

DL
02
T(167)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Arquitectura

**LOS EDIFICIOS Y SU PROYECCION URBANA
EN LA ZONA CUATRO**

TESIS

Que para obtener el titulo de

ARQUITECTO

Presenta

RODOLFO SOLARES ORTIZ

Guatemala, Julio de 1972

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD
DE ARQUITECTURA
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Decano:	Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Vocal 1o.	Arq. Lionel Méndez Dávila
Vocal 2o.	Arq. Carlos de León Peláez
Vocal 3o.	Arq. Víctor Cohen Habie
Vocal 4o.	Br. Jorge Rouselin
Vocal 5o.	Br. Luis Estrada
Secretario	Arq. Augusto Vela Mena

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL
EXAMEN GENERAL PRIVADO

Decano:	Arq. Carlos Asensio Wunderlich
Secretario:	Arq. Augusto Vela Mena
Vocal 3o.	Arq. Víctor Cohen Habie
Examinador:	Ing. Rony Sarmiento García
Examinador:	Arq. Alejandro Fahsen Ortega

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR :

Cumpliendo con lo establecido por la ley universitaria presento a vuestra consideración, previo a optar el título de Arquitecto, el siguiente trabajo de tesis:

**“LOS EDIFICIOS Y SU PROYECCION
URBANA EN LA ZONA CUATRO”**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE TESIS-REFERENCIA,**

AGRADECIMIENTO A:

ARQ. FEDERICO FAHSEN ORTEGA

CATEDRATICO

A MI ESPOSA

A MIS PADRES

CONTENIDO:

INTRODUCCION

- HISTORIA

- INVESTIGACION ECONOMICA

- FUTURO ECONOMICO

- ANALISIS VIAL

- FINANCIAMIENTO

- CONCLUSIONES

- PROYECTO

- BIBLIOGRAFIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
BIBLIOTECA
DEPARTAMENTO DE TESIS-REFERENCIA

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Existe una necesidad de diseño urbano para lograr una vivienda más sana y agradable.

¿Por qué es tan importante y qué implica? Esto es lo que se pretende explicar en este trabajo de tesis.

He tomado como ejemplo la zona 4 de nuestra ciudad. El hecho de estar situada a un costado del centro cívico, le conforma una importancia enorme dentro del contexto urbano. Es más, el centro de la ciudad se está abriendo hacia la zona 4. Está situada en un punto de gran importancia para la planificación económica del país. El diseño de la cantidad de edificios que se construyen ahí, repercutirá sin duda, en el resto de la ciudad.

He desarrollado en este trabajo una serie de juicios personales acerca de lo que debiera ser, y hacerse en, la zona 4. De esta manera, se encuentra aquí una explicación de errores urbanísticos en dicha zona y posibles soluciones que considero más convenientes.

HISTORIA

Expansión Histórica de la Capital de Guatemala

Tomando como punto de partida el año de 1800, cuando la ciudad se encontraba fraccionada por distintos sectores separados entre sí y conectados por calles principales, el cumplimiento satisfactorio de las funciones urbanas no hacía necesaria la integración adecuada de áreas.

Estas concentraciones de habitantes conformaban los siguientes poblados:

La Villa de Guadalupe

Ciudad Vieja

El Cerrito del Carmen

La Libertad

Jocotenango

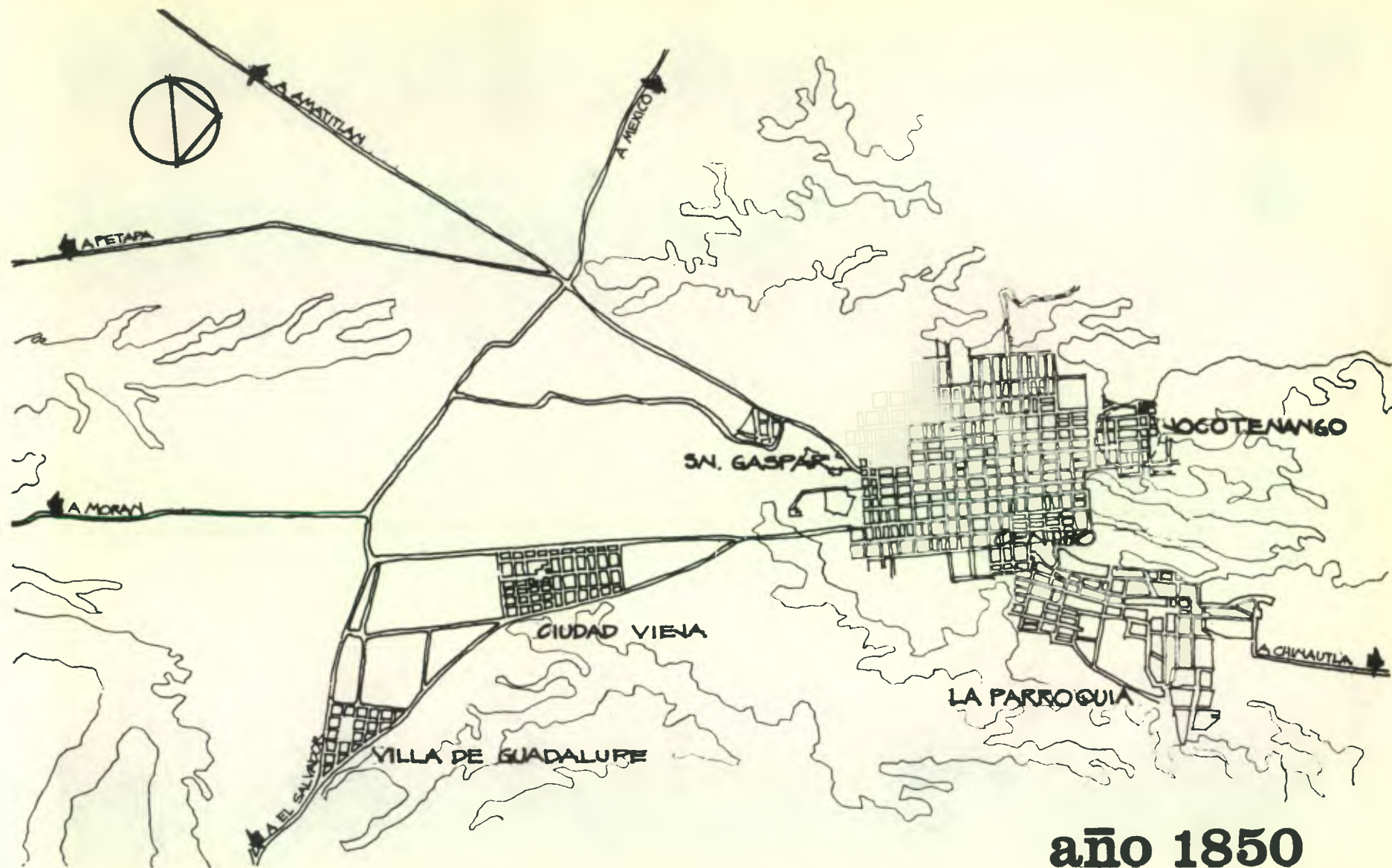
La Parroquia



año 1800

En el año de 1821 se dibuja un plano en el que se muestra la ciudad con la concentración de colegios, iglesias y oficinas alrededor de la Plaza Mayor.

Excepto por la sección irregular del Cerro del Carmen, la ciudad era un cuadrado casi perfecto. Sus calles estaban trazadas en línea recta formando una rectícula.



año 1850

El plano de la ciudad permaneció esencialmente sin cambios através de la mayor parte del siglo XIX. Esto se debió, según comentarios de la época, o a lo rudimentario de los medios de transporte, o a que la población era realmente estable durante ese período.

Es decir que el crecimiento de la población tenía lugar por la centralización en el área ya construida, más que por la descentralización.

En el año de 1900, la Dirección General de Obras Públicas desarrolla un plano de la ciudad en el cual se logra ver claramente la expansión territorial hacia el sur.



