNICO, COMPLETOS, ACAPOTADORES, AMBER Y CAMPO DE 40 X 30 X 40CM. DE OMBAS, EQUIPO PARA LA PUC, LIMPIEZA, REINTELE ETC...	VI	10,0000	479,426.00	4,794,260.00
05 CUATROCIENTOS VEINTE Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTE Y SEIS PESOS 40100 M.M. 01						

PRESUPUESTO POR CONCEPTO					M.C.M. NUMERO 8	
PARTIDA	CANT.	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
TOTAL PARTIDA 33						27,726,84.37
06	06	BAJADA DE 60 CM. MUEBLES CON TUBO DE PVC CON DIAMETRO DE 100MM, COMPENSACION DE PUNTO, BOLSAS PARA CONEXION Y PUNTO DE PUNTO COMO TUBOS, Y ELEMENTOS DE SUJECION, EN OMBAS, SUMINISTRO DE TUBOS LOS MATERIALES, ELEVACION Y CALAJEER MUEL, DESPESEROS, MANO DE OMBAS, ACCESORIOS, ETC...	ML	44,0000	57,105.70	2,514,652.77
06 CINCUENTA Y NUEVE MIL CINCO CIENTOS VEINTIUNO PESOS 00100 M.M. 01						
07	01	CON. Y COLOCACION DE COLADORES DE 70 CM. DE DIAMETRO, INCLUYENDO MATERIALES, ELEVACION, MANO DE OMBAS Y HERRAMIENTAS.	PS	10,0000	175,244.44	1,752,444.40
07 CIENTO VEINTE Y CINCO MIL CINCO CIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 40100 M.M. 01						
08	01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBOS DE ALUMINIO VERTICAL CON CAPACIDAD DE 100 LITROS, INCLUYE FLETES, ACAPOT, ELEVACION A LA BAJA DEL TUBO, MANO DE OMBAS Y HERRAMIENTAS.	PS	6,0000	454,016.74	2,724,100.27
08 CUATROCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DIEZ Y SEIS PESOS 31100 M.M. 01						
TOTAL PARTIDA 33						27,726,84.37
06	01	SALIDA DE CENTRO ASISTENTE Y CONTRATO PARA INSTALACION OMBAS, COMPENSACION, PUNTO DE PUNTO DE PUNTO DE 10 Y 15 CM. TUBOS Y PIEZAS ESPECIALES, MANO DE OMBAS, MANO DE RESERVOIR, TUBOS, OMBAS CON TAPA SUJECION DE BAJA, LATA, PARABOL, SUCIOLIT Y CONTRATO MONOMONITOREO, CALAJEER TUBOS, ETC...	SA	150,0000	71,249.56	10,687,433.01
06 SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DIEZ Y NUEVE PESOS 50100 M.M. 01						
02	01	CENTRO DE OMBAS 20 X 20 CM. DE DIAMETRO O SIMILAR, INCLUYENDO MATERIALES, COMPENSACION DE PUNTO DE PUNTO, BOLSAS PARA CONEXION Y PUNTO DE PUNTO, INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, ELEVACION Y CALAJEER MUEL, CINTA AISLANTE, MANO DE OMBAS, COLOCACION, FIJACION E INSTALACION, MATERIALES DE SUJECION Y OMBAS.	PS	10,0000	126,044.78	1,260,447.77
02 CINCO VEINTE Y SEIS MIL OCHENTA PESOS 00100 M.M. 01						
05	01	SUMINISTRO, COLOCACION Y CONEXION DE INSTRUMENTOS DE MEDICION TIPO MALLAS COMPENSACION, MANO DE OMBAS Y RESERVOIR, LIMPIEZA, INCLUYE ACAPOT, ELEVACION, MATERIALES, MANO DE OMBAS Y HERRAMIENTAS.	PS	10,0000	70,204.15	702,041.50
05 SESENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 00100 M.M. 01						
TOTAL PARTIDA 33						10,701,000.74

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS " PRESUPUESTO POR CONCEPTO .

PRESUPUESTO POR CONCEPTOS

NOTA NUMERO: 11

PRESUPUESTO POR CONCEPTOS

NOTA NUMERO: 12

PARTIDA	CAN.	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
06		PLANTILLA DE SCA. DE ESPESOR DE CONCRETO	M2	12.2700	9,726.78	119,470.37
08		MODE. MIL. DETECCIONES PRESENTA Y BOLS. PESOS 75/100 M.M. 08				
07		RESISTO DE ALMACENAMIENTO DE PROFUNDA- DAS MEDIDAS INTERIORES CON MURO DE FAMILI- RUC PISO DE TACON. DE ESPESOR, ASENTADO Y APLACADO PUNTO INTERIOR CON MOSTRO CEM- ENTO-ARENA LOS PLANTILLA DE RECUBRIMEN- TO DE TRAZO PISO CON LECHADA DE CEMENTO - DE LOCAL. DE ESPESOR, ETC...	M2	2,6300	205,054.51	539,293.82
08		SUSCRIPTOS CEMENTO MIL CEMENTO Y CUARTO PESOS 82/100 M.M. 08				
08		CONSTRUCCION DE CASITA DE BOMBA CON ME- DIDAS DE 1.00x1.30x0.80M. A BASE DE MU- RETE DE BLOQUE AJUSTO TIPO INTERMEDIO DE - 150x150x100. APLACADO Y REVELADO POR AM- BOS LADOS CON MOSTRO CEMENTO-ARENA 1:4 Y LOSA DE CONCRETO FUNDACIONES DE TORN DE ESPESOR, CUBIERTO PUERTA DE 90x1.10	M2	1,0000	220,162.18	220,162.18
08		SUSCRIPTOS CEMENTO MIL CEMENTO SESENTA Y TRES PESOS 82/100 M.M. 08				
08		MURO DE CONCENTRACION DE MEDIDORES DE - 2.00x1.30x0.20M. DE ALTURA COMPROMISO- NO DE TRAZO PISO RECUBRIDO DE TRAZADO ASENTADO CON MOSTRO CEMENTO-ARENA 1:4 ACABADO COM. DALAS DE DISTRIBUCION CON VOLCAN DE CONCRETO ARMADO DE 15CM. FUNDACIONES CON ARMADO CON 8 VAR. 81 ETC.	M2	1,0000	2,138,821.01	2,138,821.01
08		81 TRES MILLONES CINCO TREINTA Y OCHO MIL CINCUENTOS TREINTA Y OCHO PESOS 82/100 M.M. 08				
10		LIMPIEZA GENERAL EN OBRAS ENTERRADAS.	M2	80,5600	1,716.68	139,045.26
08		81 UN MIL SESENTIDOS DIECI Y SEIS PESOS 82/100 M.M. 08				
		TOTAL PARTIDA 11)				4,952,892.76
11		01 CONSTRUCCION DE SISTEMA A BASE DE CEM- ENTO FUNDOS DE 1.00x1.30x0.20M. CON ARMADO DE 2 A CADA 2 CM. EN AMBOS SENTIDOS - INCLUIDO MATERIALES, IMPRIMADO, DESMOLDADO, IMPREGNACION INTERNA, ACABADO, RE- FERTILIZACION, MANTO DE SCA. Y MANTENIMIENTO. DE 1.00x1.30x0.20M. SEG. N. PRO. ETC.	M2	1,0000	1,740,264.82	1,740,264.82
08		81 UN MILLON SESENTIDOS CUARENTA MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS 82/100 M.M. 08				
		TOTAL PARTIDA 12)				1,740,264.82

PARTIDA	CAN.	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
13		01 ESCALERA TIPO A-1 CON DESMOLDADO TIPO - CON PERFILES CONJUNTOS DE ACERO ESTAC- TIL. A-1 CON ANCHO DE TIPO 1.40x1.40M - UTILIZANDO ELECTRODOS E-40 Y E-70 SEGUN PROYECTO INCLUIDO COLUMNAS, PLACAS, TRABES, ALFONJOS, BARRONALES A BASE DE PISO DE 2 CM 20 ESCALONES DE ANCHO DE 1.40x1.40M ETC.	M2	5423.0000	5,264.82	28,519,273.24
08		81 CINCO MIL CINCUENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS 82/100 M.M. 08				
		TOTAL PARTIDA 13)				28,519,273.24
		TOTAL DE LA OBRA 12)				29,259,538.16

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO "

VIVIENDA MULTIFAMILIAR

PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

FECHA: 02/09/70
MORA: 17.11.10
MORA MUEBLES: I

VIVIENDA MULTIFAMILIAR

PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

FECHA: 02/09/70
MORA: 17.11.10
MORA MUEBLES: 0

CLAVE	DESCRIPCION	D.R.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA 01 CONCEPTO 01 TRAZO Y ACERCAACION DE TERRENO ESTABLECIMIENTO BASES ALIMENTARIAS, PARRIS, REFERENCIAS DEFINITIVAS CERCAS Y MUEBLES, INCLUIRE MUEBLES COMPACTOS, MANO DE OBRA Y MANTENIMIENTO.					
0 MATERIALES					
MA-0010	CALAMISA	06	0.000	117.00	56.70
MA-0010	ESTADOS DE MADERA	02	0.000	22.00	15.00
	TOTAL MATERIALES (00)				71.70
0 MANO DE OBRA					
MO-01	PEON	28	3.018	16.375.74	495.23
MO-02	OF. ALBAÑIL	25	0.000	22.400.60	156.20
MO-01	TOPOGRAFO	24	0.000	22.400.60	90.20
	PANOS INTERMEDIOS			0.000	0.00
	TOTAL MANO DE OBRA (00)				741.63
0 MANTENIMIENTO					
	SUPORTE			3.000	16.00
0 COSTOS INDIRECTOS Y UTILIDAD					
				20.000	166.60
				1.000	7.00
	TOTAL DEL CONCEPTO (01)				922.93

CLAVE	DESCRIPCION	D.R.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA 01 CONCEPTO 01 MUEBLES CON TENDIDO COMPACTADO N.º 991 - PARRIS CON EQUIPO MUEBLES EN OBRAS DE 2000. MUEBLES COMPACTOS, INCLUIRE MANO DE OBRA Y MANTENIMIENTO.					
0 MATERIALES					
MA-0010	TENDIDO	02	1.000	16.000.00	20.000.00
	TOTAL MATERIALES (00)				20.000.00
0 MANO DE OBRA					
MO-02	AYUDANTE	28	0.000	14.714.01	1.022.10
	PANOS INTERMEDIOS			0.000	0.00
	TOTAL MANO DE OBRA (00)				1.022.10
0 MANTENIMIENTO					
				0.000	0.00
0 EQUIPOS					
EQ-002	ESCALA DIMENSIONADA	02	0.000	22.400.60	156.20
	TOTAL EQUIPOS (00)				156.20
	SUPORTE			3.000	16.00
0 COSTOS INDIRECTOS Y UTILIDAD					
				20.000	166.60
				1.000	7.00
	TOTAL DEL CONCEPTO (01)				21.350.80

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO "

VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

FECHA: 02/09/70
MORA: 17/10/70
MORA NUMERO: 10

CLAVE	DESCRIPCION	D.R.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA: 02	CONCEPTO: 02	U.M. U.S.			
	SUM., MUD. Y ARMAD EN LOSA Y CONTRAFRASE DE CIMENTACION CON REPOZO DE REPOZO DE 42 FUNDACIONES, EMPUJES, CARCANS, -- TRAPAJES, CAMPOS, ALAMBRE PARA CAMPIES, -- SILLERIAS, DESPERDICIOS, INCLUYE: MUD. DE -- OTRA, HERRAMIENTA Y LIMPIEZA.	U.M. U.S.			
1 MATERIALES					
MA-003	VARILLA # 3 13/8"	ES	1.1000	1.160.00	1.276.00
MA-004	ALAMBRE SEC. # 10	ES	0.0200	1.615.00	323.00
	TOTAL MATERIALES >>>>				1.600.00
1 MANO DE OBR					
MO-02	AYUDANTE	JR	0.0045	19.714.21	88.78
MO-04	FIERROS-HERRERO	JR	0.0045	22.528.00	101.22
	MANO INTERMEDIO			0.001	0.00
	TOTAL MANO DE OBR >>>>				189.99
1 HERRAMIENTA				2.000	8.24
	SUBTOTAL >>>>				1.687.24
1 COSTOS INICIACION				20.000	82.18
1 UTILIDAD				0.000	0.00
	TOTAL DEL CONCEPTO >>>>				1.809.44

VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

FECHA: 02/09/70
MORA: 17/10/70
MORA NUMERO: 10

CLAVE	DESCRIPCION	D.R.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA: 02	CONCEPTO: 02	U.M. U.S.			
	CONCEPTO PRE-ARMADO R.R. F.C. 2004/02/02 -- PA de 17mm. EN CIMENTACION (ZAPATAS, CON FUNDACIONES, TRAPAJES DE LIGA BANCOS Y LIGAS) -- INCLUYE: EMPUJES DE MATERIALES, REPOZO, CARGA, VIBRADO, DESPERDICIOS, EQUIPOS, MANO DE OBR Y HERRAMIENTA.				
1 MATERIALES					
MA-002	CONC. PRE-ARMADO R.R. F.C.	MG	1.0000	129.200.00	129.200.00
	TOTAL MATERIALES >>>>				129.200.00
1 MANO DE OBR					
MO-01	PEON	JR	0.0000	16.225.74	0.00
MO-02	OF. ALFARJE	JR	0.1000	22.462.67	2.246.27
	MANO INTERMEDIO			0.000	0.00
	TOTAL MANO DE OBR >>>>				2.246.27
1 HERRAMIENTA				1.000	474.97
1 EQUIPOS					
EQ-002	VIBRADOR DE BASTIDOR	MG	0.0000	2.073.07	0.00
	TOTAL EQUIPOS >>>>				0.00
	SUBTOTAL >>>>				129.200.00
1 COSTOS INICIACION				20.000	82.18
1 UTILIDAD				0.000	0.00
	TOTAL DEL CONCEPTO >>>>				149.307.27

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO "

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

FECHA: 03/04/90
HORA: 17:14:38
MEDI NUMERO: 11

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA: 01 CONCEPTO: 01					
MURA DE BLOQUE HUECO TIPO INTERMEDIO DE 14x14x14 CM					
-CON ARENA PROPORCION 1:1(1/2) 1/2 ACABADO APARENTE DOS CARAS INCLUIDE REFERENCIO HORIZONTAL DE ESCALERILLA A CADA 2 MILIMETROS. MATERIALES: MURADOS, ELECTRICIDAD A CUALQUIER NIVEL, DEP. A. L. Y MERA					
0 MATERIALES					
MA-0001	CEMENTO GRIS P.M.	TN	0.0228	165.218.00	3.674.78
MA-0004	CAL+CEA	TN	0.0228	117.076.00	2.680.83
MA-0018	ARENA FINE	MC	0.0228	25.906.00	590.00
MA-0022	BLOQUE 14-14-14 TIPO INTERMEDIO	PZ	17.5000	967.30	12.887.20
MA-0070	ESCALERILLA CAL. #10	PL	2.5000	253.00	1.325.00
TOTAL MATERIALES >>>					20.178.91
0 MANO DE OBRAS					
MO-02	AYUDANTE	JR	0.1800	19.748.21	1.371.41
MO-03	OF. AJUSTE	JF	0.1800	21.402.67	2.744.27
MANO INTERMEDIO					0.00
TOTAL MANO DE OBRAS >>>					4.215.67
0 MERMAMENTO					
SUBTOTAL >>>					24.620.92
0 COSTOS INCREMENTOS Y UTILIDAD					
COSTOS INCREMENTOS					23.000
UTILIDAD					0.000
TOTAL DEL CONCEPTO >>>					23.397.24

