



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.



Unidad Habitacional La Albarrada

- Zona Habitacional y Servicios

TESIS CON
LA DE GRACIA

2



Arq. Héctor García Escorza

M. En Arq. Enrique Flores Niño de Rivera

Arq. Laura Argoytia Zavaleta

Arq. Elsa Mateos Castellanos A.

Arq. Aldo Padilla Hernández



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Más vale tarde que nunca ...

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**A mis Padres
Alicia y Luis**

**A mis hijas y esposo
Pili
Mari Fer
Monse
y
Enrique**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tema:	Unidad Habitacional	Pag.		pag	
	LA ALBARRADA: Zona Habitacional y de Servicios			44	
1.	Introducción	12	5.	Análisis del Entorno Urbano	
2.	Fundamentación del Tema	17	5.1.	Uso de Suelo	
3.	Antecedentes	21	5.2.	Equipamiento	
3.1.	Vivienda en México		5.3.	Infraestructura	
3.2.	Unidades Habitacionales		5.4.	Vialidad y Transporte	
4.	Análisis del Medio Natural	30	5.5.	Ponderación de Mercado	
4.1.	Análisis Históricos		5.6.	Densidad	
4.2.	Ubicación geográfica		5.7.	Intensidad	
4.2.1.	República Mexicana		6.	Análisis del Medio Socio-Económico	56
4.2.2.	Distrito Federal		6.1.	Actual	
4.2.3.	Delegación		6.2.	Propuesto	
4.2.4.	Localización del Proyecto		7.	Proceso del Diseño	64
4.3.	Características de la Zona		7.1.	Diagnóstico	
4.3.1.	Clima		7.2.	Pronóstico	
4.3.2.	Vegetación		7.3.	Estrategia	
4.3.3.	Topografía		8.	Programa Arquitectónico, Análisis de áreas y Criterio de costos.	70
4.3.4.	Vientos Dominantes		9.	Diagrama de Funcionamiento	86
4.3.5.	Orientación		10.	Concepto	92
4.3.6.	Precipitación Pluvial		11.	Imagen Conceptual	95
4.3.7.	Temperatura		12.	Memoria Descriptiva y de Cálculo	99
4.3.8.	Resistencia del Terreno		13.	Proyecto Arquitectónico	106
			14.	Bibliografía	110

TRABAJO
PALLA DE ORIGEN

Tema: **Unidad Habitacional**

LA ALBARRADA

Programa de Requerimientos

Zona Habitacional

- | | | |
|----|-----------------------|---------------|
| 1. | Vivienda en 5 Niveles | 500 viviendas |
| 2. | Vivienda en 4 Niveles | 176 viviendas |
| 3. | Vivienda en 3 Niveles | 168 viviendas |
| 4. | Vivienda Cuádruplex | 148 viviendas |

Equipamiento

- | | | |
|-----|------------------------|---------------|
| 5. | Jardín de Niños | |
| 6. | Primaria | |
| 7. | Secundaria | |
| 8. | Centro Social | |
| 9. | Clínica | |
| 10. | Tienda de Autoservicio | |
| 11. | Accesorias | 10 Accesorias |

Servicios

- | | | |
|-----|-------------------|-------------|
| 12. | Juegos Infantiles | |
| 13. | Área Deportiva | |
| 14. | Corredores | |
| 15. | Estacionamiento | 685 cajones |



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**Los arquitectos aprenden debido
a la experiencia, se impregnan
de nuevas lecciones con cada
nuevo diseño.**

Geoffrey H. Baker

TEMA CON
FALLA DE ORIGEN



Prólogo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La motivación que nos llevó a realizar el estudio de un Desarrollo Habitacional, es porque desde los orígenes del hombre, la preocupación por un lugar propio en el cual habitar no ha podido ser atendida, existiendo siempre sectores de la población que resultan desprotegidos. Lo que en la actualidad genera invasiones de terreno y el crecimiento irregular de las ciudades en zonas que pueden ser incluso de alto riesgo físico para los habitantes, como son laderas y barrancas, los cuales carecen del más mínimo servicio, provocando la insalubridad de la zona y ocasionando excesivos costos para dotarlos de servicios básicos (agua potable, drenaje, electrificación y pavimentación), y generando conflictos sociales al pretender alinearlos para realizar el trazo de la vialidad y buscar un área donde brindarles el equipamiento urbano, necesario para realizar cualquier actividad cultural, educativa, recreativa, deportiva o de salud.

Asimismo, es de gran preocupación de los actuales gobernantes tanto de la ciudad como del país, el proporcionar una vivienda digna a los habitantes de esta ciudad, sin embargo en su interés, han descuidado los servicios que brinda el equipamiento y al densificar excesivamente, se ha provocado un sobreuso de los edificios de equipamiento, repercutiendo en mayor grado los de educación que se encuentran saturados, situación que actualmente se reflejan en las Delegaciones perimetrales de la Ciudad de México.

De igual forma, es conveniente hacer notar que en la Ciudad de México se da con demasiada frecuencia la VIVIENDA DORMITORIO, principalmente por la mala planificación y la inobservancia a los Planes de Desarrollo, lo cual provoca que los individuos tengan que hacer traslados excesivos y no puedan vivir en su propia casa, sino únicamente llegar a dormir.

Por lo anterior, la presente tesis pretende dar una solución integral para el desarrollo del individuo que ahí habite, es decir, se realizará un Conjunto Urbano, conformado por vivienda, servicios y equipamiento básico.

Considerando que la Vivienda como la Educación son prioritarios para el desarrollo del individuo, el Conjunto se zonificará y determinará en sus zonas comunes de forma integral, pero el Diseño Arquitectónico de los cuatro tipos de Vivienda, así como del equipamiento educativo, Jardín de Niños, Primaria y Secundaria, se desarrollará y dará solución de manera independiente.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





**Lo más importante No es "trabajar",
sino producir y disfrutar el fruto
de nuestro trabajo**

Roger Patrón Luján

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11



1. Introducción

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

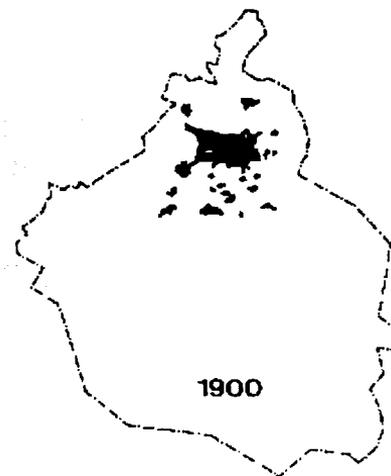
Desde el origen del Hombre la vivienda ha sido una necesidad esencial, primaria y, su satisfacción significa para la persona el abrigo, la protección, la privacidad y el disfrute de un espacio para su desarrollo, además constituye un patrimonio estable y el marco físico en el que encuentra un ambiente propicio para atender sus necesidades elementales y convivir entre sus seres más queridos en un complejo proceso de integración familiar. El persistente incremento demográfico, aunado a condiciones de alojamiento, se ha convertido en un factor importante en la asignación de recursos destinados a sufragar las necesidades de vivienda y servicios urbanos.

El problema de la vivienda en México, derivado de las modalidades de nuestro crecimiento, ha planteado la necesidad de elaborar una política nacional de vivienda precisa en sus objetivos y estrategias, coherentes en sus lineamientos y flexible en sus mecanismos de acción. Es por ello que satisfacer la demanda de vivienda no debe reducirse a la mera construcción de habitaciones, es menester adaptarse a las necesidades reales de la población y relacionarla con las demás actividades humanas de manera integral.

El problema habitacional en México ha derivado tanto del crecimiento demográfico, como del proceso de industrialización, que se ha traducido en una creciente migración rural a las ciudades, de manera que en tanto en 1940 la población urbana representaba al 30 por ciento del total, para 1970 más del 50 por ciento se concentraba en las mayores ciudades del país.



Ciudad de México 1521 (según Hernán Cortés)



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

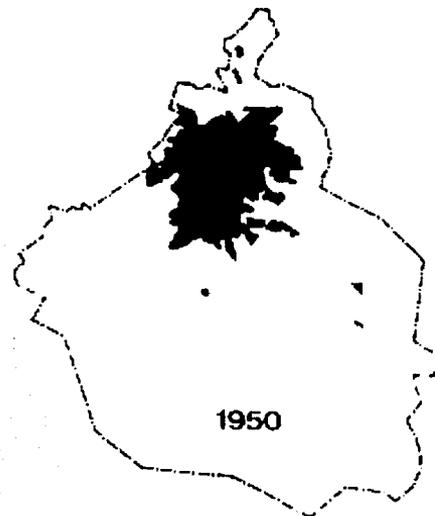


En la urbanización ininterrumpida y acelerada que ha presentado el país, se distinguen dos etapas, la primera de 1900 a 1940, se caracterizó por un crecimiento lento, el país necesitó 40 años para duplicar su población urbana. En la segunda, comprendida entre 1940 y 1970, se dio un rápido crecimiento, la población urbana se incrementó en 125 por ciento.

La magnitud de los problemas generados por el acelerado crecimiento urbano y anárquico de los últimos años, se ha traducido en un proceso de sobre-urbanización, que corresponde a una alta concentración demográfica en las ciudades sin un aumento proporcional en sus niveles de servicios.

Durante la década de los sesentas el país registró una de las tasas de natalidad más altas del mundo, el 4.5 por ciento como media anual. El crecimiento de la población urbana se originó por el elevado nivel de crecimiento de las ciudades, así como por una intensa migración rural-urbana que representaron el 67.4 por ciento y el 32.6% del incremento total respectivamente.

Durante 1980 se observó que del total de la población nacional cerca del 65 por ciento era urbana y el 35 era rural. Esto significa que en 50 años se invirtió la proporción de las personas que habitaban en ciudades y en el campo; en 1930 la población urbana era de 5 millones y la rural de 11 millones.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS
DEMOGRÁFICAS



En 1990 la población urbana continuó aumentando aún cuando hubo descensos en la tasa de natalidad del país. Buena parte de ése crecimiento se concentró en las siguientes 9 ciudades mayores de 500 mil habitantes: México, Guadalajara, Monterrey, Ciudad Juárez, Puebla, León, Tijuana, Mexicali y Chihuahua.

Al analizar el problema de la vivienda, se aprecia que el déficit habitacional puede ser cuantitativo y cualitativo. El primer caso identifica la diferencia absoluta entre el número de familias y el de viviendas, el segundo caso se refiere a la falta de viviendas, que por deterioro, características estructurales ó dimensionales, no satisfacen las condiciones mínimas requeridas para considerarlas adecuadas y, por tanto, necesitan de una acción habitacional que puede ser mejoramiento, reparación, ampliación, equipamiento ó servicios.

Por lo anterior se presenta la siguiente tesis, en el afán de denotar que uno de los principales problemas que en nuestro País, es que no se ha podido atender la demanda de vivienda conforme a la alta explosión Demográfica y al fenómeno que durante el siglo XX transformó a México, de ser un país rural a ser un país en su mayoría Urbano.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





**Proyecta lo Difícil
de donde aún es fácil.
Realiza lo Grande partiendo
de donde aún es Pequeño**

Lao-Tse

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2. Fundamentación del Tema

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Los Planes Parciales Delegacionales sitúan a un nivel de mayor detalle los usos, destinos y reservas del suelo, dentro del Sistema Nacional de Planificación del Desarrollo Urbano, quedando articulados al conjunto de políticas de desarrollo socioeconómico del Distrito Federal y de la Nación, tal como lo expresa el Plan Global de Desarrollo.

En particular, el Plan Parcial de la Delegación Iztapalapa se enmarca en las disposiciones del Plan de Desarrollo Urbano del D.F., su propósito principal es establecer las bases de ordenación y regulación del desarrollo urbano de la Delegación, considerando los usos del suelo que consigna el Plan de Desarrollo Urbano del D. F. Destaca también las metas y acciones a corto, mediano y largo plazos de los planes sectoriales, programas y proyectos especiales aplicables a esta Delegación. Además de lo anterior,

- Precisa la estrategia de desarrollo urbano de la Delegación,
- Determina la zonificación secundaria a que estará sujeto el territorio de la Delegación,
- Define las normas y la intensidad de construcción;
- Señala la ubicación y dosificación de uso del suelo, del equipamiento, la infraestructura y elementos del medio ambiente convenientes para el desarrollo urbano.

El Plan Parcial tiene su fundamento y antecedente jurídico en el conjunto de disposiciones legislativas originadas por las reformas y adiciones a los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Basándose en este marco jurídico constitucional, el Congreso de la Unión expidió la "**Ley General de Asentamientos Humanos**", misma que tiene por objeto: *"establecer la concurrencia de los Municipios de las Entidades Federativas y de la Federación, para la ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional; fijar las normas jurídicas para planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y definir los principios conforme a los cuales, el Estado ejercerá sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios"*.

El Plan Parcial desarrolla los objetivos previstos en el Plan de Desarrollo Urbano del Distrito Federal para la Delegación Iztapalapa; por lo que se le concibe como un instrumento vinculado y en total congruencia con éste.



Asimismo tiene como condición y propósito, hacer efectivos y realizables los objetivos y políticas definidos por la Constitución de la República, por la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en el ámbito de validez de la Delegación Iztapalapa, que determina el Artículo 15 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal.

La Delegación de Iztapalapa colinda con 5 Delegaciones del Distrito Federal y con 1 municipio del Estado de México: al norte con Iztacalco; al poniente con Benito Juárez y Coyoacán; al sur con Xochimilco y Tláhuac; al oriente con con el Municipio de Nezahualcóyotl.

Iztapalapa es una ciudad dormitorio, casi carente de fuentes de trabajo y satisfactores urbanos. Existe un notorio abatimiento de la oferta de vivienda, ésta generalmente, es de tipo progresivo y en gran proporción, dicho proceso ocurre en asentamientos irregulares.

Considerando el forzoso crecimiento en sentido vertical de ciertas zonas y el cambio del patrón de usos de suelo, el problema más grave que provocaría dicho cambio del suelo sería la expulsión de los habitantes que no puedan pagar los costos del nuevo desarrollo urbano, de manera que se debe promover la autogestión en los pobladores para conseguir mejores niveles de habitabilidad, sin provocar desalojos.

Por lo anterior y con el afán de evitar la migración de la Población a lugares fuera de esta área, en busca de su desarrollo personal, social y cultural, es indispensable la creación de amplias zonas de trabajo, así como promover la construcción o desarrollo de diversos centros de actividad social para que existan los satisfactores de equipamiento cultural y de servicios en general.

Resulta entonces válida la expresión del propósito de "*crear una ciudad dentro de la ciudad*" en Iztapalapa. Aunque no significa desde luego, concebir de manera aislada; sino por el contrario, significa reforzar los lazos comunitarios, el sentido de arraigo y pertenencia de sus pobladores.



SECRETARÍA DE GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y CONSTRUCCIÓN



**Debemos recordar que no estamos
diseñando para hoy, ni para
mañana, sino para un futuro mucho
mas lejano**

Armando Hart



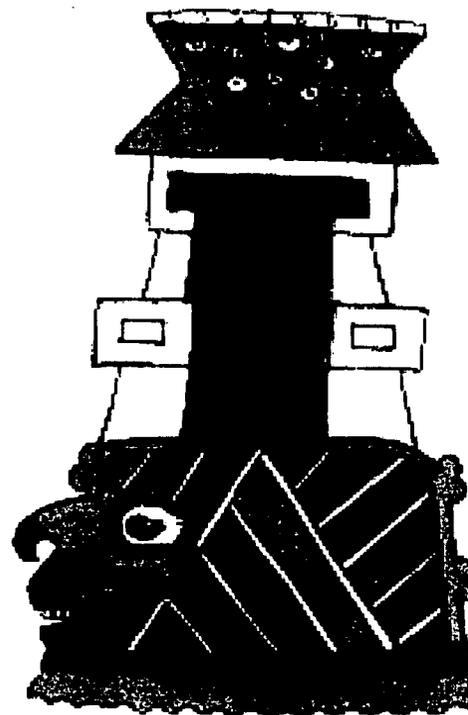
3. Antecedentes

Desde la presencia de los primeros hombres en México, grupos sociales con un origen común y parentesco se agrupaban albergándose en cuevas, en vida comunitaria para protegerse. La sociedad Prehispánica fue evolucionando y adquiriendo mayor complejidad, creando centros ceremoniales y urbanos, que como en el caso de Tenochtitlán eran conformadas por viviendas comunitarias como célula básica, constituyendo el Calpulli.

Durante la época colonial, la vivienda se formó por un agrupamiento de casas unifamiliares en torno a un espacio predeterminado para la participación comunitaria. Los propósitos de agrupar a la población dispersa, eran para hacer la evangelización, explotación agrícola, minera, la creación centros defensivos, y presidios. Satisfacían sus necesidades de vivienda y organización mediante la designación de autoridades, introducción de servicios comunes, construcción de edificios públicos, etc.

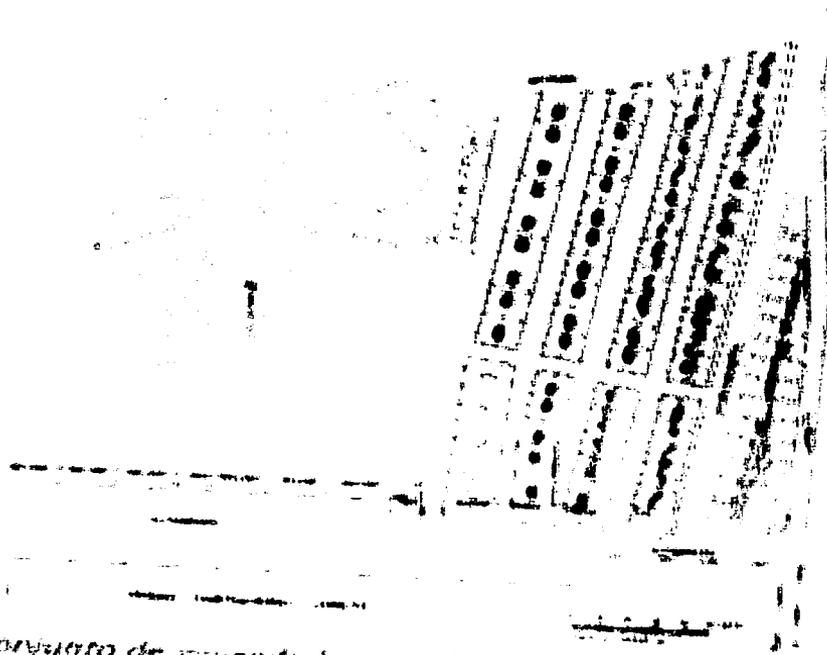
A finales de esta época, la comunidad de artesanos y organizaciones gremiales integraron la casa en el lugar de trabajo ó taller en un mismo local, lo que fusionó la parte productiva con el espacio urbano que le correspondía.

En el México independiente los gremios perdieron su importancia como forma de organización socio-económica, pero la vecindad mantiene su integridad como espacio comunitario de habitación-trabajo y, el patio como elemento del conjunto arquitectónico conservaba la función social más importante de la vivienda, pues preservaba intimidad hacia el exterior y mantenía un espacio común de comunicación, recreación y de trabajo como extensión de la casa.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





Conjunto de vivienda Loreto. O.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un hecho importante durante ésta época es que las industrias, particularmente aquéllas establecidas fuera de los centros de población y de actividad, principalmente textil, azucarera, papelera, tabacalera, minera, etc., desarrollan viviendas comunitarias para sus trabajadores y le eran dadas en arrendamiento ó en usufructo.

Los años de 1900 - 1930, comprende el fin del régimen Porfirista; el desarrollo y solución de la etapa revolucionaria; la suspensión temporal del crecimiento económico y la relativa continuidad en el uso de patrones de vivienda conocidos hasta entonces, lo cual no impidió que se registraran los primeros ejemplos de arquitectura moderna y el empleo de materiales de construcción industrializados.

Además se promulgó la nueva Constitución en 1917, la cual en su artículo 123 contempla el derecho de los trabajadores a la vivienda, aunque ese objetivo constitucional todavía estaba lejos de concretarse, se realizaron conjuntos de vivienda obrera como el de "*Loreto y Peña Pobre*", contiguos a instalaciones de la industria papelera en la Ciudad de México.

Cabe señalar que la densificación urbana en este periodo tuvo variantes:

- a) Cambio de uso de residencias unifamiliares ó edificios antiguos, transformándolos en vecindades.
- b) Demolición de edificaciones antiguas, para construir vecindades nuevas ó edificios de apartamentos.



Por su parte, las tendencias de crecimiento iniciaron la expansión urbana: Se fundaron nuevas "Colonias" en torno a los Centros Históricos, como las colonias Guerrero, Santa María, San Rafael, Roma, Juárez, La Viga, Condesa, Cuauhtémoc, etc. Inicialmente algunas fueron concebidas para alojar residencias unifamiliares de la élite Porfiriana, como la Juárez y la San Rafael. Sin embargo comenzaron a proliferar ejemplos de la vivienda comunitaria, que iban desde los conjuntos y las casas en serie hasta las nuevas vecindades y edificios de departamentos.

Del periodo de 1930 en adelante, el proceso se dio como expansión territorial: en 1900 la Ciudad de México se extendía sobre 13 km², y en 1940 ocupaba 92 km², el modelo de los fraccionamientos y "Colonias", promovidos por inversionistas privados, se había convertido en el patrón de crecimiento urbano tanto en la Ciudad de México como en las principales capitales de los estados. Sin embargo a partir de la década de los 30's, la lógica de la economía de mercado y la especulación comenzaron a operar cambios que transformaron gradualmente las densidades y los patrones de diseño urbano.

La densificación fue propiciada por el auge de los edificios de apartamentos, por ejemplo la Juárez, San Rafael, Roma y Cuauhtémoc que habían surgido en el periodo 1900-1930 se consolidaron en las dos décadas siguientes a base de edificios departamentales, incrementando así sus densidades de ocupación. Y en las nuevas colonias de los 30's y los 40's al principio predominaban las casas solas, pero muy pronto comenzaron a construirse también apartamentos, el resultado:

La Generación de un patrón de uso mixto del suelo (a la vez unifamiliar y multifamiliar en las nuevas colonias). También se modificaron los patrones de diseño y las características de los nuevos desarrollos urbanos, en lugar de las manzanas predominantemente cuadradas, de las colonias anteriores a 1930, comenzaron a verse manzanas cada vez más angostas y alargadas; y las dimensiones de los lotes fueron reduciéndose (especialmente los frentes) a mínimos antes impensables y lo mismo ocurrió con las calles. Por su parte los espacios de recreación eran cada vez más exigüos y el fraccionar pocas veces los entregaban acondicionados.

Como reflejo de los pactos sociales entre el estado y las organizaciones de masas, en los 30's se forjaron los primeros instrumentos administrativos y financieros, así como los primeros planes y programas encaminados a resolver problemas de vivienda: "Dirección de Pensiones Civiles", "Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas", se facultó al Departamento del Distrito Federal para la construcción de viviendas.

En los años de 1942 y 1948 se emitieron los "Decretos de Congelación de Rentas", que buscaban influir en una economía inflacionaria y deterioro salarial, logrando en parte su propósito pero ocasionando desinversión inmobiliaria, deterioro y el suspender las iniciativas para construir nuevas vecindades. Entonces surgieron formas parecidas en los barrios ejidales y el cambio de tenencia ejidal a urbana favoreció que se crearan nuevas vecindades espontáneas, en donde el hacinamiento y la falta de servicios predominaba, fue así como comenzaron la época de las "Ciudades Perdidas".



En el último periodo entre 1930 y 1950 en materia de construcción se consolidaron y evolucionaron algunas tecnologías que habían surgido antes, como el Concreto Armado, las Instalaciones hidráulicas y eléctricas. También las ventanas y puertas exteriores de perfiles metálicos estructurales sustituyeron a las de madera. Se inició un doble proceso en el cual, por una parte comenzó a consolidarse una *"Industria de la Construcción"* y por otra, se configura la presencia de un número creciente de personas de bajos ingresos que se veían obligados a edificar sus viviendas con sus propias manos, carentes de información ó apoyo tecnológico.



Conjunto del Buen Tong

La tipología de las viviendas comunitarias construidas entre 1950 y 1970 no quedaría completa si se limitara a ejemplificar proyectos privados y del estado. En los suburbios, donde ni el sector público ni el privado contribuían a la oferta de vivienda, los propios habitantes producían viviendas precarias ó provisionales al alcance de sus limitados recursos. Se trataba de un amplio sector social, apenas organizado que respondía a su modo ante la falta de respuesta de la iniciativa privada ó del estado, a sus necesidades en materia de vivienda.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Las primeras experiencias notables en cuestión de vivienda multifamiliar se presentaron en 1950 y 1952, cuando la "Dirección de Pensiones" encargó al arquitecto Mario Pani, el diseño de dos conjuntos multifamiliares para albergar a trabajadores del Estado. El primero de ellos, el Centro Urbano Presidente Alemán resultó ser una respuesta Urbana y Arquitectónica muy importante no sólo frente al problema del déficit de vivienda, sino también de cómo conciliar las necesidades de convivencia y recreación con el mínimo de confort habitacional. Y por otra parte se intentó consolidar como célula urbana autosuficiente en materia de equipamiento, al incluirse dentro de él zonas comerciales, recreativas, servicios públicos y pequeños centros escolares.



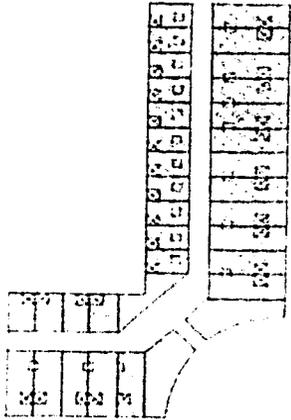
Multifamiliar Presidente Miguel Aleman

Otros ejemplos de vivienda colectiva son: la Unidad Habitacional Nonoalco Tlaltelolco (1964) promovido por el Gobierno de la República; Edificio en Condominio de Av. Paseo de la Reforma (1955), proyecto pionero que inició en México la modalidad de posesión compartida y de espacios desarrollados en sentido vertical, tendencia que tiene gran auge en los años 70's la cual por obvias razones se mantiene vigente; desarrollo de la Ciudad Satélite (1957) proyecto que se planteó tal como su nombre lo indica como una opción ante el inminente agotamiento de la oferta de terrenos en la Cd. de México y que pretendió restituir un tipo de calidad y vida urbana basado en el contexto a que da lugar la vivienda unifamiliar.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
PALLA DE ORIGEN

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
PALLA DE ORIGEN



Edificio de Apartamentos y Comercio
Gaona

En pocos años la conurbación alcanzó a la hasta entonces lejana Ciudad Satélite, quedando en breve tiempo dentro de la mancha urbana de la Cd. de México, que durante la década de los 60's había integrado ya a los municipios fronterizos del Edo. de México, dando lugar a la llamada Zona Metropolitana. Finalmente la Unidad Tlaltelolco representa la decadencia de los buenos principios asumidos para el diseño urbano y habitacional en los primeros multifamiliares.

