

BIBLIOTECA

11537



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIDAD ACADÉMICA TALLERES DE LETRAS

## CONJUNTO HABITACIONAL PARA EL NUEVO DISTRITO DE CRECIMIENTO EN ALTAMIRA, TAMAULIPAS

*AMPARO ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ*

1 9 8 3



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

DEDICATORIA :

A MIS ABUELOS : MARTINA TRONCO DE CHAVEZ (Q.P.D.)  
ELADIO CHAVEZ PEREZ

A MIS PADRES : AMELIA CHAVEZ TRONCO  
SALVADOR CAÑEDO GUTIERREZ

A MIS MAESTROS  
Y CONDICIPULOS : QUE CON SU INTERES Y ENTUSIASMO  
CONTRIBUYERON AL FELIZ TERMINO  
DE MIS ESTUDIOS .

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE PARTICIPARON  
DE MANERA DIRECTA O INDIRECTA PARA LA REALIZACION DE ESTE  
TRABAJO.

" LA ARQUITECTURA ES EL COMPLEJO ARTE Y CIENCIA  
DE CREAR UN ENTORNO PARA LA VIDA HUMANA " .

## I N D I C E

- 0.1 INTRODUCCION
- 0.2 CONSIDERACIONES
- 0.3 JUSTIFICACION DEL TEMA
- 0.4 UBICACION
- 0.5 PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 0.6 DESCRIPCION DEL PROYECTO
- 0.7 PROYECTO ARQUITECTONICO
- 0.8 ESTUDIO FINANCIERO
- 0.9 BIBLIOGRAFIA

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

El paso acelerado que en años recientes ha tomado el desarrollo en todo el mundo y en particular los procesos de rápida urbanización, hacen urgente reconsiderar los principios que orientan la actividad profesional del Arquitecto .

Todo individuo tiene necesidades biológicas, espirituales, sociales y económicas : son importantes todas por igual y deben perseguirse simultáneamente como una cuestión de derecho para todo ser humano.

Cada sociedad en su conjunto, tiene derecho a su propia identidad y a la continuidad de su cultura autóctona.

Los asentamientos humanos deben proporcionar un marco de libertad, dignidad, igualdad y justicia social; su planificación debe incluir la participación ciudadana y reflejar pleno respeto a todas las necesidades y todos los derechos, tomando en cuenta la necesidad de desarrollo equilibrado en armonía con la naturaleza.

El objetivo de cada programa de Asentamiento Humano, debe ser el mejoramiento de la calidad de la vida para todo individuo y para todo el pueblo. Los programas deben satisfacer las necesidades básicas en cuanto a alimentación, albergue, agua potable, empleo, salud, educación, capacitación y seguridad, sin discriminación alguna -- en cuanto a raza, ideología, color, sexo, idioma, religión y origen nacional o social.

Esas necesidades, aún no se han cumplido para la mayor parte de la población mundial, por lo consiguiente, los Arquitectos y Planificadores deben asumir la parte de responsabilidad que les corresponde para alcanzarlas en el proceso de conformación del entorno humano .

## CONSIDERACIONES

Existen profundas diferencias en el mundo contemporáneo. Los seres humanos difieren en sus condiciones y niveles de vida. Viven en variadas regiones geográficas, diferentes climas y sistemas socioeconómicos.

Tienen diferentes bases culturales, hábitos y escalas de valores. Una nueva conciencia del futuro, debe inspirar las ideas, la planificación, el diseño, -- las políticas y acciones de hoy, porque nunca antes se había visto el futuro de la humanidad tan condicionado y tan amenazado por las decisiones del presente como ahora.

El objetivo de las políticas de asentamiento, debe ser proporcionar -- albergue, infraestructura y servicios a quienes lo requieren, al ritmo que son requeridos y a costos sociales accesibles. La justicia social, depende de la forma -- como se distribuyen estos servicios entre la población y en la medida en que se hcen accesibles.

Los objetivos de las Políticas de Asentamientos Humanos son inseparables de los objetivos de cada uno de los sectores de la vida económica y social; por lo tanto las soluciones a los problemas de los Asentamientos Humanos, deben ser -- concebidas como parte integral de los procesos de desarrollo, de la nación en lo individual y de la comunidad en su conjunto.

El Arquitecto debe procurar integrar entre sí tanto elementos existentes como artificiales y enaltecer la calidad del paisaje urbano a través del diseño de espacios que tomen en cuenta la escala humana .

Debe proteger e incrementar el patrimonio de la sociedad para la cual crea nuevas formas y mantener la continuidad del desarrollo cultural.

Este enfoque trasciende la noción tradicional que se tiene de la profesión y de la responsabilidad del Arquitecto sólo por el trabajo que se le ha encomendado.

El objetivo común de la Planificación económica, urbana, el Diseño -- Urbano y la Arquitectura, debe ser interpretar y responder a las necesidades humanas; para alcanzar estos fines, la Arquitectura y la Planificación, deben partir de una integración y una colaboración continua y sistemática entre las profesiones del diseño, las disciplinas sociales afines, los habitantes urbanos y los dirigentes políticos de la comunidad en general .

Dentro del contexto del proceso actual de urbanización, la Planificación debe reflejar la unidad dinámica y esencial entre la ciudad y región que la rodea y establecer reglamentaciones entre los barrios, los sectores y demás elementos de la estructura urbana .

Los Asentamientos Humanos deben proyectarse para ofrecer un ambiente vivo, en el cual se preserve la identidad de los individuos, las familias y la sociedad; y se provean los medios adecuados para mantener tanto la intimidad de la familia, como la responsabilidad de las relaciones interpersonales.

Debe considerarse que hay que conservar para la posteridad, los sitios de importancia arqueológica, histórica o religiosa, así como los sitios naturales de especial valor, integrándolos al desarrollo y a la vida contemporánea que define a la comunidad y al carácter nacional.



## JUSTIFICACION DEL TEMA

El Programa Nacional de Vivienda, establece el marco general para integrar la acción del sector público federal, con el privado y social y los artículos con los objetivos de producción y bienestar.

Dicho programa considera el apoyo al desarrollo de "Puertos Industriales", dentro de los programas de acción concentrada y define los objetivos generales, las acciones, las demandas estimadas, las inversiones esperadas y los organismos participantes en materia de vivienda.

La industria para florecer, requiere de una masa urbana mínima, que ya en diversas ciudades de tamaño medio se pueden convertir en una alternativa económica del crecimiento desordenado y cada vez más costoso que está ocurriendo en torno al Distrito Federal.

Descentralizar la industria del área metropolitana de la Ciudad de México, es un objetivo rector de la política de reordenamiento territorial, contenida en el PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO.

El Plan Industrial hace suyo este mismo objetivo y establece una meta específica para el presente año " Reducir la participación del Valle de México en el valor bruto de la producción industrial de 50% que tiene actualmente, al 40 %" .

Ello supone que más de las dos terceras partes del crecimiento de la producción previsto durante este período, deberá darse fuera de dicha área.

Lograr esta meta implica desarrollar la industria de manera acelerada en otras regiones.