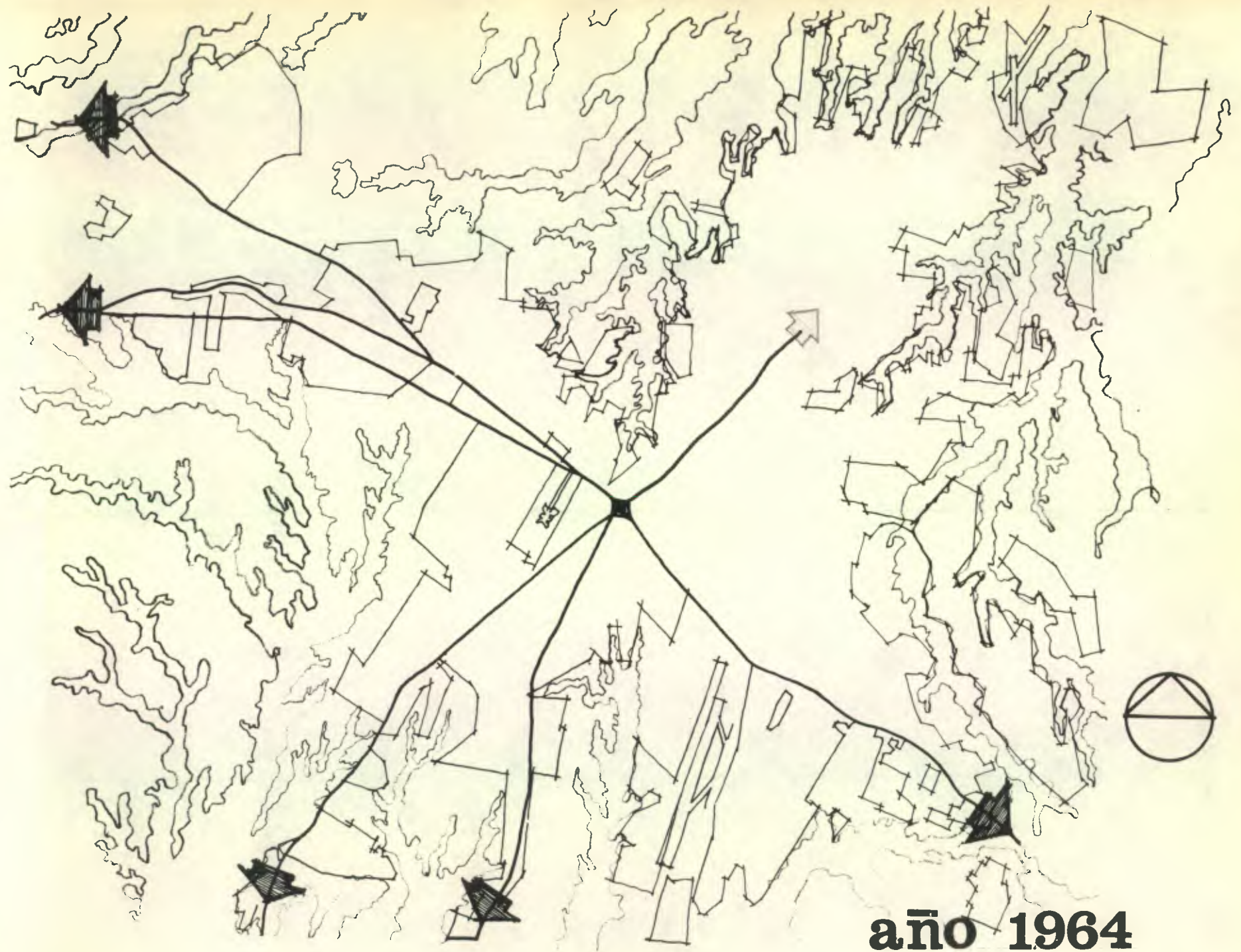
año 1900

En el año de 1950 se hacen estudios de la densidad de población por cantones.



año 1950

Cuatro tendencias principales de expansión dejando el norte de la ciudad muerto por su dificultad topográfica.



año 1964

Este fenómeno de expansión trae como consecuencia el desplazamiento constante de la vivienda que es sustituida por el comercio y oficinas.



Y este proceso repetitivo, dado el porcentaje de crecimiento de la ciudad, se hace cada vez más crítico y en una extensión muy grande, el transporte motorizado es una necesidad humana de existencia, y pasa a ocupar un primer plano.

Cada vez que el círculo central de servicios se hace más grande, el intento de acceso al mismo es casi imposible. Esto crea un caos urbanístico y la ciudad no puede cumplir con sus funciones para con los habitantes.

- Congestión de vehículos impide el fácil acceso a la ciudad.
- Retraso en la hora de llegada.

- Tiempo desperdiciado.
- Se trabaja menos, se camina más.
- Baja la potencialidad de trabajo en los habitantes y por consecuencia el progreso de la ciudad es más lento.
- Hay que gastar dinero en amplias vías de circulación.

La localización del Centro Comercial Montúfar y la Plazuela España en un punto tan clave ha traído como consecuencia que las avenidas 6a. y 7a. (Zonas 4 y 9) y su continuación por la Calle Montúfar, prácticamente están condenadas a ser totalmente comerciales, desplazando las áreas residenciales a las orillas de ese sector.

INVESTIGACION ECONOMICA

zona 1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
BIBLIOTECA

ANALISIS DE LA ZONA 1

La zona 1 actualmente constituye por su movilización el centro de vida de la capital.

En dicho centro están congregados los más altos organismos del estado y sus dependencias. Están ubicadas las casas matrices de la mayoría de los bancos; ya dentro del centro cívico están localizados el Palacio Municipal, las oficinas centrales del IGSS, el Banco de Guatemala, el Crédito Hipotecario Nacional, etc.

El comercio es tal vez el de mayor función en el área central, lo que trae como consecuencia una crisis de circulación urbana.

En la zona 1 se concentran también parte de centros universitarios así como muchos planteles de enseñanza media y casas de cultura como el conservatorio de música y Artes Escénicas, la Universidad Popular, etc.