Uno de los más notables éxitos en materia de habitación colectiva se dio con la construcción de la Unidad Independencia (1960) patrocinada por el IMSS en beneficio de sus derechohabientes, el proyecto se realizó en San Jerónimo y contempló vivienda unifamiliar y edificios de departamentos todo organizado bajo un concepto que preserva la identidad de barrio y mantiene la privacidad y la individualidad en beneficio de la relación social. De los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabudovsky, son los conjuntos de Torres de Mixcoac (1968) y la Patera, notables ejemplos de racionalización del espacio para lograr la economía en los costos de edificación sin descuidar la calidad en toda la obra, que va del concepto de la planta general del conjunto hasta los últimos detalles constructivos, de acabados y composición de la volumetría.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cabe mencionar que de las primeras obras patrocinadas por el Instituto del Fondo para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT) como por el Fondo de Vivienda para el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, (FOVISSSTE) plantearon desde un principio de que la economía y la racionalización en el uso del espacio, de ninguna manera eran equivalentes a pobreza de diseño; ejemplo de ello es la Unidad Iztacalco (1972) del INFONAVIT diseñada por los arquitectos Imanol Ordorika y Francisco Serrano.

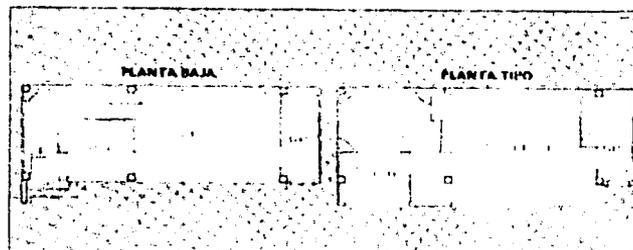
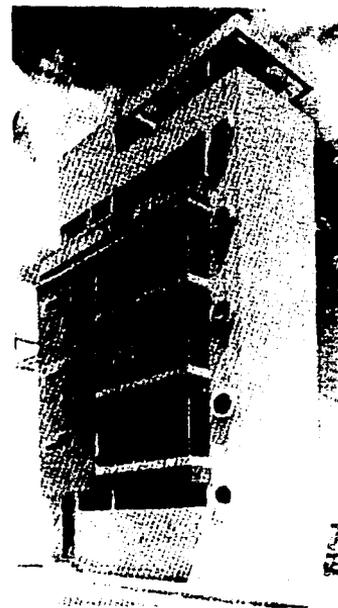
Por último es importante mencionar la forma en que el Estado Mexicano enfrentó la solución a los estragos provocados por los sismos que asolaron a la Ciudad de México en septiembre de 1985. La cuantía de los daños sufridos en la vivienda en el Sector de la zona Centro de la Ciudad, superó cualquier posibilidad de atención mediante las instancias ya establecidas, siendo necesario crear un organismo emergente llamado Renovación Habitacional para dotar de habitación digna a todas aquellas familias que perdieron su vivienda.

Otro organismo importante del Gobierno Federal es el Fideicomiso Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO*) creado en 1981 para el financiamiento de vivienda dirigida al Sector Popular principalmente no asalariado y organizaciones sociales legalmente constituidas. También mencionamos a Fideicomiso Casa Propia (FICAPRO*), Fideicomiso de Vivienda de Desarrollo Social Urbano (FIVIDESU*) e Instituto de Vivienda (INVI), que han desempeñado un papel muy importante en el desarrollo de la vivienda.

*Se encuentran en liquidación.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Arq. Enrique de laMora
Edificio de
Departamentos Minimos



Vertical text on the right side of the page, possibly a list or index, but the text is too small and blurry to read accurately.



**Las inquietudes de la mente vienen
de no perdonar las faltas de los
demás y de no perdonar nuestros
propios errores**

Anónimo



4. Análisis del Medio Natural

Acamapixtli, originario de Culhuacán pudo consolidar la dinastía Azteca, tarea que prosiguió Itzcóatl, terminando con el dominio del señor de Azcapotzalco, formo la triple alianza con Texcoco y Tacuba e inauguró la era imperial de Tenochtitlán.

El Cerro de la Estrella, llamado por los antiguos Huizachtóetl, fue para los Aztecas el escenario de la ceremonia del "Fuego Nuevo".

En vísperas de la conquista española, Culhuacán ya no era una localidad preeminente en el sur del Valle. En sus proximidades se había desarrollado Iztapalapa, también a la orilla del lago y al pie del Cerro de la Estrella, aunque del lado norte de esa montaña; fué una de las villas reales que rodeaban Tenochtitlán a la cual abastecían de víveres y a la vez protegían, dada su situación geográfica, y convirtiéndola en la primera línea de defensa.

Iztapalapa fue gobernada por Cuitláhuac, hermano de Moctezuma II, contaba con unos 10 mil habitantes dedicados a la horticultura y a la floricultura mediante el sistema de chinampas. Estas actividades explican que en la ciudad sobresalieran los huertos, los estanques para peces, los criaderos de aves, el jardín botánico y el palacio de Cuitláhuac, todo de cantera y vigas de cedro, con patios muy espaciosos que la convirtieron en un verdadero vergel.

En el centro ceremonial de la ciudad desembocada el camino de Meyehualco, que se comunicaba con Mexicalcingo y con Tenochtitlán.

Otra de las importantes vías de comunicación lo construyó la calzada de Iztapalapa, ella comunicaba también con la gran Tenochtitlán, esta obra la empezó a construir en 1429 el IV gran señor de los aztecas Itzcóatl, aprovechando el trabajo sumiso de los tecpanecas y xochimilcas. El terraplén, cimentado en el fondo del lago, sobresalía metro y medio de las aguas, medía ocho kilómetros de longitud y era tan ancho que por él podían transitar ocho caballos a la par. A la mitad del trayecto estaba el fuerte de Xoloc, de piedra, con torres a los lados y en medio un perfil almenado y dos puertas, una de entrada y otra de salida. De ese partía el ramal a Coyoacán.

A su llegada al Valle de México, los españoles se aposentaron en el pueblo de Iztapalapa el 6 de noviembre de 1519, desde donde hicieron su primera visita a la capital Tenochca. El ejército conquistador había partido desde Tlaxcala con los indígenas aliados, con el objeto de apoderarse definitivamente de la capital, organizando su ataque contra varias villas indígenas que eran defensa de Tenochtitlán. Todos esos pueblos lucharon valerosamente contra la invasión que ocasionó mucha destrucción y muerte.

Iztapalapa junto con otras poblaciones cercanas fue aniquilada y sojuzgada por Gonzalo de Sandoval, que se percató de que era el principal baluarte y aliado de los mexicas. Hernán Cortés asignó seis pueblos como propios de la Ciudad de México, entre ellos estaban Iztapalapa Mexicaltzingo, Culhuacán y Huitzilopochco "Churubusco", Poco después sólo Iztapalapa quedó en poder de la Ciudad de México, las otras poblaciones fueron otorgadas en "encomienda" a particulares.



En el poblado de Iztapalapa a mediados del Siglo XVIII, residían 80 familias, 31 eran españoles y el resto indígenas, en la segunda mitad de ese siglo la habitaban 130 familias de naturales, según Antonio de Alcedo.

A principios de la Colonia en el Pueblo de Iztapalapa sus habitantes se encontraban distribuidos en 5 barrios y al finalizar el virreinato tenían bajo su jurisdicción 3 haciendas y 2 ranchos.

Poco después de haber instalado los Franciscanos su sede en la Ciudad de México, en la región de Iztapalapa establecieron dos "visitas de doctrina": San Mateo Huizilopochco y San Lucas, la primera se convirtió en parroquia secular en 1548 y la segunda en 1570.

Por su parte los frailes Agustinos comenzaron en 1552 la construcción de su monasterio en Culhuacán, edificación que se llevó a cabo en varias etapas, concluyéndose en 1569 bajo la advocación de San Juan Evangelista la tradición popular también la ha llamado de San Matías. En este monasterio los frailes fundaron un seminario de lenguas, el cual funcionó durante más de cien años, en él se preparaba a los religiosos en el aprendizaje en los idiomas y dialectos indígenas y de la labor evangelizadora.

Las iglesias de San Lucas Evangelista, San Marcos Mexicalcingo, San Juan Evangelista, La Capilla del Calvario y la de Santa Martha Acatitlán, fueron edificadas sobre basamentos de un templo prehispánico, que seguramente era también religioso y que los españoles destruyeron para imponer sobre aquellos los suyos; generalmente los materiales de los anteriores sirvieron para la construcción de los nuevos templos.

El paisaje rural de los alrededores de la Ciudad de México fue transformándose lentamente durante el siglo XIX. La región de Iztapalapa a pesar de encontrarse a escasos 14 Kilómetros de la capital, durante los primeros años del México independiente, solo alcanzaba haber la polvadera que alzaba los carromatos de viajeros y ejércitos procedentes con destino a Puebla o Veracruz, ya que el camino atravesaba por ese rumbo, aún lado del Peñón Viejo. También por Iztapalapa cruzaban los caminos que iban Aztahuacán, a Chalco, Mixquic, Amecameca, Ixtapaluca y Ayotla; por Tlahualco a Xochimilco, Tlalpan, Tlahuac Zapotitlán y Milpa Alta, y por la Calzada de Iztapalapa a Coyoacán, Mixocac, Tacubaya y México.

A la mitad del siglo, el pueblo de Iztapalapa contaba con 3.416 habitantes, distribuidos en los barrios de San Miguel, San Nicolás, Jerusalén, Ladrillera, Xomulco, Ticomán, Santa Bárbara Huitzila, Cautla, Xoquillas, Tecolpa, Tecicalco y Alizoca. Y en el resto de la municipalidad había 1.809 habitantes distribuidos en los pueblos de San Andrés Tetepilco, San Simón, Santa María Nativitas y Mexicaltzingo, en las haciendas de la Soledad y Portales y en los ranchos de Suárez, José Tenorio y Sánchez Albarrada.

La Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos de 1824, en su artículo 50, fracción 28, determinó que era facultad del Congreso de la Unión: "Elegir un lugar que sirva de residencia a los supremos poderes de la federación y ejercer en su distrito las atribuciones del poder legislativo de un estado".



De tal forma, después de fuertes discusiones, el Congreso de la Unión decretó el 18 de noviembre de 1824 la creación del Distrito Federal, tomando como centro a la Plaza de la Constitución de la Ciudad de México y un radio de 8 380 metros; el día 20 de noviembre por instrucciones del primer Presidente de México, Guadalupe Victoria, se publicó el decreto.

La ley de la organización política y municipal de 1903 le agregó a Iztapalapa los pueblos de Iztacalco San Juanico, Santa Cruz Meyehualco, Santa Martha, Santa María, Aztahuacá, Tlacoyucan Tlaltenco, San Lorenzo Tezonco, Santa María, Zacatlamanca y Zapotitla, con lo cual su población ascendió a 10,440 habitantes, de los cuales 7,200 vivían en la cabecera establecida para entonces ya en Iztapalapa. Hacia 1920 la población total de la municipalidad era de más de 20 mil habitantes, correspondiendo 9 mil a la cabecera.

Desde 1861 se habían organizado numerosas municipalidades y en su reglamentación se fijaban los límites del Distrito Federal, quedando dentro de estos el municipio de Iztapalapa., en el partido de Tlalpan. En 1928, un año antes de que establecieran las delegaciones, existían 15 municipios en el Distrito Federal entre los cuales estaba el de Iztapalapa. A partir de 1919, por la ley del 31 de diciembre de ese mismo año, se establecieron las delegaciones, y el distrito federal quedó dividido en la ciudad de México y 12 delegaciones una de ellas era la de Iztapalapa.

Al principio de este siglo la población en general siguió siendo rural, las actividades económicas de la comarca continuaron basándose en la agricultura, destacando la producción de hortalizas y de flores; también se extraían unas canteras de Culhuacán y del Cerro del Marqués.

No podemos dejar de mencionar en este breve recorrido de la evolución histórica, política, social, cultural y religiosa la celebración de semana santa en Iztapalapa, en la medida que se condensan matices de carácter ritual, mágico, ideológico, y por supuesto religioso que se siente e involucra a un inmenso sector de la sociedad. Por lo que cabe mencionar a personajes que brindaron sus vidas para mejorar al pueblo de Iztapalapa.

La cuelta a la vida tiene para los de Iztapalapa un importante sentido histórico: recuerdan y evocan constantemente que el origen de la Semana Santa se vincula con la devastadora epidemia del cólera que azotó a esta jurisdicción en 1843.

La urbanización de la delegación se desarrolló en la primera década de este siglo, en que se inició su expansión hasta confundir su mancha urbana con las colonias de las delegaciones vecinas. Durante esos años fue entubado el Canal de la Viga, que se pasó a ser un drenaje cubierto-1955-. Convertido junto con el camino Real de la Viga en calzada, Las últimas chinampas de Culhuacán y Mexicaltzingo, que colindaban con el canal, desaparecieron paulatinamente.



En diciembre de 1928 se expidió la primera Ley Orgánica del Distrito y Territorios Federales, en donde se definió que el órgano a través del cual el presidente ejercería el gobierno del Distrito Federal sería el Departamento del Distrito Federal. A partir de entonces la historia legislativa de la capital de la República se ha visto enriquecida con la presencia de diversos ordenamientos hasta nuestros días.

Actualmente el D.F. continúa siendo la capital de la República Mexicana y la más densamente poblada del mundo; por lo que varios municipios del Estado de México se han conurbado al Distrito Federal, siendo lo que ahora se conoce como la Zona Metropolitana del Valle de México.

Como el Desarrollo esta autorizado con crédito del INFONAVIT, se presenta el siguiente análisis de esta Institución, cuya creación fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 24 de abril de 1972, se sustenta en el artículo 123, apartado A, fracción XII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y que tiene como principal objetivo administrar los recursos del Fondo Nacional de la Vivienda, así como establecer y operar un sistema de financiamiento que permita a los trabajadores obtener crédito barato y suficiente para la adquisición de vivienda.

En tal sentido, la clientela del Instituto está compuesta por los trabajadores del sector privado, que cuenten con la capacidad de crédito necesaria para poder adquirir una vivienda de interés social.

SITUACIÓN FINANCIERA. Al 30 de junio del 2000, se observan los siguientes resultados:

Activo Total: Destaca la cartera de crédito neta que representa el 91.6%;

Pasivo Total: Que representa el 91.7% corresponde a las aportaciones de los derechohabientes del INFONAVIT;

Patrimonio: \$26,326 millones.

En cuanto a los Resultados de Operación, destaca que el Instituto presenta utilidades a junio por \$9,595 millones, destacan los ingresos por intereses de \$21,373 millones (100%), los gastos por intereses, y estimación preventiva por riesgos crediticios por \$10,778 millones (50.4%) y los gastos por administración por \$1,109 millones (5.2%)

Al cierre del primer semestre de 2000, el INFONAVIT ha otorgado crédito para 140,532 viviendas, un avance del 78% de su programa anual. Asimismo ha devuelto el Fondo del ahorro por \$356.4 millones, lo que implica un avance del 39% de su programa para el ejercicio 2000.



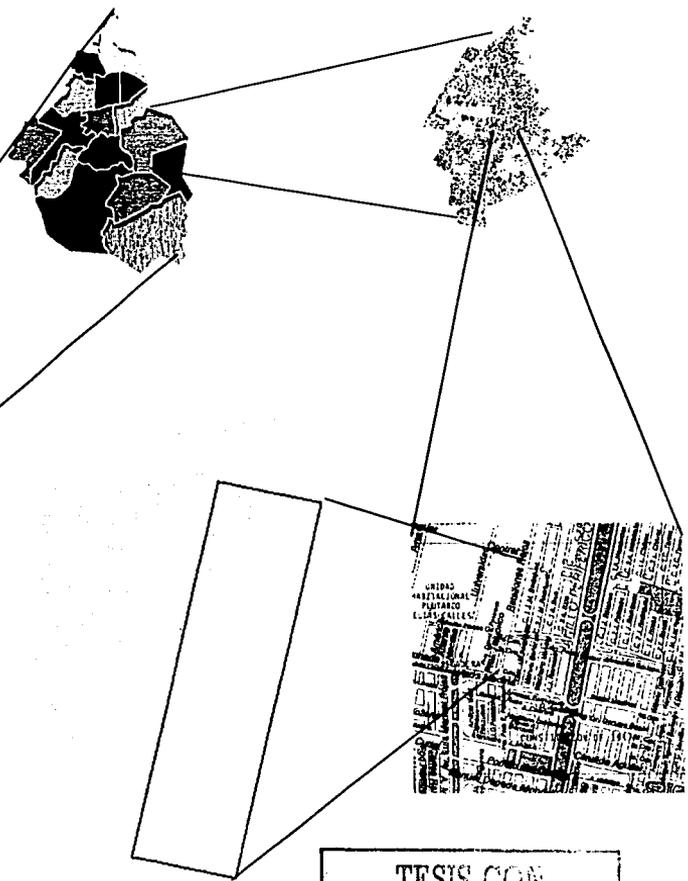
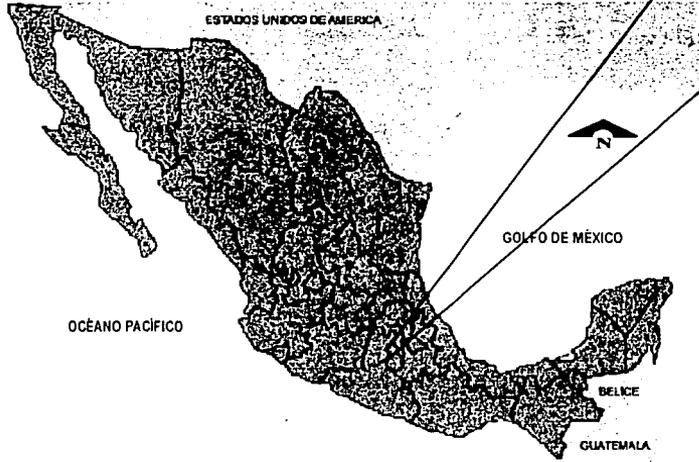


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS Y LETRAS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS Y LETRAS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS Y LETRAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS Y LETRAS
UNIDAD DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS Y LETRAS

La Delegación Iztapalapa se ubica al Oriente del Distrito Federal. Colinda al Norte con la Delegación Iztacalco y el Municipio de Nezahualcóyotl del Estado de México, al Noreste y Oriente con los Municipios de La Paz e Iztapaluca del Estado De México, al sur con la Delegación Coyoacán y al Noroeste con la Delegación Benito Juárez.

Sus límites son la Cima del Cerro de Santa Catarina, el panteón de San Lorenzo Tezonco, la calle Providencia del pueblo de San Lorenzo Tezonco, la calzada Tláhuac, el camino a la Turba, el Canal Nacional, la Calzada Ermita Iztapalapa; las avenidas Río Churubusco, Plutarco Elias calles y Pie de la Cuesta; calzada Apatlaco; calle 38, el sur de la Colonia el Rodeo; la Zanja del Ejido; avenidas del Ferrocarril de Río frío; calle del Canal de Tezontle; avenidas del Canal de San Juan y Texcoco (límite del DF con el Estado de México), y las mojoneras Transacción, Tepozán y Diablotitla.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Es importante destacar algunas de las actividades de INFONAVIT en los últimos años:

La operación crediticia del INFONAVIT se ha incrementado de manera importante en los últimos años, pasando de 95,483 créditos otorgados en 1995 a un otorgamiento de 198,950 en 1999, cifra que seguramente resultará rebasada en el 2000.

La derrama crediticia se incrementó igualmente de manera muy significativa, al pasar de \$8,639 millones en 1995 a \$30,417 millones en 1999, un incremento del 63% en términos reales.

Para lograr su fortalecimiento financiero, se redujeron los montos máximos de crédito para acercarlos a la capacidad real de pago de los trabajadores, se incrementaron las tasas de interés para los trabajadores con mayores ingresos.

Se adicionó el saldo de la subcuenta de vivienda al crédito obtenido, aumentando el monto que los derechohabientes pueden destinar para la adquisición de su vivienda sin sobrepasar su capacidad de pago. Esta última reforma es de gran importancia para el Instituto, ya que significará una mayor supervisión social sobre la individualización y manejo de las subcuentas de vivienda por parte del INFONAVIT.



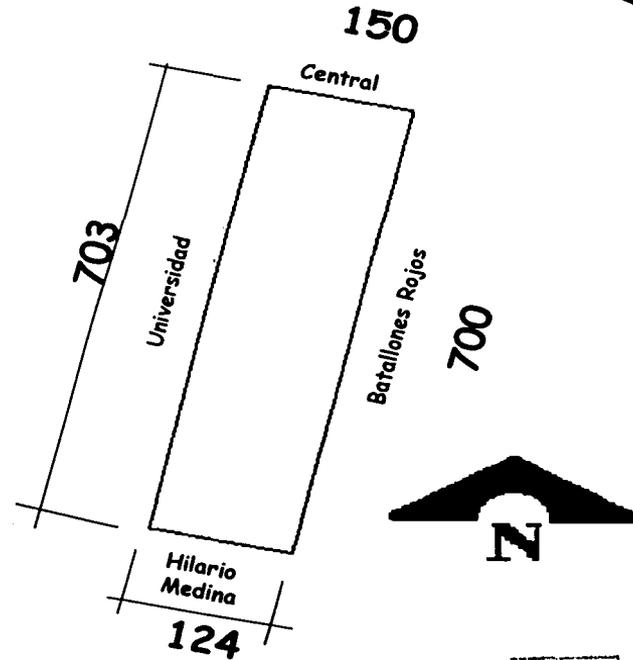
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La Delegación Iztapalapa se encuentra situada en la región oriente del Distrito Federal, cuenta con una superficie aproximada de 117 kilómetros cuadrados, mismos que representan casi el 8% del territorio de la capital de la República, y su altura sobre el nivel del mar es de 2100 m.

La jurisdicción tiene como rasgo característico, el que además de confluir con otras delegaciones del Distrito Federal, involucra en sus límites a municipios pertenecientes al Estado de México, lo que obliga a que la política de desarrollo delegacional tenga que atender la compleja problemática que este tipo de conurbación genera.

Los límites de la Delegación Iztapalapa son: al norte, con la Delegación Iztacalco y el municipio de Netzahualcóyotl; al este, con los municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca; al sur, con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al oeste, con las delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.

En este espacio se cuenta con realidades contrastantes, barrios y colonias que gozan de servicios públicos que las autoridades delegacionales les brindan con oportunidad, sin desconocer que también se enfrentan los rezagos sociales y marginación más profunda de la capital, pero que con acciones dinámicas y voluntad decidida se pretenden aminorar.



Entorno natural

Topografía	Plana
Geología	Aluviones
Clima	Templado
Temperatura Media	15.4 ° C
Humedad Relativa	56%
Precipitación Media	190 mm
Asoleamiento	S-SE
Resistencia del Terreno	5 a 19 ton/m2
Nivel de Agua Freatica	2.10 a 2.60 mts

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

4.3.1 Clima

Para el siguiente trabajo se ha tomado en cuenta el sistema de clasificación climática de Köppen, adecuado por Enriqueta García (en modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen para adaptarlos a las condiciones particulares de la República Mexicana, México Offset Larios).

De acuerdo a los lineamientos de la obra anteriormente citada, en nuestro país se encuentran cuatro grupos climáticos, los cuales a su vez se dividen en varios subgrupos, tipos y subtipos.

De la tipología antes presentada, el clima de Iztapalapa está comprendido en el grupo de climas templados, esto es con temperatura media del mes más frío entre -3° y 18°C. Por otra parte cabe precisar que de acuerdo con este tipo de temperatura, puede dividirse en tres subgrupos, los cuales son: semi cálido, templado y semi frío, correspondiendo a Iztapalapa el clima C (w) con el siguiente significado: C (w) templado, sub húmedo con lluvias en verano, con % de lluvia invernal entre 5 y 10.2 del anual, precipitación del más seco 40mm. Siendo el más seco de los templados sub húmedos, con lluvia en verano con un cociente P/T 43.2.

Toda la Delegación Iztapalapa se encuentra comprendida dentro de la isoyeta de 700 mm. Y la isoterma predominante es la de 14°C y sólo una pequeña porción en el NW en la isoterma de 16°C.

4.3.2 Vegetación

El territorio que abarca la Delegación Iztapalapa, presentó antes del año 1970 gran diversidad de paisajes geográficos: cerros arbolados, ciénagas, lagos y llanuras de pastizales; con un clima templado entre 12° y 18° C. Ambiente idóneo para la reproducción de diferente especies tanto vegetales como animales.

Persistieron en el pueblo las chinampas y milpas donde pudieron cosechar, a pesar de grandes dificultades, productos como maíz; frijol y calabaza.

Para el año de 1940 la chinampería sufrió un gran golpe con la desecación del Canal de la Viga. Subsistiendo 30 años más con los temporales y el agua que bajaba del Cerro de la Estrella; para ese entonces se cultivaba, ya en menor escala: la lechuga; romero, betabel, lenguas de vaca, quelites, tomate, alcachofa; verdolaga; espinaca; cilantro; apio; perejil; habas; garbanzo; zanahoria; papa; chayote; jitomate; col; manzanilla; chile san juanero; ajos; cebolla y acelga.

En parques públicos, camellones, Parque Ecológico del Cerro, avenidas y jardines privados de Iztapalapa, hay árboles de especies como: ahuejote; pirul; colorín; eucalipto; hule; fresno blanco; jacaranda; trueno; olivo, álamo platedo, blanco o chopo; encino; sauce llorón; tamarix; araucaria; cedro de la India; ciprés; cedro; Ahuehuete sabino; pino ocote; palmera; yuca; tepozán; retama de tierra caliente; casuarina; tulipan de la india y otros más.