VIVI VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

FECHA: 03/04/90
HORA: 17:14:43
MEDI NUMERO: 11

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA: 02 CONCEPTO: 02					
CASTILLO BLOQUEADO EN PUNO DE BLOQUE HUECO CONCEPTO F.C. 70x46x24C ARMADO CON 2 VARILAS DE. #2 Y EST. #2 A CADA 2 MILIMETROS INCLUIDE MATERIALES, DESPESEROS, ELECTRICIDAD, CABLES MANO DE OBRAS, MERMAMENTO Y LIMPIEZA.					
0 MATERIALES					
MA-0001	CEMENTO GRIS P.M.	TN	2.0000	165.218.00	1.345.31
MA-0004	CAL+CEA	MC	0.0200	22.042.00	274.25
MA-0012	BLOQUE DE 24"	MC	0.0200	22.900.00	274.25
MA-0016	VARILLA # 2 (13.2")	KG	1.2200	1.182.40	1.412.20
MA-0042	ALAMBRE # 2 (1.6")	LB	0.1000	1.123.00	112.30
MA-0081	ALAMBRE REC. # 10	KG	0.0200	1.615.00	28.14
TOTAL MATERIALES >>>					3.299.14
0 MANO DE OBRAS					
MO-01	PEO	TR	0.0200	16.222.74	151.92
MO-02	AYUDANTE	JR	0.0200	19.748.21	1.127.14
MO-03	OF. AJUSTE	JF	0.0200	21.402.67	1.247.11
MO-04	FIERRO+ESTREPO	CR	0.0100	21.021.22	210.21
MANO INTERMEDIO					0.00
TOTAL MANO DE OBRAS >>>					2.736.38
0 MERMAMENTO					
SUBTOTAL >>>					2.000
0 EQUIPOS					
EQ-001	RECOMENDADA DE 1 BARRA	MC	0.0200	2.981.60	61.67
TOTAL EQUIPOS >>>					61.67
0 COSTOS INCREMENTOS Y UTILIDAD					
COSTOS INCREMENTOS					23.000
UTILIDAD					0.000
TOTAL DEL CONCEPTO >>>					3.222.17

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO "

VEJE VIVIENDA MULTIFAMILIAR					FECHA: 03/09/90
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO					NºM: 1762107
					NºCA NUMERO: 28
CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTEJA: 03	CONCEPTO: 00	SUBSTRATO Y COLOCACION DE VIGIETA Y DE VIGIETA EN LOSA DE ENTREPISO Y AZOSTA, - INCLUYE ADMINISTRAC DE MATERIALES ACABADOS DESPENSICIONES, ELEVACIONES, MANO DE OBRAS, - MERMANTEN Y LIMPIEZA.	U.M. M2		
1	MATERIALES				
	10-45AC	VIGIETA Y BOVEDILLA DE 10CM.	M2	1.2500	22.500,00
		TOTAL MATERIALES >>>			22.500,00
1	MANO DE OBRAS				
	M0-01	AYUDANTE	JR	0.1678	19.716,21
	M0-03	MAESTRO DE OBRAS	JR	22.602,67	3.908,25
		MANO INTERMEDIO		0,001	0,00
		TOTAL MANO DE OBRAS >>>			7.230,52
1	MERMANTEN			2,001	216,02
		SUBTOTAL >>>			30.516,82
1	COSTOS INDIRECTOS Y UTILIDADES			20,200	9.154,76
				0,001	0,00
		TOTAL DEL CONCEPTO >>>			39.671,61

VEJE VIVIENDA MULTIFAMILIAR					FECHA: 03/09/90
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO					NºM: 1762107
					NºCA NUMERO: 28
CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTEJA: 00	CONCEPTO: 01	SOLERA DE CENTRO ABASTECIE Y CONTACTO PARA INSTALACION DE CUBA, COMPARTIMENTO (ENCUENTRO) Y FUNDACION DE PAVIMENTACION DE 15 Y 10CM., CORTES Y PROYECTACIONES NUMERO TMI NUC CABA DE REGISTRO TROQUELACA NEGRA CON TAPA SOLERA DE BARCELITA, AFUSADOR BENCILLO Y CONTACTO MONOFASICO, CABLEADO TROQUELACA.	U.M. EA		
1	MATERIALES				
	M0-078	ALPESSE REC. 8 18	KG	0.3120	1.607,28
	M0-101	CABLE 6x4-10MM2 8 12	M	19.7510	402,00
	M0-103	ALPESSE DESNUDO 8 14	M	0.7500	291,00
	M0-079	POLIMEXTO MONTAR 24 10MM.	M	0.0200	371,00
	M0-080	SOLERA DE BARCELITA CABA	PE	3.7500	371,00
	M0-081	BLOCA SOLERA POCALERA	PE	0.2500	675,00
	M0-084	CONTACTO POLIMEXTO	PE	0.1200	1.200,00
	M0-084	CONTACTO BENCILLO ROVER	PE	0.7500	950,00
	M0-085	CABA QUIMICA DE 1/2"	PE	0.1500	1.875,00
	M0-081	TABLA REDONDA NEGRA	PE	0.7500	290,88
	M0-081	CABA REDONDA NEGRA	PE	1.5000	675,00
	M0-085	CABA ENLACE DE 1/2"	PE	1.0000	450,00
	M0-087	AFUSADOR BENCILLO ROVER	PE	1.0000	96,14
	M0-088	PLACA DE GAN UNIDAD	PE	1.0500	871,00
	M0-09	CINTA ABASTECIE	PE	0.1500	1.271,00
	M0-10	1/20"	PE	1.6700	15,00
		TOTAL MATERIALES >>>			17.744,23
1	MANO DE OBRAS				
	M0-01	AYUDANTE	JR	0.0500	19.716,21
	M0-03	ELECTRICISTA	JR	0.0500	22.602,67
		MANO INTERMEDIO			0,00
		TOTAL MANO DE OBRAS >>>			56.187,12
1	MERMANTEN			2,001	216,02
		SUBTOTAL >>>			58.116,87
1	COSTOS INDIRECTOS Y UTILIDADES			20,200	9.154,87
				0,001	0,00
		TOTAL DEL CONCEPTO >>>			71.671,61

" ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO "

SEÑAL BIENENIA MULTIFAMILIAR
PRECIOS UNITARIOS POR CONCEPTO

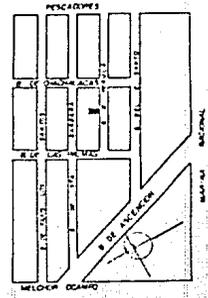
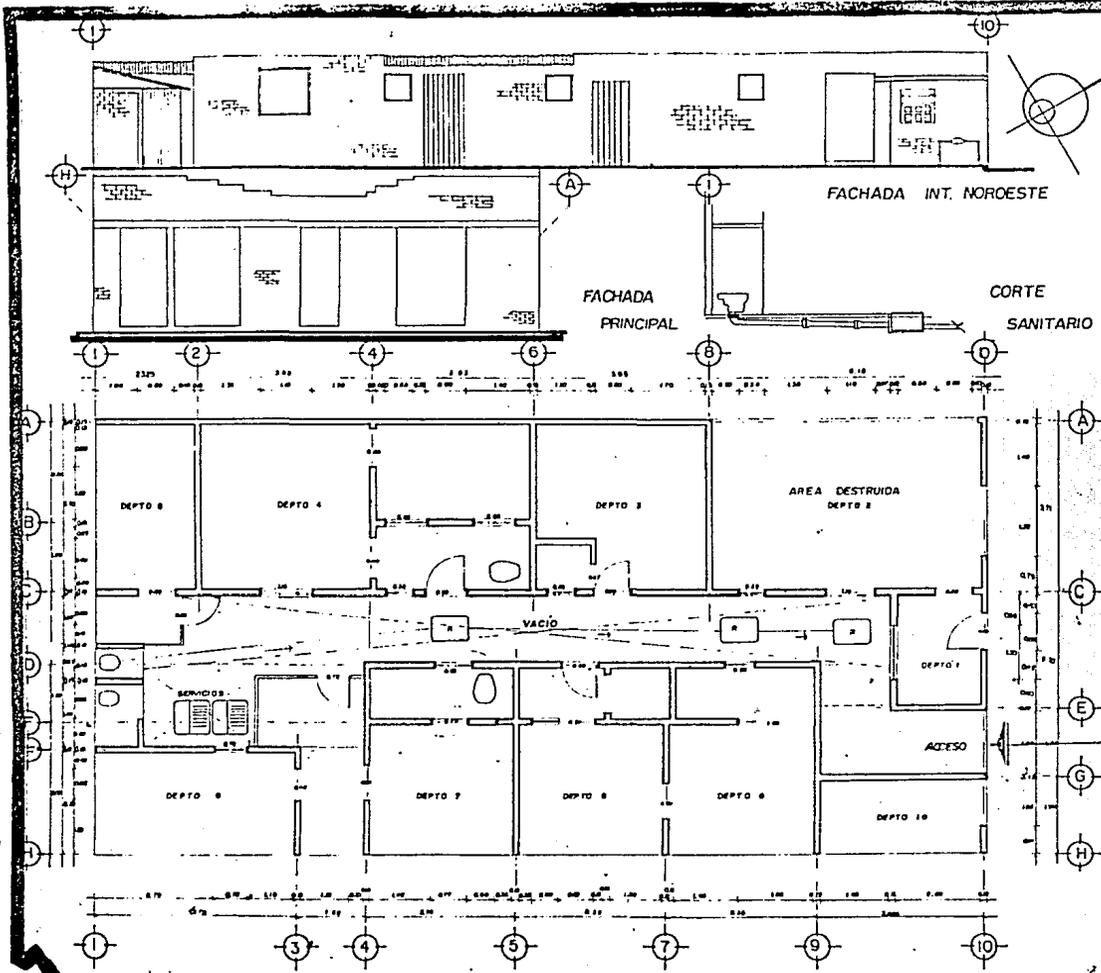
FECHA: 03/09/70
MORA: 17/05/64
MCM: 0000001 00

CLAVE	DESCRIPCION	U.M.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
PARTIDA: 12	CONCEPTO 01 ESCALERA TIPO A-1 CON DESEMBAQUE TIPO - CON REJILLAS COMBINADAS DE ACERO ESTACUC- TIPAL A-26 ESAL. MCM-TEN TIPO A-4-12 - DISTRIBUCION ELECTRICOS L-40 P-1-100 SECUM- MEDIOS INCLUYE(COLUMNAS, PLACAS, TRABES, ALFAROS, PARADALES A BOTE DE 870 DE 274 2" ESCALONES DE ANCHO DE 274*1044*12"	U.M. 01			
1	MATERIALES				
MS-0126	BOLSA DE CEMENTO 40-15 DE 40#	KG	0.0125	4,325.00	50.31
MS-02701	PERFILES DE ESQUELE ALUMINICO	LT	0.2957	6,750.81	20.17
MS-0271	PERFILES DE CUIRO DE ANTICOR.	LT	0.1030	2,142.16	22.22
MS-0278	INCLAYE ESTACUCO	LT	0.0025	1,846.00	7.22
MS-21	SEGURAS	PI	0.2025	1,412.00	3.56
MS-40	PERFILES VARIOS DE ACERO A-24	KG	1.1081	2,700.00	3,024.96
	TOTAL MATERIALES 1999				2,346.25
1	MANO DE OBRA				
MO-02	ALICATADE	SP	0.0123	11,719.21	148.27
MO-04	PIERRETES-ALICATADE	SP	0.0470	22,525.25	1,061.17
MO-08	MANO INTERMEDIO			0.202	0.40
	TOTAL MANO DE OBRA 1999				1,217.84
1	MEJORAMIENTA				
	SUBTOTAL 1999			3,000	6,290.44
1	COSTOS INSPECTOS				
1	DE DISEÑO				
	TOTAL DEL CONCEPTO 1999			23,201	1,284.19
				0.001	0.01
					3,564.87

* con este ultimo analisis se detalla -
la forma como se trabajo el valor del
inmueble " VIVIENDA MULTIFAMILIAR " -
para obtener su costo real .

PLANOS
PROYECTOS "1" Y "2".

1er PROYECTO.



Nº DEPTO N FAMILIA

1	3	4.00
2	4	22.6
3	4	14.65
4	10	27.75
5	2	10.75
6	4	10.87
7	5	30.26
8	2	12.83
9	2	12.83
10	3	7.04
servicio Baños		3.26
mp. area construida		165.74
mp. area libre		53.20



PROYECTO:

PROPIETARIO: ASOC. CIVIL BARRIO DE PERILLA Nº 83

UBICACION: BARRIO DE PERILLA 83 Y AV. GENERAL GARCIA

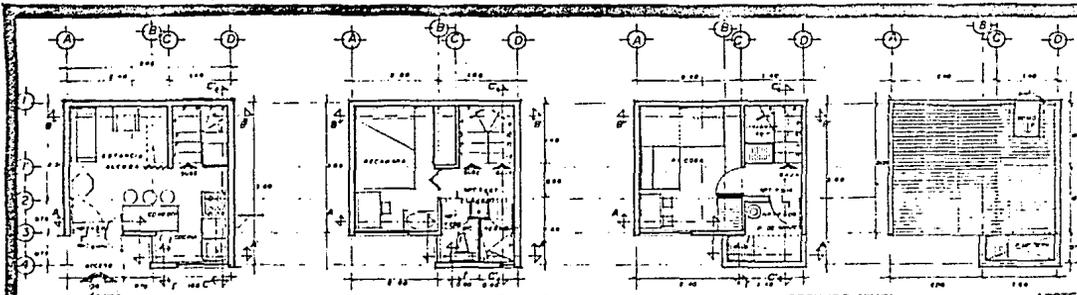
TITULO: LEVANTAMIENTO. L-1

PROYECTO: DISEÑO DEL PLAN

ELABORADO POR: ANTONIO VILLALBA

FECHA: 1966

1er PROYECTO

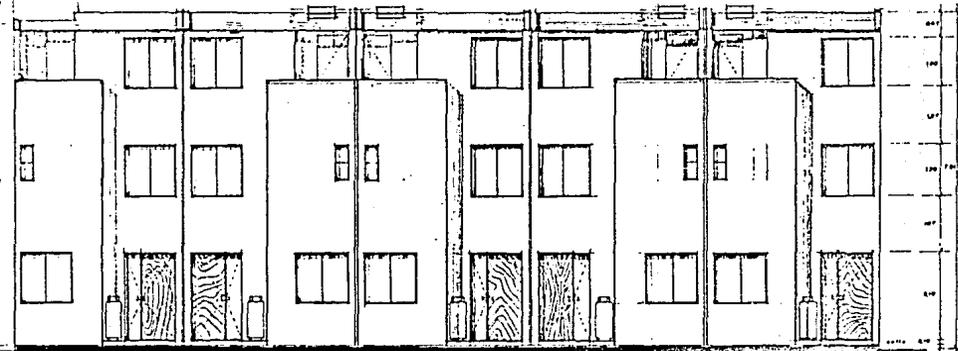


PLANTA BAJA
esc. 1:50

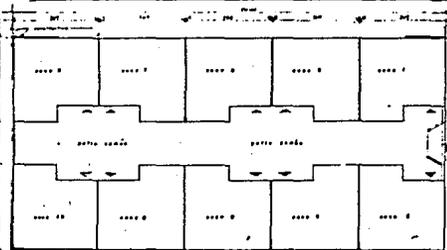
PRIMER NIVEL
esc. 1:50

SEGUNDO NIVEL
esc. 1:50

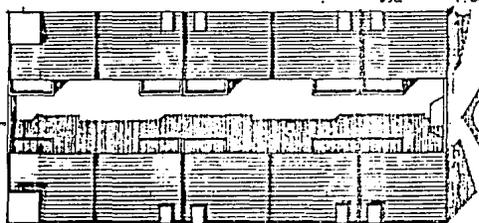
AZOTEA
esc. 1:50



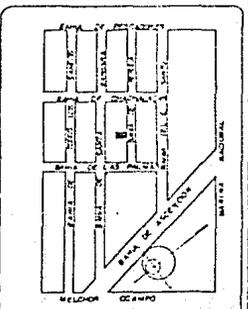
FACHADA INTERIOR NOROESTE
esc. 1:50



PLANTA BAJA SEMBRADO



PLANTA DE CONJUNTO

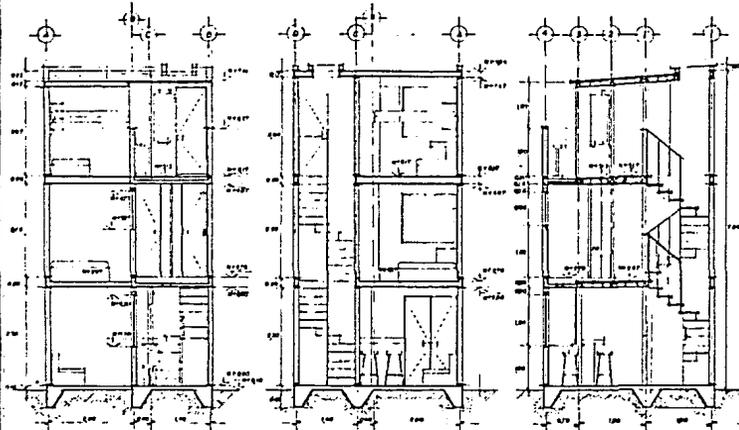


REFERENCIAS

	AREA CONSTRUIDA
P BAJA	12.00
1er NIVEL	16.00 = 27.00
2o NIVEL	11.00
	AREA PAVIMENTADA
2o NIVEL	1.33
	AREA COMUN
PATIO	70.00 = 33.00
	AREA TOTAL DE PLANTAS
	1200.00 = 88.00
	AREA DEL PARRAFO
	200.00 = 100.00%