La mayoría de los cines de la capital funcionan en esta área.

En síntesis podemos concluir de la zona 1 que:

- a) Es donde se desenvuelven la mayoría de las funciones urbanas.
- b) No cumple con dichas funciones eficientemente
- c) Es necesario ampliarla y por consiguiente se ha extendido hacia el sur.

- d) Dada la localización del centro cívico, constituye esto un punto de partida hacia sus costados, dando preferencia al costado sur.
- e) Ante esta situación la zona 4 cobra una importancia muy grande pues además de lo señalado anteriormente, las dos vías principales la 6a. y 7a. avenidas atraviesan dicha zona paralelamente y llevan gran cantidad de habitantes a transitar por ellas para su traslado diario.

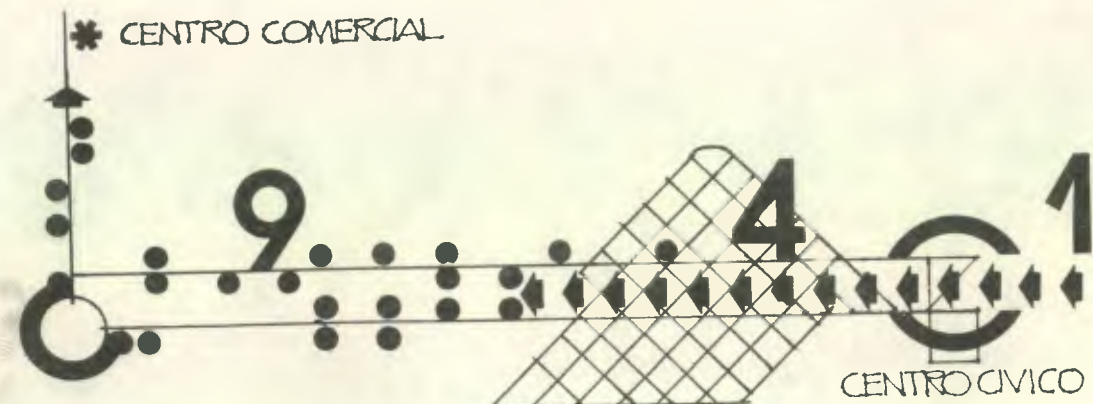
zona 4

SURGIMIENTO DE LA ZONA 4

El antecedente más antiguo de su origen se remonta al acuerdo gubernativo del 7 de abril de 1890 por el cual se mandó a formar al sur de la ciudad el Cantón Exposición en la finca nacional El Rosario, en conmemoración de los triunfos alcanzados por los expositores nacionales en la exposición universal de París de 1889. (Según datos recabados del simposio de desarrollo metropolitano). En dicha zona se localizan ciertas industrias. Dado que se encontraba en la periferia del centro era un punto clave para industrias. Pero luego con la prolongación de la 6a. avenida, que unía las zonas residenciales 9 y 10 con el centro, y la localización de la terminal de buses, adquirió dicha zona el carácter de zona comercial. Sin embargo, las industrias permanecen en la zona y esto constituye un alejamiento de viviendas de ese sector.