4.3.3 Topografía

La Delegación Iztapalapa, es mas bien plana y con una altura promedio sobre el Nivel del Mar de 2,200 metros, contando únicamente con pequeños cerros:

- Cerro de la Estrella, en la parte sudoeste;
- La Sierra de Santa Catarina (2,600 metros) en la parte Central.
 - Peñon Viejo o del Marqués
 - Tetecón
- Volcanes
 - Tehualki
 - Yahualinkul
 - Guadalupe
- Y al Norte el Cerro Tláloc.

Recorren Iztapalapa 3 ríos actualmente entubados

- La Piedad
- Churubusco y
- Unido



4.3.4 Vientos Dominantes

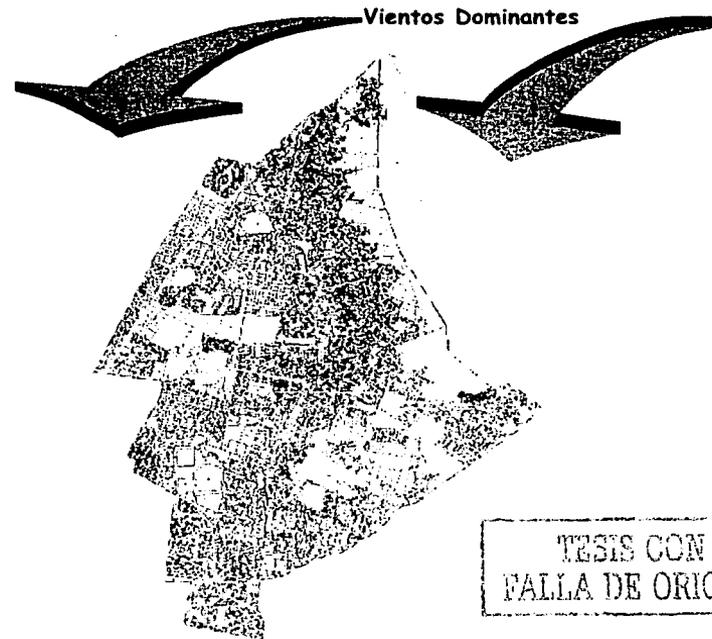
Horas de Insolación Promedio de 250 a 225

Radiación global Media Diaria (cal/cm²)

500 a 475

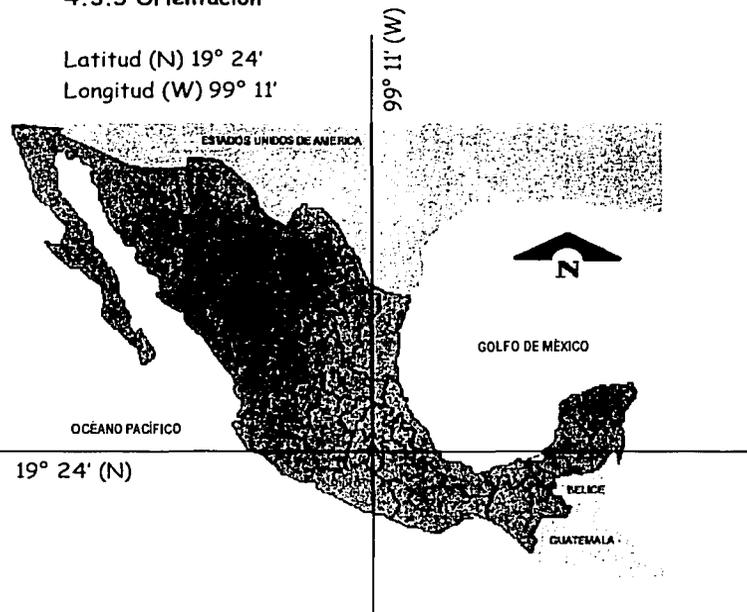
Latitud (N) 19° 24'

Longitud (W) 99° 11'



4.3.5 Orientación

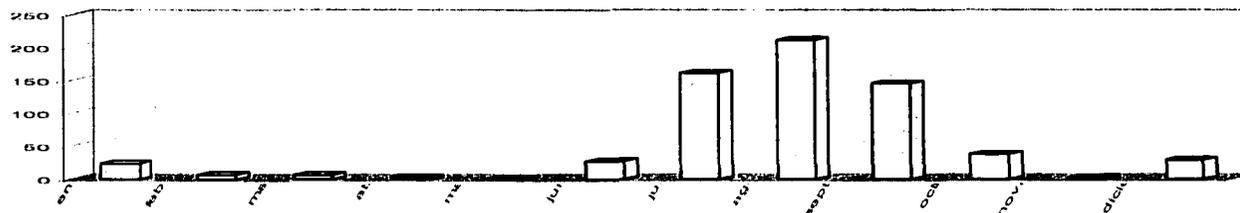
Latitud (N) 19° 24'
 Longitud (W) 99° 11'



4.3.6 Precitación Pluvial

	promedio
enero	23.9
febrero	7.4
marzo	6.3
abril	3
mayo	0.2
junio	27.1
julio	161.1
agosto	211.6
septiembre	145.6
octubre	37.8
noviembre	1.4
diciembre	29

Precipitación Pluvial



TESIS CON FALLA DE ORIGEN



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALDERÓN DE FUERTES
 CALDERÓN DE FUERTES, VERACRUZ
 2019

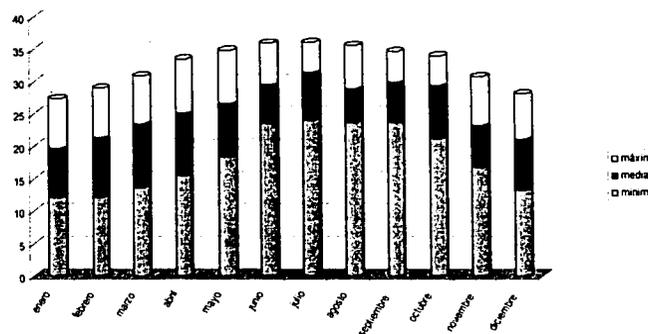
4.3.7 Temperatura

	minima	media	máxima
enero	12.2	19.7	27.4
febrero	12.2	21.3	29
marzo	13.7	23.5	30.9
abril	15.5	25.1	33.5
mayo	18.4	26.6	34.9
junio	23.6	29.5	35.95
julio	24.1	31.4	36.1
agosto	23.8	28.9	35.6
septiembre	23.7	29.9	34.7
octubre	21.2	29.4	34
noviembre	16.8	23.3	30.8
diciembre	13.3	21.1	28.1

4.3.8 Resistencia del Terreno

Como su nombre lo indica se encuentra ubicado en terreno básicamente lacustre, con una variación en la resistencia del terreno de 05 a 19 ton/m²

Temperaturas mínima, media y máxima



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





**Así como el énfasis de vivir está
en la actividad dirigida y no en el reposo
vacío, también el énfasis de la obra
de arte no se halla en el equilibrio,
la armonía y la unidad, sino
en un modelo de fuerzas equilibradas,
ordenadas y unificadas.**

Rudolph Arnheim

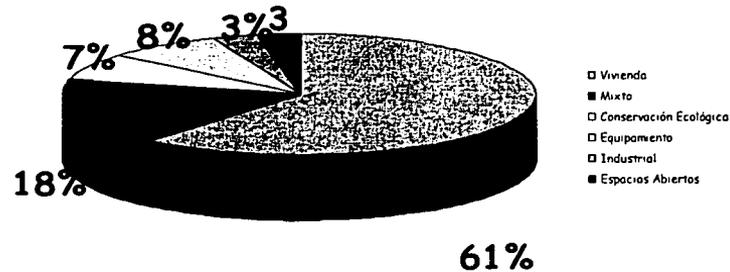


5. Análisis del Entorno Urbano

5.1. Usos de Suelo

En cuanto al Uso de Suelo , la situación real es la siguiente:

- 61% Vivienda
- 18% Uso Mixto.
- 7% Conservación Ecológica
- 8% Equipamiento.
- 3% Industrial y
- 3% Espacios Abiertos



•Uso Incompatible

- ≡ Comercio Departamental
- ≡ Industria Contaminante
- ≡ Servicios de Educación Superior
- ≡ Oficinas Particulares
- ≡ Oficinas de Gobierno
- ≡ Alojamiento
- ≡ Industria Turística
- ≡ Uso Especial

•Uso Condicionado

- ≡ Comercio especializado
- ≡ Comercio Extensivo
- ≡ Conjunto Habitacional
- ≡ Transporte
- ≡ Comercio Intensivo
- ≡ Uso Adicional
- ≡ Servicio de Abasto
- ≡ Espectáculos

•Indicadores de los Usos de Suelo Permisibles

- Habitación
- Trabajo
- Servicios
- Conservación.
- Recreación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



5.2 Equipamiento

EDUCACIÓN

La Delegación cuenta con

- 77 planteles preescolares
- 328 primarias
- 55 secundarias
- 5 planteles de educación media superior y
- 2 de educación superior

ABASTO

- Central de Abasto y
- Central de Mariscos

SALUD

- 20 centros comunitarios
- 1 Hospital Infantil
- 4 clínicas del IMSS
- 3 Clínicas del ISSSTE
- 3 Sanatorios particulares
- 8 Consultorios Periféricos
- 1 Departamento de Seguridad Comunitaria

DEPORTE

•Cuenta con 10 Centros Deportivos, incluido el más grande de América Latina.

SOCIAL

- 9 Centros Sociales
- 8 Bibliotecas

RECREACIÓN

- 9 Cines
- 7 auditorios
- Teatros y
- Foros

CULTURA

- 1 Zona Arqueológica
- 3 monumentos prehispánicos
- 24 sitios virreinales y
- 8 monumentos históricos

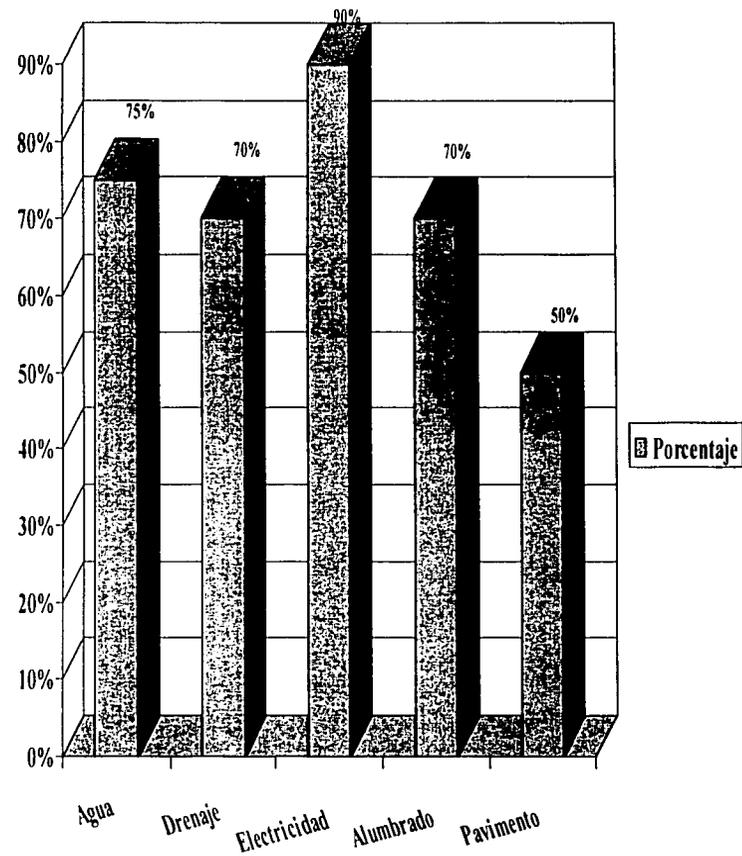




5.3 Infraestructura

Debido a ser una Zona todavía en desarrollo, se cuenta con los siguientes Servicios Básicos:

- 75% Cuenta con Servicio de Agua Entubada
- 70% Tiene drenaje
- 90% Energía eléctrica
- 70% de la extensión territorial cuenta con Alumbrado Público
- 50% de las calles están pavimentadas



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



• Abasto de agua potable insuficiente en la zona (Delegación)

• Dotación de Agua

2,500 a 15,000 hab	150	125	100 lts
15,000 a 30,000 hab	200	150	125 lts

Uso Domestico

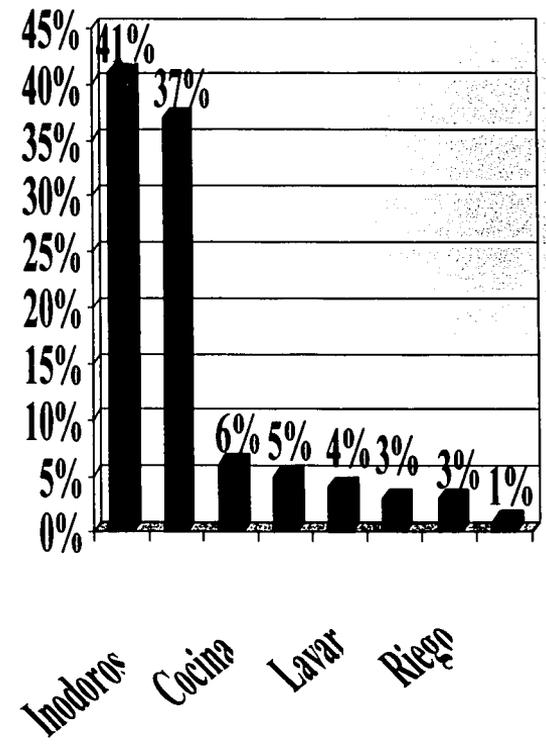
• Agua para Inodoros	41%
• Lavabo y Baños	37%
• Uso de Cocina	06%
• Beber	05%
• Lavado de Ropa	04%
• Limpieza General	03%
• Riego de Jardines	03%
• Lavado de Autos	01%

• La distribución de Tuberías Primarias, son en las vialidades colindantes del terreno.

Las tuberías propuestas en el terreno serían secundarias o locales, únicamente para el abastecimiento directo a los edificios.

Diámetros de:

- 12" mas de 600 mts
- 08" de 180 a 600 mts.
- 06" de 180mts



■ Uso

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Vialidad

En cuanto a la vialidad, no se pretende desarrollar dentro del conjunto vialidades vehiculares de ningún tipo, se busca que los estacionamientos estén en la periferia y en el interior todo el tránsito sea peatonal

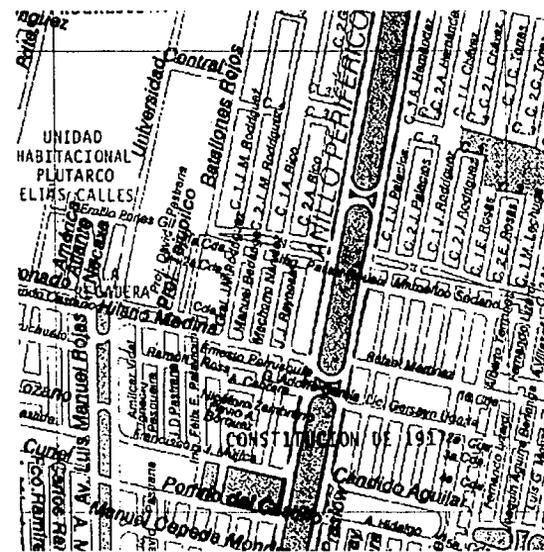
- Área de vialidad y estacionamiento, no exceda el 25% del área total del predio.
- Sin ingreso del transporte público.
- Recorrido del estacionamiento a la vialidad no sea mayor a 55 metros.
- Contacto visual con la vivienda.
- Identidad social de la población
- Materiales, se propone el Ecoconcreto que es un material resistente pero permite la filtración del agua para la recuperación de los mantos freáticos.

• Las vialidades son consideradas redes de servicio que interrelacionan a los componentes de un conjunto entre sí y con el contexto urbano que lo rodea.

• El predio está bien ubicado rodeado por una vialidad secundaria (Batallones Rojos) y tres locales, (Universidad, Central e Hilario Medina).

• El predio se encuentra ubicado a 5 calles del Anillo Periférico.

• Dentro del sector tres o Cabeza de Juárez, de la Delegación Iztapalapa, por lo que se considera que está bien comunicado en cuanto a vialidades



PROYECTO DE
CALLE 100





		Volumen de Servicio	Velocidad de Circulación	Sección de Vía	Sección de Carril	Anchura de Banquetas	Pendiente Máxima	Sección de Camellón	Restricción de Parámetros	Anchura de Carriles para Estacionamiento	Nº de Carriles de Circulación	Espaciamiento entre calles	Radio en Esquina	Distancias de Entronque	Ángulos de Intersección	Longitud máxima de Cerradas	Radio Máximo de cerradas
Acceso Controlado	1200 a 1500	70 a 90	60 a 80	3.60	3.5	4%											
Primaria	800 a 1200	70 a 90		3.60													
Calzada	600 a 600	50 a 70	40 a 60	3.60	3.5	5% a 7%	4.5 a 10.0	4 a 8									
Avenidas	500 a 600	30 a 50	28 a 32	3.60		12%	4.5 a 10.0	4 a 8									
Secundarias	400 a 500	20 a 40	15 a 40	3.00	2.00	8% a 12%			2.5	2 a 4	4 a 7.5						
Local		15 a 30	9 a 15	3.00		8% a 15%			2.5			4.5 a 7.5	150	90°	150	150	

Vehículos

Auto Grande

Camión

Trailer

Radio de Giro

4.66

a

7.80 mts

8.60

a

13.40 mts

6.10

a

14.10 mts

Estacionamiento

Dentro del Lote

En la Vía Pública

Espacios Abiertos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONDICIONANTES

•La asignación de los diferentes Usos de Suelo, se basará en el análisis de la compatibilidad existente entre cada una de ellas.

•La ubicación de cada una de las diferentes actividades a desarrollarse dentro del conjunto:

- Habitación
- Vitalidades
- Equipamiento
- Espacios abiertos

•Deberá quedar debidamente establecida y delimitada en su uso, así el deterioro futuro del contexto con cambios en el uso del suelo y previsto en el diseño urbano original.

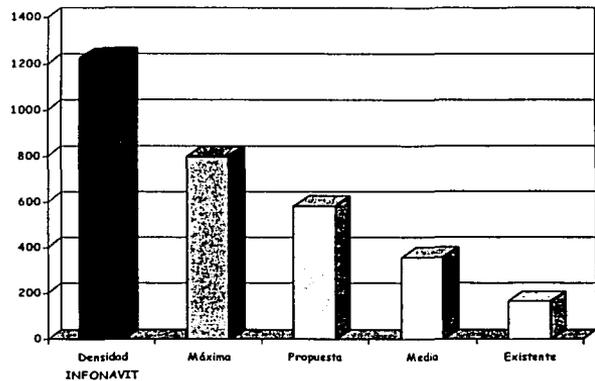
•La asignación de los diferentes usos del suelo del conjunto se basará en el análisis de la compatibilidad de cada uno de ellos.

•Dependerá de:

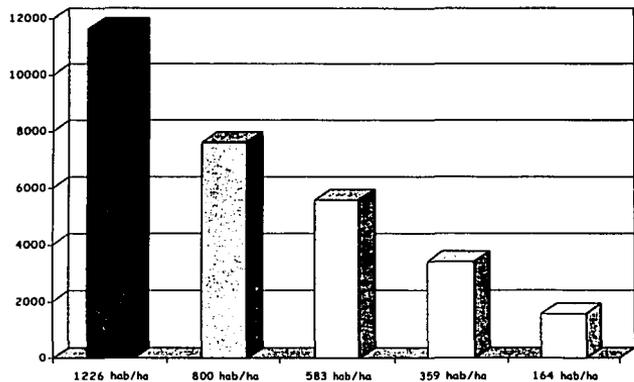
1. Compatibilidad de Uso
2. Nivel Socio-económico de la Población
3. Desarrollo cultural
4. Densidad de Población
5. Densidad de Vivienda



Densidad de Población



Población



Densidad de Población

La demanda de vivienda requerida por INFONAVIT, nos da una densidad de 1226 hab/ha, siendo la máxima de la zona de 800 hab/ha, la densidad existente en la zona es de 164 hab/ha, y la media propuesta es de 359 hab/ha, se nota una gran disparidad entre las densidades, por lo que se propone una densidad que no desequilibre la zona.

Población

Haciendo un estudio con fundamento en las densidades, se obtiene una aproximación de la Población real que debe haber en la zona, así la población que propone INFONAVIT es de 11647 personas, la cual en un terreno de 9.5 hectáreas, nos crea un gran conflicto Social y de Servicios, al saturar un terreno.

Así se determina un balance entre la población que habita en el contexto y la que se va a ubicar ahí, evitando conflictos y tratando de propiciar vivienda a la mayor cantidad de personas que la requieren, así que se propone una población de 4,960 habitantes en la zona.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A 771	D 654	G 688	J 815
B 456	E 220	H 206	K 676
C 838	F 750	I 746	L 848

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN



INSTITUTO MEXICANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

Terreno

	Contexto Urbano		Infraestructura		Vialidad		Orientación		Acceso Peatonal		Vientos Dominantes		Topografía		Geología		Contexto Vegetal		Total
%	30		25		20		10		5		4		3		2		1		
A	6	180	10	250	8	160	9	90	9	45	9	36	1	3	1	2	5	5	771
B	0	0	6	150	7	140	8	80	8	40	9	36	1	3	1	2	5	5	456
C	8	240	10	250	8	160	10	100	9	45	8	32	1	3	1	2	6	6	838
D	6	180	8	200	6	120	8	80	7	35	8	32	1	3	1	2	2	2	654
E		0	2	50	2	40	6	60	5	25	8	32	1	3	1	2	8	8	220
F	8	240	8	200	7	140	9	90	8	40	7	28	1	3	1	2	7	7	750
G	7	210	8	200	6	120	8	80	7	35	7	28	1	3	1	2	10	10	688
H		0	2	50	2	40	5	50	5	25	7	28	1	3	1	2	8	8	206
I	8	240	8	200	7	140	9	90	8	40	6	24	1	3	1	2	7	7	746
J	7	210	10	250	10	200	7	70	10	50	5	20	1	3	1	2	10	10	815
K	7	210	6	150	9	180	6	60	9	45	5	20	1	3	1	2	6	6	676
L	8	240	10	250	10	200	8	80	10	50	4	16	1	3	1	2	7	7	848

00 Densidad

El Plan Delegacional de Desarrollo ya no contempla la Densidad de la zona, únicamente se aplica el coeficiente de utilización del terreno, sin embargo al realizar este estudio y por experiencia, se considera que incrementar demasiado la Densidad existente de la zona, siempre genera conflictos entre los habitantes ya establecidos contra un rechazo a veces hasta violento con los nuevos habitantes, por lo que se considera un Densidad menor a los 600 hab/ha.

La densidad existente en la Delegación Iztapalapa es de 156.9 hab/ha

07

Intensidad

En el Plan Delegacional de Desarrollo, contempla el área como uso de suelo habitacional y actualmente en esta zona se acepta construcción hasta 3 niveles con el 50% del terreno libre, sin embargo de acuerdo a la norma de ordenación 26, y por ser una delegación del primer contorno, se permite hasta 5 niveles con un 25% de área libre, sin embargo de conformidad a la magnitud del terreno el área libre que se deberá dejar es de 50%.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SECRETARÍA DE
DESARROLLO URBANO Y
CONSTRUCCIÓN



**La Naturaleza es ley y orden, unidad
e interminable diversidad, sutileza,
armonía y fuerza**

Le Corbusier



6. Análisis del Medio Socio-Económico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Evolución del crecimiento demográfico

El crecimiento poblacional del Distrito Federal se ha casi septuplicado entre 1930 y 1990. En este crecimiento la inmigración y poblamiento de cada una de las delegaciones ha sido diferente.

En efecto, mientras que en 1950 las Delegaciones como Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza contenían el 73% de la población total del Distrito Federal, en 1990 albergan únicamente al 23%.

En contraste la Delegación Iztapalapa ha pasado de representar en 1950 el 2.51%, al 7.58% en 1970 y en el censo de 1990 representa el 18.10%.

Además del crecimiento total natural de la población, referimos el proceso migratorio con una tendencia decreciente del 30.94% en 1980 y del 25.92% en 1990.

Iztapalapa se ha expandido como zona residencial, contribuyendo a una inmigración hacia este espacio habitantes de otras delegaciones y, principalmente de estados del centro y sur de la República.

Los indicadores económicos generales de una sociedad no pueden soslayar las condiciones concretas de los servicios urbanos con que cuentan sus habitantes. La calidad de la vivienda, es determinante para medir el desarrollo social, esto comprende el número de habitantes promedio por vivienda, el tipo de energía que se usa en las mismas, si cuentan con drenaje, agua entubada, entre otras.

En el Distrito Federal, se tiende a reducir el número de miembros por hogar, los hogares con 4 y 5 miembros son la mayoría y, tienden a decrecer los hogares por arriba de los 6 miembros.

Lo anterior tiene efectos múltiples, por un lado, se requieren más unidades habitacionales que satisfagan las necesidades de familias pequeñas y se reducen las viviendas para las familias con muchos miembros. Esto se ha visto reflejado en el aumento de las unidades habitacionales diseñadas ex profeso para familias de 3 o 4 miembros. El paisaje urbano tiende también a reflejar la concentración humana y las formas de vida.

La propiedad de la vivienda es un indicador económico básico. Sin embargo, en las zonas urbanas y sobre todo en las de alto crecimiento por inmigración, como es el caso de Iztapalapa y en general de la ciudad de México, este dato refleja los movimientos de la población:

En 1950 el 36% de la población de Iztapalapa habitaba una vivienda propia. Incluso en el censo de 1960 este porcentaje crece al 58.3%. En 1990 sólo el 26% es propietario de su vivienda, lo cual refleja claramente el influjo de la población de Iztapalapa. Pero también de la multiplicación de los habitantes y las dificultades para lograr que todos tengan en propiedad su vivienda.

De las viviendas particulares que disponen de cocina exclusiva, es decir que es un espacio específico de la vivienda, de las 294,738 registradas en el Distrito Federal en 1990, 231,426, corresponden a Iztapalapa.



El tipo de energía que se usa, destaca el uso de gas que ha desplazado al carbón, petróleo o leña que en otro tiempo prevalecían.