El objeto de planificar la ubicación, estructuración, dimensionamiento tipología y diseño de la vivienda, logrará fundamentalmente racionalizar la aplicación de los recursos materiales-financieros y orientarlos a la construcción de -- unidades de vivienda y a sus instalaciones; en este sentido, habrán también la -- compatibilidad entre los usos del suelo habitacional y los servicios contiguos.

Por otra parte disminuirá el índice de violencia y delincuencia al dotar al conjunto de vivienda con las suficientes áreas deportivas, recreativas y de -- servicios comunes y asistenciales; Se podrá tener control de las enfermedades endémicas aplicando las medidas indispensables de control sanitario y también se alentará la integración social para evitar la formación de tugurios.

El costo del transporte también se abatirá, dado que las Unidades de Vivienda, estarán próximas al área de trabajo, lo que corresponde al incremento en la productividad efectiva de los empleados.

Los objetivos que se plantean con un enfoque integral, considerando los asentamientos humanos actuales y los desarrollos Portuario-Industrial y Urbano -- futuros, son los contemplados por el Plan Nacional de Desarrollo Urbano .

## OBJETIVOS

## GENERALES

- a) Orientar el Desarrollo Urbano de los asentamientos existentes y los futuros, evitando los asentamientos espontáneos en sitios inadecuados .
- b) Mejorar las condiciones de vida de la población actual y esperada en los centros de población circunscritos en el área, facilitando el acceso a satisfactores urbanos básicos.
- c) Lograr un sentido de identidad y bienestar colectivo, integrando social y culturalmente a la nueva población y a la población existente.
- d) Establecer los mecanismos operativos de coordinación para la administración del desarrollo urbano.
- e) Orientar el asentamiento de la nueva población, hacia los sitios que tengan accesibilidad a las áreas de trabajo y a los servicios en lo general .

## UBICACION

Las Secretarías de "Asentamientos Humanos y Obras Públicas" y de "Patrimonio y Fomento Industrial", elaboraron en forma conjunta un esquema de regionalización del Territorio Nacional; el cual señala las zonas prioritarias en donde deberá localizarse en el futuro, una parte muy importante de la expansión industrial.

Tal esquema responde a los planteamientos contenidos en el "Plan Nacional de Desarrollo Urbano", y sienta las bases para la ejecución del programa de estímulos para la desconcentración territorial de las actividades industriales.

La regionalización establece :

- a) Los Puertos Industriales, con sus respectivas áreas de influencia.
- b) La Principales Localidades Fronterizas.
- c) El Corredor que une las ciudades de Querétaro y León, el Bajío y otros puntos seleccionados .

Dentro de las zonas preferentes identificadas por esta regionalización, se encuentra la "ZONA 1-A", de estímulos preferenciales, que incluye los Puertos Industriales y áreas circunvecinas de Coatzacoalcos, Tampico, Salina Cruz y Lázaro Cárdenas y que corresponda a la áreas de interés para el presente trabajo.

El Programa Nacional de Vivienda, define como Acciones Prioritarias las siguientes :

- a) Dar prioridad a los Programas de Saturación y a las Acciones de Vivienda e Infraestructura.
- b) Ubicar la vivienda en zonas que no impidan la expansión de las Instalaciones Portuarias a largo plazo.
- c) Evitar la ubicación de la vivienda en zonas con problema de contaminación ambiental por desechos industriales, desperdicios, etc.

La construcción del Puerto Industrial de Altamira, Tamaulipas, en la zona conurbana de la desembocadura del río Pánuco, aprovecha una de las zonas de marismas entre el puerto industrial de Tampico y la Laguna de Sn. Andrés.

Estudios posteriores han despejado la duda sobre el dragado de remediación del canal de acceso, en su tramo más allá de la protección de las escolleras.

En general la zona se caracteriza por una extremada escasez de pendientes, lo que ha determinado la formación de lagunas y zonas bajas.

La mayor parte del área presenta pendientes entre 0 y 2 % con algunos sectores en la llanura que presentan pendientes más pronunciadas y elevándose el terreno tanto al este como al oeste en las franjas que bordean las lagunas de San Andrés y Champayán.

Los terrenos con pendientes muy ligeras, no presentan problemas para la ocupación urbana, considerándose óptimas para usos habitacionales.

La actividad en esa área es reducida y no se aprecian problemas para su adquisición, por otra parte hay amplias posibilidades hacia el norte y hacia el sur para su crecimiento futuro, tierra adentro; es posible llegar hasta las zonas de inundación del Río Tamesí y hasta los futuros crecimientos del Puerto de Tampico, Cd. Madero y Altamira, lo que significa áreas muy amplias.

No hay restricción para el acceso de trabajadores y empleados, hay fáciles posibilidades de conexión con vías de comunicación hacia los centros de población actual.

Su integración con el sistema de transporte regional es satisfactoria y se adecuará perfectamente con la industria de Cd. Madero, Tamaulipas (en este caso) y la de Altamira, Tamaulipas.

La sobreelevación de los terrenos industriales con producto del dragado evitará los problemas de inundación, por desbordamientos del río más cercano - el Tamesí, los dragados mejorarán el drenaje en toda el área .

El área destinada a servicios de infraestructura urbana ya cuenta con buenos suelos para cimentación de cualquier tipo de edificaciones que habrán de hacerse posteriormente.

Los suministros de materias primas tienen amplias posibilidades. En materia de combustibles y de energía eléctrica, la situación es muy favorable ya que - está en construcción la Termoeléctrica de Altamira.

El almacenamiento de agua del Tamesí queda muy cercano, para surtir toda la zona de agua potable.

El impacto ecológico será positivo al mejorar el drenaje en toda la zona.

El Nuevo Distrito de Crecimiento de Altamira, se caracteriza por surgir en un área donde por ahora no hay desarrollo urbano y se encuentra a 64Kms. al norte del Límite municipal de Tampico, en un radio de 800 Mts. alrededor de la carretera Tampico-Villa Altamira- Cd. Mante y a 4 Kms., del Distrito Industrial Marítimo.

Para evaluar la aptitud urbana de cada uno de los sectores y determinar el uso del suelo más adecuado para cada uno de ellos, se tomaron en cuenta, además de las restricciones naturales y artificiales, los efectos de éstas sobre el valor del suelo urbano y los costos de urbanización, construcción y operación y su relación con los niveles de ingreso de la futura población y con las actividades económicas a localizar en el área.

Los sectores destinados a habitación se evalúan en forma separada en función de los niveles de ingreso de la población : Altos, Medios y Bajos , al mismo tiempo se disgrega este uso en Alta, Media y Baja Densidad.