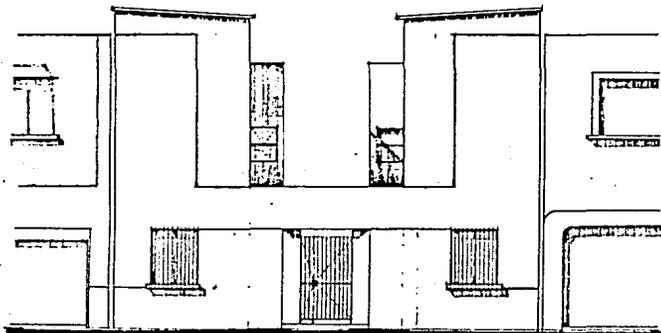
PROYECTO VIVIENDA MULTIFAMILIAR
 PROMOTORAS
 ASOC. CIVIL BANIA DE PERU S.A.
 UBICACION
 BANIA DE PERU 87
 CONTENIDO
 ARQUITECTONICO
 A-01
 FECHA
 01/11/2013
 DISEÑADO
 ING. TROPICANA SANCHEZ DE ALBA
 PINTADO
 ING. TROPICANA SANCHEZ DE ALBA



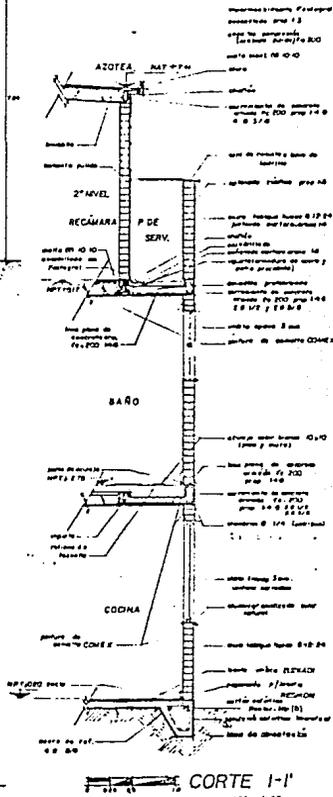
CORTE A-A'

CORTE B-B'

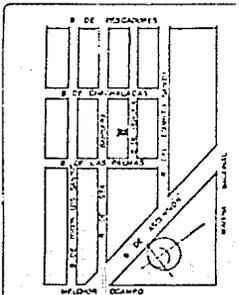
CORTE C-C'



FACHADA PRINCIPAL

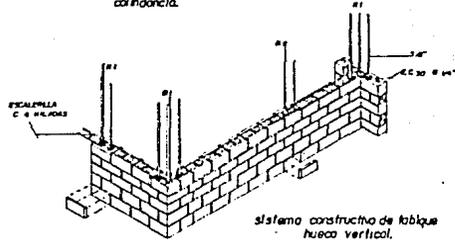
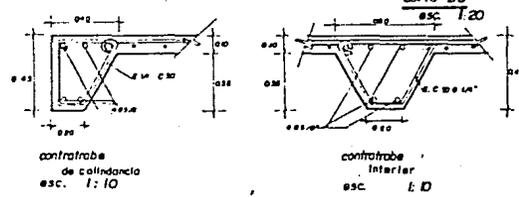
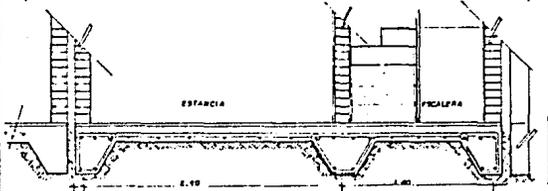
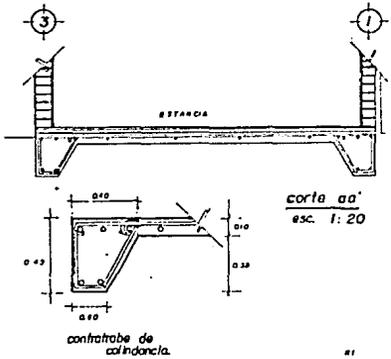
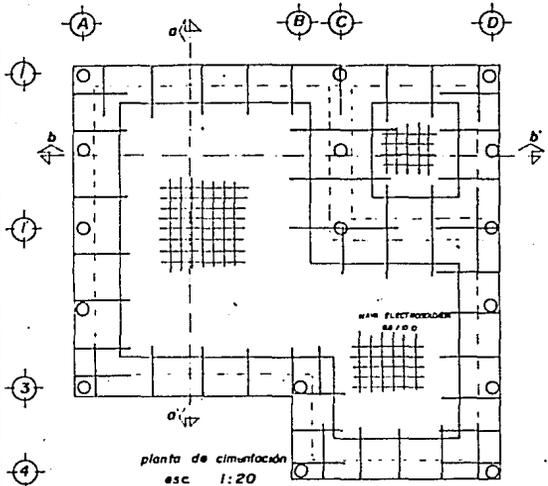


CORTE 1-1'



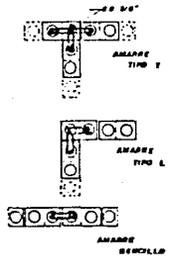
PROYECTO	WIENHA MULTIPANLAR
PROPIETARIO	BANC CIVIL SANTA DE PERILA N° 81
UBICACION	CALLE DE LOS REYES 83
CONTENIDO	CORTES
PROYECTA	CARLOS DAL
FECHA	1918
ESCALA	1:50

1er. PROYECTO

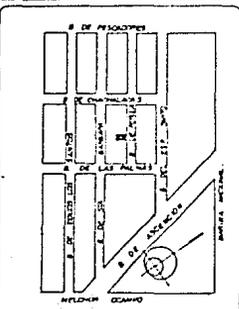


especificaciones.

- B1 REFORZO VERTICAL 8 VAR. 14"
- B2 " " " " 1 VAR. 14"
- B3 TRASLAP. DE LA MALLA 50% DE 10x10
- B4 EL CONCRETO A USAR EN LA LOSA DE CIMENTACIÓN DEBE DE SER 200 kg/m³

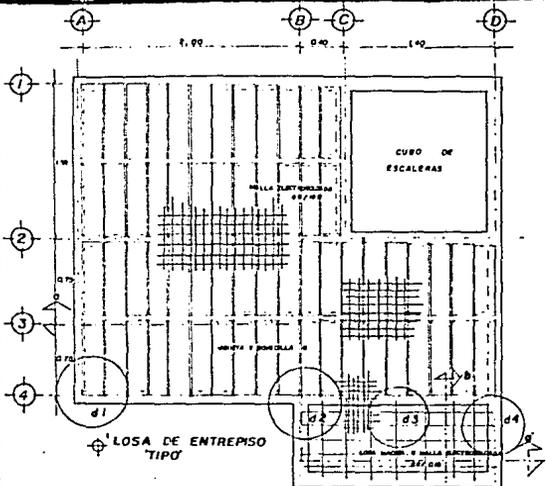


TOCAR LOS BASTONES DE 14 Y 16 MM COLGADOS C/ UNO DEL CLAVO ANCLADO EN LAS CONTRATABAS
LAS LOSAS DEBEN ARMARSE CON MALLA 10x10

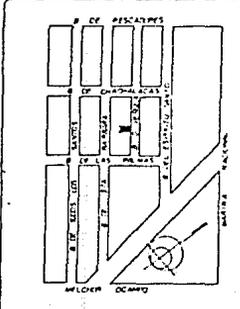
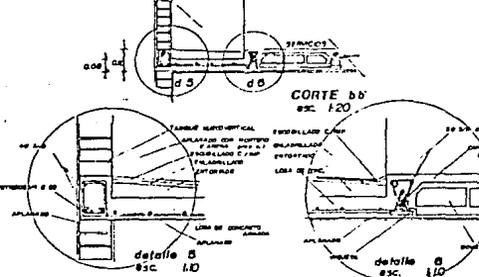


PROYECTO	VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PROPIETARIO	ASOC. C. BAHIA DE FERULA-83
DIRECCION	BAHIA DE FERULA - 83 10 4
DISEÑADOR	B - OI
ESTRUC. - OMENTACION	B - OI
FECHA	1983
ESCALA	1:100
PROY. N.º	1000
PROY. N.º	1000
PROY. N.º	1000

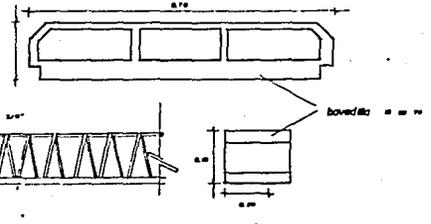
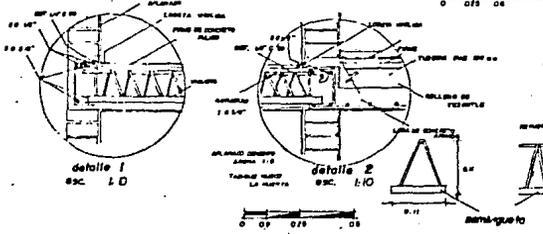
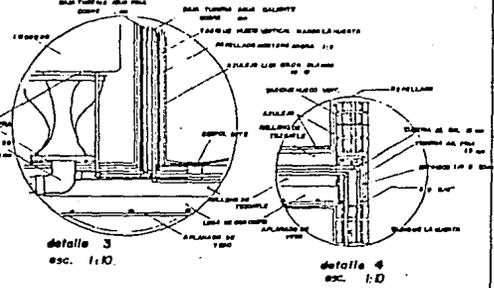
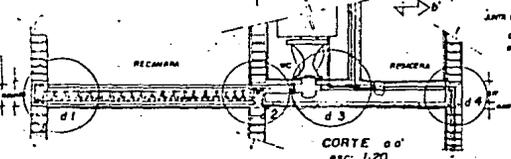
1er. PROYECTO



DETALLES DE SERVICIOS EN ENTREPISO
2º NIVEL



- NOTAS:
- UNIFORME COMO LA OBRERA DE SERVICIO...
 - UNIFORME COMO LA OBRERA DE SERVICIO...
 - UNIFORME COMO LA OBRERA DE SERVICIO...



PROYECTO: **VIVIENDA MULTIFAMILIAR**

PROPIETARIO: **ASOC. C. BAHIA D FERULA - 83**

UBICACION: **BANIA DE FERULA 83**

CORTINADO: **ESTRUCTURAL - ENTREPISOS**

BOZ: **802**

PROYECTISTA: _____

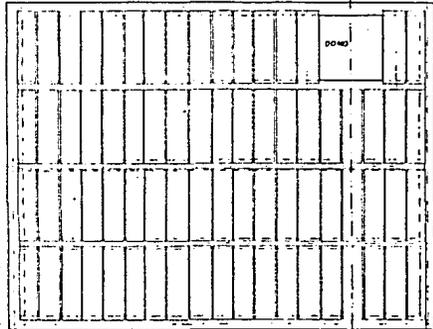
INGENIERO: _____

ARQUITECTO: _____

PLANO: _____

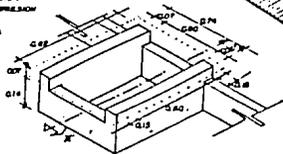
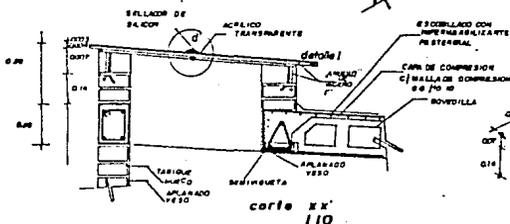
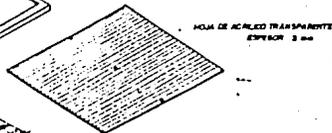
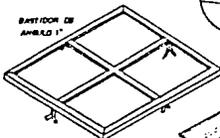
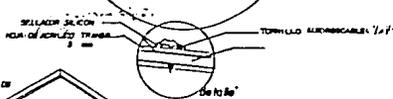
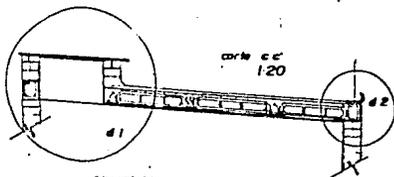
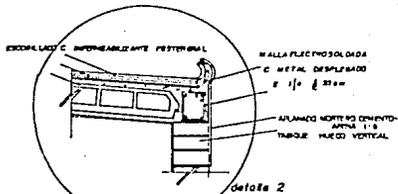
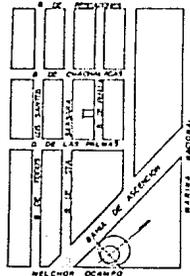
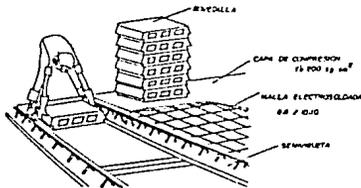
FECHA: _____

ESCALA: _____

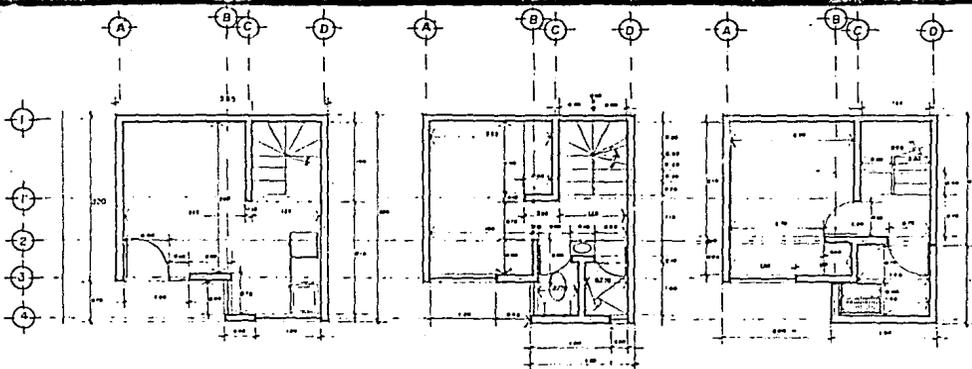


CUBIERTA TIPO
1:20

SISTEMA CONSTRUCTIVO



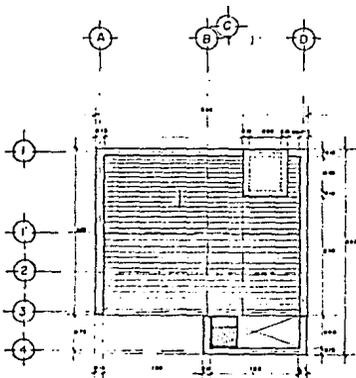
PROYECTO:	VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PROYECTADO:	ASOCC. BAHIA DE FERULA - B3
UBICACION:	BAHIA DE FERULA - B300
CONTENIDO:	ESTRUCTURA - CUBIERTA B-03
ESCALA:	
FECHA:	20/08/77
PROYECTADO POR:	
REVISADO POR:	
APROBADO POR:	
FECHA:	
PROYECTADO POR:	
REVISADO POR:	
APROBADO POR:	