Los materiales con los que está construida la vivienda, indican la calidad de vida de quienes la habitan.

Haciendo un comparativo sobre el material predominante en las viviendas entre el Distrito Federal e Iztapalapa, tenemos que:

El 72.1% de las casas de Iztapalapa están construidas con cemento y/o firme.

97.3% las paredes de las viviendas particulares están construidas con tabique, ladrillo, block, piedra o cemento.

El 74.1% tiene techos de lozas de concreto.

El 15.5% de las viviendas están hechos de lámina de asbesto o metálica.

De las viviendas particulares que disponen de energía eléctrica, para el año de 1970 sólo el 86.5% contaba con ella, alcanzando en 1990 un 99.3%.

Es significativo que si se compara el número de viviendas tipificadas como casa sola en Iztapalapa: 210,164 de las 946,356 existentes en el Distrito Federal, se puede concluir que por el espacio disponible, en Iztapalapa predomina la unidad tradicional.

En cambio las viviendas tipificadas como departamento en edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea son sólo 81,293. Sin embargo, por el amplio crecimiento de las unidades habitacionales este proceso se está revertiendo. El ritmo de crecimiento poblacional, de ocupantes por vivienda en 1970 era del 6.2% y en 1990 un 5.0%.

En el Distrito Federal el porcentaje de la población con estudios medios superiores o el promedio de nivel escolar, ha aumentado. Sin embargo, este aumento en el nivel de instrucción no ha sido general para todo el Distrito Federal, Iztapalapa tiene un 6.76%. Mientras que para 1950 el 27% de la población era analfabeta, en 1990 descendió al 5.1%. Debe agregarse además que una buena proporción de los que son analfabetas corresponde a personas que por su edad y ocupación ya no asisten a los centros escolares. A pesar de ello, existen programas para acercar la educación a estos sectores.

Del 37.7% en 1980 al 57.7% en 1990, nos da una referencia considerable en el nivel de quienes tienen educación postprimaria.

Durante el período de inscripciones, correspondiente al año escolar 1993-1994, de 99,024 alumnos inscritos en la Delegación, 14,873 se encuentran en primaria; 28,336 en bachillerato y 10,541 en nivel técnico.



El índice de aprovechamiento en primaria es del 94.2%, en secundaria 64.4%, mientras que un gran sector tiene que abandonar su instrucción para integrarse al trabajo.

La proporción de centros particulares ha venido creciendo pero es importante destacar que la inmensa mayoría de los alumnos de Iztapalapa, realizan sus estudios en las escuelas federales, en sus diferentes niveles de educación:

Debido al crecimiento incontrolado de la población, las grandes extensiones de tierra se han urbanizado dañando el ecosistema de Iztapalapa y como consecuencia en este caso, afectando gravemente a la especie animal.

Entre los años 1950 y 1960 aún se lograban distinguir: parvadas de patos silvestres; trinos de jilgueros, gorriones y cardenales.

Hoy día, Iztapalapa cuenta con pocas familias que persisten en la crianza de: pollos, gallinas, guajolotes, cerdos, conejos, borregos y vacas. Además del canario, perico, loro y, el perro o gato que la mayoría de ellas tiene.

Iztapalapa fue el primer abastecedor de legumbres y flores durante la colonia.

La población económicamente activa en Iztapalapa, tomando en cuenta de los 12 años en adelante, era de 499,166 personas; de ellas 352,771 son hombres y 146,395 mujeres.

La tasa de participación de la población económicamente activa, es mayor al 80% en hombres de 25 a 54 años y, entre el 20% y 40% la tasa de participación en mujeres de 20 a 54 años de edad.

De la población ocupada y dividida en 3 sectores de actividades, las que más sobresalen son el comercio y los servicios con un 63.3%; le siguen la minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad y agua y, construcción con un 32.5%; por último la agricultura, ganadería, caza y pesca, en un 0.3% y no especificado con un 3.9%.

LA INDUSTRIA

Los establecimientos en la industria manufacturera por subsector de actividad, en Iztapalapa, los que más destacan son los productos alimenticios, bebidas y tabaco 1,612; le continúan productos metálicos, maquinaria y equipo incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión 1,098, y en tercer lugar papel y producción de papel imprentas y editoriales 385, casi paralelamente con textiles, prendas de vestir e industria del cuero 382.



EL COMERCIO

En el D.F. existen 167,558 establecimientos comerciales, de ellos 28,558 se ubican en Iztapalapa.

Asimismo en el sector comercio, están ocupadas en el Distrito Federal 532,474 personas y de ellas 68,166 trabajan en Iztapalapa.

Son significativas en la Delegación Iztapalapa algunas unidades de comercio y abasto: tomando como las más importantes "los tianguis" que son el sector más amplio por unidad, enseguida las concentraciones, mercados públicos, mercados sobre ruedas y por último la central de abasto.

NACIMIENTOS Y DEFUNCIONES

El aumento de los servicios de salud prestados, ya sea por el Seguro Social, el ISSSTE o los servicios médicos del Distrito Federal, han permitido reducir la tasa de mortalidad.

Es relevante como en 1988, en la Delegación Iztapalapa había 34,286 nacimientos y para 1993 sólo 35,993. Ello permite afirmar que a pesar de las políticas de planificación familiar continúa el crecimiento de la población.

En 1988 las defunciones de menores de un año eran 1,109, mientras que en 1993 sólo 889; insistiendo que una mayor cobertura, de los servicios de salud, es determinante para este punto.

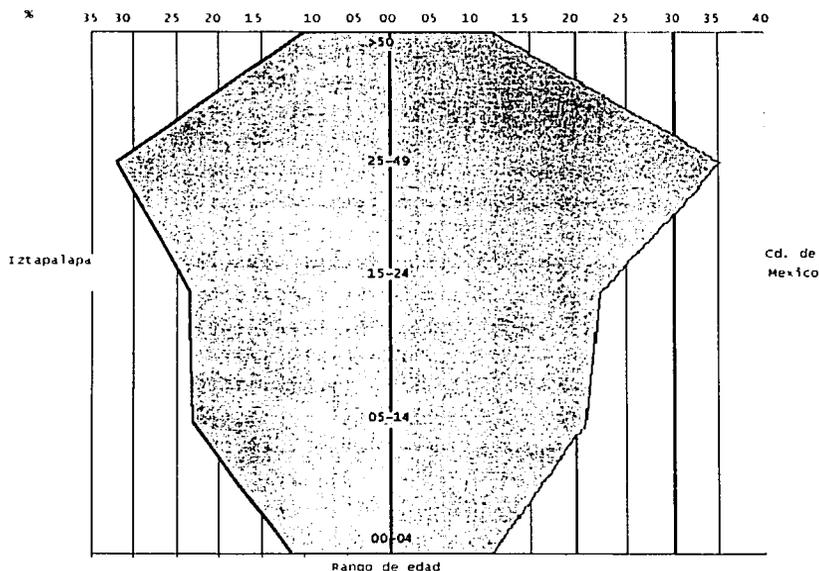
Una característica del rápido crecimiento de la población en los países en vías de desarrollo, es que las mujeres se inician en la maternidad a muy corta edad. Aunque entre los 12 y 19 años de edad es alta la población femenina de 12 años o más con hijos nacidos vivos, en realidad las mujeres entre 25 y 45 años son las que tienen las tasas más altas.



ESTADO CIVIL DE LAS PERSONAS

Considerando una población total de 1'077,330 entre la edad de 12 años y más, se tiene que los casados representan el mayor número que es 44.2%; para los solteros 41.5%; unión libre 7.8%; viudos 3.4%, separados 1.6%, divorciados 0.9% y no especificado 0.6%.

Debido a que la población de Iztapalapa es joven. Tendencialmente la proporción de solteros irá bajando en las próximas décadas.



LA POBLACIÓN DIVIDIDA POR SEXO Y EDADES

El porcentaje de mujeres, con relación al total de la población de Iztapalapa, es del 51% mientras que los hombres representan el 49%. (censo 1990).

Lo más significativo, en términos sociales, corresponde a la descripción de una sociedad muy joven en 1990, son los que comprenden a la población que tiene entre 10 a 14 años y los que tienen entre 5 a 9 años.

La población mayor de 45 años, es proporcionalmente muy pequeña con relación a la población de menor edad.

Un rasgo significativo, es que el grupo de edad entre 30 y 34 años ha crecido notablemente. Siendo la tasa más alta el grupo de edad de 25 a 29 años de edad. Esto quiere decir que la mayor parte de la población de Iztapalapa, tiende a envejecer y que cada vez la proporción de jóvenes será menor. Ello está relacionado, entre otros aspectos, a que en las sociedades urbanas e industriales en general la proporción de familias con más de cuatro miembros tienden a decrecer. Pero también a que la esperanza de vida es mayor. El envejecimiento relativo de la población tendrá efectos significativos en variables económicas ya que cada vez será menor la población que trabaja y mayor la de ancianos.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

La unidad Habitacional que se pretende construir es de interés social, para Trabajadores de las industrias que a continuación se señala.

- Hotelera
- Restaurante
- Papelera
- Trabajadores del Volante

Se debe considerar que es la única Delegación con reserva territorial con uso de suelo habitacional y se busca homogeneizar con la en status social que actualmente ahí habita, para no contrastar, ni crear conflictos entre los habitantes de la zona.

Asimismo la migración natural del campo hacia esta Ciudad se continúa realizando de manera desmesurada, y actualmente sumado al crecimiento natural de la zona y con el aumento personas en edad económicamente activa, es necesario buscar una opción de vivienda mas cerca de la Ciudad y no en las zonas conurbadas las cuales se convierten en Casas dormitorio, ya que el único uso que se les da es precisamente el de llegar a Pernoctar.

Considerando lo anterior se desarrolla este Conjunto habitacional de 992 viviendas para un total de 4,960 habitantes.

De igual forma, dentro del estudio, y considerando la población, así como el radio de influencia, se contemplan las áreas de cultura, educación, recreación y abasto necesarias para los habitantes de este conjunto y de las viviendas aledañas, para lo cual se consideró dentro del área de donación:

1. Jardín de Niños.
2. Primaria.
3. Secundaria.
4. Centro Social.
5. Clínica de Primer Contacto.
6. Tienda de Auto servicio.
7. Accesorias para comercio menor.

Y dentro de las áreas comunes

1. Área de Juegos Infantiles.
2. Canchas de Basquetbol.
3. Áreas de convivencia en los Jardines y
4. Plazas.

Para el suministro de agua, se consideran cisternas en cada edificio así como en el equipamiento, utilizando equipo de bombeo para abastecer los tinacos y por gravedad distribuirla a los muebles.





**La forma arquitectónica
es parcialmente fruto de la
resolución de un problema
particular, pero también de las
fuerzas distintivas del contexto
donde se encuentra**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Goeffrey H. Baker



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. Proceso del Diseño

Objetivo General:

·Se pretende que las actividades desarrolladas dentro del conjunto, estén adecuadamente distribuidas en el espacio urbano, de tal modo que sea efectivo su funcionamiento y se intensifique su uso y facilite la integración social y vida comunitaria, optimizando el uso de los espacios para dar mayor protección y seguridad.

- Especial distribución Planificada del Uso de Suelo para fines netamente urbanos como son:
 - Habitación
 - Comercio
 - Servicios
 - Vialidad
 - Área Libre
- Proporcionar una dosificación adecuada para obtener un máximo aprovechamiento del Uso de Suelo y del área Vendible.
- Uso compatible entre la vivienda y el equipamiento.
- Definición del esquema compositivo
- Requerimientos de uso de Suelo, según relación de actividades.

- Estudio de Mercado.
- Criterios de agrupación y orientación.
- Infraestructura
- Rendimiento del Terreno
- Área de Donación

Objetivo Particular

Obtener la máxima eficiencia en el aprovechamiento del uso del suelo del terreno seleccionado, aplicaremos los criterios de densificación que satisfagan las necesidades de vivienda de acuerdo al estudio económico y a los reglamentos vigentes, encontrando así la solución equilibrada de las necesidades del individuo y de la sociedad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Del análisis realizado en el presente estudio, es claro que la explosión demográfica que continúa dándose en la Ciudad de México, tanto por migración como por crecimiento natural de la población ocasiona un déficit en la vivienda así como en los servicios y equipamientos básicos, asimismo se aprecia que en la Ciudad de México trabajan diversos organismos Gubernamentales: INFONAVIT, FOVISSSTE, FOVI, FICAPRO, FIVIDESU INVI, creados explícitamente para el Desarrollo de la Vivienda de interés social buscando satisfacer la demanda y ubicándose en las Delegaciones de la periferia, por la disponibilidad de terreno y cambio de uso de Reserva Ecológica a Uso Habitacional como son:

Iztapalapa, Álvaro Obregón, Tlalpan, y Magdalena Contreras principalmente,

Con lo cual se comprueba que el presente estudio es vigente, atendiendo una problemática real y con prioridad en el momento político que se vive en el país.

Siendo necesario el desarrollo de los Temas:

Unidad Habitacional

LA ALBARRADA: Zona Habitacional y de Servicios.

LA ALBARRADA: Equipamiento Educativo



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De conformidad al crecimiento de la Ciudad de México, ha quedado establecido y como fenómeno natural la demanda cotidiana de la vivienda, por lo que el desarrollo integral de Conjuntos Habitacionales que brinden la vivienda, infraestructura, servicios y equipamiento en el lugar se determinó desarrollar la Unidad Habitacional LA ALBARRADA, que contempla vivienda, y equipamiento básico para la población que ahí reside.

Vivienda en 5 Niveles

Vivienda en 4 Niveles

Vivienda en 3 Niveles

Vivienda Cuádruplex

Jardín de Niños

Primaria

Secundaria

Centro Social

Clínica

Tienda de Autoservicio

Accesorias

Juegos Infantiles

Área Deportiva

Corredores

Estacionamiento



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para desarrollar esta unidad se presenta la siguiente estrategia.

1. Se desarrolla la vivienda en las zonas de mejor acceso peatonal.
2. Se realizan estacionamientos comunes, evitando la necesidad de acceso vehicular a toda la vivienda.
3. El equipamiento se ubica el centro del terreno para que el radio de influencia afecte primordialmente al Conjunto habitacional que se esta desarrollando
4. Asimismo se busca ubicar los servicios igual al centro del conjunto.
5. Se mezcla la vivienda Plurifamiliar con la duplex buscando la integración.
6. El desarrollo del conjunto sería colocar la infraestructura y la urbanización como primera parte.
7. Ir desarrollando la vivienda

- Determinación de la vocación y potencial del Uso de Suelo del terreno (análisis del suelo).
- Elaboración del Programa Urbano, Necesidades y Requerimientos.
- Simulación de las Actividades Urbanas y determinar un patrón de comportamiento.
- Definir la compatibilidad en las actividades y Usos de suelo.
- Definir relación funcional de actividades.
- Consultar Leyes y Reglamentos de Zonificación y Desarrollo Urbano.
- Formular los objetivos y políticas de uso del suelo.
- Proponer un Plan Maestro.
- Definir actividades para diferentes zonas Urbanas.
- Estudios de Mercado, consultar propósitos de imagen urbana.
- Definir intensidades de Uso de Suelo para diferentes actividades.
- Definir requerimientos de Uso Según relación entre actividades.
- Asignar el Uso del Suelo en el Terreno.
- Compatibilidad en el Uso de Suelo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





**Vivir la arquitectura es alojar en ella
no sólo nuestros recuerdos,
sino también nuestros olvidos;
instalar en su interior nuestro
inconsciente,
y al percibir sus variados espacios
y dejarlos resonar,
aprender simultáneamente a morar
en nosotros mismos**

Gastón Bachelard

TESIS CON ✓
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8. Programa Arquitectónico, Análisis de Áreas y Criterio de Costos

Zona Habitacional y de Servicios
Programa de Requerimientos
Zona Habitacional

1.	Vivienda en 5 Niveles	75 m2	500	3.	Vivienda en 3 Niveles	74 m2	168
	1.1	Estancia			3.1	Estancia	
	1.2	Comedor			3.2	Comedor	
	1.3	Cocineta			3.3	Cocineta	
	1.4	Baño			3.4	Baño	
	1.5	Alcoba			3.5	Alcoba	
	1.6	2 Recámaras			3.6	2 Recámaras	
	1.7	Patio de Servicio			3.7	Patio de Servicio	
2.	Vivienda en 4 Niveles	74 m2	176	4.	Vivienda Cuádruplex	74 m2	148
	2.1	Estancia			4.1	Estancia	
	2.2	Comedor			4.2	Comedor	
	2.3	Cocineta			4.3	Cocineta	
	2.4	Baño			4.4	Baño	
	2.5	Alcoba			4.5	Alcoba	
	2.6	2 Recámaras			4.6	2 Recámaras	
	2.7	Patio de Servicio			4.7	Patio de Servicio	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Equipamiento Educativo

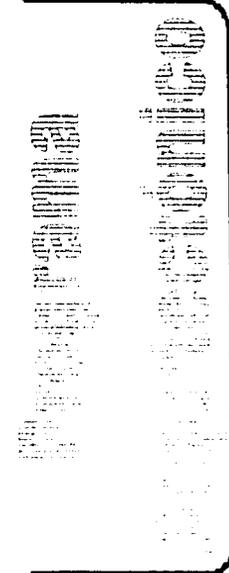
Jardín de Niños y Primaria 2,410 m2

5.	Jardín de Niños	6.	Primaria
5.1	10 Aulas todas con bodega	6.1	15 Aulas (4 con Bodega)
5.2	área de Juegos	6.2	Patio Cívico y de Juegos
5.3	Patio Cívico	6.3	Baños Hombres
5.4	Baño de Hombres	6.4	Baños Mujeres
5.5	Baño de Mujeres	6.5	Dirección
5.6	Administración	6.5.1	Servicios Escolares
5.6.1	Servicios escolares	6.5.2	Área de Espera
5.6.2	Enfermería	6.5.3	2 Privados
5.6.3	2 Baños	6.5.4	2 Baños
5.6.4	Sala de Juntas	6.5.5	Enfermería
5.6.5	Área de Espera	6.5.6	Sala de Juntas
5.6.6	Oficina del Director	6.6	Casa del Conserje
5.7	Casa del Conserje	6.7.1	Estancia
5.7.1	Estancia	6.7.2	Comedor
5.7.2	Comedor	6.7.3	Recámara
5.7.3	Recámara	6.7.4	Patio
5.7.4	Patio	6.7.5	Baño
5.7.5	Baño	6.7.6	Cocineta
5.7.6	Cocineta	6.7	Cooperativa
		7.	Secundaria
		7.1	8 Aulas
		7.2	Laboratorios
		7.2.1	Física
		7.2.2	Química
		7.2.3	Biología
		7.2.4	Cómputo
		7.2.5	Música

REVISADO Y
 APROBADO
 POR
 EL
 COMITÉ
 DE
 SELECCIÓN
 DE
 MATERIALES
 Y
 EQUIPAMIENTO
 EDUCATIVO



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
 IIVIC



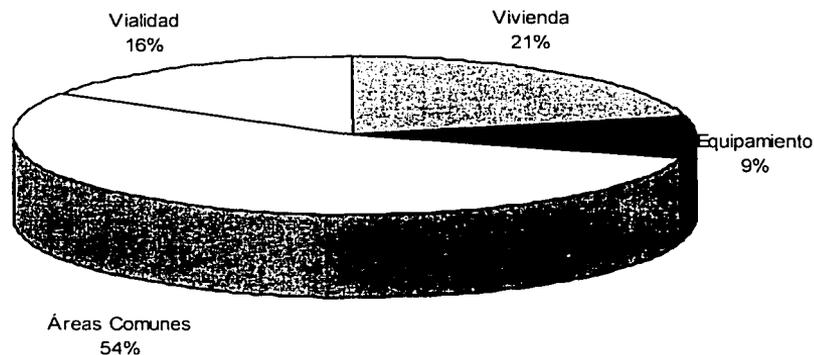
- | | | | | | |
|-----|---------------|--------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------|
| 7. | Secundaria | 1,845 m2 | | | |
| | 7.1 | 8 Aulas | | 7.7.1 | Servicios Escolares |
| | 7.2 | Laboratorios | | 7.7.2 | Área de Espera |
| | | 7.2.1 | Física | 7.7.3 | Oficina del Director |
| | | 7.2.2 | Química | 7.7.4 | Oficina del Subdirector |
| | | 7.2.3 | Biología | 7.7.5 | 2 Baños |
| | | 7.2.4 | Cómputo | 7.7.6 | Enfermería |
| | | 7.2.5 | Música | 7.7.7 | Orientación Vocacional |
| | 7.3 | Talleres | | 7.7.8 | Sala de Juntas |
| | | 7.3.1 | Bordados y Tejidos | 7.7.9 | Prefectura |
| | | 7.3.2 | Cocina | 7.8 | Casa del Conserje |
| | 7.3.3 | Carpintería | | 7.7.1 | Estancia |
| | 7.3.4 | Electricidad | | 7.7.2 | Comedor |
| 7.4 | Baños Hombres | | | 7.7.3 | Recámara |
| 7.5 | Baños Mujeres | | | 7.7.4 | Patio |
| 7.6 | Patio Cívico | | | 7.7.5 | Baño |
| | 7.7 | Dirección | | 7.7.6 | Cocineta |
| | | | | 7.9 | Cooperativa |
| | | | | | Servicios |
| | | | 12. | Juegos Infantiles | |
| | | | 13. | Área Deportiva | |
| | | | 14. | Corredores (plazas y andadores) | |
| | | | 15. | Estacionamiento | 685 cajones |

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La Unidad Habitacional LA ABARRADA, distribuye las áreas de la manera siguiente:

Tipo de Inmueble	Cantidad de Edificios	Superficie total en m ²
Vivienda en 5 Niveles	25	7,500
Vivienda en 4 Niveles	22	3,256
Vivienda en 3 Niveles	28	4,144
Vivienda Cuádruplex	37	5,476
Jardín de Niños y Primaria Secundaria	2	2,410
Centro Social Clínica	2	1,212
Tienda de Autoservicio y Accesorias	1	1,298
Áreas Comunes del Equipamiento		1,457
Áreas Comunes Z. Habitacional (andadores, plazas, áreas verdes y juegos)		51,994
*Vialidad		15,494

*Incluye el área de estacionamiento del equipamiento.



Información en m²

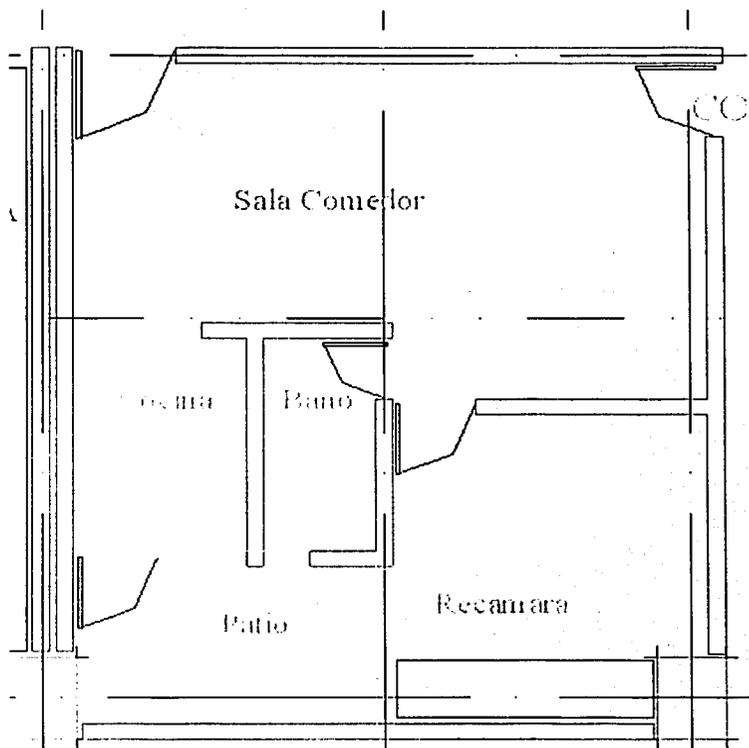
Vivienda	Equipamiento	Áreas Comunes	Vialidad
20,376	8,222	51994	15,494

El área común, incluye las zonas verdes, juegos infantiles, plazas y andadores, esta área nos permite dar espacios aptos para la iluminación y ventilación de las casa convirtiéndolas en espacios no solo habitables, sino agradables para la estancia, asimismo por el tipo de materiales que se consideran para los pavimentos (ecocreto, y celosías de adocreto), permiten la filtración del agua, buscando la recuperación de los mantos freáticos.