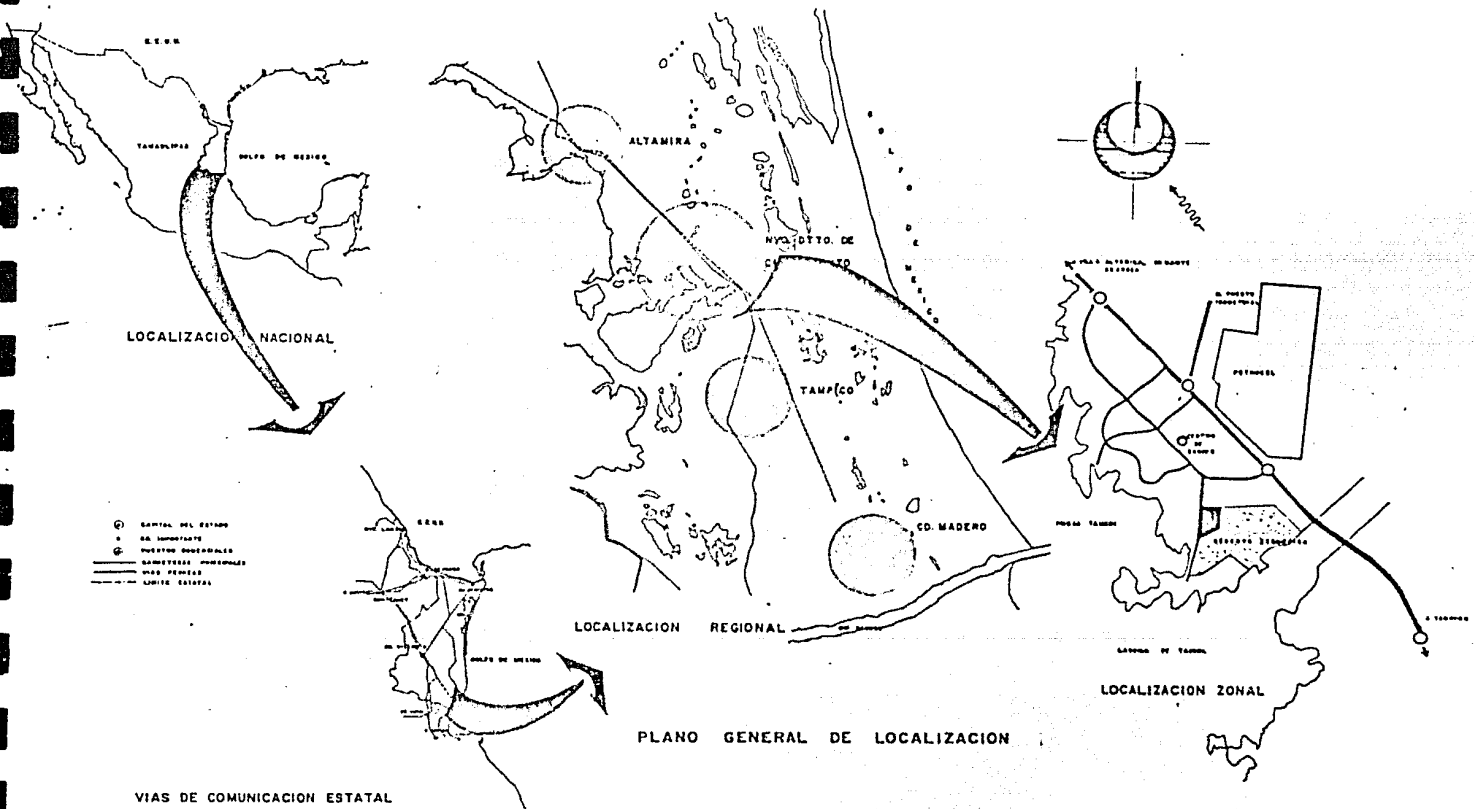
El suelo destinado a vivienda multifamiliar se encuentra subdividido por las diferentes densidades de población que se manejan para los requerimientos del Nuevo Distrito de Crecimiento, así tenemos la siguiente categorización de conjuntos :

- a) Habitación Plurifamiliar de Densidad Media y Conjunto Habitacional. ( de 200-300 Habitantes por hectárea ).
- b) Conjunto Habitacional de 300-450 Habitantes por hectárea.
- c) Habitación de Alta Densidad, Comercio y Conjunto Habitacional. ( de 280-500 habitantes por hectárea).

La categorización correspondiente al Conjunto Habitacional objeto de este trabajo, se encuentra dentro del rango de alta densidad "C" de 280 a 500 Hab. por Ha.; y se trata de un conjunto con un área total de 93,750.00 M<sup>2</sup> subdividido en células ó etapas de construcción, centralizando en una de ellas los servicios y equipamiento correspondientes a la categoría del conjunto en general.

Cada una de éstas células habrá de seguir un proceso de construcción -- armónico y ordenado, bajo las normas de diseño de la célula modelo, objeto de este trabajo.





**CONJUNTO HABITACIONAL  
 PARA EL NUEVO DTTO. DE  
 CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
 TAMPS.**



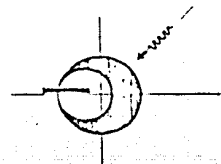
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO GENERAL DE LOCALIZACION

A. ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ

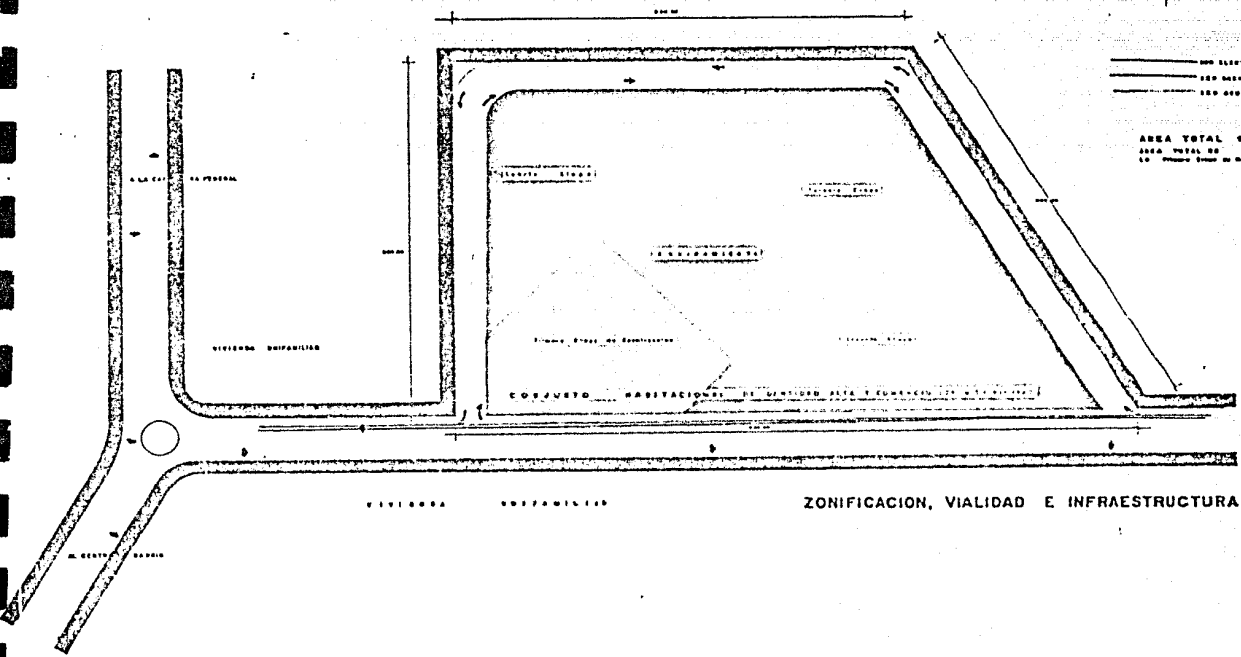
FEBRERO - 1983

RESERVA ECOLÓGICA



- 100 ELECTORA
- 200 MANEJO
- 300 SERVICIO

AREA TOTAL 65,78000 m<sup>2</sup>  
AREA TOTAL DE  
LA ZONIFICACION DE SERVICIOS 10,100,000 m<sup>2</sup>



CONJUNTO HABITACIONAL  
PARA EL NUEVO DTTO. DE  
CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
TAMPS.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ZONIFICACION, VIALIDAD E INFRAESTRUCTURA

A. ADRIANA CAÑEQO CHAVEZ FEBRERO - 1983

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

El Programa Arquitectónico es el resultado de la planeación de las fases más importantes a considerar para la actividad del Diseño.