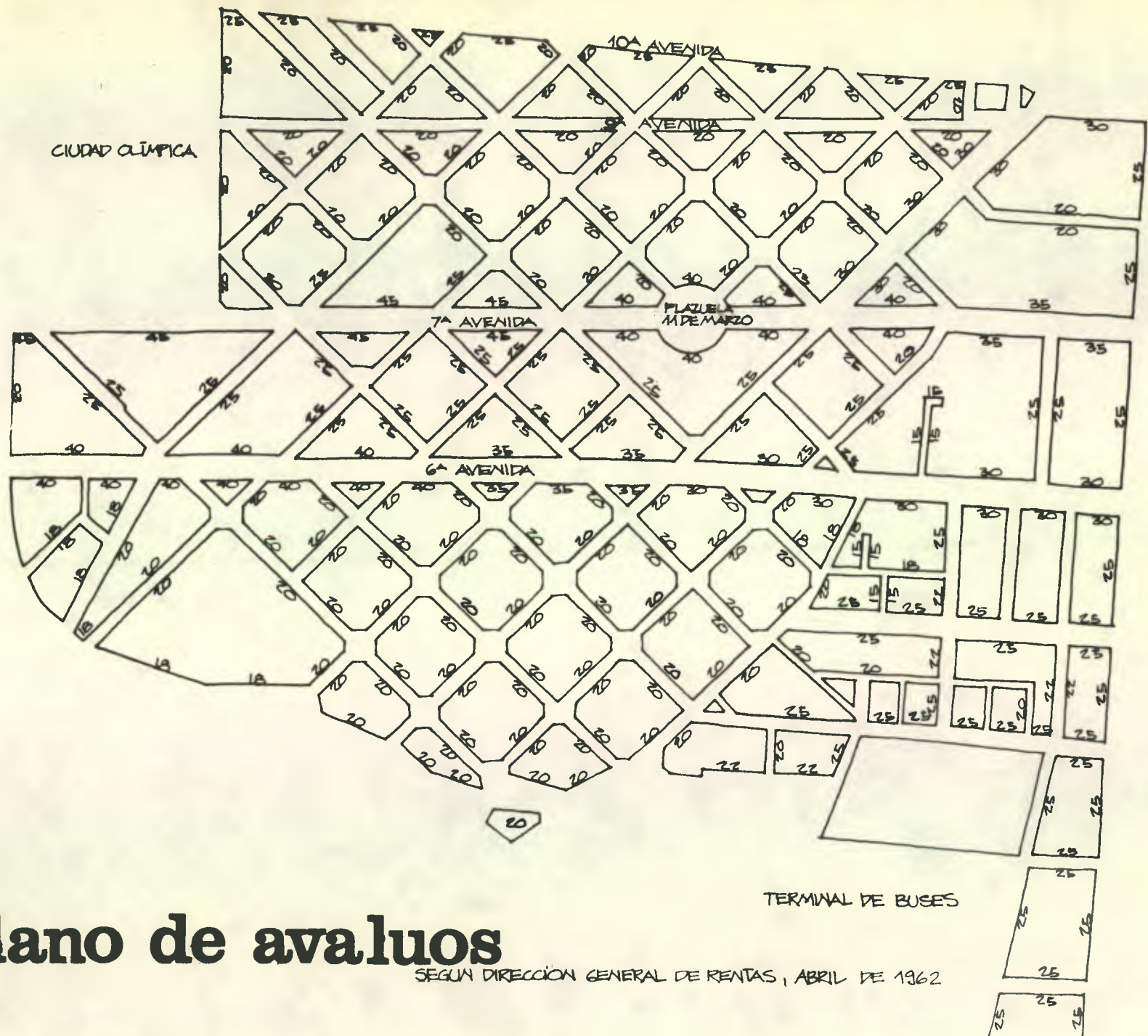
DESPLAZAMIENTO DE LA ZONA 1 A LA 4 y 9

La situación actual del centro de la ciudad y la prolongación que tiene sobre la 7a. y 6a. avenidas en dirección sur, continuando la Calle Montúfar, nos llevan a pensar que la ciudad crecerá comercialmente (ya lo ha hecho en parte) en forma lineal a través de estas arterias.



La zona 4 cuenta con 102 terrenos clasificados, los cuales dada su localización y plusvalía llegan a valer hasta 45 quetzales el metro cuadrado en algunos casos de sus lados; bajando el que menos a Q.15. habiendo un promedio de 20 a 25 quetzales el metro cuadrado según plano de la Dirección General de Rentas valuado en 1962.

Actualmente se calcula un aumento del 75 o/o al valor terreno sobre los precios. Esto nos da una idea de la plusvalía de esta zona y de la importancia comercial que tiene dentro del perímetro urbano.



plano de avaluos

SEGUN DIRECCION GENERAL DE RENTAS, ABRIL DE 1962

CERCANIA CON EL CENTRO CIVICO

El hecho de estar situada la zona 4 a un costado del centro cívico le confiere una importancia muy grande dentro del contexto urbano de la ciudad de Guatemala.

En dicho centro cívico se desarrollarán (ya se está haciendo en parte) en un futuro, según proyectos de la Municipalidad, la mayoría de las funciones gubernativas del país: Municipalidad, Corte Suprema de Justicia, Congreso, Bancos, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Así como el Teatro Nacional, hoteles, etc. Esto creará un foco de atracción enorme de población y por consiguiente el flujo de vehículos y peatones hacia este sector, tomará grandes proporciones.

Las arterias principales que atraviesan el centro cívico, la sexta y la séptima avenidas, son el medio por el cual se moviliza este flujo, y al circular, lógicamente cruzan la zona 4.

FUTURO ECONOMIC

Futuro Económico

Por lo expuesto anteriormente, la zona 4 va a absorber antes que cualquier otra zona, toda la presión del crecimiento del centro cívico y sus alrededores. Situándose como es patrón en todas las ciudades por el crecimiento lógico, ahí, comercios, oficinas públicas, oficinas privadas, etc. Cambiando el sentido antiguo de nuestra ciudad, en el cual el parque y la 6a. avenida absorbían el comercio más importante del centro.