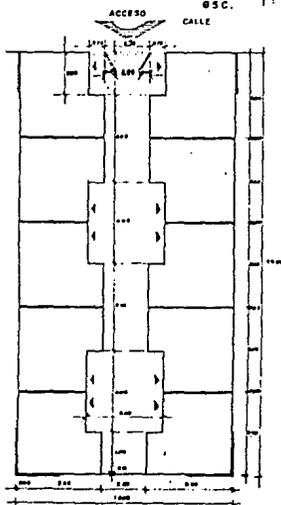
PLANTA BAJA
esc. 1:40

PRIMER NIVEL
esc. 1:40

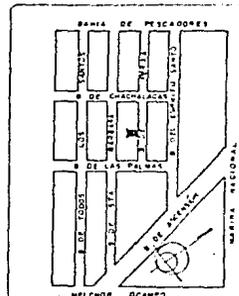
SEGUNDO NIVEL
esc. 1:40



AZOTEA
esc. 1:40



ESCALA 1:100



PROYECTO **VIVIENDA MULTIFAMILIAR**

PROPIETARIO **ASOC CIVIL BAHIA DE PERLA 03**

UBICACION **BAHIA DE PERLA 03** OP. 03

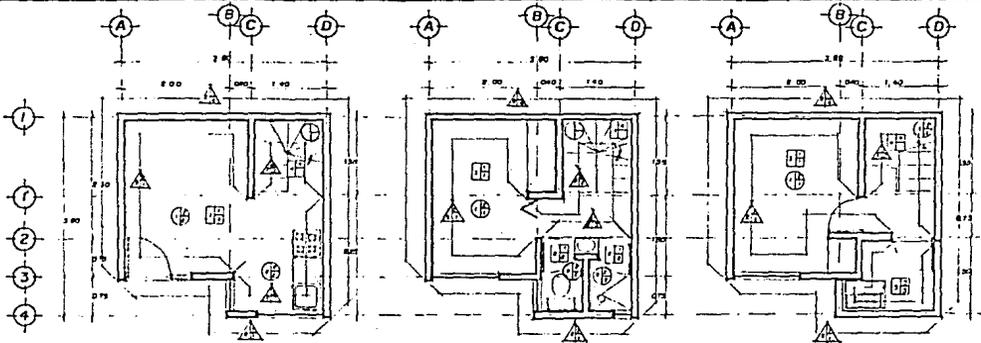
CONTENIDO **ALPAREJERIA** C-01

PROYECTISTA **ING. VICTOR DEL PUECO**

FECHA **1978**

ESCALA **1:40**

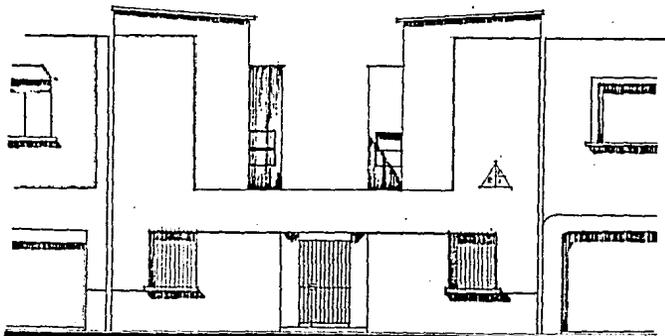
1er. PROYECTO



PLANTA BAJA
esc. 1:40

PRIMER NIVEL
esc. 1:40

SEGUNDO NIVEL
esc. 1:40



FACHADA PRINCIPAL
esc. 1:50

TABLA DE ACABADOS		
PISOS	MUROS	TECIOS
BASE	BASE	BASE
1 LOMA DE CONCRETO 2 LOMA DE CONCRETO 3 LOMA DE VIGILTA Y BORDILLO 4 ESCALERA HEERRERA 5 CHARROLA DE CONCRETO	1 TANGUE ALFARO 2 TANGUE ALFARO 3 B.M.	1 ENTERRADO MUEBLA Y BORDILLO 2 LOMA DE CONCRETO ARMADO
PRINCIAL	PRINCIAL	PRINCIAL
1 CEMENTO PULCO 2 CEMENTO FRESCAL 3 ENTERRADO HEERRERA 4 TANGUE DE CONCRETO 5 ENTERRADO HEERRERA	1 ARANJADO DE HERRERA 2 ARANJADO DE HERRERA 3 ARANJADO DE HERRERA	1 ARANJADO DE HERRERA 2 ARANJADO DE HERRERA 3 ARANJADO DE HERRERA
FINAL	FINAL	FINAL
1 LOMA VIGILTA ESTABLEDO 2 ENTERRADO EN ENTERRADO PESTERRELLA 3 ENTERRADO PESTERRELLA	1 ENTERRADO VIGILTA ESTABLEDO 2 ENTERRADO DE HERRERA 3 ENTERRADO DE HERRERA 4 ENTERRADO DE HERRERA 5 ENTERRADO DE HERRERA	1 ENTERRADO VIGILTA ESTABLEDO 2 ENTERRADO DE HERRERA 3 ENTERRADO DE HERRERA

NOTAS:

- EN BAHIO: Acabado por dentro de muros interiores a 100 cm de altura y dentro de balcones de concreto.
- EN VENTANAS: Pintura general en 1^o y 2^o pisos y 3 pisos de dentro de muros.

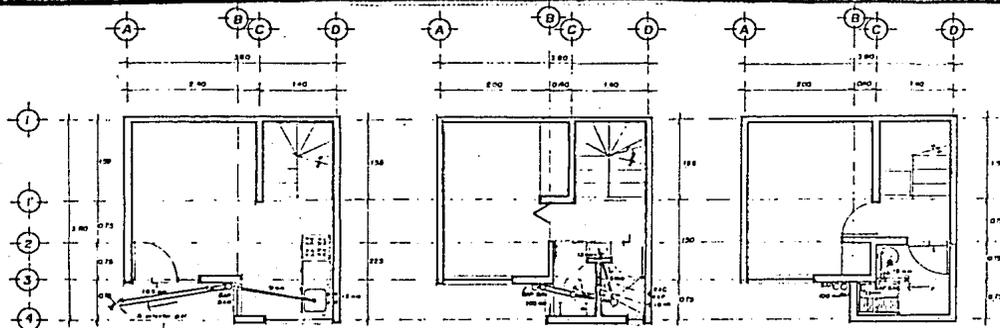
HERRERIA EN FACHADA PRINCIPAL:

- VENTANAS 1/12" en ancho
- Puerta 1/12" en ancho



PROYECTO: VIVIENDA MULTIFAMILIAR
 PROPIETARIO: ASOC CIVIL BAHIA DE PERLA 83
 UBICACION: BAHIA DE PERLA 83
 CONTENIDO: ACABADOS C 02
 ESCALA: 1:50
 FECHA: 1983

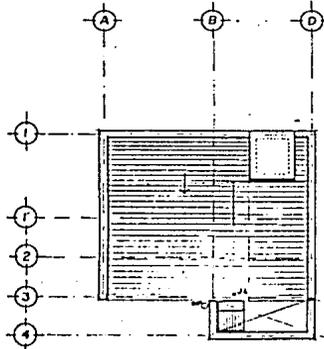
1er. PROYECTO



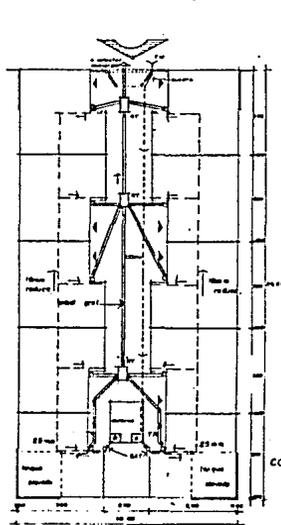
- PLANTA BAJA
e.s.c. 1:40

PRIMER NIVEL
e.s.c. 1:40

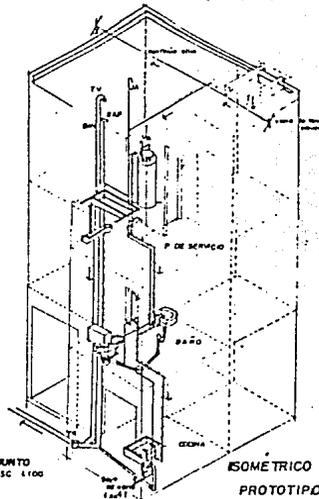
SEGUNDO NIVEL
e.s.c. 1:40



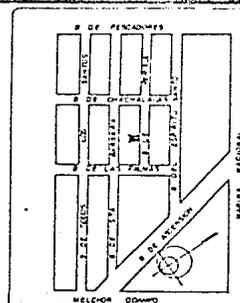
AZOTEA
e.s.c. 1:40



CONJUNTO
ESC 1:100



ISOMÉTRICO
PROTOTIPO



- CLAVES
- A RAMAL DE ALBAÑAL SAC BAJA A CALIENTE
 - AL ALIMENTACIÓN SAC - FRÍO
 - RAM. BAJOS A HORAS. TUB. FOND. BOMB. C/PL.
 - SAP - PLUMBAS TV FUND. VENTILADOR
 - GE. COLADERA CON ESPALM. TV VALVULA DE ALIVIO
 - RT. REGISTRO CON TAPA. TR. TAPÓN. REGISTRO
 - JA. JARRO DE AIRE

- SIMBOLOGÍA
- ALIN. DUAL. EA. CISTERNA Y TUBERÍA
 - TUBERÍA. ANJA. FRÍO
 - TUBERÍA. CALIENTE
 - TUBERÍA DE ALBAÑAL DE CORDERO
 - VALVULA. COMPLETA
 - VALVULA. DRENA

- INST. HIDRAULICA. Abast. de agua. RACORNE
- tubo de conexión 15 mm
- tubo 25 mm
- tubo 32 mm
- tubo 40 mm
- tubo 50 mm

- INST. SANITARIA. Abast. de P.C.
- tubería 40 mm
- tubería 50 mm

- TÁNQUE ELEVADO
- 200 gal. en
- 300 gal. en

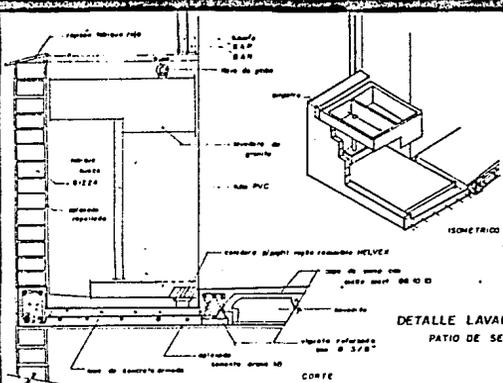
- CISTERNA
- 200 gal. en
- 300 gal. en



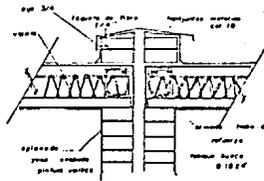
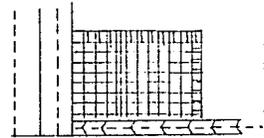
PROYECTO VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PROPIETARIO ASOC. CIVIL BAHÍA DE PEÑOLA

UBICACIÓN BAHÍA DE PEÑOLA, CHILE
CONTENIDO INST. HIDRAULICA Y SANIT.
D-01

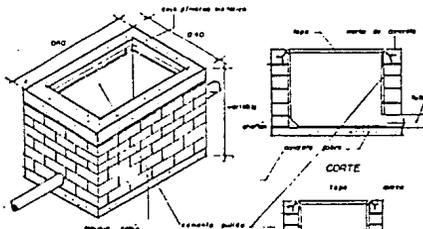
PROYECTADO POR: [Signature]
Escala: 1:40
COTAS: [Table with dimensions]



DETALLE LAVADERO
PATIO DE SERV. ESC 1:10

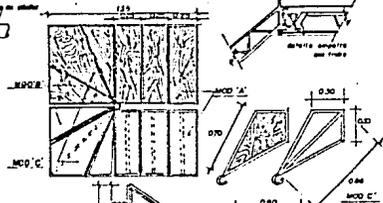


DETALLE TAPAJUNTAS
ESC. 1:10

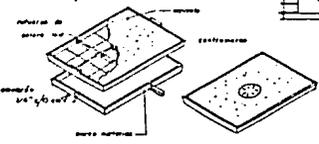


ISOMETRICO

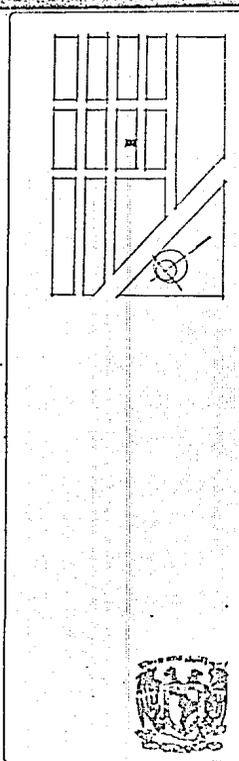
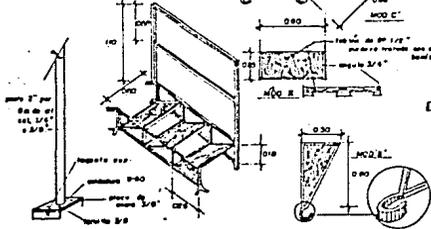
ISOMETRICO



DETALLE ESCALERA
ESC. 1:20

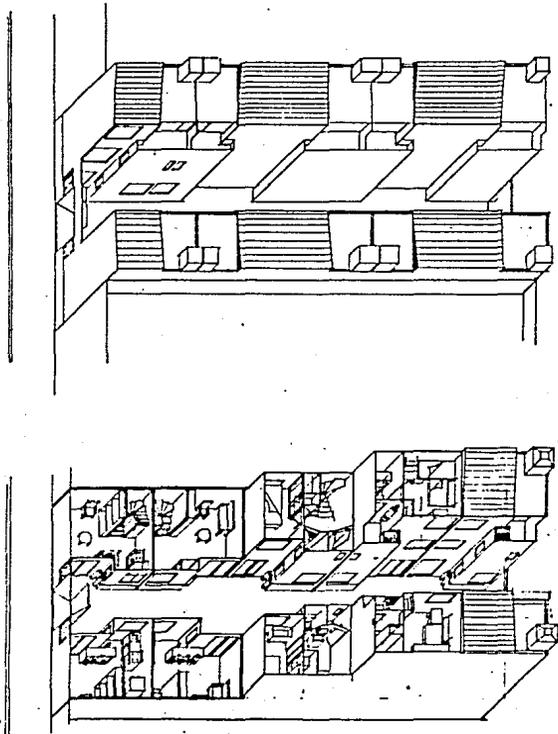


DETALLE REGISTRO
ESC. 1:10



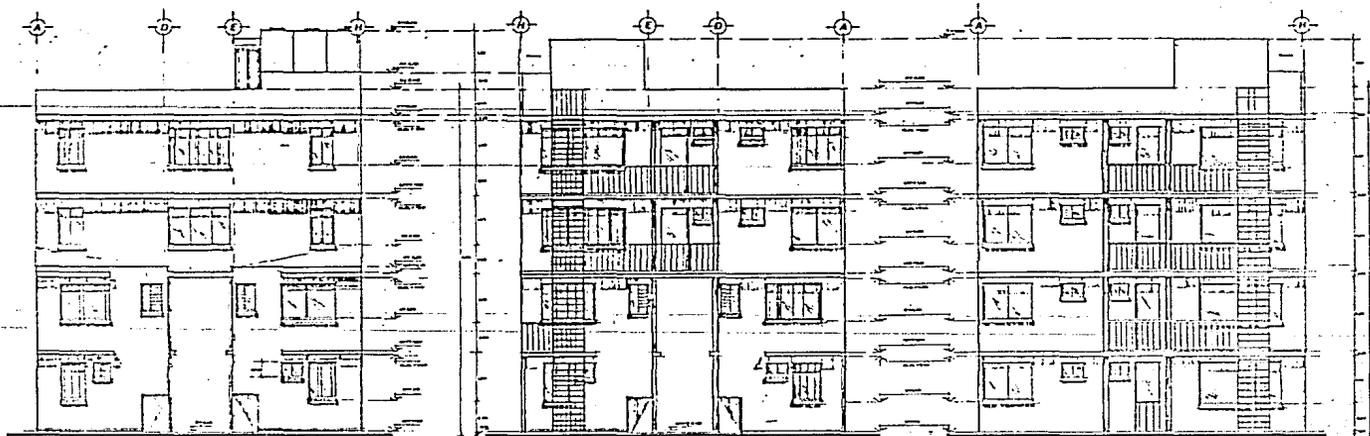
VIV. MULTIFAMILIAR.
ASOC. BAHIA O PERULA