TRABAJO CON
TALLA DE ORIGEN



Equipamiento Educativo:
Casa del Conserje: 32.6 m²

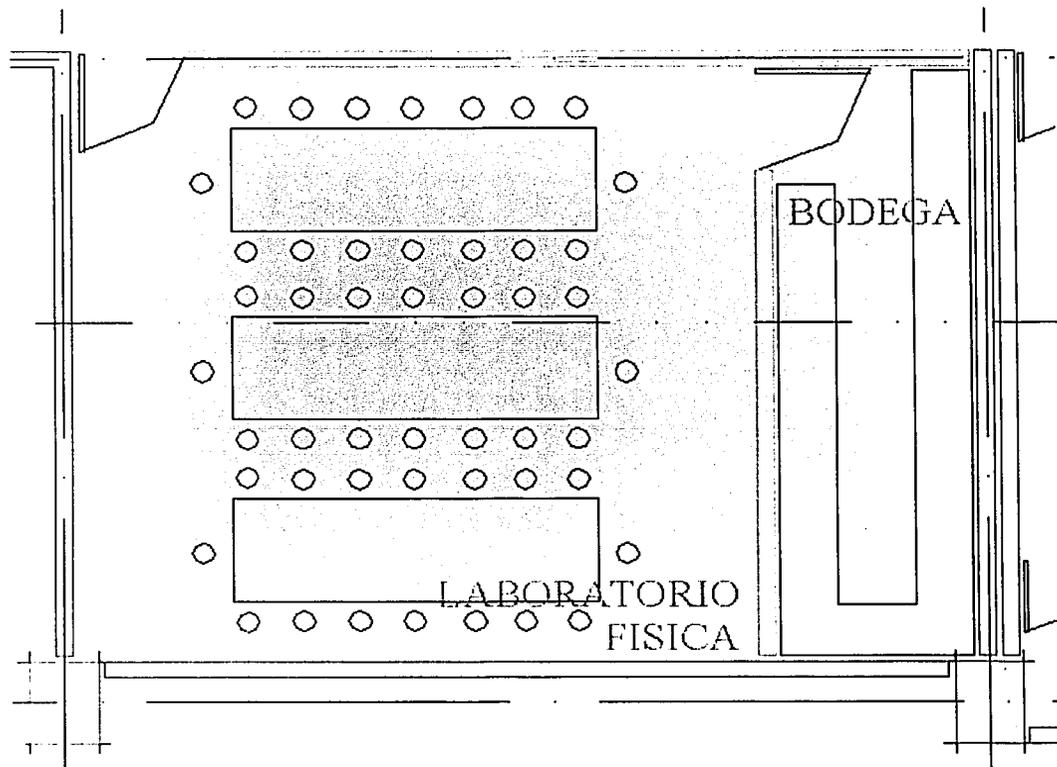


Sala Comedor: 15.7 m²
Cocina: 3.1 m²
Patio de Servicio: 3.9 m²
Baño: 2.1 m²
Recamara: 7.8 m²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

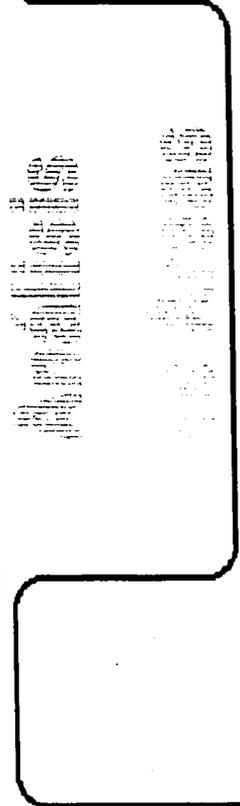


Equipamiento Educativo:
Laboratorios

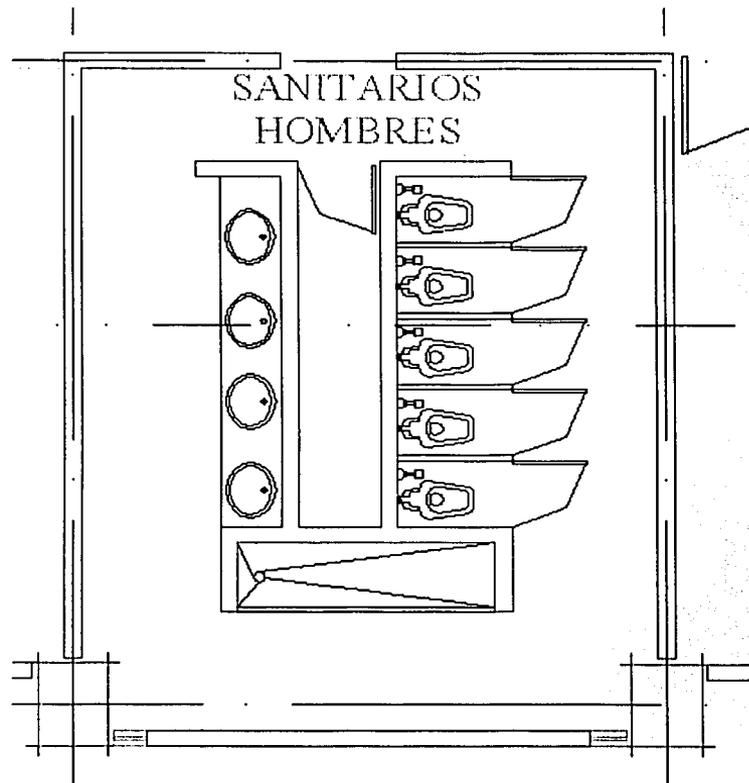


Laboratorio con bodega: 45.1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Equipamiento Educativo:
Sanitarios



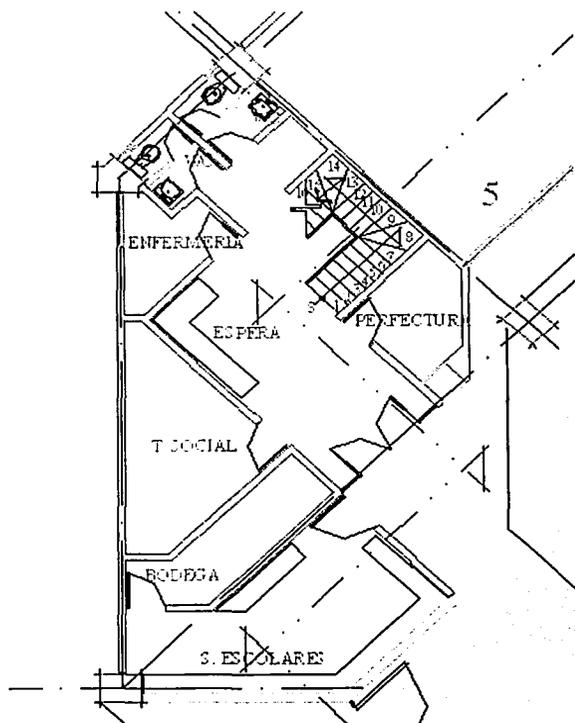
Sanitarios: 32. m2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE SAN MARTÍN

Equipamiento Educativo:
Dirección



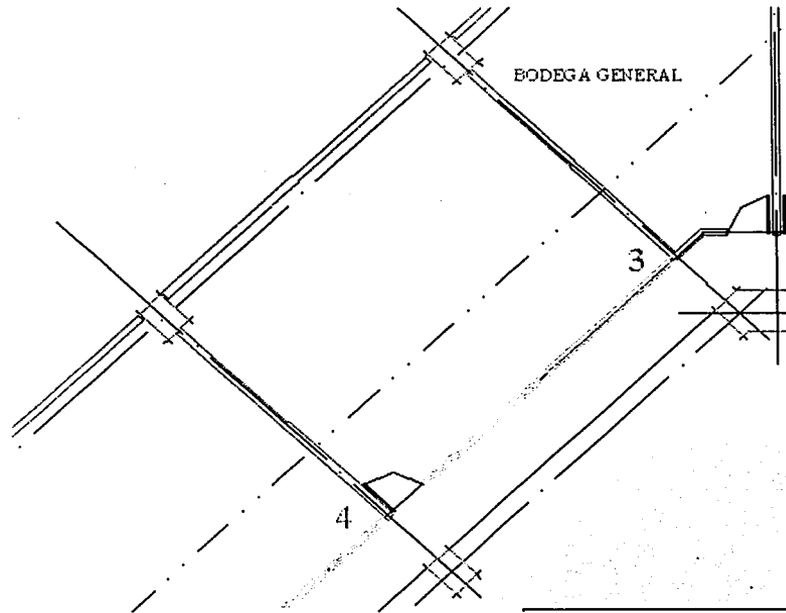
Baños: 2.2 m² (c/u)
Enfermería: 3.7 m²
Prefectura: 4.2 m²
Trabajo Social: 9.5
Servicios Escolares: 15.2
Sala de Espera y vestíbulo: 14.6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN

Equipamiento Educativo:
Aulas



Aula: 52.4 m²
Talleres 82.7 m²

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALIR
DE LA BIBLIOTECA

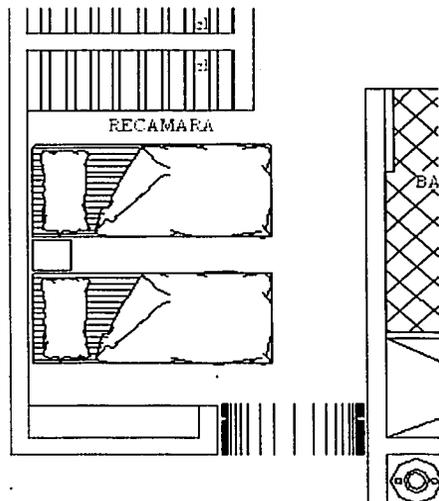


ANÁLISIS
de Áreas



Vivienda de 5 Niveles:

Recamara



Recamara: 9.6 M2

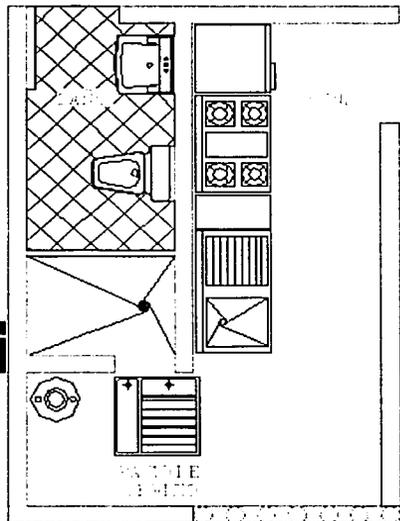
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE INGENIERIA

Vivienda de 5 Niveles:

Servicios



Cocina: 3.6 m²

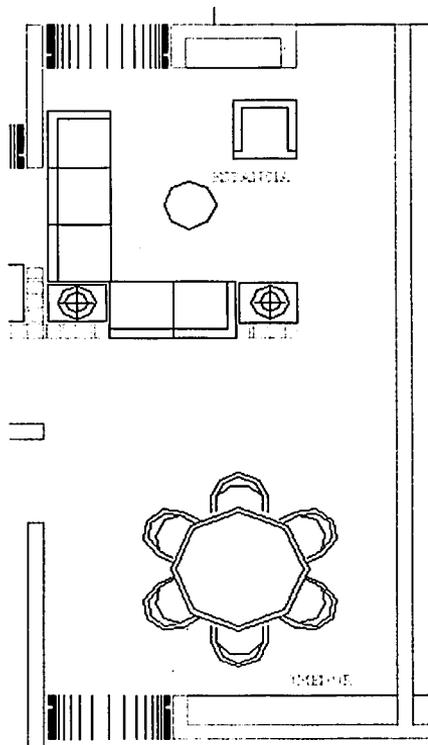
Patio de Servicio: 3.4 m²

Baño: 4.5 m²



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Vivienda de 5 Niveles:
Zona Social

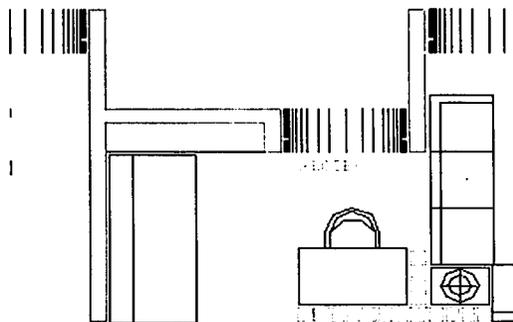


Estancia y Comedor: 23.8 m2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Vivienda 5 Niveles:
Alcoba



Alcoba: 6.3 m2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Con relación al análisis de costos para la vivienda se presenta desglosado de la siguiente manera:

Costo del terreno por m2	\$1,300.00	\$125'847,800.00
Estructura obra negra	\$1,500.00	\$110'862,000.00
Instalación eléctrica	\$8,000.00	\$7'936,000.00
Instalación Hidrosanitaria	\$5,000.00	\$4'960,000.00
Yeso	\$1,000.00	\$992,000.00
Piso Loseta	\$3,600.00	\$3'571,200.00
Muebles de Baño	\$1,000.00	\$992,000.00
Carpintería	\$4,500.00	\$4'464,000.00
Herrería	\$3,500.00	\$3'472,000.00
Barniz	\$2,000.00	\$1'984,000.00
Imprevistos	\$7,000.00	\$6'944,000.00
Urbanización	\$2,000.00	\$118'674,000.00
Costo Total		\$390'699,000.00
Utilidad		\$39'069,900.00
Costo Total		\$429'768,900.00

Costo directo por departamento \$ 393,849.80

Costo Total por departamento \$ 433,234.78

Este se encuentra dentro del cajón para los que el INFONAVIT da prestamos en la Ciudad de México.

Con relación al análisis de costos para el equipamiento se presenta desglosado de la siguiente manera:

Escuelas costo por m2 \$3,800.00

Costo de la Secundaria \$7'011,000.00

Costo del jardín de Niños y la Primaria \$9'158,000.00

Costo total del equipamiento educativo \$16'169,000.00



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**Los arquitectos vivimos
para trabajar el espacio y valdría
la pena preguntarnos:
¿Qué es el espacio? . . .**

Jorge Ballinas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

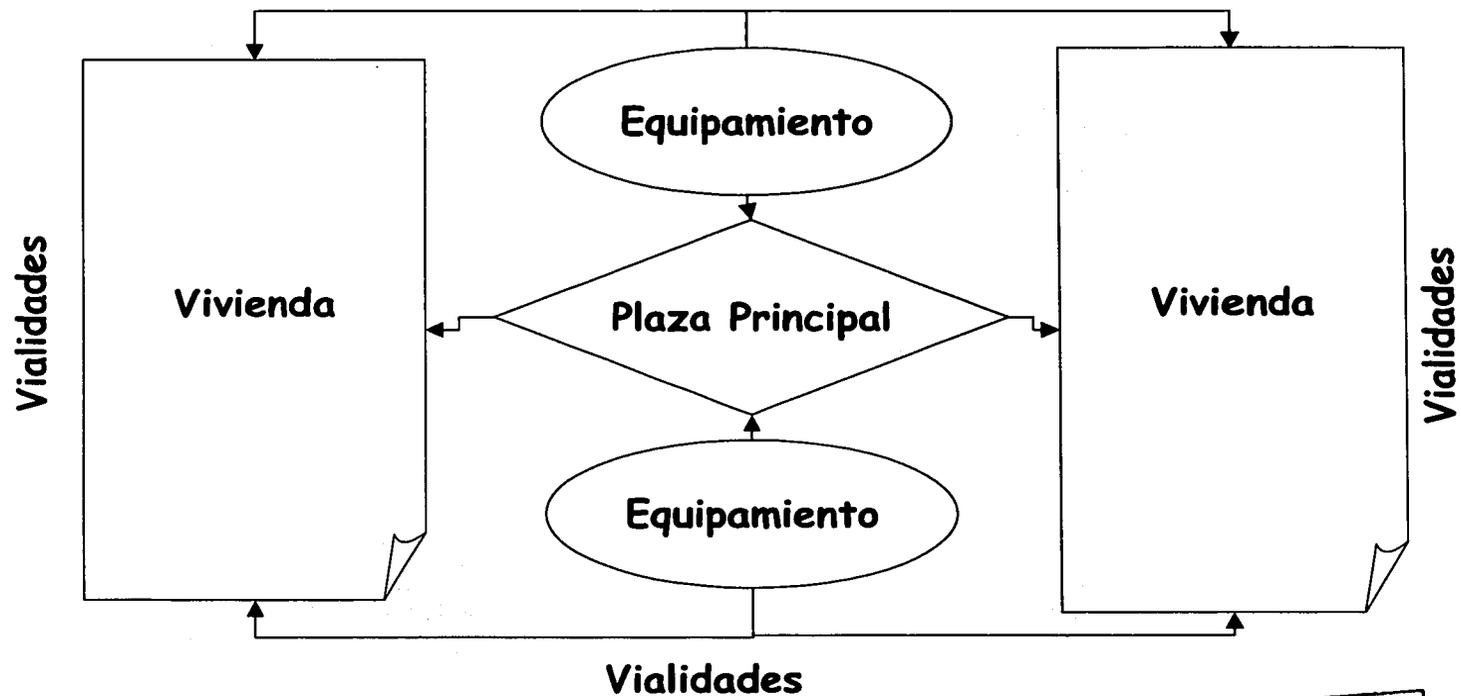


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9. Diagrama de Funcionamiento

Conjunto Habitacional "La Albarrada"

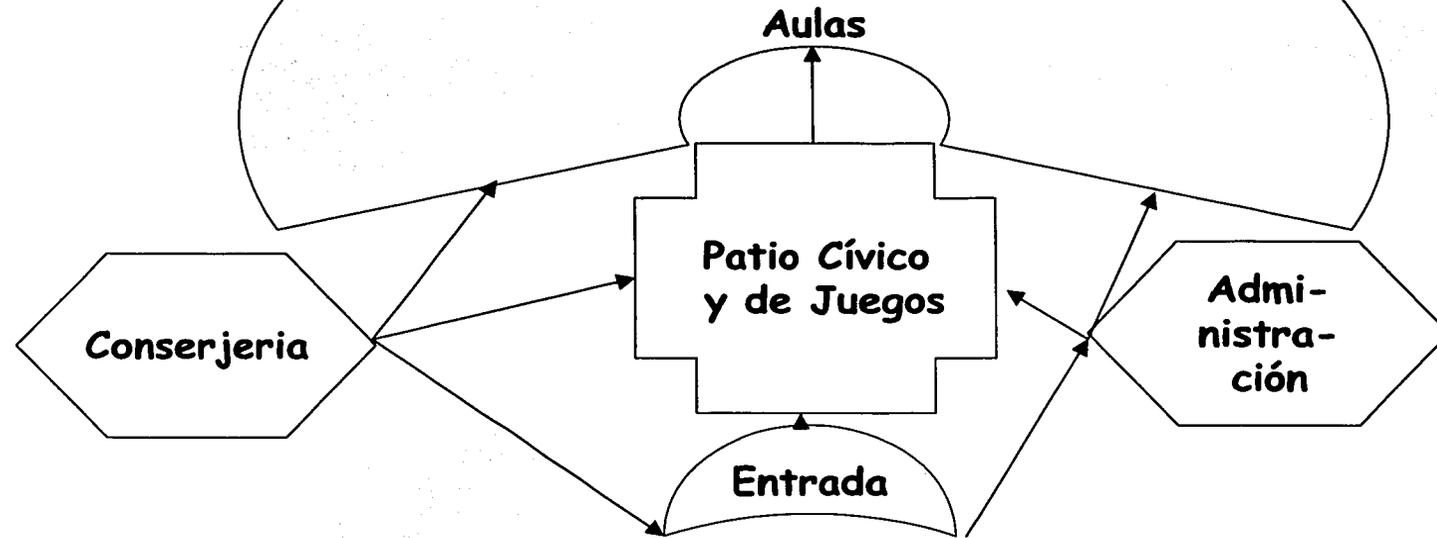
Vialidades



Instrumento de Urbanización

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Equipamiento Educativo



Plaza Principal
de la Unidad Habitacional

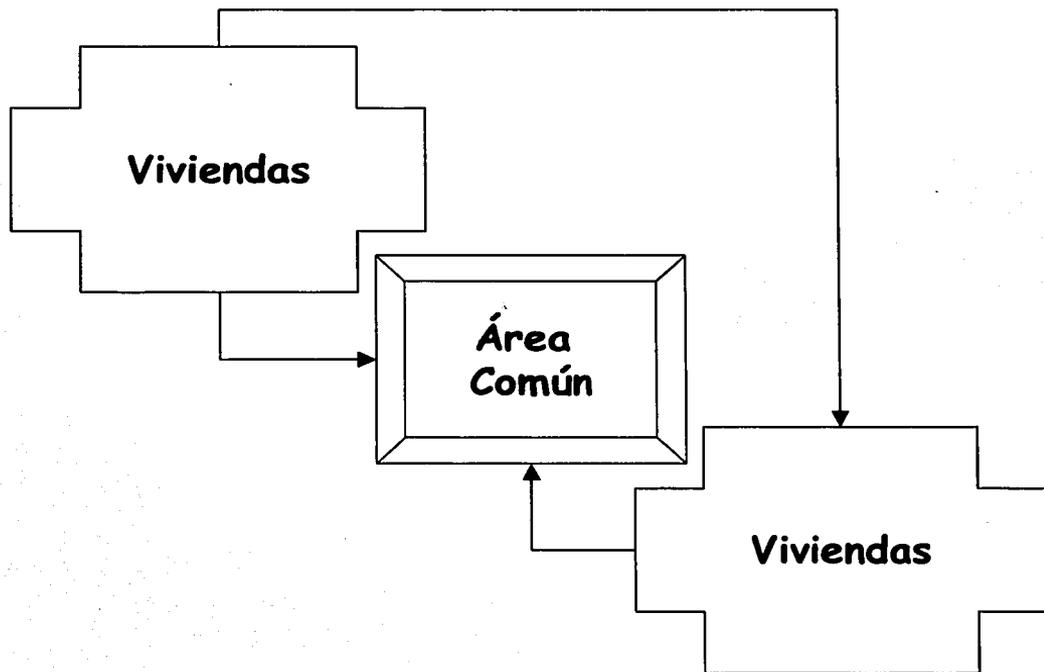
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Departamento
de Planeación



Edificios de Vivienda



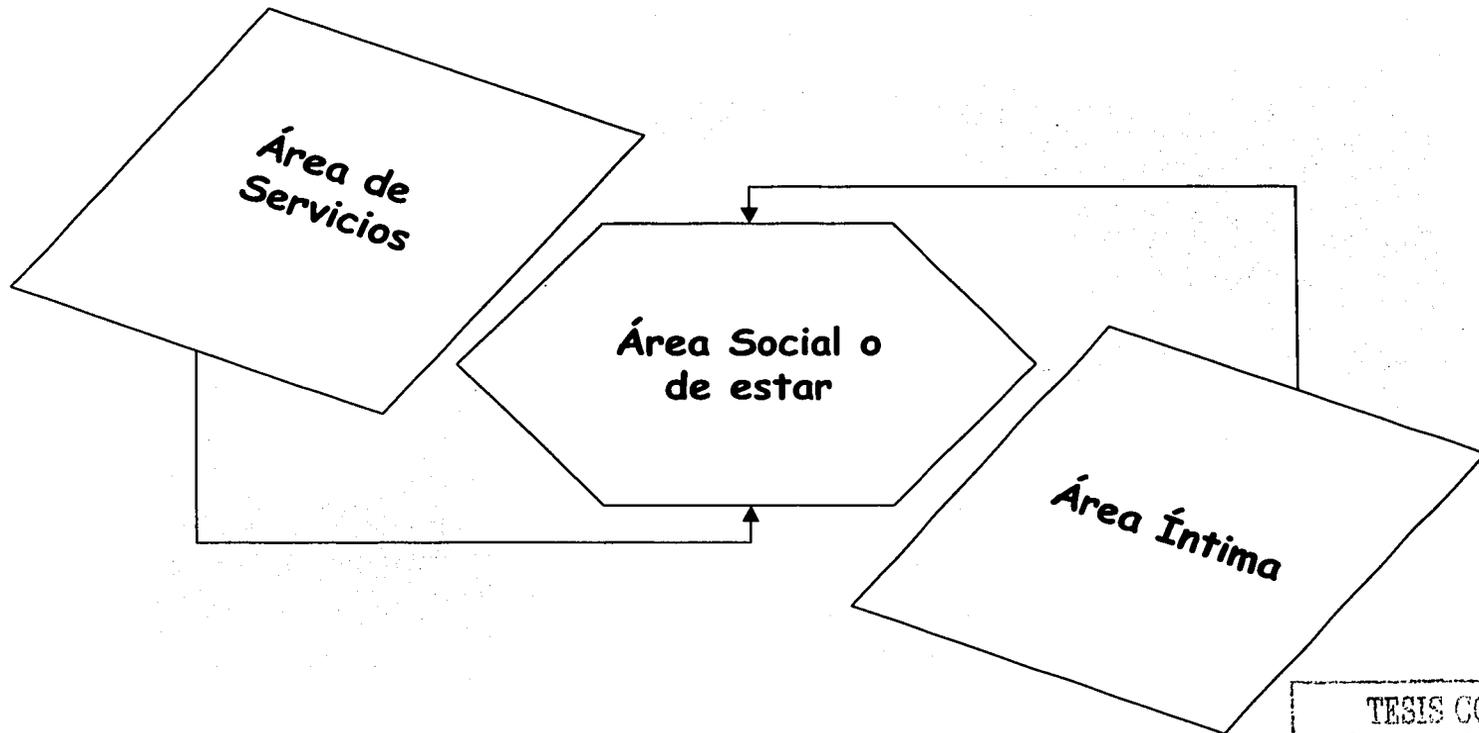
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente



Vivienda



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Escuela de
Arquitectura



**Sé el que aparta la piedra
del camino,
El que quita el odio entre
los corazones
y las dificultades del problema.**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gabriela Mistral



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

10. Concepto

Se busca diseñar un Conjunto Habitacional, en el cual las personas se sientan integrados como familia, convivan y vivan su espacio y a su vez se identifiquen con las demás familias de su entorno integrándose como sociedad. Nosotros como diseñadores queremos saber todo lo posible a cerca de la gente que habitará los edificios, pero desafortunadamente no siempre podemos conocer ó entrevistar personalmente a los verdaderos ocupantes, como cuando se proyecta una sola vivienda para una familia conocida. Por lo tanto, en un edificio de apartamentos los espacios en sí deben de ser suficientemente simples y universales para adaptarse a una variedad de estilos de vida.

La finalidad es lograr un conjunto realmente habitable y, no un espacio dormitorio en el cual los miembros de la familia únicamente llegan a pernoctar, se hará con espacios y áreas suficientes para hacer la estancia agradable, y fomentar la convivencia dentro de la familia, asimismo se dotará de los servicios de equipamiento necesarios, para que las familias que vivan en la Unidad Habitacional convivan y se identifiquen entre sí.

Se establece como hito principal del conjunto, la plaza central, la cual nos distribuye a andadores y plazas secundarias, que nos dejan directamente en las viviendas y áreas de juegos infantiles, buscando la integración y la privacidad, de igual forma la plaza nos arroja directamente al equipamiento educativo, de abasto, de salud y de recreación y cultura.

Con esto se pretende lograr crear un pequeño centro de barrio, en el cual se reúnan los infantes al salir de sus escuelas y atraiga a las madres para adquirir los productos básicos que requieren, asimismo encontraran los servicios de educación y cultura secundarios que brinda un Centro Social y los servicios básicos de salud de una clínica de 1er contacto.