### Programa Arquitectónico General :

- 0.1 Accesos
- 0.2 Plazas
- 0.3 Areas de Recreación
- 0.4 Estacionamientos
- 0.5 Edificios (vivienda multifamiliar)
- 0.6 Casas (vivienda Dúplex)

### Jerarquización de Areas :

Area de Desplante de Edificios	1,579.20	M <sup>2</sup>
Area de Desplante de Casas Dúplex	1,584.00	
Area de Estacionamiento y Accesos Vehiculares	2,596.50	
Areas Verdes circundantes	2,810.40	
Areas Verdes de Recreación y Ornato	2,219.00	
Area de Accesos Peatonales	1,399.68	
	-----	
AREA TOTAL .....	12,188.78	M <sup>2</sup>

Programa Arquitectónico Particular : (EDIFICIOS )

- 0.1 Sala-Comedor
- 0.2 Cocina
- 0.3 Patio de Servicio
- 0.4 Recámara 1
- 0.5 Recámara 2
- 0.6 Recámara 3
- 0.7 Baño común
- 0.8 Baño Privado

Area total requerida .....	96.20	M <sup>2</sup>
Area común y circulaciones.....	<u>2.50</u>	
Area total a considerar por Depto. .	98.70	M <sup>2</sup>
Area por piso ( 4 deptos.).....	394.80	
por 5 niveles .....	1,974.00	M <sup>2</sup> de construcción
Con una superficie de desplante total de : 394.80 M <sup>2</sup>		

Programa Arquitectonico Particular : ( CASAS DUPLEX )

- 0.1 Sala - Comedor
- 0.2 Cocina
- 0.3 Estar Alcobable
- 0.4 Baño
- 0.5 Recámara 1
- 0.6 Recámara 2
- 0.7 Patio de Servicio
- 0.8 Jardín

Area total requerida .....	83.85	M <sup>2</sup>	
Area Común y circulaciones.....	<u>13.95</u>		
Area total a considerar por casa...	97.80	M <sup>2</sup>	
por 4 casas .....	391.20		
por 2 niveles .....	782.40	M <sup>2</sup>	de construcción
por 3 módulos .....			2,347.20 M <sup>2</sup>
Con una superficie de desplante total de :	1,584.00	M <sup>2</sup>	

## DESCRIPCION DEL PROYECTO

La premisa elemental para el desarrollo del proyecto de la "Celula Modelo", es principalmente la integración de cada uno de los elementos que forman el conjunto, como son los núcleos de vivienda, los accesos vehiculares y peatonales, las circulaciones, áreas verdes y estacionamientos .

### SU GEOMETRIA :

La determinación del rumbo se refiere fundamentalmente en consideración respecto al clima, la topografía y el paisaje.

- En relación con el primer aspecto, las características del clima en la región tropical es sub-húmedo con precipitación pluvial anual de 1,042.94 mm. y una temperatura media anual de 24.3°C, así como la presencia de vientos dominantes del sur-sureste y este-noroeste, las brisas y los nortes, permiten recomendar como orientación más conveniente de las fachadas principales la Sur-Oeste y la Nor-Oeste, que presentan ángulos de asoleamiento reducidos de asoleamiento y reciben los vientos dominantes y las brisas.

A esto obedecen los ejes de trazo y construcción de cada uno de los edificios propuestos, así como de la ubicación de las zonas de recreación y las áreas verdes.

- En relación con la Topografía , el terreno no presenta dificultad alguna, ya que la pendiente máxima es del 2%, y está dada de la parte posterior del terreno hacia la vialidad principal, lo cual brinda mayor facilidad para el desagüe de las instalaciones sanitarias y de las aguas pluviales.

## ASPECTO FORMAL:

Como ya se dijo antes, la ubicación de los edificios obedece a los ejes de trazo y construcción; éstos edificios albergan a los departamentos y son elementos cuadrados en forma de cruz, con un núcleo central de circulación que proporciona menores áreas comunes, así como la centralización de los ramales de instalaciones.

Estos se encuentran dispuestos en grupos formados por dos elementos, traslapados en su eje medio inmediato al acceso de cada uno de ellos y están ubicados en la parte frontal del conjunto con una disposición a 45° con respecto al paramento de la vialidad principal. Teniendo una distancia de 40 Mts. entre cada grupo, la cual contiene vialidades peatonales, plaza de acceso, áreas verdes circundantes y de ornato.

Los estacionamientos para cada uno de los grupos, se encuentran dosificados de manera equitativa en dos núcleos, ubicados a un lado de cada grupo, teniendo así distancias mínimas de recorrido entre el estacionamiento y el área destinada a vivienda, los cuales tienen un acceso directo de la vialidad principal.

El núcleo que alberga a las casas dúplex, es un elemento rectangular con accesos definidos para cada grupo de casas y espacios circundantes. Se encuentra ubicado en la parte posterior del conjunto, desplantado en su sentido longitudinal sobre un eje de trazo paralelo al de los edificios, a una distancia de 25 y 30 Mts. de los mismos, respectivamente, sirviendo así de remate visual y proporcionando integración al conjunto, ya que por su posición forma en el interior del mismo un área abierta de ornato y recreación.

El área destinada a estacionamiento, requerida para satisfacer las necesidades de estas casas, se encuentra ubicada detrás de las mismas, con un acceso vehicular secundario, dado por la vialidad perimetral del conjunto en general.

Lo cual brinda menores distancias de recorrido peatonal y mayor control visual de los automóviles.

El acceso principal al conjunto está dado por una plaza de acceso peatonal que ocupa el triángulo formado por el paramento de la calle y el eje de trazo de las edificaciones (a 45° con respecto a la horizontal) con una distancia de 10.00 Mts. en su parte más angosta y una distancia de 23.00 Mts. en su parte más ancha .

Consta de vialidades peatonales definidas por andadores y una fuente al centro, que forma el elemento divisorio entre la vialidad principal y las áreas abiertas interiores.

#### ASPECTO CONSTRUCTIVO :

El suministro de materiales de construcción en toda el área se relaciona como sigue :

TAMPICO— Cemento, Tabique, Arena, Grava, Tezontle, Arcilla, Piedra Braza y Agregados Ligeros .

MONTERREY— Acero, Instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Aluminio y Vidrio .

DURANGO— Madera y sus derivados .