DETALLES	



PROYECTO VIV. MULTIFAMIL.
ASOC. BAHIA DE PERU

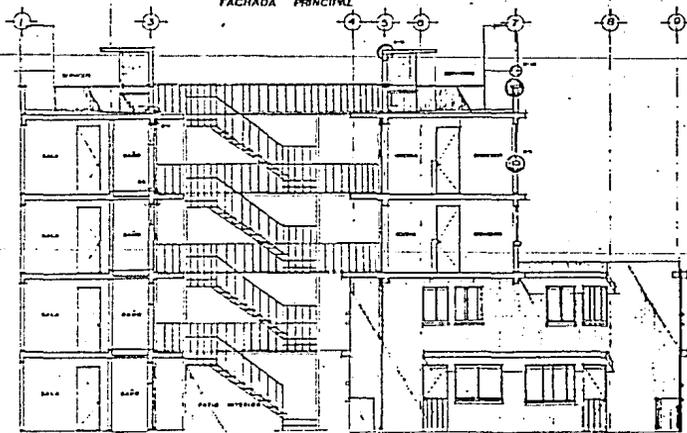
PERSPECTIVA



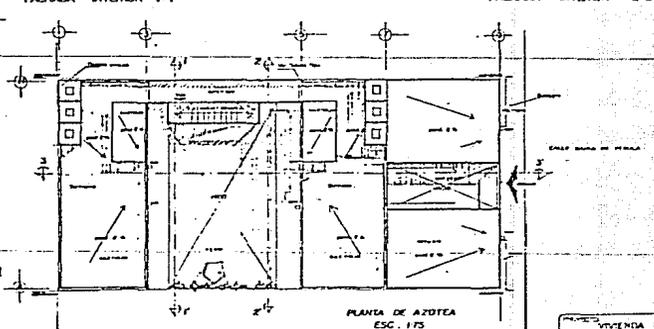
FACHADA PRINCIPAL

FACHADA INTERIOR 1-1'

FACHADA INTERIOR 2-2'

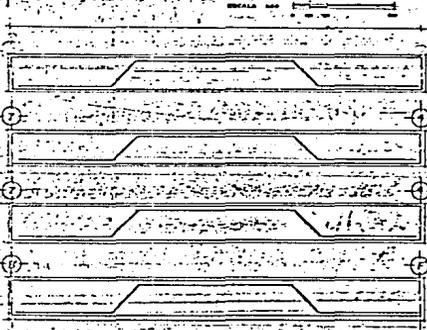
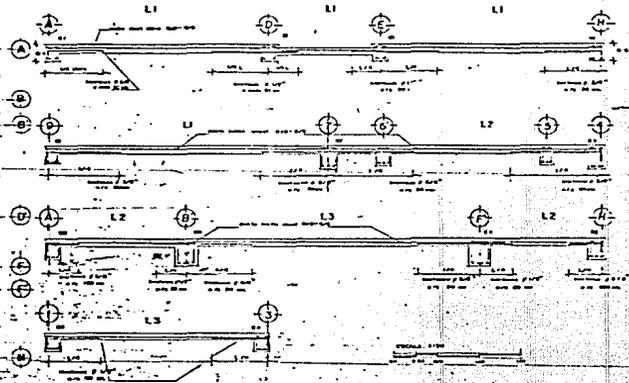
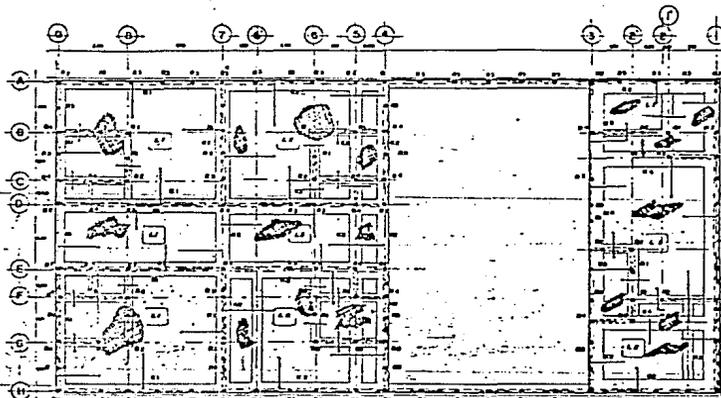


CORTE 3-3'



PLANTA DE AZOTEA
ESC. 175

PROYECTO		VIVIENDA MULTIFAMILIAR	
PARCELA		AL CALLE DE PERLA N.º 3	
DISEÑO		DR. V. GARCIA	
DIRECCION		CALLE DE PERLA N.º 3	
TITULAR		FACHADA	
FECHA		AÑO	
AUTOR			
PROYECTO			



CONTRATRES

ROTACION DE VARILLAS

NOTAS Y ESPECIFICACIONES:

CLASE	DIAMETRO	ANCLAJE	TRASLAP
1ª	10	15 cm	20 cm
2ª	12	20 cm	25 cm
3ª	14	25 cm	30 cm
4ª	16	30 cm	35 cm
5ª	18	35 cm	40 cm
6ª	20	40 cm	45 cm

TABLA DE CONTRATRES

CLASE	DESCRIPCION	ANCLAJE	TRASLAP
C1	CONTRATRES DE PUERTA	15 cm	20 cm
C2	CONTRATRES DE PUERTA	20 cm	25 cm
C3	CONTRATRES DE PUERTA	25 cm	30 cm
C4	CONTRATRES DE PUERTA	30 cm	35 cm

TABLA DE CERRAMIENTOS

CLASE	DESCRIPCION	ANCLAJE	TRASLAP
C1	CERRAMIENTO DE PUERTA	15 cm	20 cm
C2	CERRAMIENTO DE PUERTA	20 cm	25 cm
C3	CERRAMIENTO DE PUERTA	25 cm	30 cm

NOMENCLATURA

SÍMBOLO	DESCRIPCION
1	CONTRATRES
2	ARMADO DE PUERTA
3	ARMADO DE PUERTA
4	ARMADO DE PUERTA
5	ARMADO DE PUERTA
6	ARMADO DE PUERTA
7	ARMADO DE PUERTA
8	ARMADO DE PUERTA

TABLA DE ARMADO CIMENTADO

CLASE	DESCRIPCION	ANCLAJE	TRASLAP
A1	ARMADO DE CIMENTADO	15 cm	20 cm
A2	ARMADO DE CIMENTADO	20 cm	25 cm
A3	ARMADO DE CIMENTADO	25 cm	30 cm

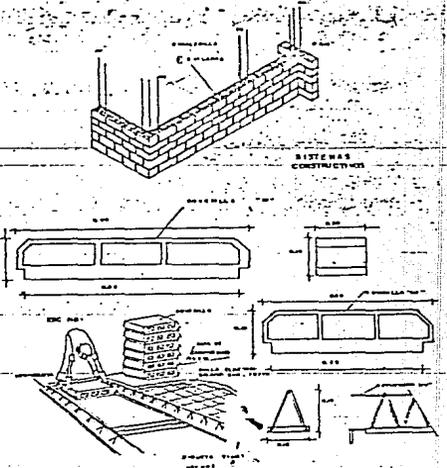
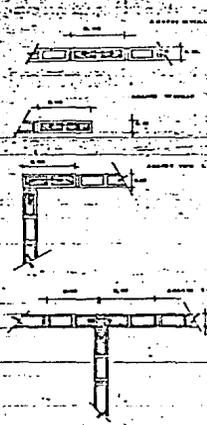
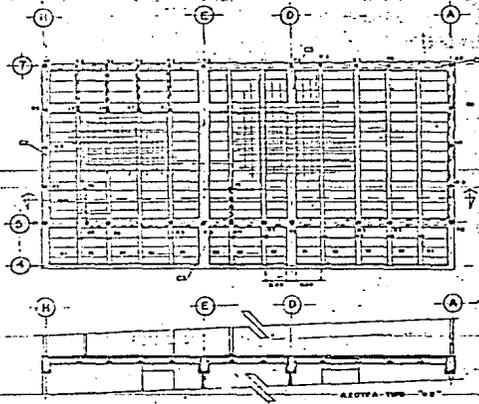
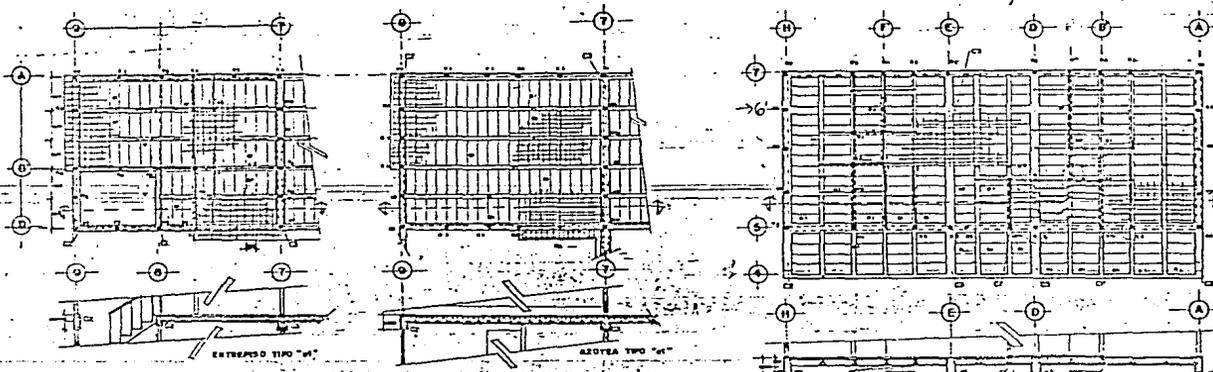
PROYECTO: PUERTA MULTIFAMILIAR

PROYECTISTA: ASOC. CIVIL RENAL DE PERILLA 83

CLIENTE: COM. DE PERILLA N.º 13

ESTADO: ESTI - CANCELACION

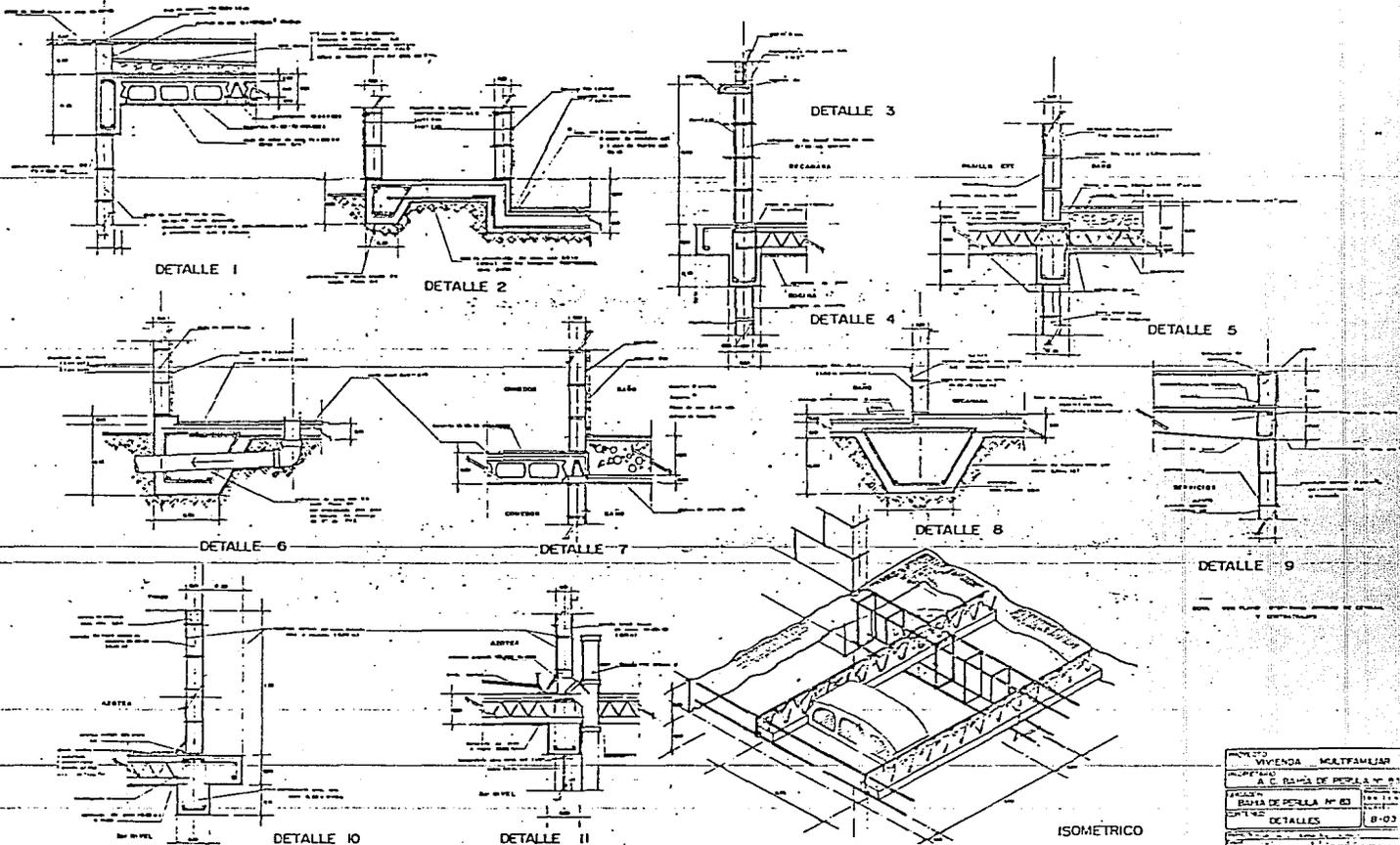
BOI



NOTAS Y ESPECIFICACIONES

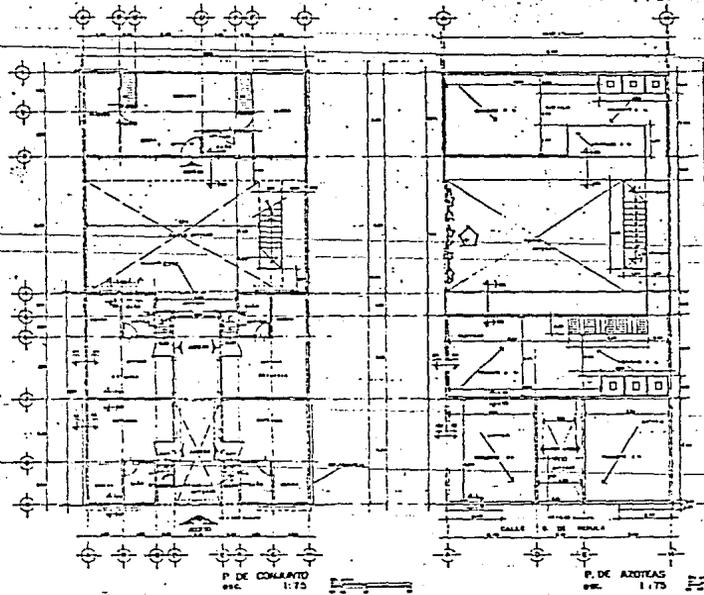
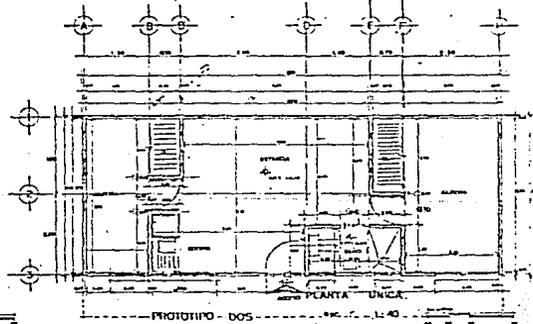
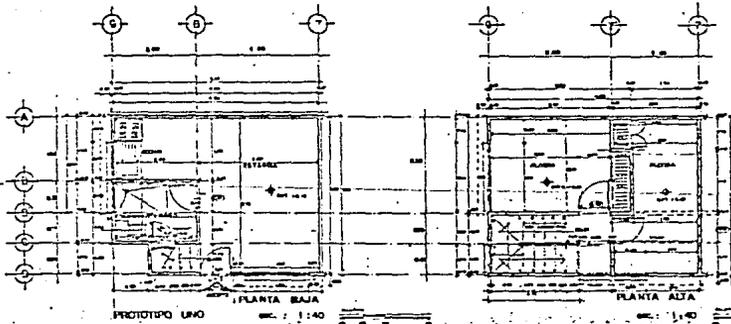
- REFUERZOS.
- MURO.
- VARILLA DE REFUERZO EN MURO E SOB.
- CERRAMIENTOS.
- SEMIPIEDRAS.
- BOVEDILLA DE CONCRETO
- PALLA ELECTROVOLDADA No. 10/10.
- LOSA DE CONCRETO PARA OBRERA EN BARR.