Asimismo en las plazas secundarias se pretende lograr una convivencia directa entre los vecinos, ya sea al trasladarse a su vivienda o cuando los niños jueguen en el área de juegos infantiles.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



**La arquitectura abarca
la consideración de todo ambiente
físico que rodea la vida humana;
no podemos sustraernos a ella
mientras formemos parte
de la sociedad...**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

William Morris

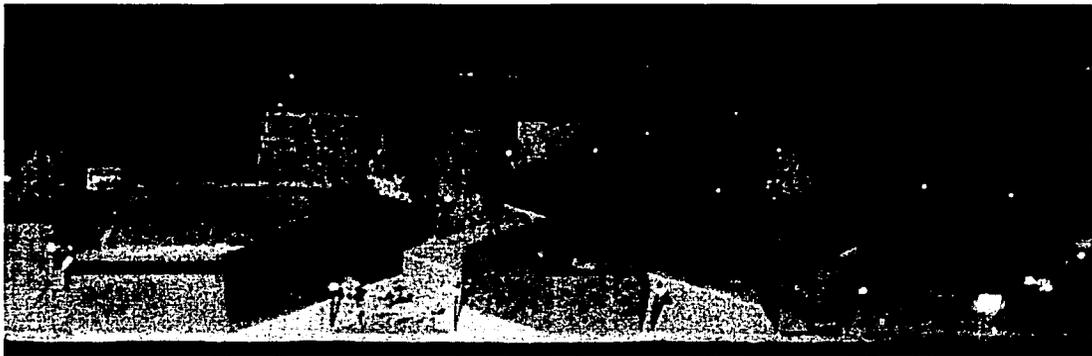
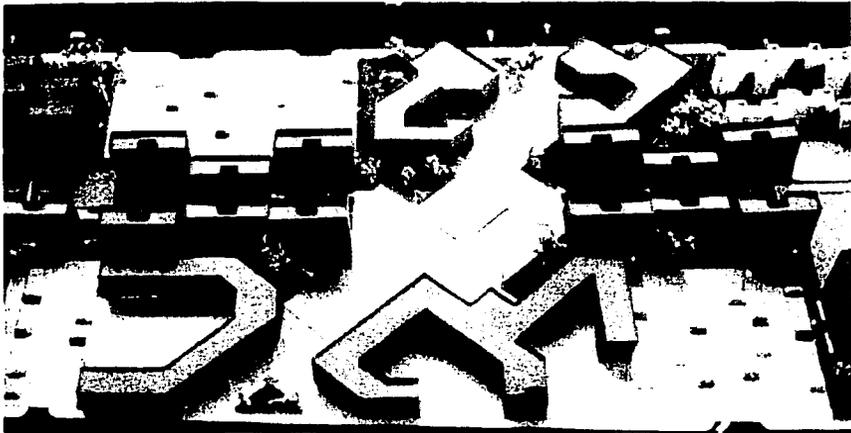


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11. Imágen Conceptual



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



UNITED STATES ARMY
CORPS OF ENGINEERS
DISTRICT OF COLUMBIA
WASHINGTON, D. C.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**...Porque la Arquitectura es el Conjunto
de modificaciones y alteraciones
Introducidas sobre la superficie
terrestre a favor de las Necesidades
Humanas**

William Morris



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12. Memoria Descriptiva y de Cálculo

El presente Proyecto Arquitectónico se define como Unidad Habitacional, el cual se ubica en el predio denominado "La Albarrada" de la delegación Iztapalapa, teniendo como sujetos usuarios a trabajadores de la industria: **Hotelera, Restaurantera, papelera y Trabajadores del Volante;** cuyo ingreso familiar se compone de 5 y hasta 15 veces salario mínimo.

Debido a la complejidad del Proyecto; éste se plantea en 3 etapas:

1. Etapa 1, Vivienda con Servicios
2. Etapa 2, Equipamiento
3. Etapa 3 Vivienda con Servicios

En un terreno de 96,086 m2 (9.6 has), se pretenden construir 992 viviendas, distribuidas de la manera siguiente:

1. 25 edificios de 5 niveles con 20 viviendas cada uno,
2. 22 edificios de 4 niveles con 8 viviendas cada uno,
3. 28 edificios de 3 niveles con 6 viviendas cada uno,
4. 37 viviendas de 2 niveles con 4 viviendas cada uno,
5. Secundaria,
6. Primaria,
7. Jardín de Niños
8. Centro Social
9. Clínica de 1er contacto
10. Tienda de Autoservicio
11. 10 Accesorias
12. Juegos Infantiles
13. Área Deportiva
14. Corredores
15. Estacionamiento

685 cajones

El diseño de las viviendas debe permitir diferentes alternativas de sembrado, agrupando 3 ó 4 edificios de tal manera que refleje movimiento y con ello evitar la monotonía así como los vientos dominantes del Noreste. Las áreas exteriores tales como áreas de juego, plazas, plazoletas, áreas deportivas y zonas ajardinadas, servirán de integración entre la propia Vivienda y la zona de Equipamiento. Se dará confort a dichas áreas mediante la vegetación y áreas arboladas.

La vivienda deberá concentrar en un mismo núcleo los servicios de Baño-Cocina-Patio de Servicio.

Para poder crear un Micro ambiente y la identificación de los habitantes en su propio conjunto habitacional, se plantea el desarrollo del equipamiento necesario y con capacidad suficiente para satisfacer las necesidades de educación, salud, cultura y comercio del individuo que habite en la zona.

De igual forma y para integrar el equipamiento con la vivienda, se busca dar movimiento evitando romper con el contexto planteado a la vivienda e integrar la forma para que el individuo lo sienta como parte del mismo conjunto como parte de el.

Los edificios escolares pretenden a la vez de resguardar a los niños, brindarle también el sentido de libertad y movimiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

12

El calculo de equipamiento se realiza tomando como base la población del Conjunto Habitacional.

El Jardín de Niños, es recomendado para un centro vecinal, con uso compatible con la vivienda, por cada 7,020 habitantes se consideran 6 aulas, en este caso se esta dotando de 10 aulas para dar servicio también a la población que los rodea y dar servicio a una población de 300 niños en grupos de edad de 4 a 5 años.

Con relación a la Primaria, también tiene uso de suelo compatible con la vivienda y ubicado en un centro vecinal, aquí se consideran 15 aulas en dos turnos por cada 7,200 habitantes, en este caso se dota de 15 aulas para dar el servicio a 600 niños con edades de 6 a 14 años.

La secundaria se recomienda ubicarse en un centro de barrio, con usos de suelo habitacional o especial, se requieren de 12 aulas en dos turnos para dar servicio a una población de 27,840 habitantes.

El Centro Social, se considera como un elemento para el subsistema de cultura y a nivel de centro de barrio, compatible con uso de suelo habitacional y con un área de 250 m² se puede dar servicio a una población de 5,000 habitantes.

Dentro del subsistema de salud tenemos la Unidad Médica de 1er Contacto, con uso de suelo habitacional, comercial y de servicio, con 2 consultorios, se puede atender este tipo de servicio a una población de hasta 8,250 habitantes.

Con relación al servicio de comercio, se esta considerando una tienda de autoservicio, la cual esta considerada para un centro vecinal y con uso de suelo comercial y de servicio con una tienda de 160 m² se da servicio a una población de 6,400 habitantes, adicional a esta tienda de autoservicio, en la cual se encuentran los productos básicos y 10 accesorias para comercio más especializado.

añado a esto se va a dotar de áreas recreativas y deportivas para la población infantil y juvenil.

Con esto se pretende desarrollar un Centro de población independiente y autosuficiente que satisfaga las necesidades de su población en cuanto a:

1. Habitación
2. Educación
3. Cultura
4. Salud
5. Comercio
6. Y Recreación y Deporte

TENIS CON
PALLA DE ORIGEN

Con relación al aprovechamiento del terreno se tiene que de área construida se tienen, 153,223 m², sobre un terreno de 96,806, los que nos da una intensidad de uso de 1.6 veces el terreno.

Para dotar de agua potable, se tienen cisternas en cada una de los edificios, las cuales a través del sistema de bombeo se distribuirán a los tinacos de cada uno de los inmuebles, ya sea de vivienda o de equipamiento, siendo la dotación a los muebles por gravedad.



PALESTRA
DEPORTIVA
MEXICANA

12

Por lo que se refiere a los desechos sólidos, (basura), se tiene pensado consecionar los servicios, para que la recolección de estos sea hasta cada puerta y no tengan que agruparlos en un núcleo.

En cuanto al pavimento de andadores y plazas se va a aplicar ecocreto, que nos permite filtrar el agua al subsuelo, y nos da la resistencia y consistencia suficiente para el tránsito peatonal intenso, para el área de estacionamientos se usará celosía de adocreto para pavimentos, que nos permite el nacimiento de pasto y su mantenimiento a muy bajos costo, ya que no requiere ser podado, y nos permite también la filtración del agua para lograr la recuperación de los mantos freáticos.

En el área de juegos, el pavimento a emplear es arena de granulometría fina.

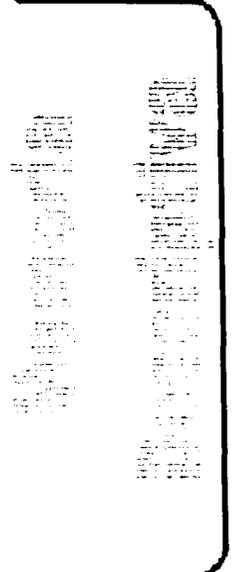
Para los patios de las escuelas se tiene contemplado pavimento a base de concreto hidráulico con acabado rugoso para evitar que los niños se derrapen.

Lás áreas verdes se tiene contemplado hiedra rastrera en lugar de pasto la cual no requiere de mantenimiento; ficus siempre se mantiene verde; yuca ya que acepta condiciones extremas y siempre se mantiene verde; cepillo de botella tiene hojas alargadas y es resistente a situaciones extremas, árbol trueno y arbusto trueno, ya que tiene crecimiento vertical si no se poda, hojas verdes brillosas, sirve como barrera visual y física

En cuanto al gas se tiene contemplado gasNatural por ductos, a cada edificio y a través de tuberías directamente a cada departamento, el cual tendrá su propio medidor y permitirá un pago individualizado del consumo.

El proyecto para la realización de estas viviendas tiene como fundamento la norma de ordenación 26, aplicable al Distrito Federal y que fomenta la vivienda de interés social y/o popular, la cual por estar en delegación de primer contorno, permite la construcción de viviendas hasta en 5 niveles y exige el 50% de cajones de estacionamiento.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Vivienda de 5 Niveles:

Se van a realizar 25 edificios de 5 niveles, cada uno con un área de desplante de 300 m², el cual tiene un total 20 departamentos, 4 por nivel con un área de 75 m² construidos, considerando indivisos, unidos por una escalera central, para los cuales se plantea la siguiente estructuración de la que se calcularán todos los elementos:

Cimentación:

Se trata de un cajón de cimentación de aproximadamente 1.60 m con losa de fondo de 18 a 17 cm de espesor, contratraves de 19 cm de losa de fondo a losa tapa de 10 cm de espesor, estos elementos serán de concreto armado analizando su cuantía de acero y espesores con método Plástico, según lo recomienda el Reglamento de Construcciones para el D.F.

Muros de Carga:

Los muros de carga serán de tipo Extruido, vintex y multiperforado con medidas nominales de 12*12*24 cm con las recomendaciones del fabricante y siguiendo las especificaciones del Reglamento de Construcciones para el D.F. Y sus Normas Técnicas Complementarias, haciendo muros de diafragma y muros confinados, con castillos y dalas o trabes de cerramiento.

Sistema de losas de cimentación:

Las losas para sistema de losa tapa, será Vigüeta y Bovedilla de concreto con un peralte de 19 cm.

Las vigüetas serán tipo semivigüeta y se espaciaron centro a centro 75 cm, las bovedillas serán de un peralte máximo de 15cm.

Losas de entrepisos y azoteas:

Las losas de entrepiso y azotea, serán de concreto armado con un peralte de 20 cm analizando su cuantía de acero y espesores con método Plástico, según lo recomienda el Reglamento de Construcciones para el D.F.



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

12

TESIS CON
FALLA DE CEMENTO

Secundaria

Se va a realizar 1 edificio de 2 niveles, para alojar la secundaria con sus aulas, talleres y laboratorios con un área de desplante de 792.35 m², con escaleras externas, como lo marca el Reglamento de Construcciones del D.F. se plantea la siguiente estructuración de la que se calcularán todos los elementos:

Cimentación:

Es un sistema de zapatas aisladas, con una base de 2.00 por 2.00 mts y con contratrabes de 70 cm, unidas con contratrabes de 50cm por 20 cm y zapatas corridas para el muro de colindancia con 1 mt de ancho por el largo del muro y con contratrabde de 70 cm

Marcos de Concreto:

El sistema de estructura será a través de marcos de concreto armado con columnas de 60 * 80 cm, amarrado con trabes de 60 * 80cm, analizando su cuantía de acero y espesores con método plástico, como lo recomienda el Reglamento de Construcciones del D.F.

Los muros divisorios, así como los de fachada será de tabique rojo recocido, tipo extruido vintex y multiperforado, para pasar las instalaciones y aligerar el peso de las cargas muertas,

Sistema de Entrepiso:

Las losas para sistema de losa tapa, será Vigüeta y Bovedilla de concreto con un peralte de 19 cm.

Las vigüetas serán tipo semivigüeta y se espaciaran centro a centro 75 cm, las bovedillas serán de de un peralte máximo de 15cm.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12



**...Se trata de enriquecer
nuestra humanidad,
nuestro paso por la tierra,
nuestra memoria
y nuestro deseo....**

Carlos Fuentes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13. Proyecto Arquitectónico

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios



LEYENDA
- LINEAS DE CALLES DE CALZADA
- LINEAS DE CALLES DE CALZADA
- LINEAS DE CALLES DE CALZADA
- LINEAS DE CALLES DE CALZADA

AUTOR:
MARÍA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTENIDO
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA	ESCALA	ESCALA
Mts	1:1000	A-01

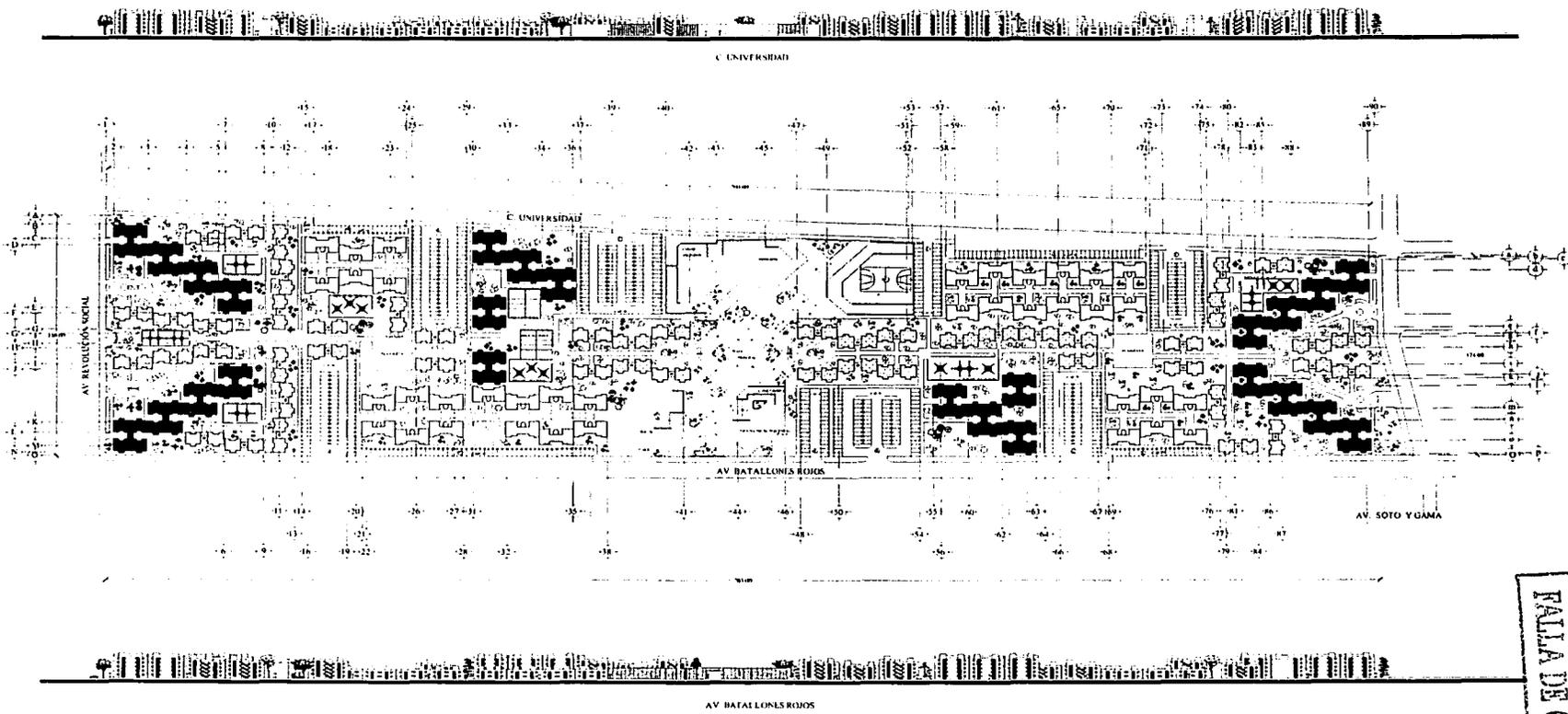
SUPERFICIE DE TERRENO	46,096 M ²
VIVIENDA	20,376 M ²
EQUIPAMIENTO	8,222 M ²
AREAS EXTERIORES (áreas verdes, plazas, jardines, andadores y puentes)	17,498 M ²
VIALIDAD (incluye vivienda y equipamiento)	15,494 M ²

EDIFICIOS DE 5 NIVELLES	25
TOTAL DE VIVIENDAS	560
EDIFICIOS DE 4 NIVELLES	22
TOTAL DE VIVIENDAS	176
EDIFICIOS DE 3 NIVELLES	28
TOTAL DE VIVIENDAS	168
EDIFICIOS DE 2 NIVELLES	17
TOTAL DE VIVIENDAS	148
TOTAL DE EDIFICIOS	92
TOTAL DE VIVIENDAS	992
CARINIS DE ESTACIONAMIENTO VIVIENDA	615 CAJONES
CARINIS DE ESTACIONAMIENTO EQUIPAMIENTO	70 CAJONES
TOTAL DE CARINIS DE ESTACIONAMIENTO	685 CAJONES

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

PLANTA DE CONJUNTO

ESC. 1:1000



- VIVIENDA PLURIFAMILIAR 5 NIVELLES
- VIVIENDA PLURIFAMILIAR 4 NIVELLES
- VIVIENDA PLURIFAMILIAR 3 NIVELLES
- VIVIENDA UNIFAMILIAR 2 NIVELLES

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

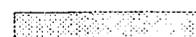


NOTAS
1. VER PLANOS DE SERVICIOS
2. VER PLANOS DE SERVICIOS
3. VER PLANOS DE SERVICIOS
4. VER PLANOS DE SERVICIOS
5. VER PLANOS DE SERVICIOS

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTENIDO:
PLANTA DE CONJUNTO
PAVIMENTOS

NOTACION	ESCALA	CLASE
Mts	1:1000	A-02

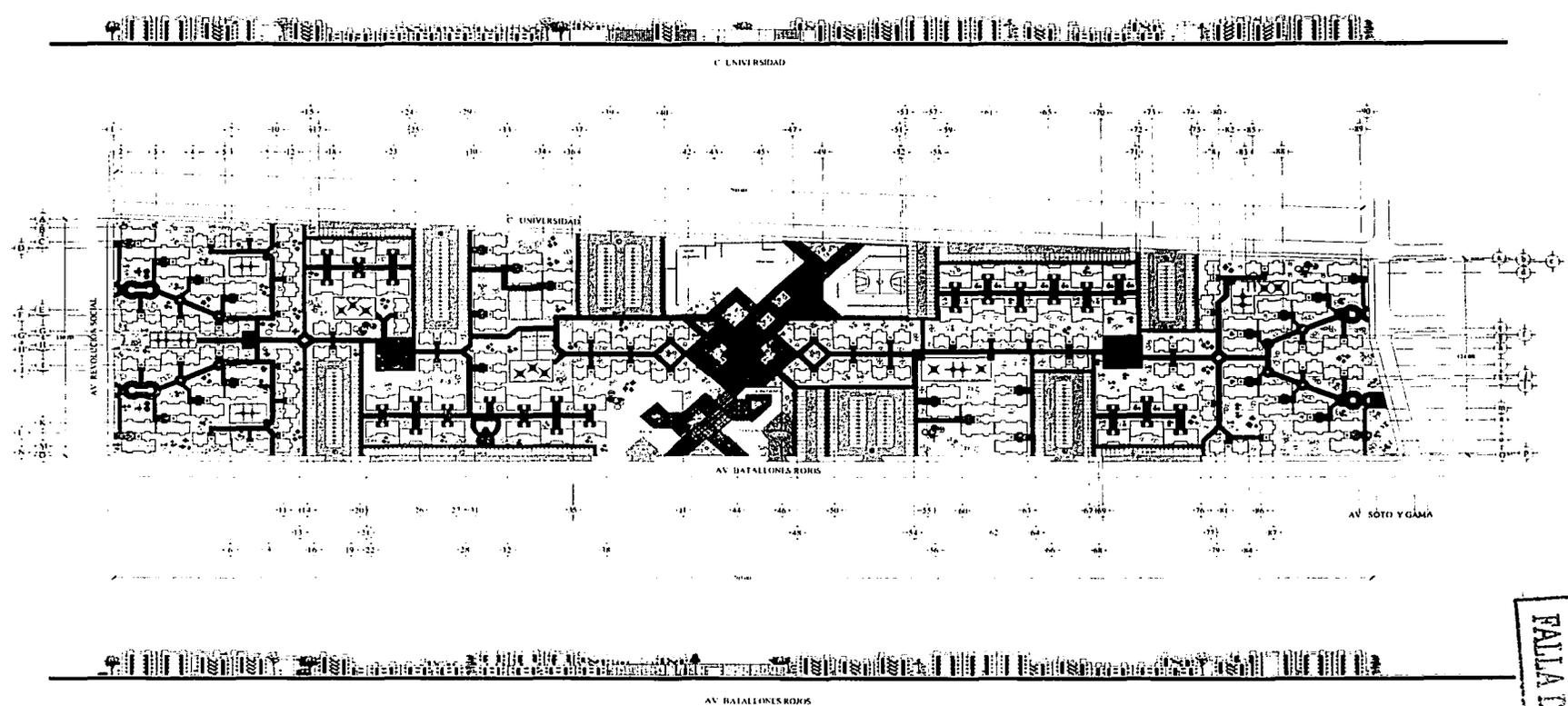


CONCRETO



ADOCRETO

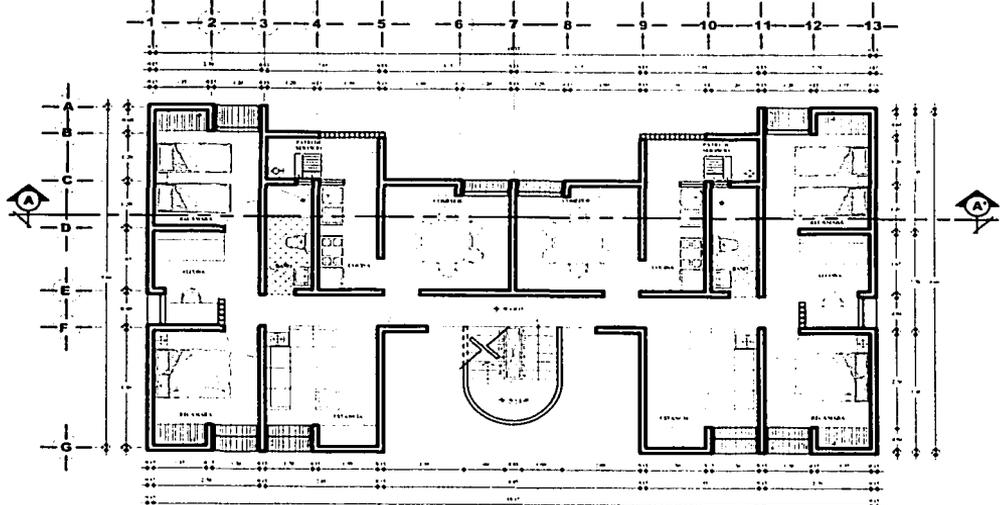
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



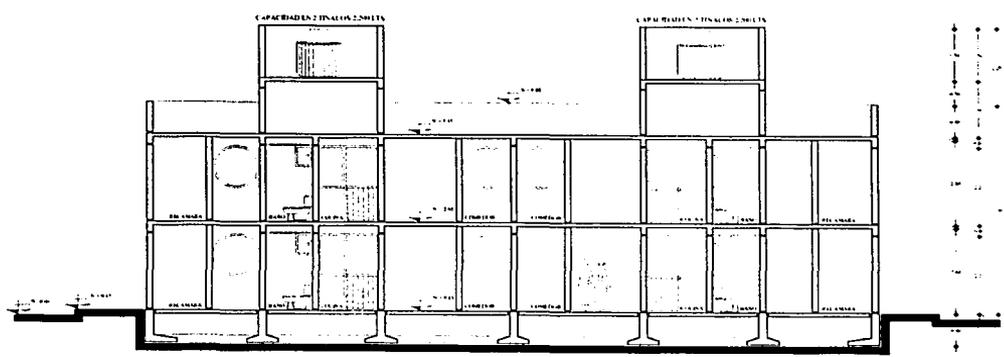
- LEGENDA
- VIVIENDA PLURIPANELEAR 3 NIVELES
 - VIVIENDA PLURIPANELEAR 2 NIVELES
 - VIVIENDA PLURIPANELEAR 3 NIVELES
 - VIVIENDA UNIPANELEAR 2 NIVELES