Lo cual nos permite una gran libertad de manejo de los mismos para la construcción de los edificios y las áreas comunes en cuanto a materiales para la estructura y para los acabados, así como para las áreas comunes, plazas, accesos peatonales, vehiculares y estacionamientos.



#### CRITERIO ESTRUCTURAL :

- a) Cimentación — La resistencia del terreno donde se desplantan los edificios es de 5 ton/m<sup>2</sup>, por lo que se eligió el sistema de losa corrida de concreto armado, que no requiere de compensación y basta con el peralte de las contratrabes .
- b) Estructura — Se tienen edificios de 4 departamentos por planta, con cuatro niveles y planta baja y se propone una estructuración económica , a base de muros de carga de tabique recocido de 7x14x28 cms., reforzados con dalas y castillos o columnas en su caso. Por lo que se refiere a las losas de entepiso, son del tipo -- aligeradas con nervaduras y casetón de concreto ligero de : 20x20x40 cms., obteniéndose un peralte total de 25 cms.

#### CRITERIO DE INSTALACIONES :

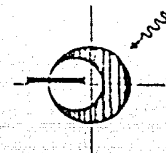
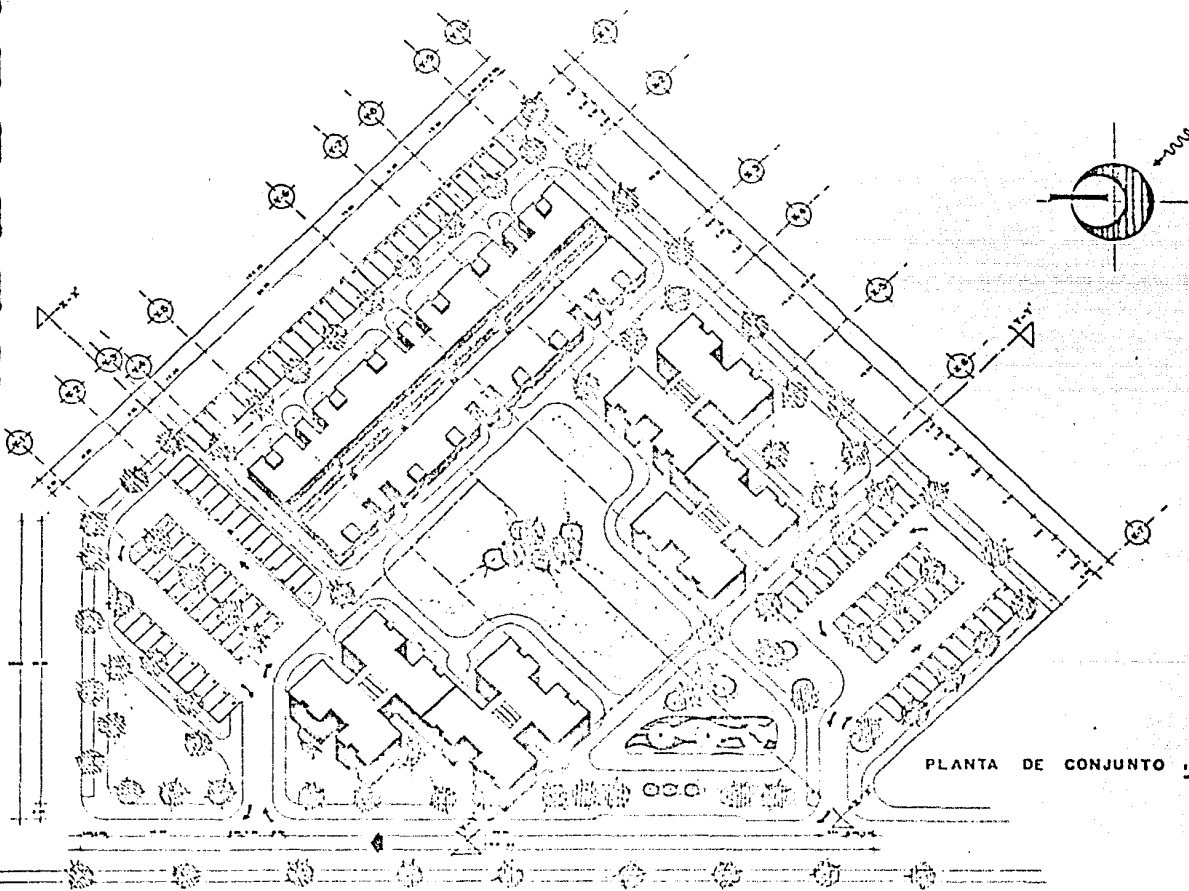
- a) INSTALACION HIDRAULICA — Los sistemas de instalación hidráulica y de riego por aspersión, se inician en la toma municipal que abastece a una cisterna general, que se encuentra ubicada en el frente del predio, junto al cuarto de máquinas en donde se alojan los sistemas de bombeo para todo el conjunto; se encuentra dividido - en dos zonas, una para riego y otra para el suministro del gas to de cada uno de los núcleos de vivienda .

b) **INSTALACION SANITARIA** — El sistema de descarga de aguas jabonosas y aguas negras, se dá de manera separada a través de tuberías y conexiones de fierro fundido, para cada uno de los edificios, y de tubos de albañal para todo el conjunto, se colocan registros para las aguas negras así como para las aguas jabonosas y pluviales, y se envían todas ellas por igual a la red de drenaje municipal que se encuentra sobre la vialidad principal.

c) **INSTALACION ELECTRICA** — La acometida eléctrica es subterránea, llega a la sub-estación general (provista de antemano para el suministro de energía de todo el conjunto en general), de donde parten las líneas de alta tensión que han de alimentar a cada una de las células del conjunto por medio de sub-estaciones particulares.

De la sub-estación particular, parten las diferentes líneas de baja tensión, que han de alimentar a los edificios, las casas y el alumbrado público en general, así como la fuerza motriz de que requiera el conjunto en cuestión.

Todas las instalaciones se alojarán en ductos o trincheras que estarán dispuestas bajo las circulaciones peatonales, para que puedan ser fácilmente registrables en cualquiera de sus puntos, así como que se contará con la facilidad de la localización inmediata en caso de ineficiencia en todo el sistema.