PROYECTO: VIVIENDA MULTIFAMILIAR	
NEXT-SOHO	
ASOC. CIV. BARRA DE PIEDRA - P.S.	
BARRA DE PIEDRA No. 82	
DISEÑADO POR: [Signature]	
EJECUTIVO: [Signature]	
ESTRUCT. ENTRETIPOS: B-C2	
[Empty space for notes]	
[Empty space for notes]	
[Empty space for notes]	



PROYECTO VIVIENDA MULTIFAMILIAR	
INSTRUMENTADO A.C. RAMA DE PERILLA N° 81	
BOJAS DE PERILLA N° 83	
DETALLES	8-03
Escala: 1/20	
Fecha: 1954	
Autor: [Illegible]	
[Illegible]	

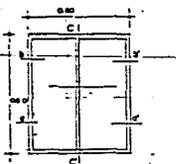
2º PROYECTO



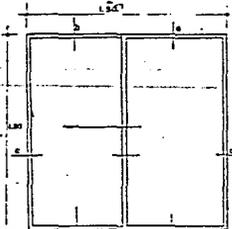
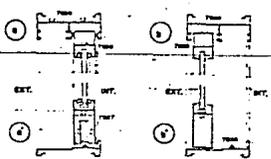
NOTAS Y ESPECIFICACIONES	
ALBAÑERIA	CARPINTERIA
1. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 2. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 3. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 4. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 5. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 6. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 7. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 8. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 9. Mortar de cemento y arena en partes iguales. 10. Mortar de cemento y arena en partes iguales.	1. Madera de pino. 2. Madera de pino. 3. Madera de pino. 4. Madera de pino. 5. Madera de pino. 6. Madera de pino. 7. Madera de pino. 8. Madera de pino. 9. Madera de pino. 10. Madera de pino.
ALBAÑERIA	NOTA: Ver especificaciones de los planos de detalles.

AVDA. MULTIMEDIA
 SOC. DEL BARRIO DE PUELLA - 11
 BARRIO DE PUELLA - 1105
 AVDA. DE PUELLA - 1105
 41011 SEVILLA - C. O.

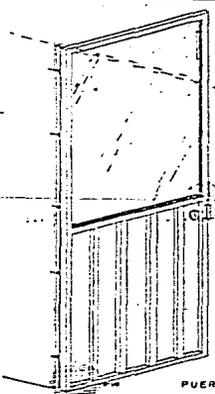
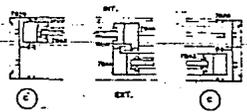
20 PROYECTO



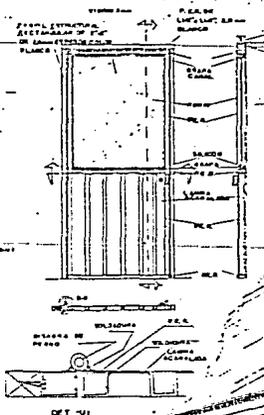
ALZADO DE VENTANA TIPO C-01



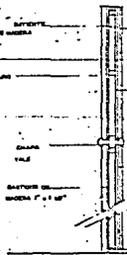
ALZADO DE VENTANA TIPO C-02



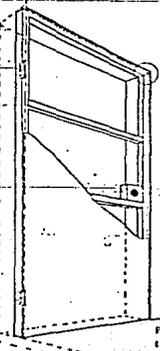
PUERTA EXTERIOR



DET-01



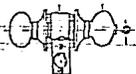
CORTE PUERTA



PUERTA INTERIOR



CHAPA CERRADURA M-330 D MARCA YALE



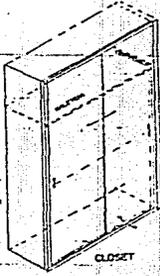
ENSAMBLE-2



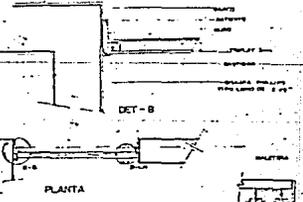
ENSAMBLE-1



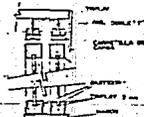
CORTE CLOSET



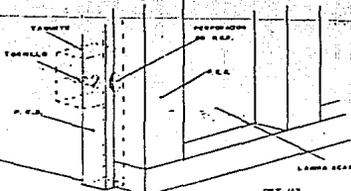
CLOSET



DET-03

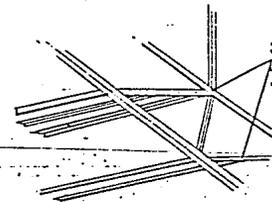
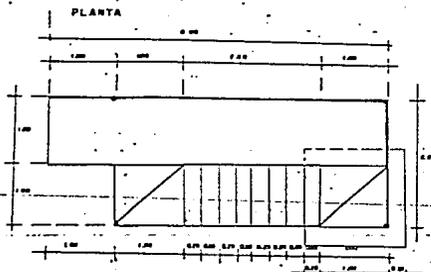


DET-04



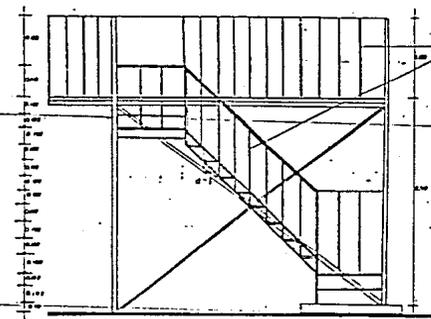
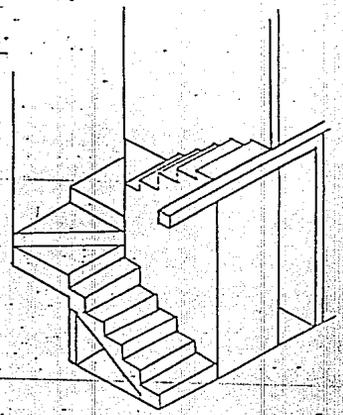
DET-02

INGENIERO MULTISPECIAL ALZADO DE VENTANA TIPO C-01 ALZADO DE VENTANA TIPO C-02 PUERTA EXTERIOR PUERTA INTERIOR DETALLE PUERTAS CL. CLOSET	
ESCALA: 1/20 FECHA: 1960	DISEÑADO POR: [Name] REVISADO POR: [Name] APROBADO POR: [Name]

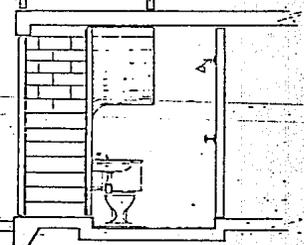
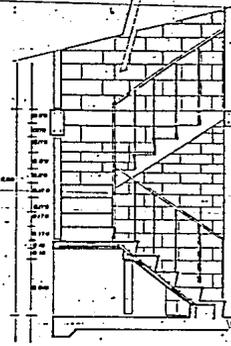
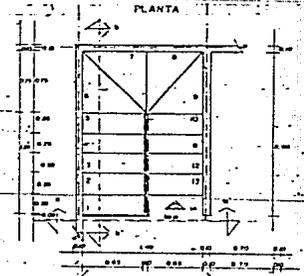


PARA FORMAR LAS ESCALERAS
SE EMPLEA:
ARMAZÓN Nº 4 2/3" x 2/3"
VARILLO Nº 4 1/2" x 1/2"
ELECTRICA CON
"ELECTROBOND" SEME
"R. 1000"

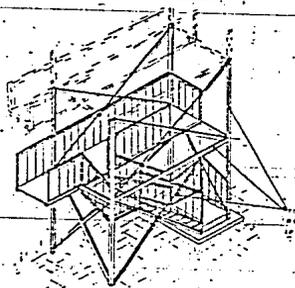
ESCALERA INTERIOR
PROTOTIPO 1°



REFORZAR CON
MALLA DE ARMAZO
Nº 4 1/2" x 1/2"
DE 10 CM x 10 CM EN
ESCALERA Y PASADIZO Y
ENTRE ELLOS EN LOS ESPESORES

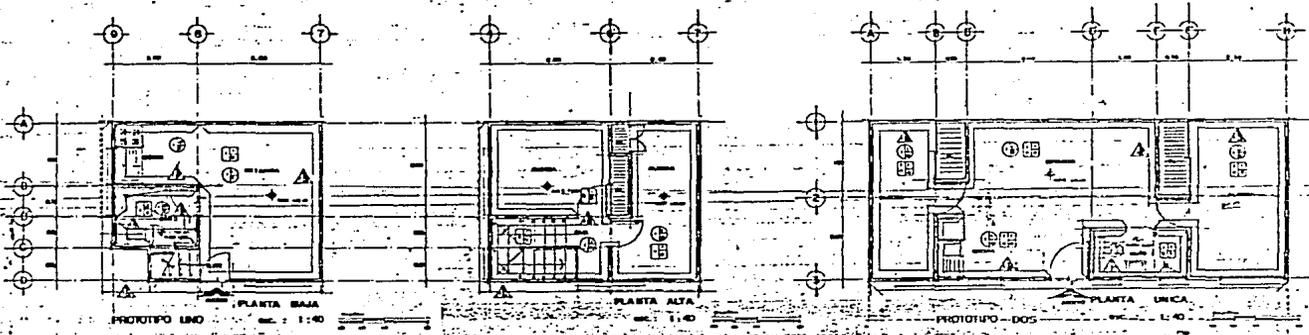


ESCALERA DE
SERVICIO COMUN



FINO LA ESTRUCTURA DE
REFUERZO SEGA DE 10 CM x 10 CM x 10 CM ESPESOR
CON REJILLA ESTRUCTURAL DE MALLA Nº 4 1/2" x 1/2"

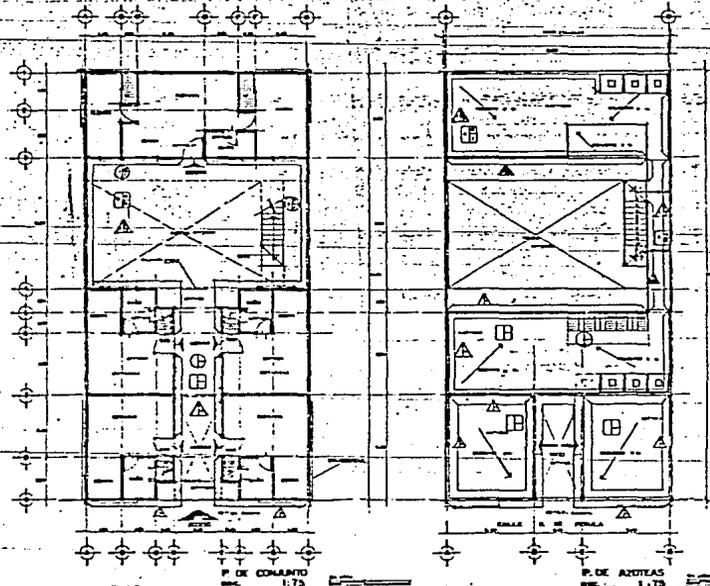
PROYECTO	VIVIENDA MULTIFAMILIAR
MONITOR	
ASOCIACION	ASOC. CIVIL BARRIO DE REPUBLICA
UBICACION	BOGOTA - COLOMBIA
CLIENTE	BARRIO DE REPUBLICA Nº 63 - ZONA II
FECHA	1978
DETALLES DE ESCALERAS	C-03
PROYECTADO POR	
REVISADO POR	
APROBADO POR	
FECHA	
ESCALA	



PROTOTIPO UNO
PLANTA BAJA
Escala: 1:40

PROTOTIPO DOS
PLANTA ALTA
Escala: 1:40

PROTOTIPO UNICO
PLANTA UNICA
Escala: 1:40



P. DE COMUNITO
Escala: 1:15

P. DE AZULEJAS
Escala: 1:15

TABLA DE ACABADOS		
PISOS	MUROS	TEJIDOS
<p>B BASTA</p> <p>1. BASTA DE CEMENTO</p> <p>2. BASTA DE GESSO</p> <p>3. BASTA DE PLATA</p> <p>4. BASTA DE PASTA</p> <p>5. BASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>6. BASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>7. BASTA DE PASTA DE PASTA</p> <p>8. BASTA DE PASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>9. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>10. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PASTA</p>	<p>A BASTA</p> <p>1. BASTA DE CEMENTO</p> <p>2. BASTA DE GESSO</p> <p>3. BASTA DE PLATA</p> <p>4. BASTA DE PASTA</p> <p>5. BASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>6. BASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>7. BASTA DE PASTA DE PASTA</p> <p>8. BASTA DE PASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>9. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>10. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PASTA</p>	<p>C BASTA</p> <p>1. BASTA DE CEMENTO</p> <p>2. BASTA DE GESSO</p> <p>3. BASTA DE PLATA</p> <p>4. BASTA DE PASTA</p> <p>5. BASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>6. BASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>7. BASTA DE PASTA DE PASTA</p> <p>8. BASTA DE PASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>9. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>10. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PASTA</p>
<p>D BASTA</p> <p>1. BASTA DE CEMENTO</p> <p>2. BASTA DE GESSO</p> <p>3. BASTA DE PLATA</p> <p>4. BASTA DE PASTA</p> <p>5. BASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>6. BASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>7. BASTA DE PASTA DE PASTA</p> <p>8. BASTA DE PASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>9. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>10. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PASTA</p>	<p>E BASTA</p> <p>1. BASTA DE CEMENTO</p> <p>2. BASTA DE GESSO</p> <p>3. BASTA DE PLATA</p> <p>4. BASTA DE PASTA</p> <p>5. BASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>6. BASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>7. BASTA DE PASTA DE PASTA</p> <p>8. BASTA DE PASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>9. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>10. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PASTA</p>	<p>F BASTA</p> <p>1. BASTA DE CEMENTO</p> <p>2. BASTA DE GESSO</p> <p>3. BASTA DE PLATA</p> <p>4. BASTA DE PASTA</p> <p>5. BASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>6. BASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>7. BASTA DE PASTA DE PASTA</p> <p>8. BASTA DE PASTA DE PASTA DE GESSO</p> <p>9. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PLATA</p> <p>10. BASTA DE PASTA DE PASTA DE PASTA</p>