PLANTA DE CONJUNTO

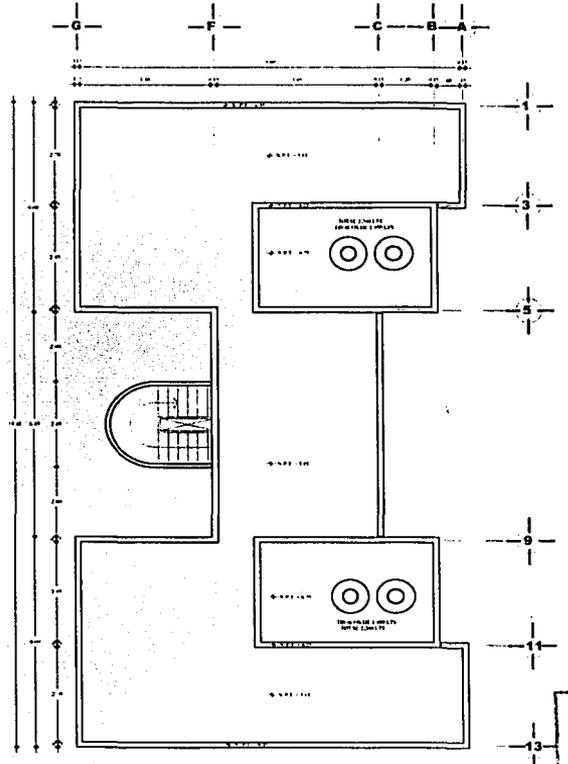
ESC. 1:1000



PLANTA TIPO



CORTE A - A'



PLANTA DE AZOTEA

**VIVIENDA CUADRUPLEX (unifamiliar)
DEPTO. 74.00 m²**

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

**Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios**

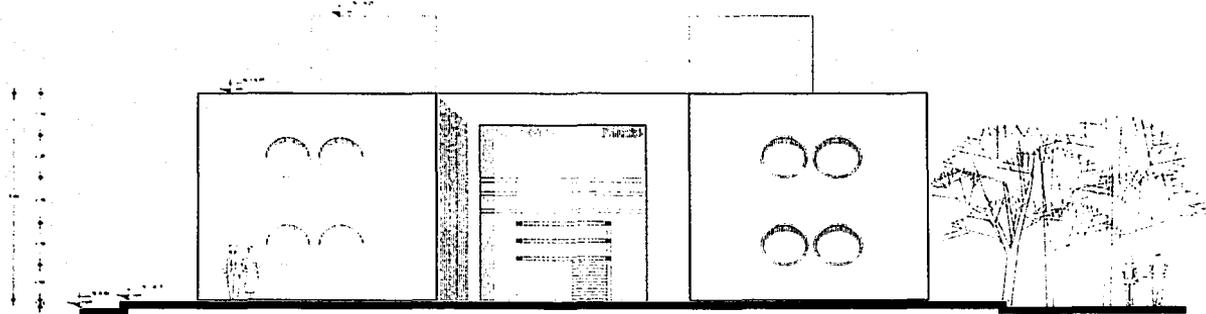
APROBADA
POR EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA U.N.A.M. EN
EL AÑO DE 1980 EN EL CANTÓN DE
LA ZONA HABITACIONAL Y DE SERVICIOS
DE LA CIUDAD DE ARAGÓN

**AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO**

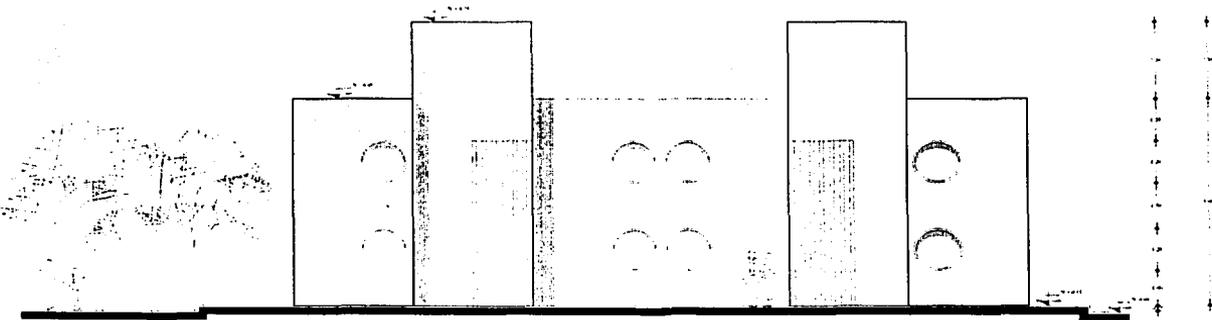
**CONTENIDO
PLANTAS**

ACOTACIÓN	ESCALA	CLAVE
Mis	1:50	A-04 a

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**



FACHADA DE ACCESO



FACHADA POSTERIOR

ARQUITECTURA

U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
 Zona Habitacional y de Servicios

SEVENTELES
 UNIDAD HABITACIONAL DE SERVICIOS
 EN EL CARRILLO DE SAN JUAN
 EN EL CARRILLO DE SAN JUAN

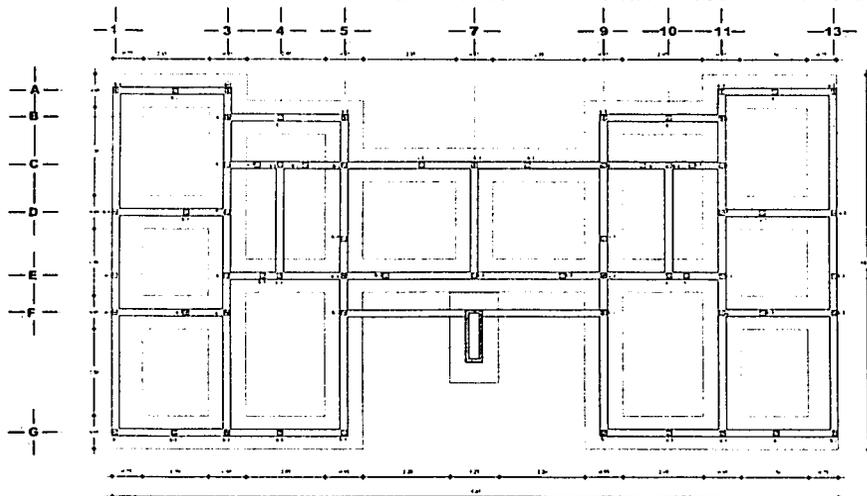
AUTOR:
 MARÍA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTIENE:
 FACHADAS

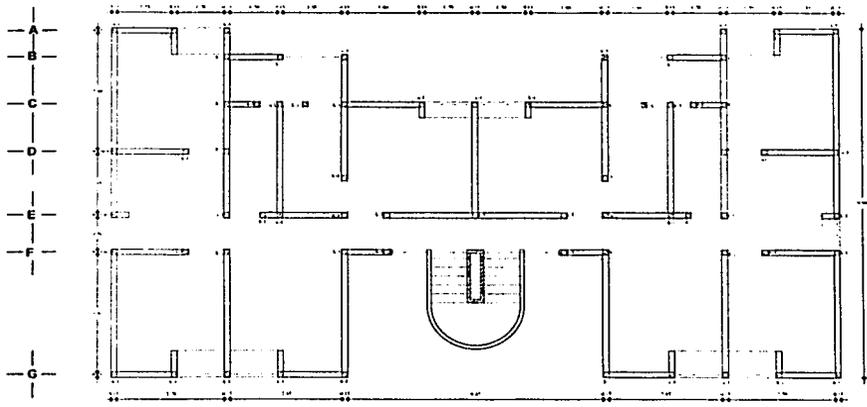
ACOTACION	ESCALA	ELAB.
Mts	1:50	A-04 b

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

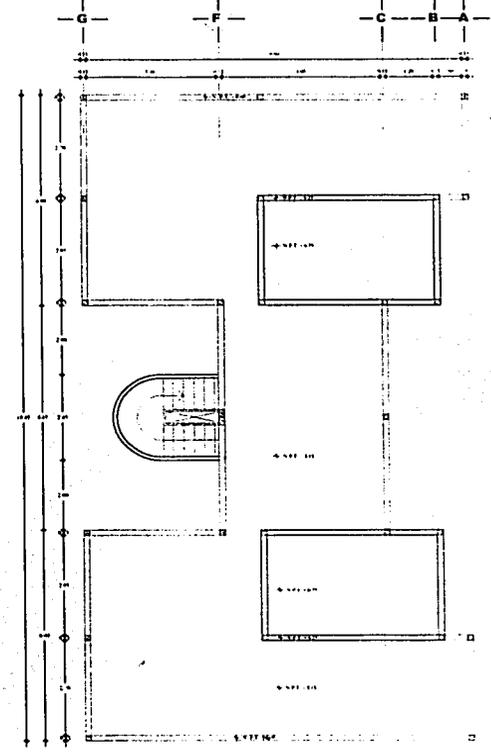
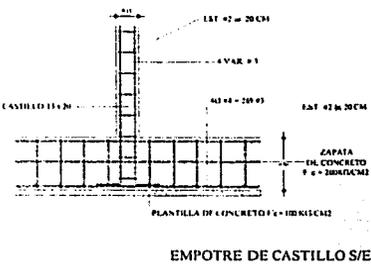
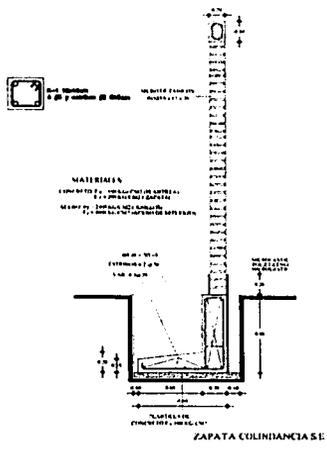
Blank area for notes or additional information, containing horizontal lines for writing.



PLANTA CIMENTACION



PLANTA ENTREPISO



PLANTA DE AZOTEA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

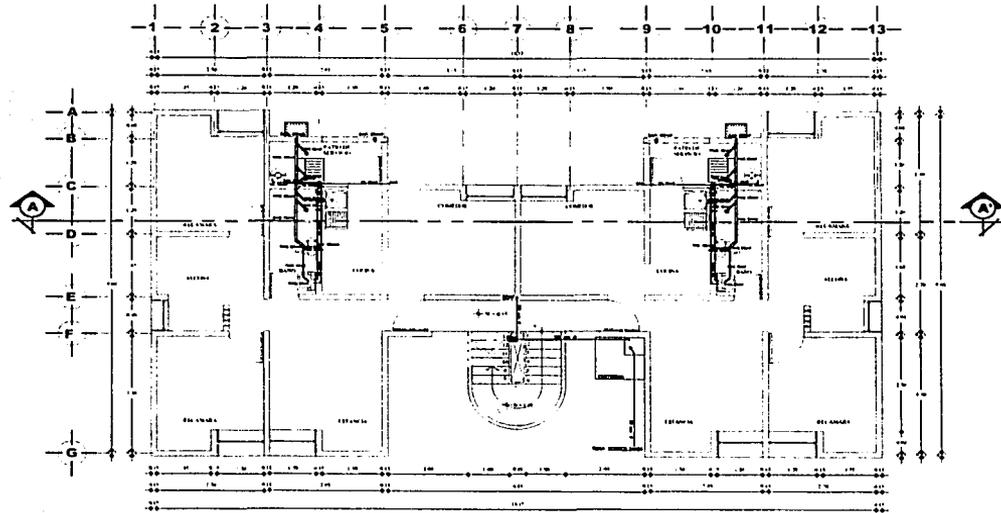
NOTAS
- VER PLANOS DE ENTREPISO Y AZOTEA
- VER PLANOS DE ENTREPISO Y AZOTEA
- VER PLANOS DE ENTREPISO Y AZOTEA
- VER PLANOS DE ENTREPISO Y AZOTEA

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

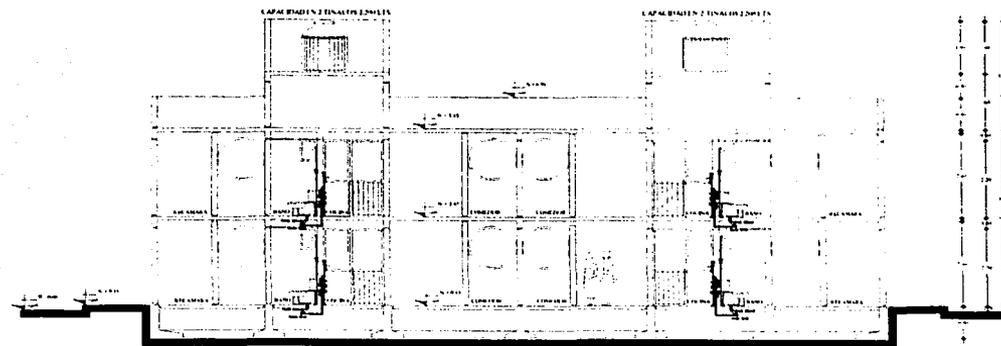
CONTENIDO
PLANTAS ESTRUCTURA

ACTUALIZACION	EM ALA	CLAY
Mts	1:50	Es - 01

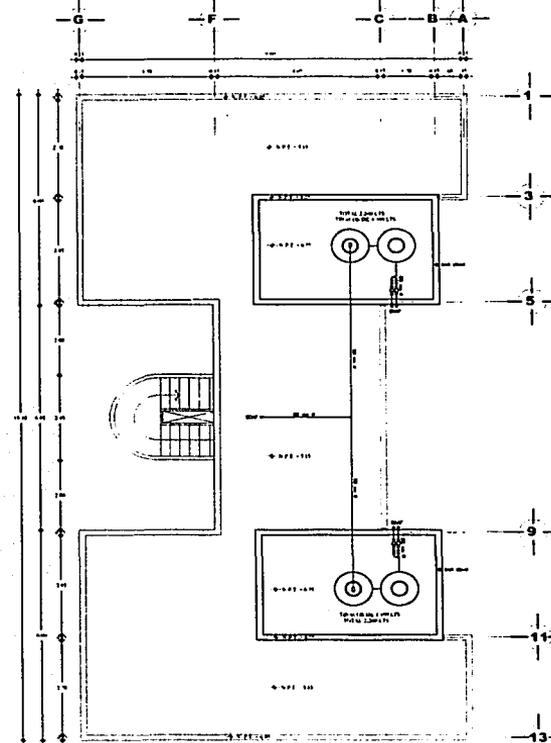
SIMBOLOGIA



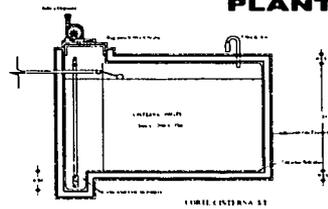
PLANTA TIPO



CORTE A - A'



PLANTA DE AZOTEA



LEGENDA DE SIMBOLOS

1	1.00	1.00
2	1.00	1.00
3	1.00	1.00
4	1.00	1.00
5	1.00	1.00
6	1.00	1.00
7	1.00	1.00
8	1.00	1.00
9	1.00	1.00
10	1.00	1.00
11	1.00	1.00
12	1.00	1.00
13	1.00	1.00

ARQUITECTURA

U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional "LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

SERVICIOS
SEÑALES DE SERVICIOS DE SERVICIOS
SEÑALES DE SERVICIOS DE SERVICIOS
SEÑALES DE SERVICIOS DE SERVICIOS
SEÑALES DE SERVICIOS DE SERVICIOS

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTENIDO:
HIDROSANITARIA

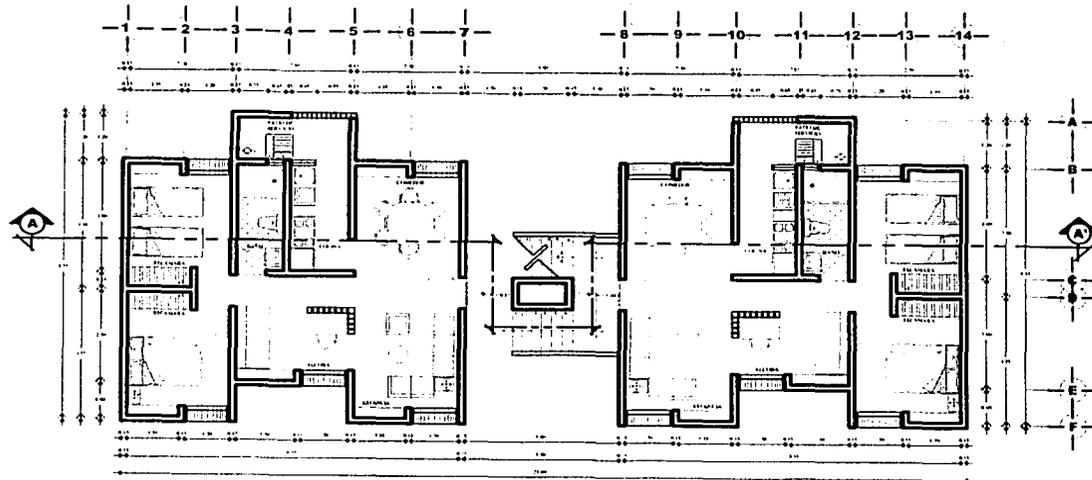
ALUMBRADO: MIS
ESCALA: 1:50
E.LAVO: IHS - 02

NOTAS

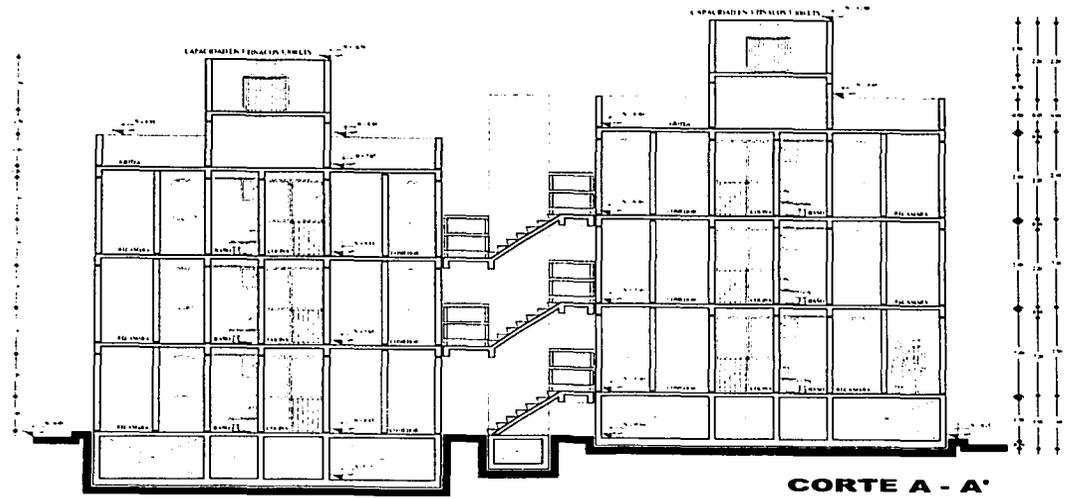
1. Verificar el estado de los servicios de agua y gas antes de iniciar los trabajos.
2. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados por personal especializado.
3. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
4. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
5. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
6. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
7. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
8. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
9. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.
10. Los trabajos de instalación de los servicios de agua y gas deben ser realizados de acuerdo a las normas vigentes.

LEGENDA DE SIMBOLOS

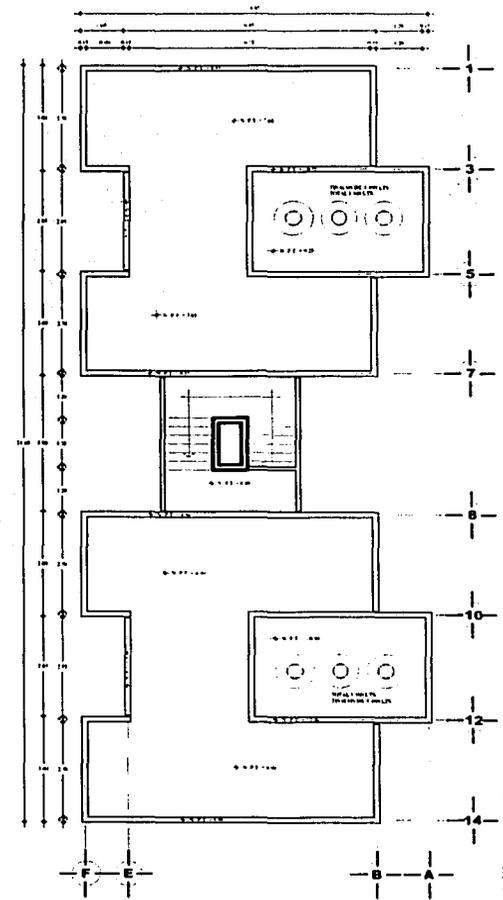
1	1.00	1.00
2	1.00	1.00
3	1.00	1.00
4	1.00	1.00
5	1.00	1.00
6	1.00	1.00
7	1.00	1.00
8	1.00	1.00
9	1.00	1.00
10	1.00	1.00
11	1.00	1.00
12	1.00	1.00
13	1.00	1.00



PLANTA TIPO



CORTE A - A'



PLANTA DE AZOTEA

EDIFICIO DE 3 NIVELES DEPTO. 74 m²

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

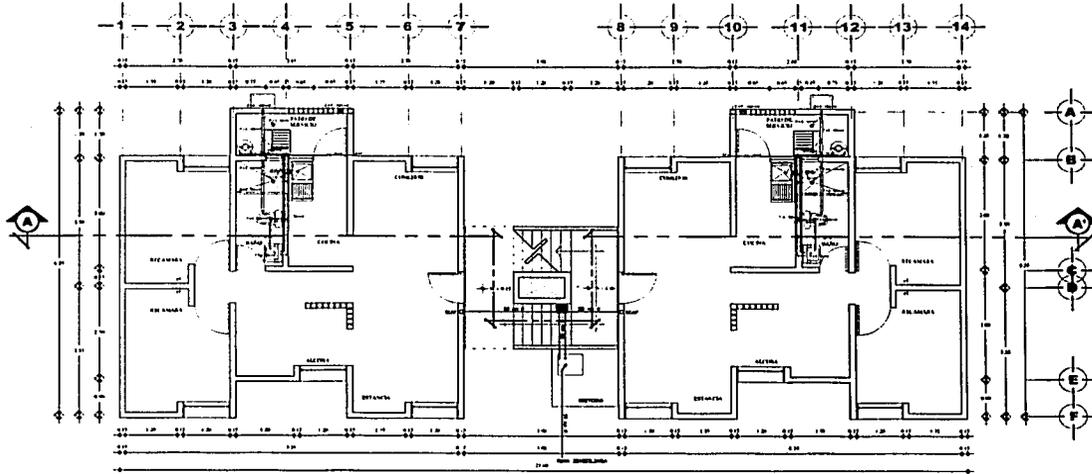
SEÑALES
 - LINEA DE REFERENCIA EN EL PLANO
 - LINEA DE REFERENCIA EN EL PLANO

AUTOR:
MARÍA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

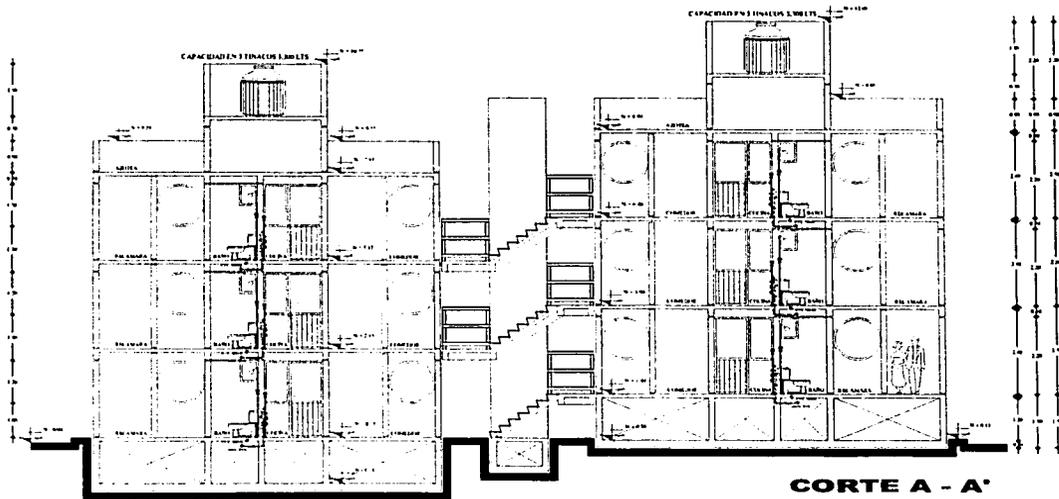
CONTENIDO:
PLANTAS

ACTUACIÓN	ESCALA	CLAVE
Mts	1:50	A-05 a

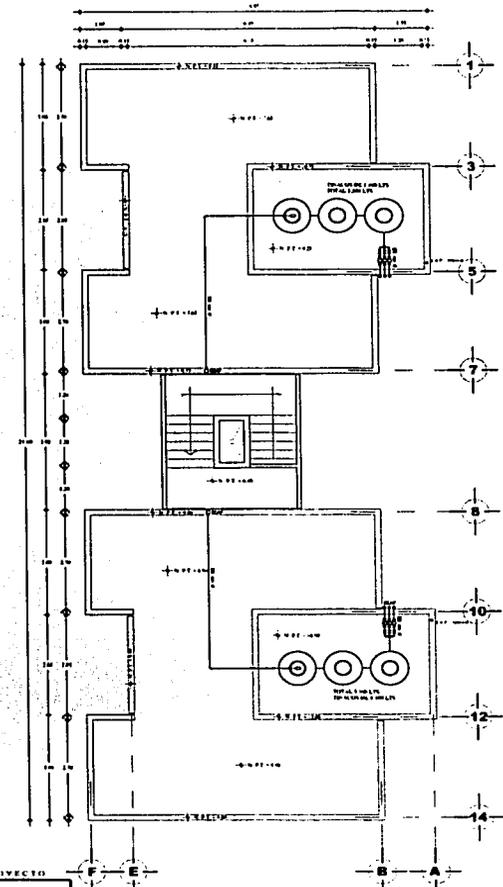
TRAZO CON
 TALLA DE ORIGNAN



PLANTA TIPO



CORTE A - A'



PLANTA DE AZOTEA

EDIFICIO DE 3 NIVELES DEPTO. 74 m²

DATOS DE PROYECTO

1. Nombre del Proyecto	Edificio de 3 niveles Depto. 74 m ²
2. Ubicación	
3. Fecha de Proyecto	
4. Autor	
5. Cliente	
6. Tipo de Proyecto	
7. Normativa Vigente	
8. Escala	
9. Fecha de Emisión	
10. Nombre del Arquitecto	
11. Nombre del Ingeniero	
12. Nombre del Topógrafo	
13. Nombre del Geodesta	
14. Nombre del Geodesta	
15. Nombre del Geodesta	
16. Nombre del Geodesta	
17. Nombre del Geodesta	
18. Nombre del Geodesta	
19. Nombre del Geodesta	
20. Nombre del Geodesta	

ARQUITECTURA



UN.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

**Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"**
Zona Habitacional y de Servicios

ESPECIALES
Este plano es un proyecto de obra que no garantiza la exactitud de las mediciones ni la exactitud de los datos que se han suministrado. El autor no se responsabiliza de los errores que se cometan al utilizar este plano.