PLANTA DE CONJUNTO

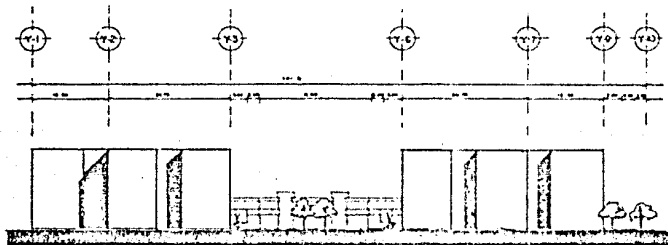
**CONJUNTO HABITACIONAL  
PARA EL NUEVO D.TTO. DE  
CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
TAMPS.**



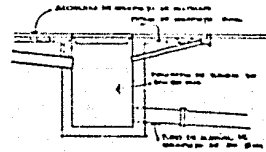
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTA DE CONJUNTO 1:1250

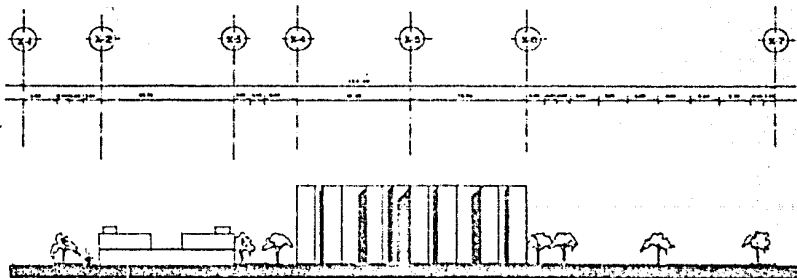
A. ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ FEBRERO - 1983



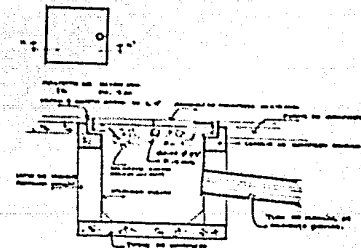
CORTE Y-Y'



DETALLE DE REGISTROS



CORTE X-X'



CORTE DE REGISTROS TIPO

CONJUNTO HABITACIONAL  
PARA EL NUEVO D.T.O. DE  
CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
TAMPS.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

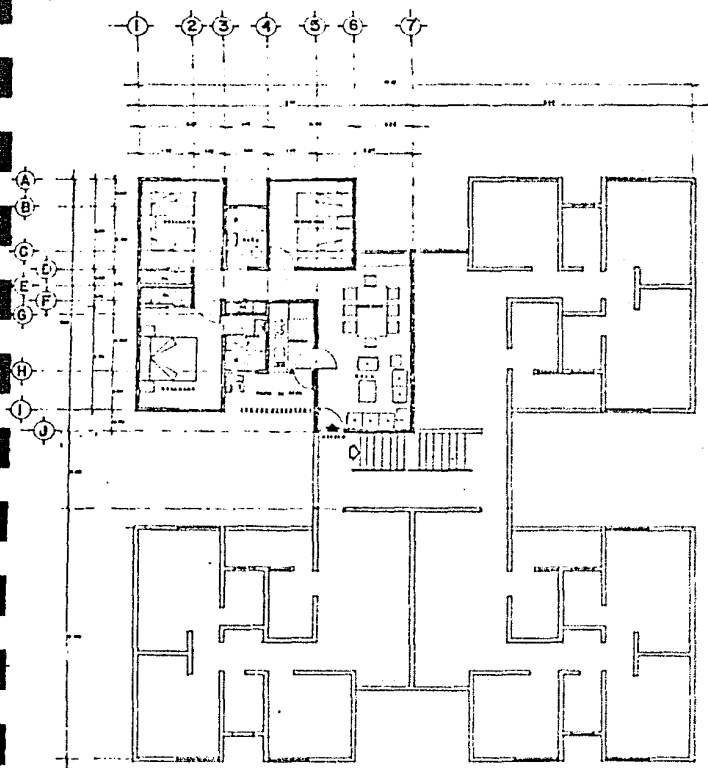
CORTES DE CONJUNTO

ESC. 1:250

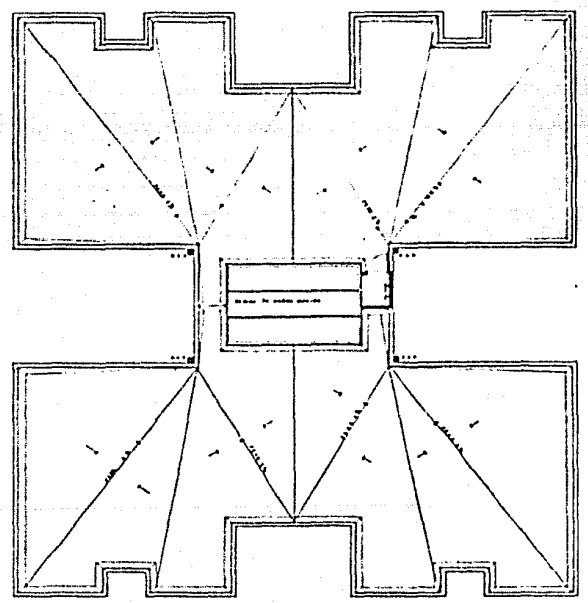
A. ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ

FEBRERO - 1983

4



PLANTA TIPO P.B., P., 2°, 3° y 4°



PLANTA DE AZOTEA

**CONJUNTO HABITACIONAL  
PARA EL NUEVO DTTO. DE  
CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
TAMPS.**

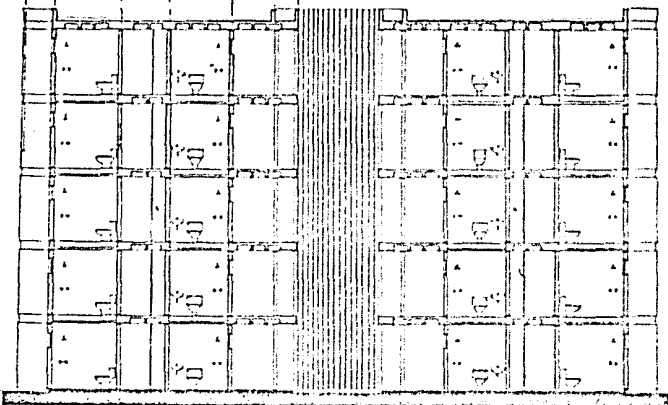


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANTAS ARQUITECTONICAS EDIFICIO TIPO ESC. 1:50

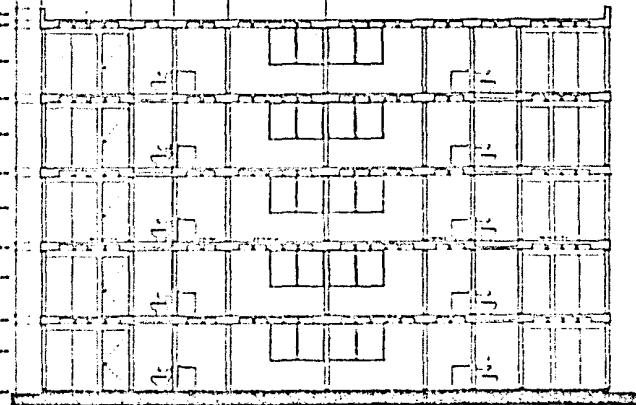
A. ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ FEBRERO -1983

A B C M T J



*CORTE (X-X)*

1 3 4 5 7



*CORTE (Y-Y)*

**CONJUNTO HABITACIONAL  
PARA EL NUEVO D.T.O. DE  
CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
TAMPS.**



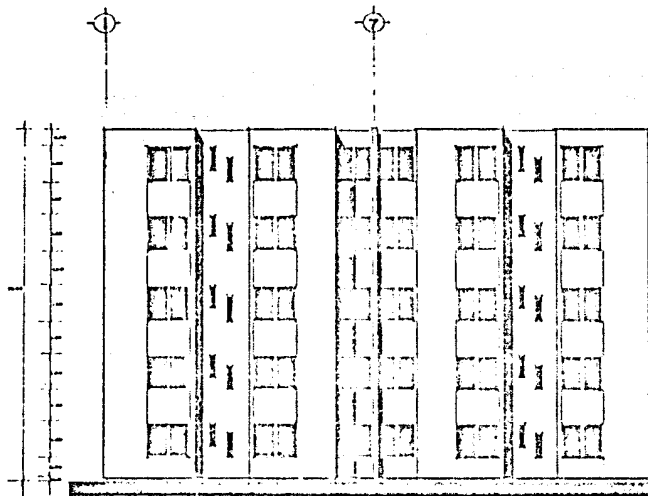
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CORTES ARQUITECTONICOS EDIFICIO TIPO ESC. 1:50