NOTAS

1. VIVIENDA MULTIFAMILIAR

2. ACC. DEL BARRIO DE FERRELLA 63

3. BARRIO DE FERRELLA N° 63

4. PLANOS DE ACABADOS

5. COPIA

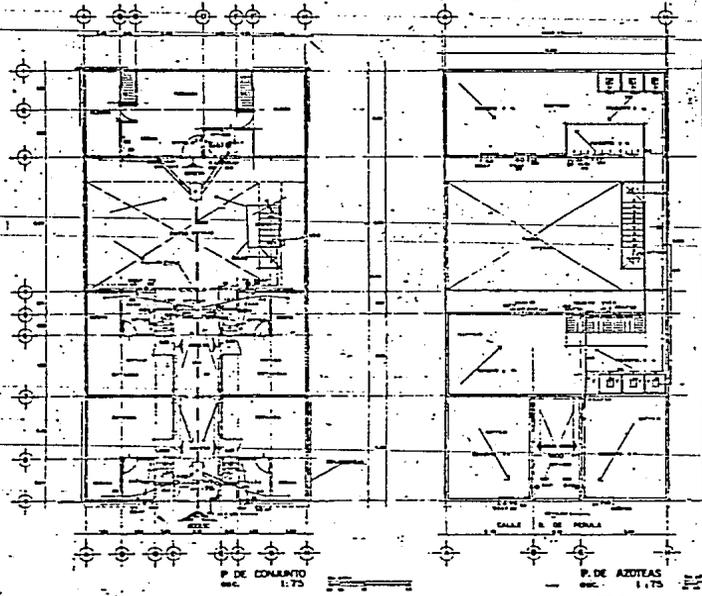
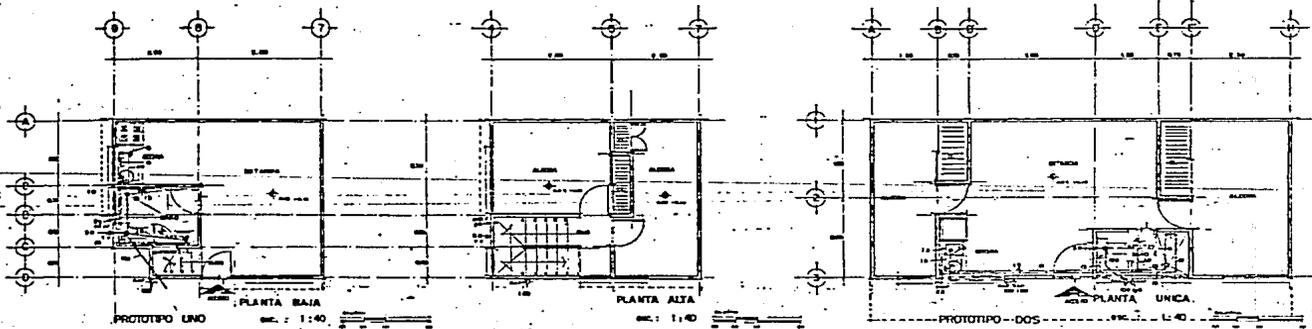
6. ESCALA: 1:15

7. FECHA: 1963

8. AUTOR: [Illegible]

9. [Illegible]

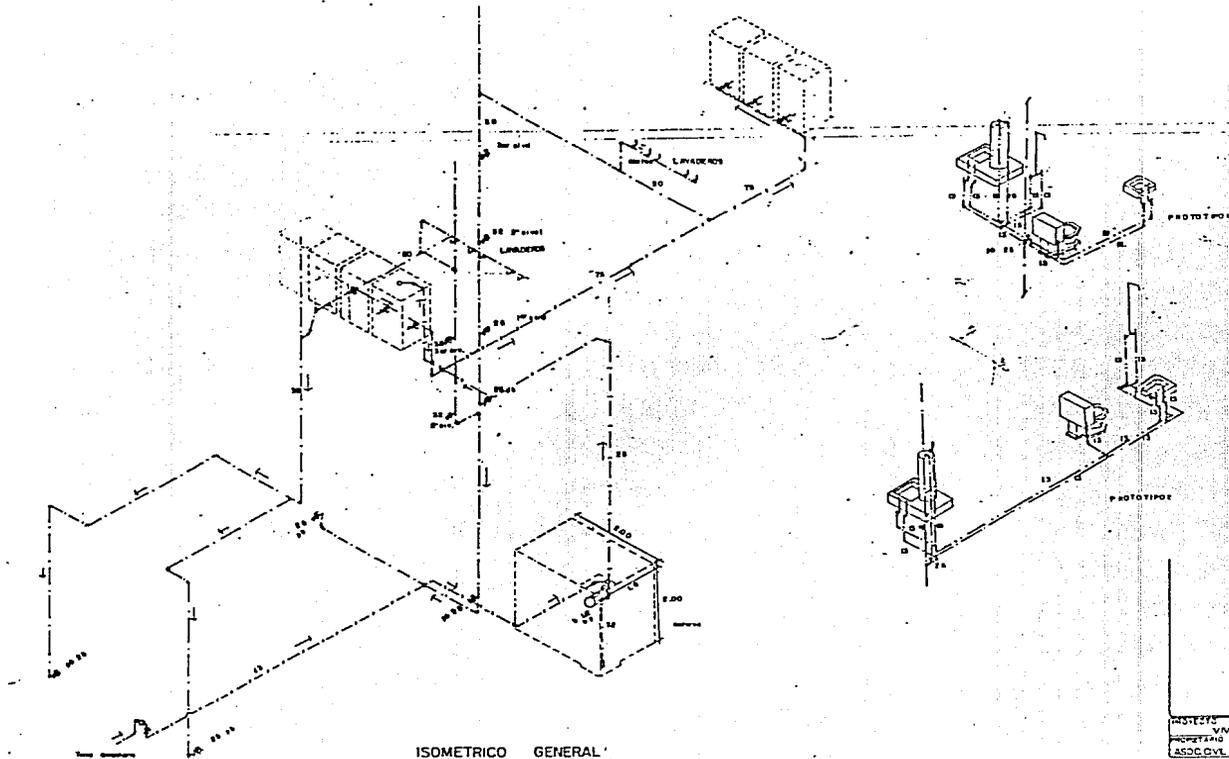
10. [Illegible]



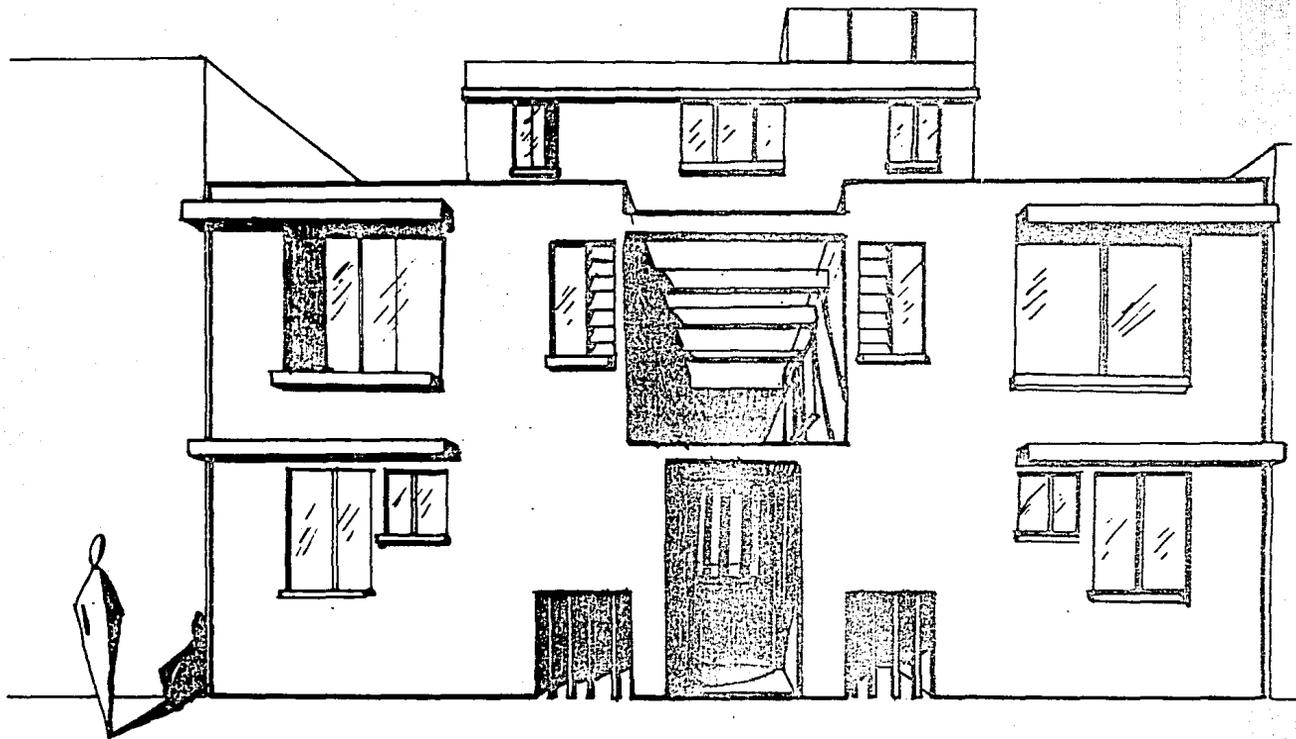
SIMBOLOGIA	
	LINEA DE SUMINISTRO ALIMENT.
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	BOJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	TUBO VENTILACION
	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
	TIRACOS DE FLOOR
	CISTERNA DE 80"
	BOJERA DE 1/2 HP.
	MECUDOR
	FLOTADOR
	VALVULA DE CUENTA
	CODO 90°
	TIEE
	REDUCTO 1/2 COLADORA
	REDUCTO
	VALVULA DE ALNID

NOTA: LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.

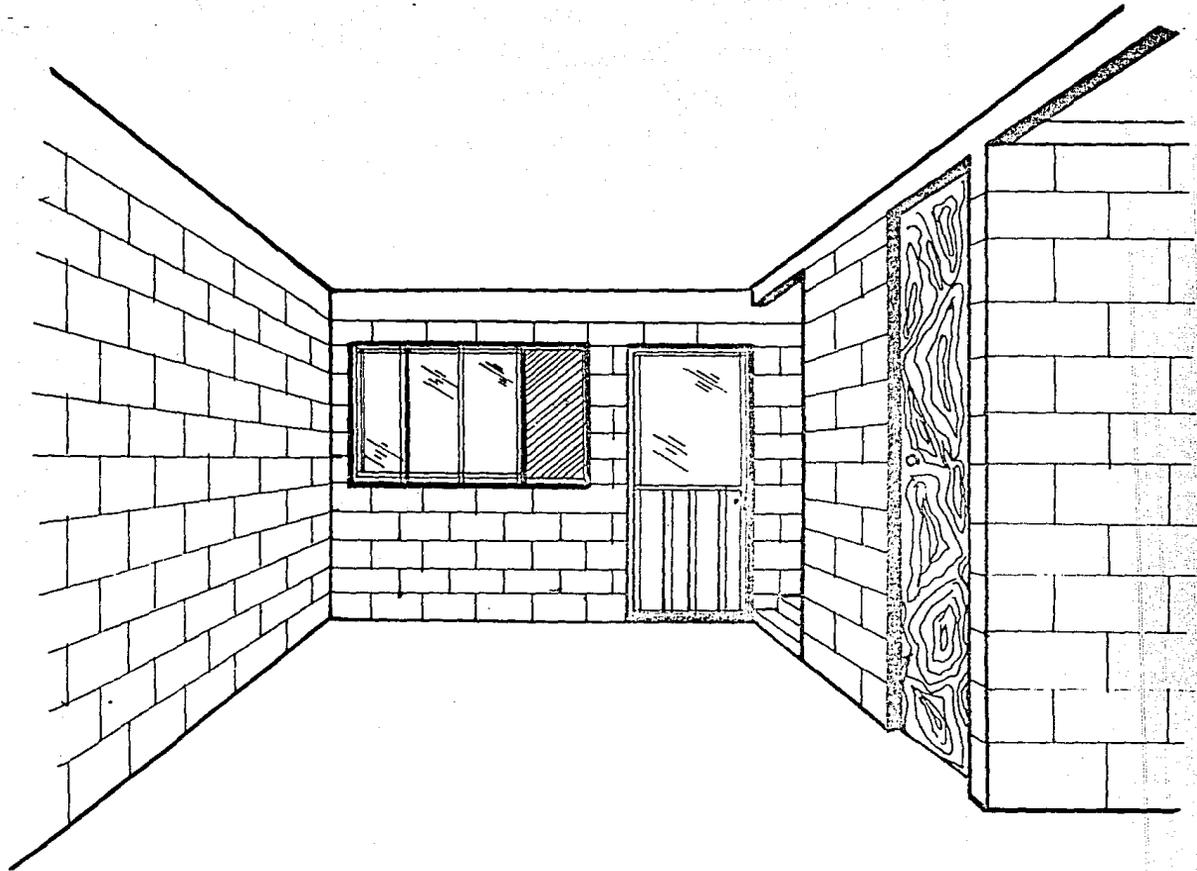
PROYECTO: VIVIENDA MULTIFAMILIAR
 INGENIERO: ASOC. CIV. DAMA DE PERLA 51
 PLAN DE PERLA N° 05 U.P.
 DISEÑO: INGENIERO
 FOT. MECANICA SANGREVA 001



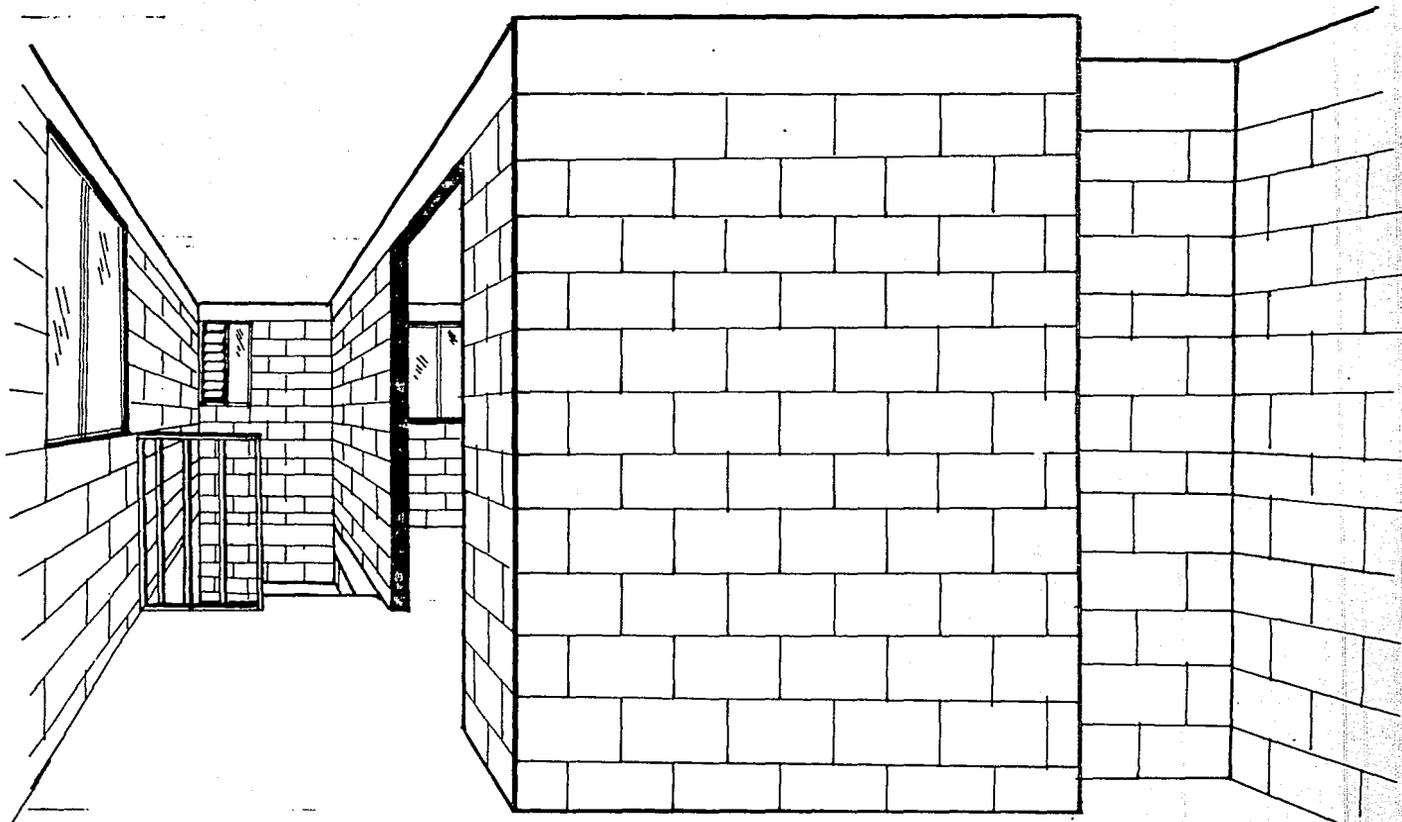
PROYECTO	VIVIENDA MULTIFAMILIAR
PROYECTADO	ASOCIACION CIVIL BOMBA DE PERLA S. R. L.
PROYECTADO	ASOCIACION CIVIL BOMBA DE PERLA S. R. L.
BRANCO	RAMA DE PERLA N° 83
ENTRADA	D-02
ESCALA	ISOMETRICO
FECHA	
PROYECTADO	
PROYECTADO	
PROYECTADO	