AUTOR:
MARÍA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTENIDO
HIDROSANITARIA

ADICIÓN: Mts **ESCALA:** 1:50 **CLAVE:** IHS - 03

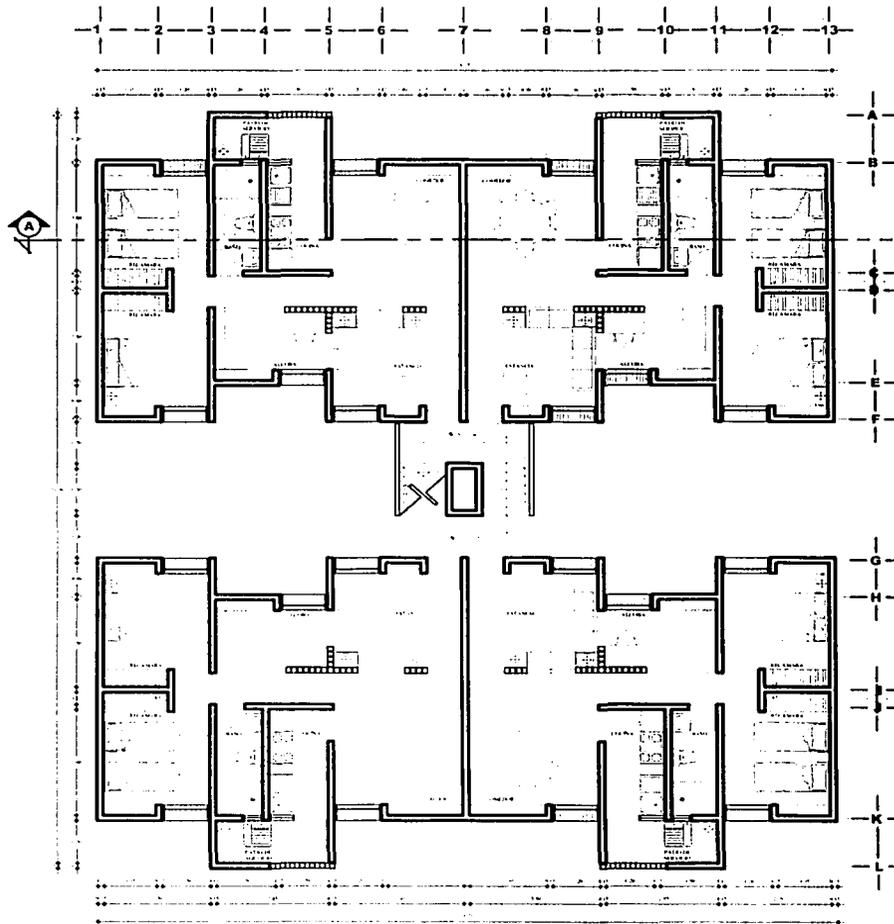
NOTAS
1. Este plano es un proyecto de obra que no garantiza la exactitud de las mediciones ni la exactitud de los datos que se han suministrado. El autor no se responsabiliza de los errores que se cometan al utilizar este plano.

CLAVE DE SIMBOLOS
Este plano es un proyecto de obra que no garantiza la exactitud de las mediciones ni la exactitud de los datos que se han suministrado. El autor no se responsabiliza de los errores que se cometan al utilizar este plano.

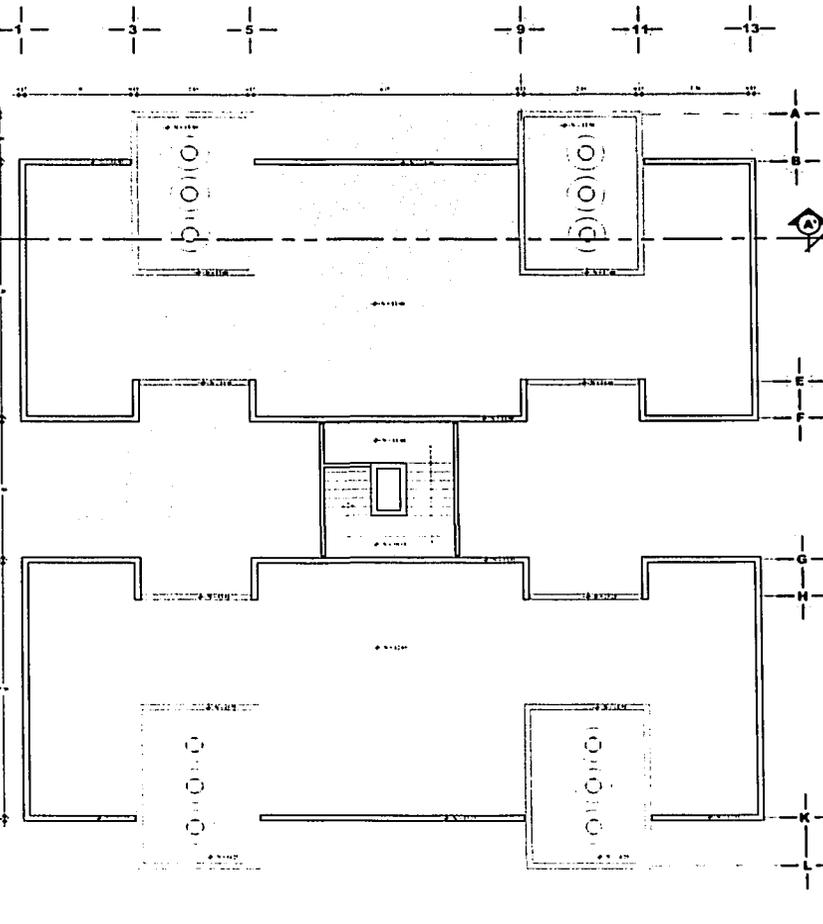
LEYENDA
Este plano es un proyecto de obra que no garantiza la exactitud de las mediciones ni la exactitud de los datos que se han suministrado. El autor no se responsabiliza de los errores que se cometan al utilizar este plano.

1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...

REVISOR
PROYECTISTA
1988 JUN



PLANTA TIPO



PLANTA DE AZOTEA

**EDIFICIO DE 5 NIVELES
DEPTO. 75 m2**

ARQUITECTURA

U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

**Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"**
Zona Habitacional y de Servicios

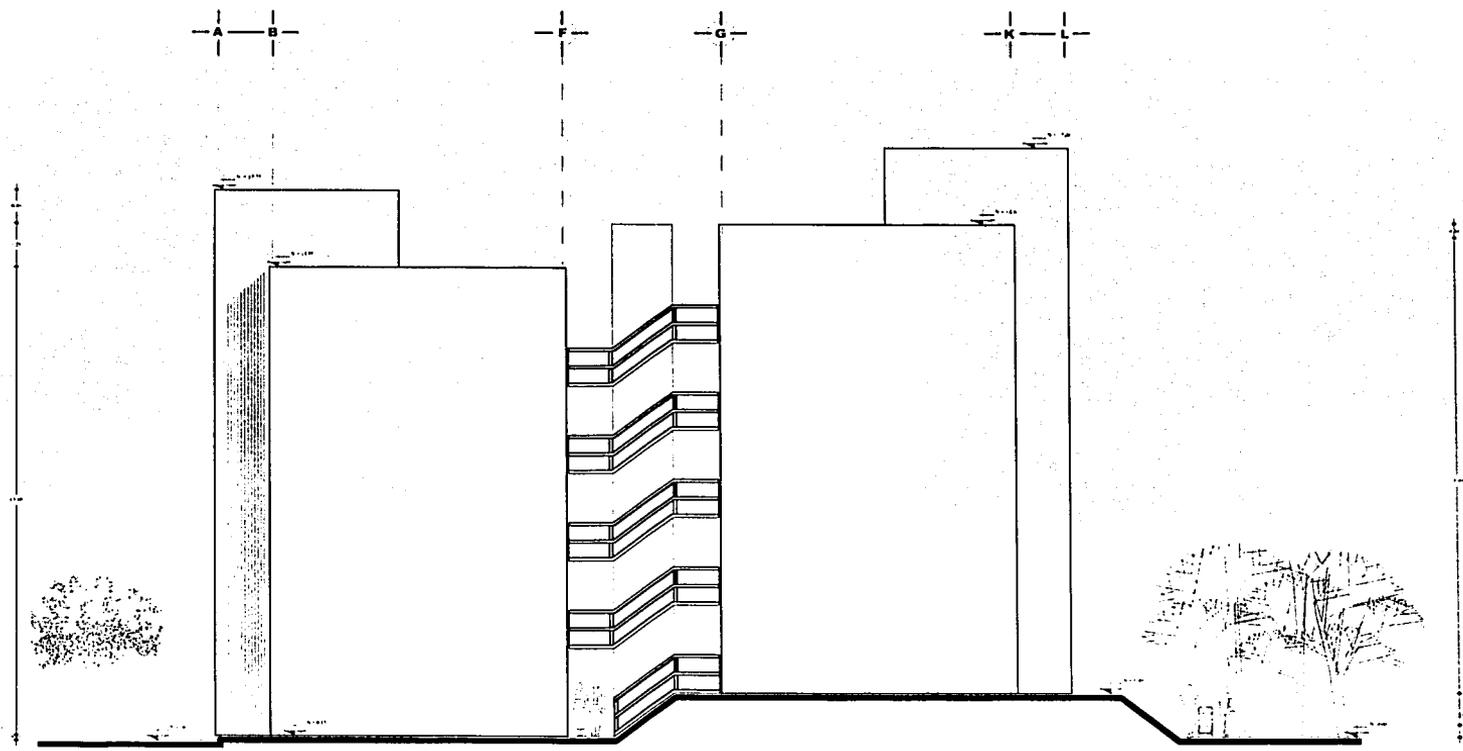
SE MUESTRA
SOLAMENTE EL PLANO DE UN NIVEL
DE UN EDIFICIO DE CINCO NIVELES
CON UN DEPTO. DE 75 M2 Y UN
DEPTO. DE 100 M2. SE MUESTRA
TAMBIÉN EL PLANO DE UN NIVEL
DE UN EDIFICIO DE CINCO NIVELES
CON UN DEPTO. DE 100 M2.

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTENIDO:
PLANTAS

ESTADO	ESCALA	FECHA
Mts	1:50	A-07 a

**TRIS CO
FALLA DE ORIGEN**



FACHADA DE ACCESO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ARQUITECTURA

U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

CONSIDERACIONES

- NO SE DEBE COLOCAR UNO EN FRENTE A OTRO SIN DEJAR UN ESPACIO DE AL MENOS 1.50 METROS
- NO SE DEBE COLOCAR UNO EN FRENTE A OTRO SIN DEJAR UN ESPACIO DE AL MENOS 1.50 METROS
- NO SE DEBE COLOCAR UNO EN FRENTE A OTRO SIN DEJAR UN ESPACIO DE AL MENOS 1.50 METROS

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTIENE:
FACHADA

ACOTACION	EN MILIMETROS	ESCALA
Mis	1:50	A-07 b

Empty lined area for notes or additional information.

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

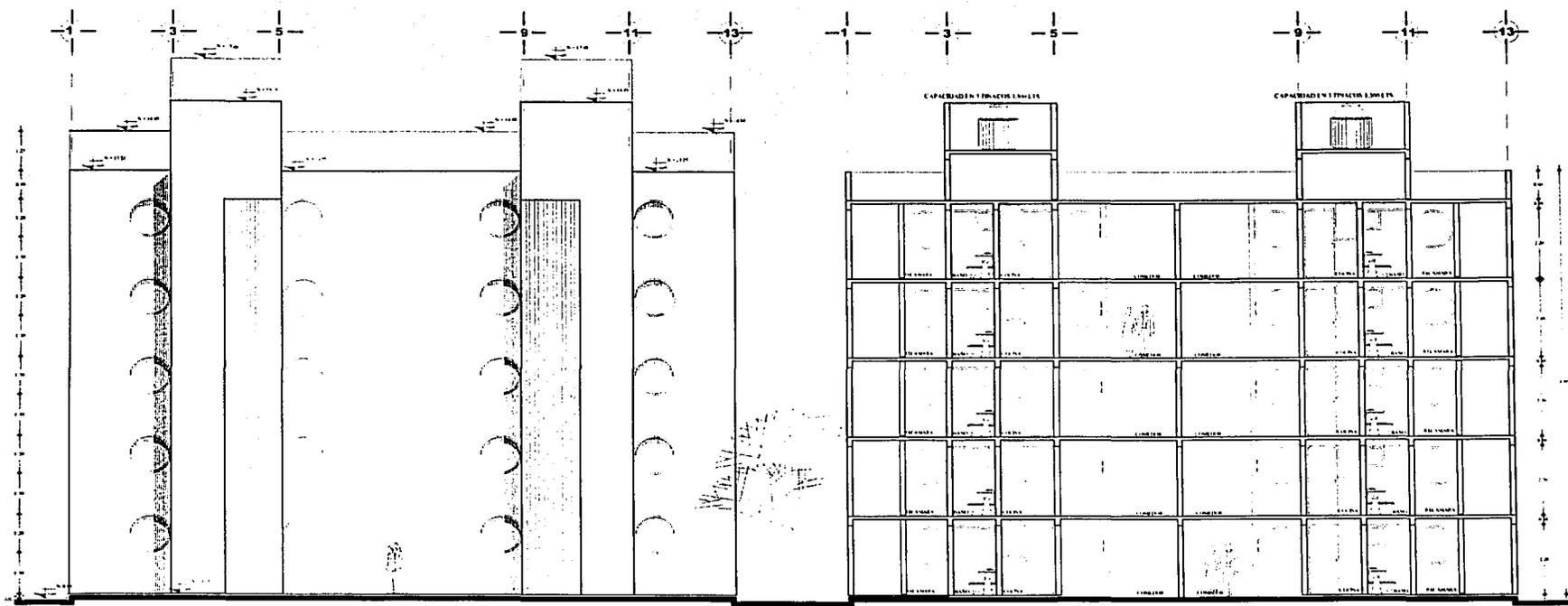
Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

SEÑALES
1.000 metros cuadrados
1.000 metros cuadrados
1.000 metros cuadrados
1.000 metros cuadrados
1.000 metros cuadrados

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CASO

CONTENIDO:
FACHADA Y CORTE

UNIDAD	ESCALA	CLASE
Mis	1:50	A-07 c



FACHADA LATERAL

CORTE A - A'

COPIA ORIGINAL
MAYO DE 1971

ARQUITECTURA



U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN

Unidad Habitacional
"LA ALBARRADA"
Zona Habitacional y de Servicios

VENTAJAS
- UNO DE LOS PLANES DE UNIDAD HABITACIONAL EN LA ZONA HABITACIONAL Y DE SERVICIOS DE LA U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN.
- UNO DE LOS PLANES DE UNIDAD HABITACIONAL EN LA ZONA HABITACIONAL Y DE SERVICIOS DE LA U.N.A.M. E.N.E.P. ARAGÓN.

AUTOR:
MARIA DEL PILAR ELSA ESPEJEL CANO

CONTENIDO
PLANTAS ACABADOS

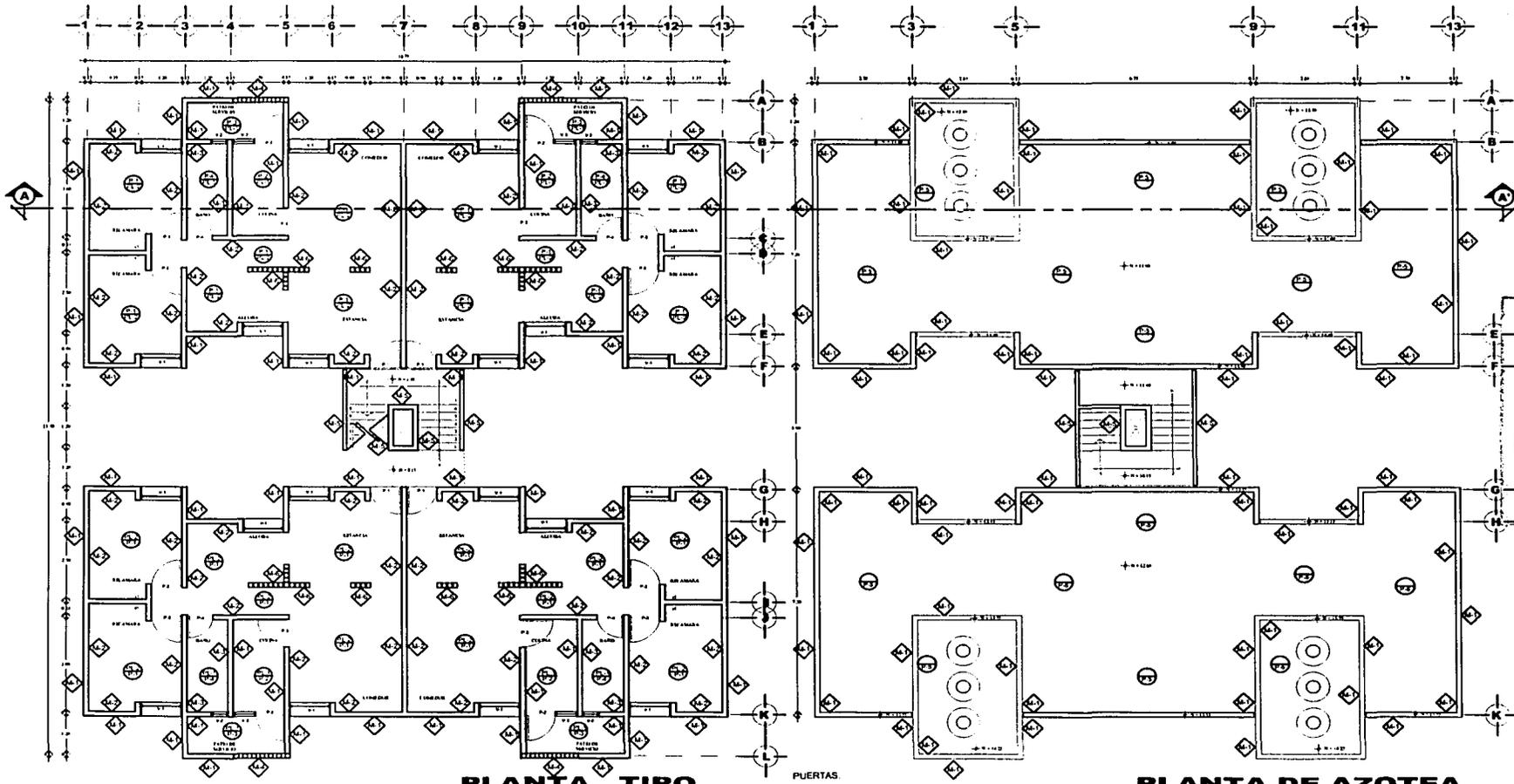
ACOTACIONES: Mts. ESCALA: 1:50 CLAVE: AC-01

ESPECIFICACIONES

- 1. PISO:
 - EN LOS CUartos, BAÑOS Y PASADIZOS, PISO DE CERÁMICA.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
- 2. PISO:
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
- 3. PISO:
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.
 - EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

- 4. PUERTAS:
 - EN LOS CUartos, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
- 5. PUERTAS:
 - EN LOS CUartos, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
- 6. PUERTAS:
 - EN LOS CUartos, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.
 - EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.

PLANTA DE ORIGEN



PLANTA TIPO

PUERTAS

PLANTA DE AZOTEA

MUEBLES DE BAÑO Y COCINA

CANCELERIA DE ALUMINIO

1. PISO: EN LOS CUartos, BAÑOS Y PASADIZOS, PISO DE CERÁMICA. EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

2. PISO: EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

3. PISO: EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

4. PUERTAS: EN LOS CUartos, PUERTAS DE ALUMINIO. EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.

1. PISO: EN LOS CUartos, BAÑOS Y PASADIZOS, PISO DE CERÁMICA. EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

2. PISO: EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

3. PISO: EN LOS PASADIZOS, PISO DE CEMENTO PULIDO.

4. PUERTAS: EN LOS CUartos, PUERTAS DE ALUMINIO. EN LOS PASADIZOS, PUERTAS DE ALUMINIO.

1. MUEBLES DE BAÑO Y COCINA: EN LOS CUartos, BAÑOS Y PASADIZOS, MUEBLES DE ALUMINIO. EN LOS PASADIZOS, MUEBLES DE ALUMINIO.

2. MUEBLES DE BAÑO Y COCINA: EN LOS CUartos, BAÑOS Y PASADIZOS, MUEBLES DE ALUMINIO. EN LOS PASADIZOS, MUEBLES DE ALUMINIO.

Descripción del pavimento ECOCRETO®.

El concreto permeable ECOCRETO® es el primer concreto sin finos, 100% permeable, ecológico y de alta resistencia, desarrollado para usarlo en la construcción de pavimentos y pisos de todo tipo con el objeto de que estos sean permeables, que no se deformen y permitan que el agua de lluvia se infiltre libremente al subsuelo, mediante un sencillo sistema constructivo, ayudando así a la recarga de los mantos acuíferos de las ciudades y proporcionando otras ventajas que los pavimentos comunes no tienen.

Características principales.

Se trata de un material muy similar al concreto hidráulico común pero fabricado sin arena, la cual es sustituida por el aditivo ECOCRETO® que aumenta mucho su resistencia al fraguar. El resultado de la mezcla es un producto muy manejable, semilíquido, con revenimiento cero, fácil de usar y colar, de muy alta resistencia a la compresión (más de 250 Kg/cm² en promedio) y muy buena resistencia a la flexión (más de 40 Kg/cm² en promedio), de aspecto muy poroso y agradable, logrando dejar una superficie plana, muy cómoda para transitar en ella.

Entre las ventajas principales de su uso se encuentran las siguientes:

Todas las superficies hechas con ECOCRETO® son 100% permeables.

Los charcos desaparecen de inmediato, ya que el material puede contener agua en su interior mientras ésta se infiltra en el subsuelo, lo cual permite reducir o incluso eliminar los drenajes pluviales.

Elimina el acuaplaneo de las llantas de los autos.

No es más caro que otros pavimentos de concreto y compite con el asfalto.

Es compatible con otros materiales usados para pavimentos con el fin de que se logren superficies permeables al combinarlo con estos pisos.

No requiere de mano de obra especializada, ni de maquinaria sofisticada para su instalación.

La superficie es antiderrapante, pero plana y menos ruidosa que en otros pavimentos.

Adquiere sus características de resistencia en 72 horas.

Se puede hacer en varios colores y con distintos tipos de piedra.

Su base y sistema constructivo es más barato que los tradicionales por lo que el costo final no es más caro que otros pavimentos.

Se puede fabricar directamente en obra mediante el uso de trompos o revoladoras para concreto o se contrata la mezcla en plantas de premezclados de concreto.



SO
FI
MA
A

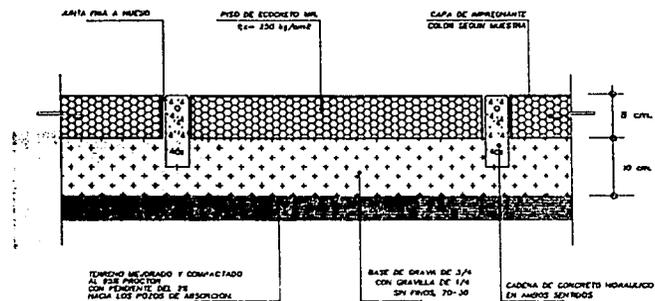
Se puede instalar a mano mediante el tradicional método de colado, aplicando después una vibro compactación con placa, o se puede aplicar con una máquina finisher para pavimentos de asfalto, logrando colocar por día hasta 1,500 m² por turno.

• Se pueden tener varias presentaciones: en base cemento (gris o blanco), o base resinas, dependiendo del tamaño del agregado y en varios colores usando colorantes para cemento, lo que permite hacer señalizaciones en los pavimentos usando el propio color del ECOCRETO® o combinaciones de acabdos

• Su uso disminuye la inversión en drenajes hasta en un 40% para el manejo de aguas pluviales.

- Es un producto no contaminante que ayuda a mejorar la ecología de las ciudades.
- Es un producto limpio en su aplicación ya que no se deja cascajo ni basura de obra.

Características técnicas.



DET-09

ECOCRETO MR. CON SENEFAS DE CONCRETO
ECOCRETO INTERNACIONAL, S.A DE C.V.

En algunos casos se pueden hacer junteados con otros materiales como concreto o piedra natural. Lo único importante es que habría que analizar si es mejor colar primero las juntas y después el ECOCRETO® o al revés.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Pavimento
EcoCreto



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**...todas las formas de
nuestros espacios habitables
se han torcido,
han perdido sentido...**

Carlos Fuentes

109



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14. Bibliografía

- Ley de Desarrollo Urbano
- Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano
- Reglamento de Construcciones
- Plan Nacional de Desarrollo, 1995-2000
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000,
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997 de Iztapalapa
- Pagina de INTERNET, del Gobierno del Distrito Federal. <http://www.gdf.gob.mx>
- Pagina de INTERNET de INEGI <http://www.inegi.gob.mx>
- Pagina de INTERNET de INFONAVIT <http://www.infonavit.gob.mx>
- Página de INTERNET de gasNatural <http://www.gasnatural.com>
- Pagina de INTERNET <http://www.viviendapublica.com.mx>
- Página de INTERNET <http://www.viviendapublica.com.mx>
- Revista Vivienda
- Nombres Geográficos Mexicanos del Distrito Federal. Robelo, Cecilio, DDF/
Tesorería
- INFONAVIT XV años, INFONAVIT
- La vivienda comunitaria en México, INFONAVIT
- Historia de la Arquitectura Mexicana, de Anda Alanis, Enrique X., Ed. G. Gili
- Manual de Criterios de Diseño Urbano, Bazant S., Jan, ed. Trillas

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Arquitectura
Bibliografía

14

- Conjuntos Habitacionales, Macsai, John, ed. Limusa
- Normas de dosificación del equipamiento
- Normas Técnicas Complementarias del GDF
- Ciudad, concepto y obra, editorial UNAM



Revista de
Arquitectura

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14