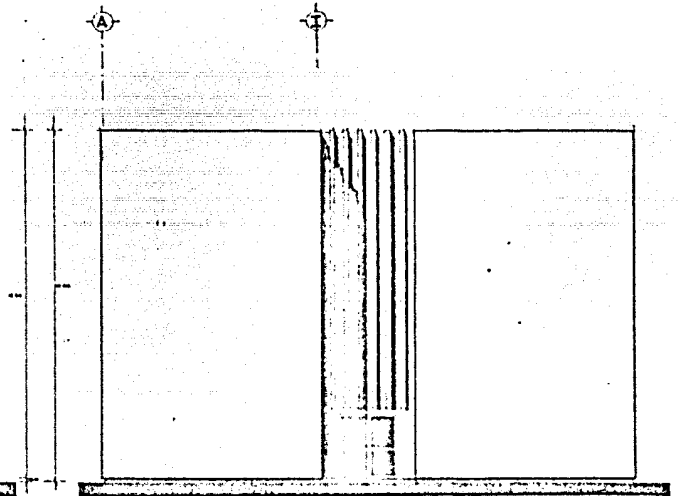
A. ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ

FEBRERO - 1943

6



FACHADA PRINCIPAL



FACHADA DE ACCESO

CONJUNTO HABITACIONAL  
 PARA EL NUEVO D.T.T.O. DE  
 CRECIMIENTO EN ALTAMIRA,  
 TAMPS.



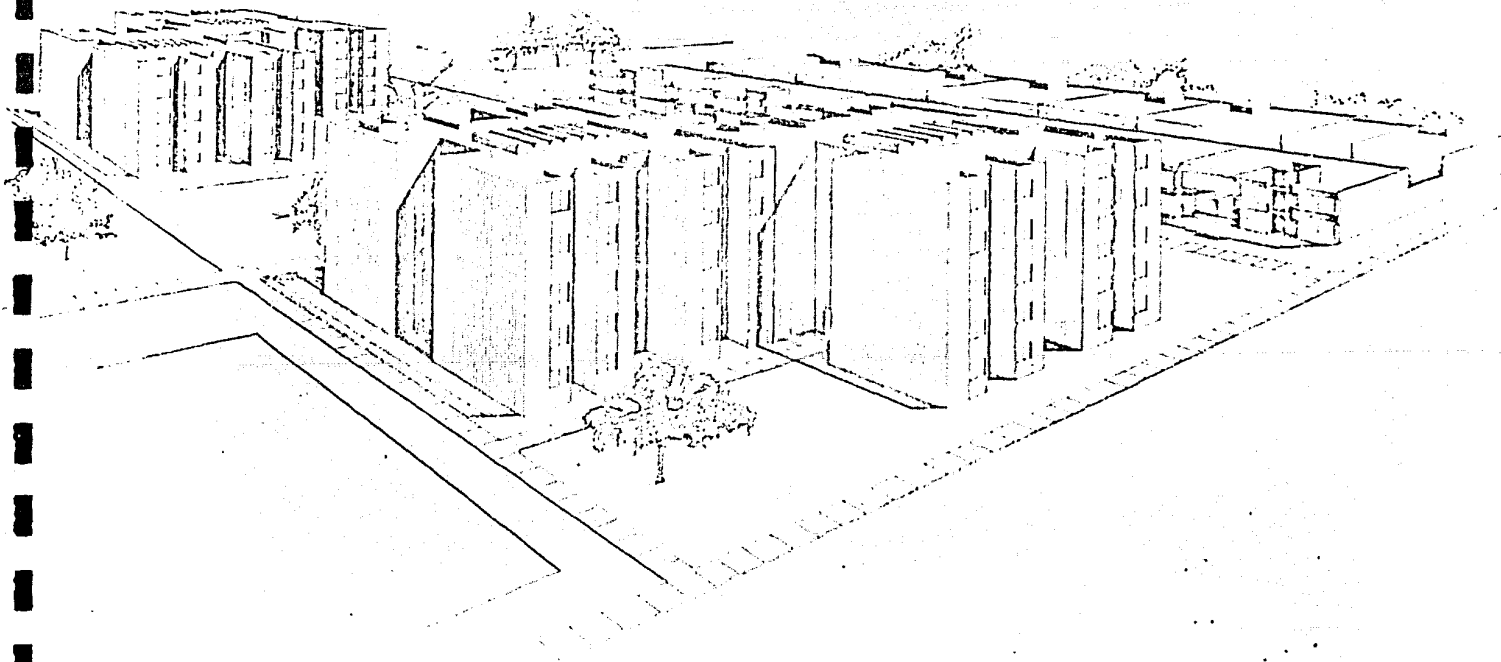
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