Este crecimiento de las ciudades sucede si no existe una planificación de antemano, en un desbordamiento desorbitado, podrá construir lo que más convenga a sus intereses y lo que le digan sus conocimientos en los tanteos de la oferta y la demanda.

Ante esta situación, la ciudad crece y su funcionamiento se complica cada vez más. El traslado se hace dificultoso, no hay organización en el desenvolvimiento de las actividades diarias para los habitantes y estos se desorientan, por falta de control.

La ciudad es rígida en sus construcciones y si esta rigidez no tiene la colocación necesaria pierde toda noción de flexibilidad.

Lo hecho, hecho está, sin remedio. Los caminos hay que guiarlos, creando autoridades competentes, conciencia en los ciudadanos.

Nos estamos dando cuenta que todos construyen edificios en las zonas capitalinas. Así, crean focos de interés colectivo, obligan a los habitantes a transportarse a donde el comerciante quiere, y hacen sube baja con el valor de la tierra y con el uso del suelo. Este fue un motivo que me guió para este trabajo de tesis.

Es necesario hacer notar, que en una ciudad tan avanzada como la nuestra no es cuestión de dictar dos o tres leyes ni de enfocar ésta o la otra calle en tal o cual dirección o sentido. Hay que hacer un estudio avanzado de acuerdo con las necesidades que se requieran.

Esta planificación debe dar sus primeros pasos donde sea más necesaria por el momento. Tal es el caso de la zona 4.

En este trabajo específico sobre dicha zona se propone una ordenación de áreas. Tomando en cuenta para ello la rentabilidad, uso del suelo, condiciones humanas y el diseño arquitectónico. Esto último se explica en el proyecto en sí. Es decir, como no se puede obligar a una persona o entidad a construir un edificio ni se puede obligar un diseño, tampoco cumpliría con la función del arquitecto, en satisfacer las necesidades del necesitado.

Es lógico pensar que si proponemos un sector para vivienda, el valor de la tierra no va a ser tan alto como si lo propusiéramos para edificios comerciales, cuyo grado de rentabilidad será mayor.

Entonces, en la forma de escoger las áreas adecuadas para cierta clase de funciones, estará una de las partes más importantes del proyecto: Esta decisión deberá estar en función de:

- a) valor de la tierra
- b) rentabilidad
- c) diseño

La zona 4 está localizada en un punto de gran importancia para la planificación económica del país.

Tal es su situación topográfica, su trazo y su ubicación. Ya, que, de cómo se desarrolle ese sector dependerá mucho cómo sea su efecto en relación al resto de la ciudad que le sigue; aunque se proponga un proyecto basándose única y exclusivamente en la zona 4. Es decir tratarlo como un sector especial. Su diseño repercutirá indudablemente en el resto de la ciudad por cuanto se estará creando un foco de atracción.

Influencia dentro del sector actual.

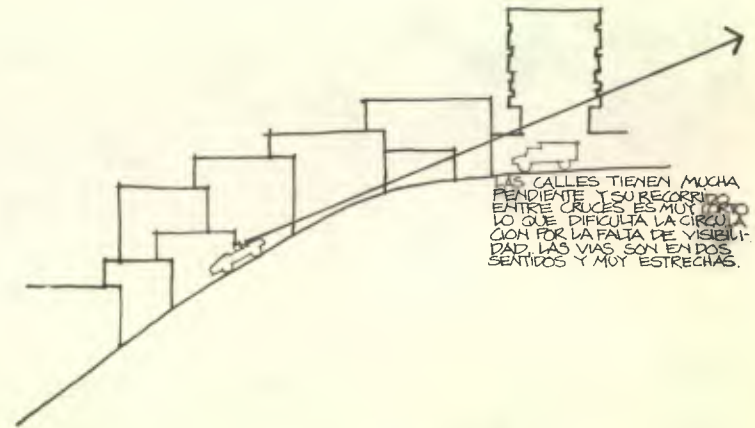
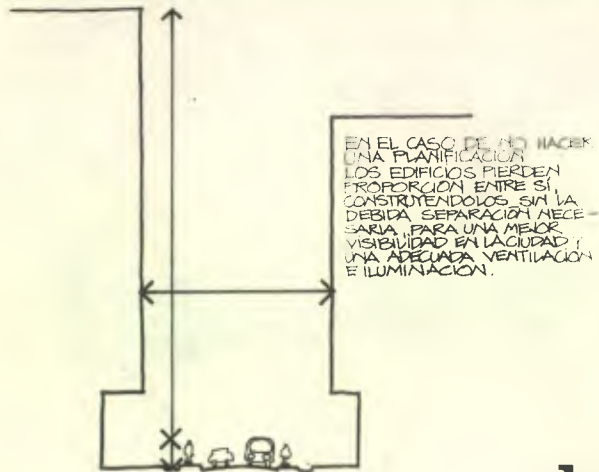
La remodelación de la zona 4, en cuanto al concepto de la zona, influirá grandemente en su valor; en relación a las otras zonas de la ciudad. Esto es, el valor que debe tener respecto a su concepto.