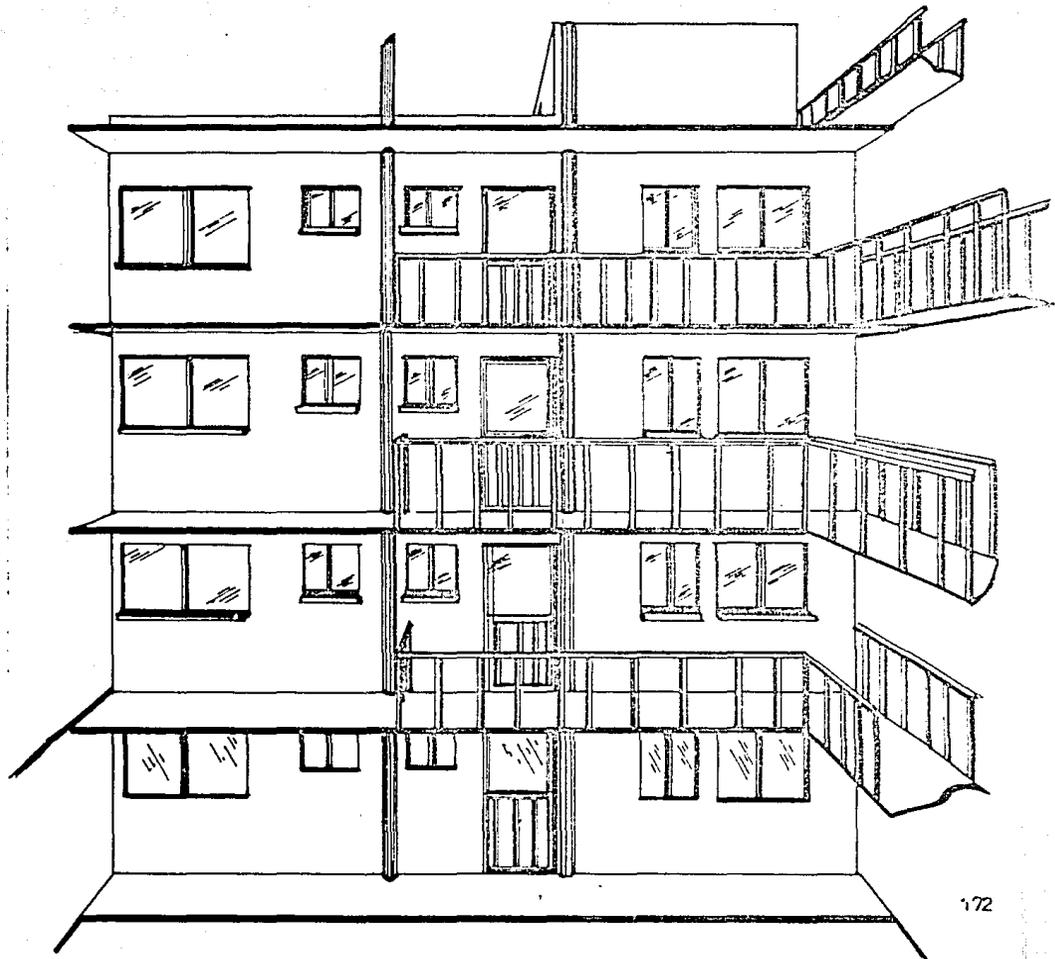
FACHADA PRINCIPAL



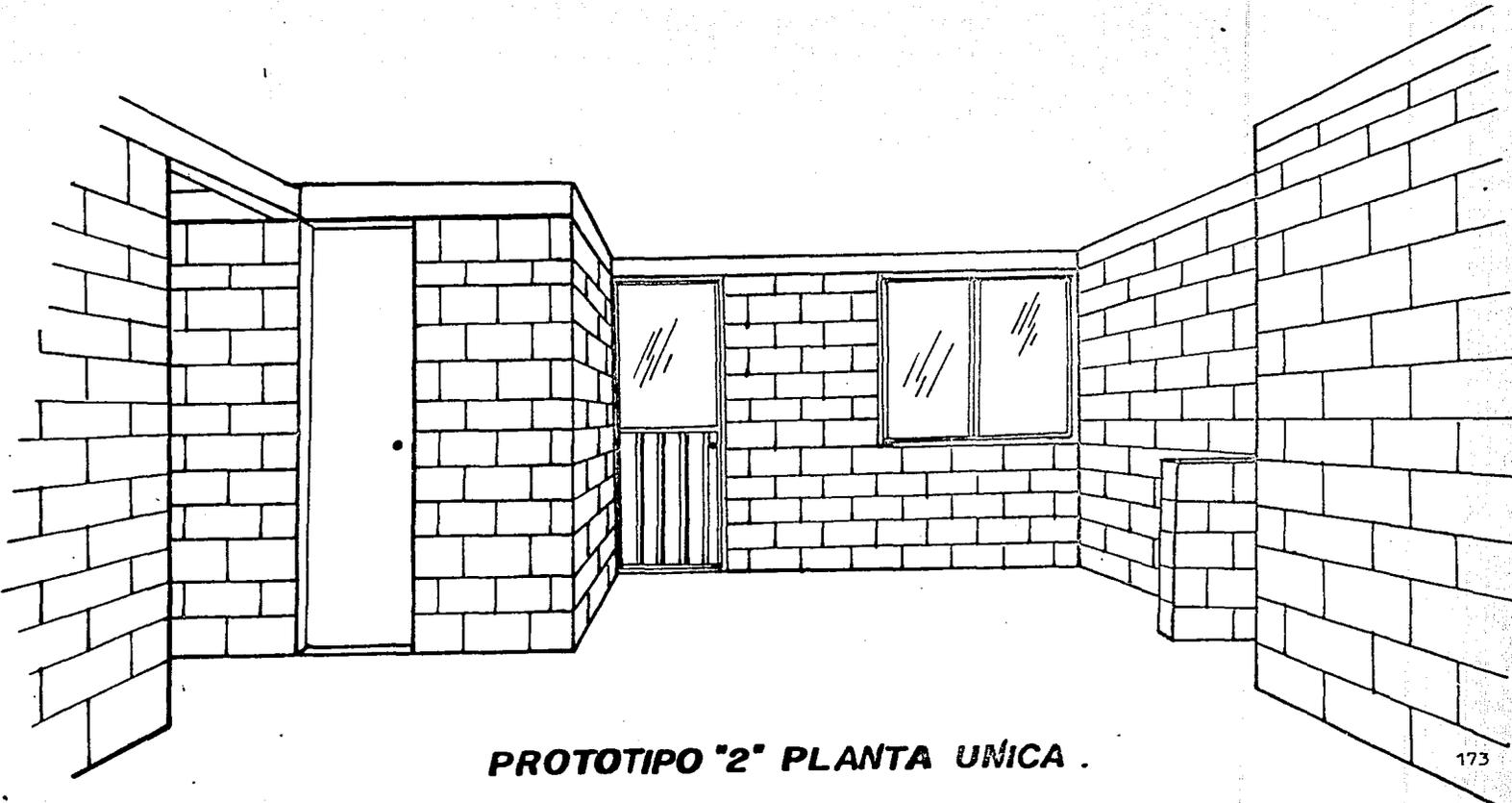
PROTOTIPO "I" PLANTA BAJA.



PROTOTIPO "I" PLANTA ALTA.



*FACHADA
INTERIOR.*



PROTOTIPO "2" PLANTA ÚNICA .

CONCLUSIONES.

CONCLUSIONES

Para que la producción arquitectónica se lleve a cabo no solamente basta el papel y el lápiz para así plantear desde las aulas universitarias las nuevas alternativas de diseño. Sólo se llegará a la relación de éstos por medio de, primero: Estar integrados como grupo académico; segundo: Hacer formal un compromiso con los demandantes; tercero: Establecer relaciones con las asociaciones civiles y/o grupos de apoyo financiero, y por último negociar con las autoridades y pedirles su cooperación así como apoyo para la realización de los proyectos.

Por lo regular los demandantes se encuentran en situaciones como la de no tener los recursos necesarios tanto como para la compra o la construcción de mejores viviendas y al estar limitados a tal grado de no solventarse ni tener la posibilidad de apropiarse de un predio, se ven en la necesidad de pagar rentas altas o sino desocupar el lugar en el que habitan, existe la probabilidad de que el propietario y los arrendatarios lleguen a un arreglo como en dar un plazo para la compra de dicho predio (soportado por un avalúo) y en caso de no cumplir con el compromiso compra-venta por la parte arrendataria se desocupará dicho predio y se cobrará una sanción por incumplimiento.

Puede ser éste el inicio para que los vecinos se organicen y logren consolidarse al grado de formar una asociación y así solicitar la intervención y apoyo de alguna dependencia como FONHAPO.

Por conducto de universidades, se puede dar asesoría en relación hacia proyectos que cumplan con los requisitos primordiales que demandan los usuarios y a su vez dar opciones de sistemas y métodos constructivos que logren abaratar los costos y así encontrar mejores posibilidades de vivienda.

Entre los objetivos de la presente tesis está el lograr el estímulo hacia la enseñanza de la elaboración y diseño de vivienda, no como ejercicio, sino como demanda real y constante ya que siempre existirá este problema y a su vez siendo más remarcado en la clase baja teniendo ésta una habitabilidad precaria por asentamientos espontáneos y el crecimiento de la población, originado en su mayoría por la migración.

El logro de satisfacer la demanda de vivienda sin apoyo económico es una de los problemas que nos toca resolver a nosotros los arquitectos, debemos tomar en cuenta entre las causas principales del problema de la vivienda es originado también por la inflación la cual la gran mayoría de la población de recursos económicos bajos manifiesta una demanda excesiva sobre la poca construcción de vivienda popular.

Se presentó como una solución al problema de concentración de viviendas en el D.F. así como en el perímetro del mismo la descentralización y creación de nuevos trabajos en los estados, pensando que ésto controlaría gran parte del problema pero aún así no se logró el resultado esperado por lo tanto se propone controlar con mayor eficacia los asentamientos irregulares y su crecimiento, ya que éstos la mayoría provocados por la migración, encuentran muchos problemas para lograr tener una habitación digna, entre éstos se encuentra el "rentar vivienda" con costos que llegan a tener un valor inalcanzable para gente de bajo recursos económicos, donde existen incrementos hasta de más de un 500% anualmente. Luego entonces para que logre crear un ahorro y lograr así la adquisición de una vivienda es sumamente imposible.

Existió en su momento apoyos por medio de instituciones desde 1940, donde la inversión pública iniciaba su ayuda, una de ellas fue la congelación de rentas en base al abandono de mantenimientos en vecindades. Así fue como se inició la intervención hacia la demanda de la

vivienda.

En la actualidad se enfrenta el apoyo de vivienda por parte de instituciones; FONHAPO, BANOBRAS FOVI, etc. contra la migración, el rápido crecimiento de la población y la competencia que realiza la iniciativa privada, aunado con la deficiencia en vivienda y falta de equipamiento urbano. El incipiente conocimiento de los problemas de la vivienda a orientado los esfuerzos hacia la construcción o producción de viviendas en masa. Tal es el caso de ofrecer paquetes de vivienda a medio terminar o acabadas, con lote propio o en condominio a los sectores de la población asalariada que pueda pagarlos.

Entre las condiciones precarias en las que se habitan en ciertos sectores dentro del área metropolitana, con relación a la clase baja y media los inmueble y/o viviendas carecen de un mantenimiento adecuado. Como ejemplo se logró identificar una vivienda ubicada en la Delegación Miguel Hidalgo, Colonia Verónica Anzures, Calle de Bahía de Perula No. 83, en ésta se encuentra un promedio de habitabilidad de cuatro a cinco personas por vivienda, sumando un total de 10 habitaciones con 146 m2., de construcción en un terreno de 200 m2.

Al iniciarse la asesoría por parte de la Facultad de Arquitectura de la U.N.A.M. y el taller José Revueltas los inquilinos lograron que el dueño del predio les prometiera la compra-venta existiendo la posibilidad de adquisición y financiamiento por parte de FONHAPO. Fue entonces cuando se llevó a cabo la elaboración de un proyecto ejecutivo y así la institución dió el crédito para su construcción.

Puede ser éste uno de los caminos para lograr la adquisición de la vivienda iniciándose desde la consolidación de grupos de vecinos, la adquisición de predios y créditos en instituciones. Si se lograra llevar a cabo con varios grupos que se encuentren en condiciones semejantes, se ubicarían en un conjunto habitacional creando a su vez la infraestructura y equipamiento.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Autor: J. L. Moia. Titulo "Como se proyecta una vivienda" Editorial G. Gili
- 2.- Autor: Jan Bazant. Titulo "Autoconstrucción de Vivienda Popular" Edtt. Trillas
- 3.- Autor: Nicolás Hadjinicolaus. Titulo "Historia del Arte y Lucha de Clases" Editorial Siglo XXI
- 4.- Autor: Jorge Montaño. Titulo "Los Problemas de la Ciudad en los Asentamientos Espontáneos" Editorial Siglo XXI.
- 5.- Autor: Manuel Castells. Titulo "Crisis Urbana y Cambio Social" Edit. Siglo XXI
- 6.- Autor: Leonardo Benévolo. Titulo "Diseño de la Ciudad-El Arte y la Ciudad - Contemporánea" Editorial G. Gili.
- 7.- Autor: D. Lewis. Titulo "La Ciudad, problemas de Diseño y Estructura" Editorial G. Gili.
- 8.- Autor: Edward T. White. Titulo "Introducción a la Programación Arquitectónica Editorial Trillas.
- 9.- Autor: Geoffrey Broadbent. Título "Diseño Arquitectónico, Arquitectura y Ciencias Humanas " Editorial G. Gili.
- 10.- Autor: Secretaría de Obras y Servicios. Titulo " PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO " - DELEG. M. HIDALGO: Editorial D.D.F.

- 11.- Autor:FONAPO.Titulo "Antecedentes y Alcances Tecnicos para Creditos de Vivienda ". Editorial Fonhapo.
- 12.- Autor:F. Ching.Titulo " Arquitectura,Forma y Espacio " Editorial G.Gili.
- 13.- Autor:PROFECO.Titulo " Revista de Consumidor- Problema de la Vivienda - en Renta ". Editorial Publicado por el Instituto Nal. del Consumidor.