FACHADAS EDIFICIO TIPO

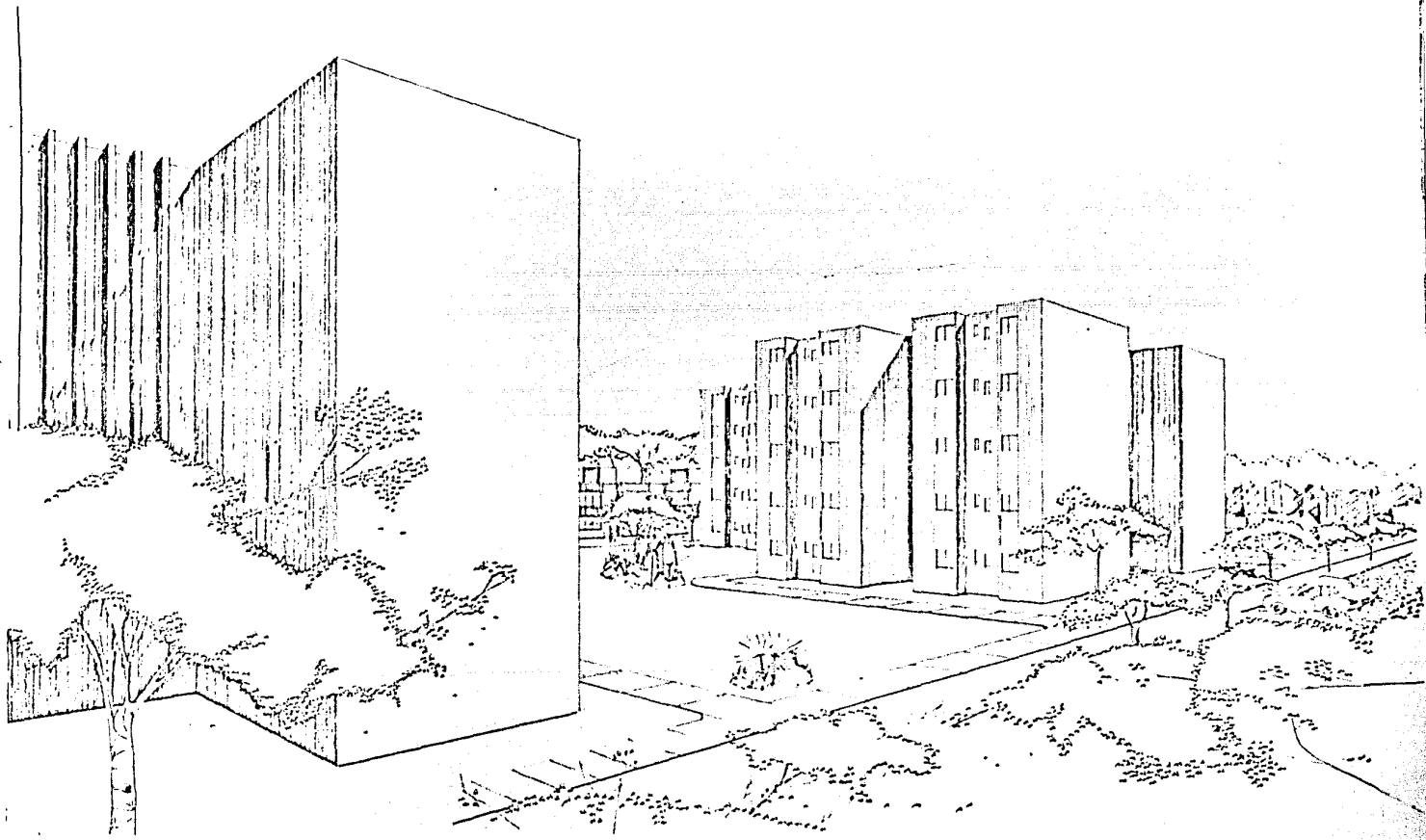
ESC. 1:50

A. ADRIANA CAÑEDO CHAVEZ

FEBRERO - 1963







## ESTUDIO ECONOMICO FINANCIERO

El precio final del suelo, condiciona la elección del lugar del asentamiento de cada uno de los grupos de ingreso o actividad económica.

Este precio se conforma por los costos de urbanización, construcción y operación, que determina el medio natural y por las características del proyecto que necesariamente propicia la concentración de las demandas y por lo tanto del incremento en el precio de algunos sectores, esto en función de las preferencias de cada grupo de ingreso o actividad económica.

El manejo de las densidades constituye una herramienta para reducir los efectos del precio sobre los distintos grupos de ingreso. En consecuencia al estudio de la aptitud para cada densidad, es necesario y requiere de una evaluación independiente.

En este caso particular, estamos manejando un costo de terreno que es bastante aceptable, ya que la zona destinada a este tipo de asentamientos, es casi plana en cuanto a pendiente se refiere, así como a los costos de integración y urbanización de servicios, que serán menores a los de otras áreas en donde las pendientes no permiten el fácil acceso de las instalaciones, así como que requieren mayor infraestructura para la construcción en general.

En cuanto a la densidad que se está manejando, corresponde al cajón de salario mínimo correspondiente a la jerarquización de conjuntos dada por S.A.H.O.P. y por el INFONAVIT. ( Para usos del suelo y para desarrollos de conjuntos habitacionales, respectivamente ) .

CONCEPTO	AREA	COSTO /M2	TOTAL
Terreno	12,188.78	\$ 2,000.00	24'377,560.00
Area Construída	10,884.00	\$ 16,660.00	181'327,440.00
Area Estacionamiento	2,596.50	\$ 4,500.00	11'684,250.00
Area Descubierta (areas verdes, circulaciones, etc. )	6,429.08	\$ 6,500.00	41'789,020.00
Gran Total .....			\$ <u>259'178,270.00</u>

Distribuidos entre 104 viviendas de la siguiente manera :

Total de metros cuadrados construídos - 10,884.00 = 100 % = \$ 259'178,270.00

Edificios 7,896.00 M<sup>2</sup> = 73 % = \$ 189'200,137.10

Casas 2,988.00 M<sup>2</sup> = 27 % = \$ 69'978,132.90

Edificios            189'200,137.10    =    \$    47'300,034.27        por edificio.

4

47'300,034.27    =    \$        2'365,001.71        por vivienda .

20

Lo que nos arroja un costo de \$ 23,961.50    por metro cuadrado de vivienda.

Casas                69'978,132.90    =    \$        2'915,755.53        por vivienda .

24

Lo que nos arroja un costo de \$ 29,813.45    por metro cuadrado de vivienda .

La coordinación general de los costos de inversión para este tipo de programas federales la tiene "DEUR-ALTAMIRA" (Desarrollo Urbano de la Zona Conurbana del Río Pánuco para el Nuevo Distrito de Crecimiento de Altamira, Tamaulipas).

Y el financiamiento para la construcción y adjudicación de créditos será -- dada por las siguientes instituciones, como sigue :

Costo Total de Inversión	.....\$ 259'178,270.00	100 %
"DEUR-ALTAMIRA"	..... 24'377,560.00	10 %
S:P:P: (a través del Gobierno del Estado de Tamaulipas	..... 45'199,136.67	18 %
Crédito Mexicano SOMEX	..... 105'660,319.50	40 %
INFONAVIT	..... 83'941,253.83	32 %

## B I B L I O G R A F I A

### LOS PUERTOS INDUSTRIALES EN MEXICO .

Autor : Lic. Julio Rodolfo Moctezuma Cid.

(Coordinación de Proyectos de Puertos Industriales de la Presidencia de la República).

### ESTUDIO DE PUERTOS INDUSTRIALES

Crédito : Ing. Juan Valera

(Coordinación de Proyectos de Puertos Industriales de la Presidencia de la República).

### PLAN NACIONAL DE DESARROLLO URBANO

Srfa. de Asentamientos Humanos y Obras Públicas.

Créditos de Investigación de Ingeniería y Diseño Urbano :  
( S. A. H. O. P. )

— Dirección General de Centros de Población

Arq. Roberto Eibenschutz Hartmann.

— Secretaría Técnica de la Comisión de la Desembocadura del Río Pánuco.

Ing. Enrique Estrada Cuesta.

— Dirección General de Planeación Territorial.

Ing. Jaime Luna Traill

— Dirección General de Ecología Urbana

Arq. Luis Sanchez Carmona

— Dirección General de Equipamiento Urbano y Vivienda.

Arq. Covarrubias Gaytan

Dirección General de Carreteras Federales

Arq. Froylan Vargas Gómez.

Coordinación General del Programa de Dotación de Infraestructura de Apoyo a Puertos Industriales.

Ing. Guillermo Interiano Moyano.

Jefatura del Departamento de Puertos Industriales.

Arq. Jacinto Avalos Raz-Guzmán

Normas de Diseño Urbano  
INFONAVIT .

Instructivo de Vivienda  
INFONAVIT .

Asesoría de Investigación INFONAVIT.

Arq. Ricardo Vázquez .