El aprovechamiento lógico del terreno será otro de los puntos que influirán para su valorización respecto al conjunto. (En el punto que se refiere a rentabilidad se explica mejor este concepto). La influencia que crea un proyecto de esta naturaleza a sus alrededores es muy importante. Al incrementar la construcción (bien aprovechada) en una zona, lógicamente el valor de los alrededores crecerá y se incrementará más el volumen de construcción en sus cercanías atrayendo más inversiones e influyendo en todo su crecimiento general.

Lo que se pretende en este trabajo de tesis es dar una guía sobre lo que debiera ser y hacerse a juicio personal en la zona 4. Es lógico pensar que se trate de un plan que no se puede aplicar de la noche a la mañana o posiblemente nunca se realice, pero lo que me interesa es crear conciencia de los malos lineamientos que se están verificando en dicha zona. No se pretende dar una documentación completa sino señalar a grandes rasgos los pasos a seguir, pues para un proyecto de esta naturaleza se necesitará de un equipo muy fuerte de trabajo que incluyera arquitectos urbanos, ingenieros, economistas, valuadores, planificadores, etc.

Una vez situados en esa realidad nos dedicaremos a explicar los errores que presenta y a dar soluciones más convenientes.

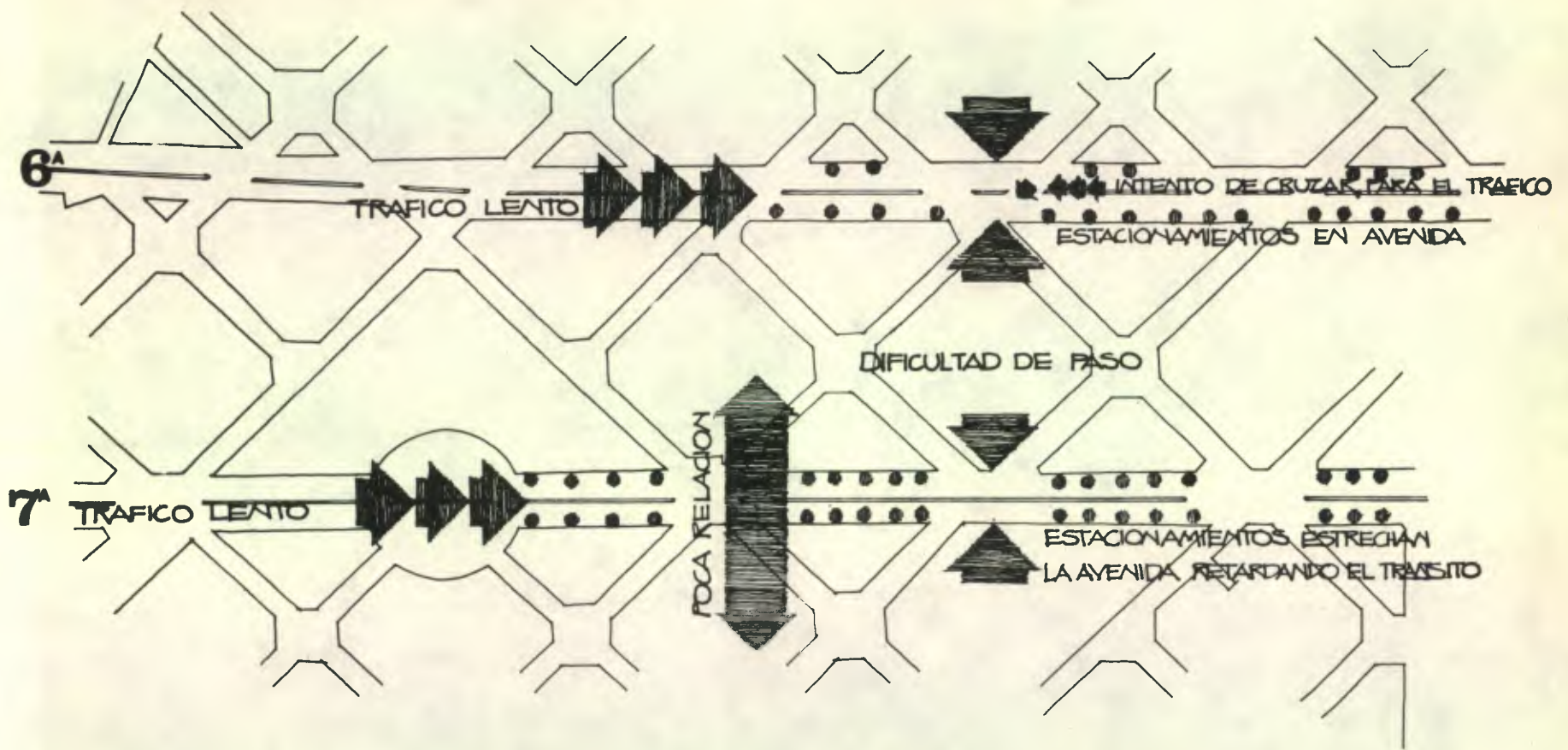
ANALISIS VIAL



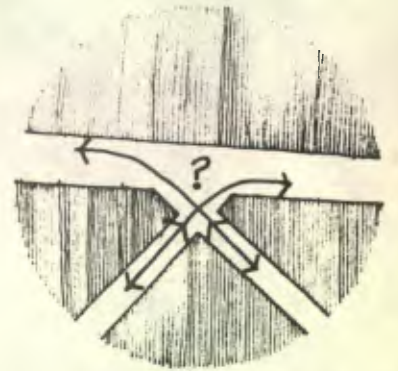
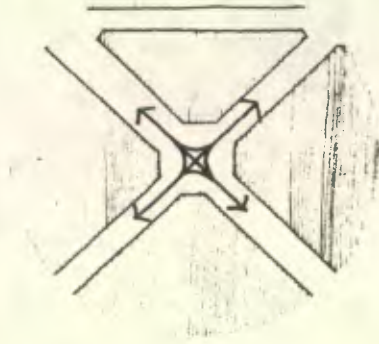
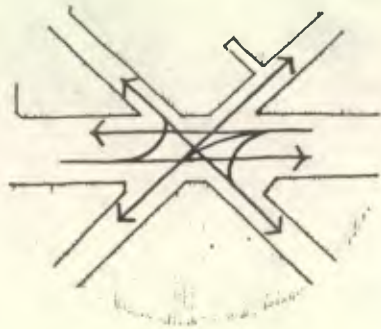
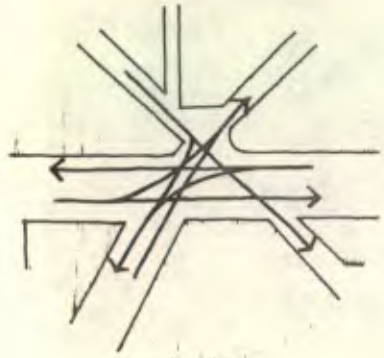
DIFICULTAD DE VISIBILIDAD ENTRE VEHICULOS

deficiencias de tipo urbano en la zona

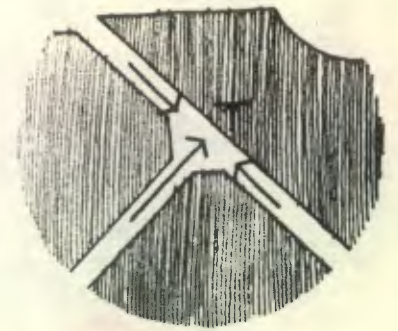
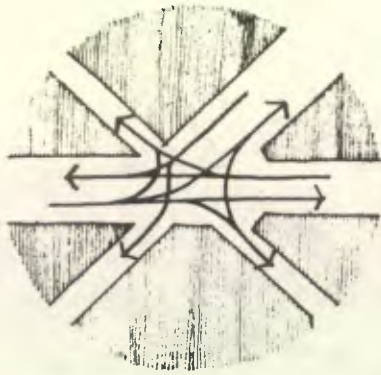
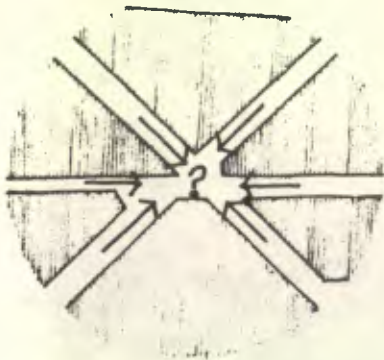
PROPORCION DE ALTURAS EN RELACION A LA SEPARACION



análisis en vías principales



análisis de nudos



Alternativas viales:

La solución del tráfico puede considerarse bajo dos puntos de vista:

O se aísla el vehículo del peatón o se aísla al peatón del vehículo.

Es decir, o se mantienen las vías en su lugar y los pasos peatonales cambian de nivel, o bien se cambia de nivel a la vía rápida dejando el paso de peatones y vías de circulación lenta a un mismo nivel.

Estas dos alternativas pueden ser decididas por el costo y hacer un balance de conveniencias.

La razón por la que se escogieron las rutas 2 y 6 para comunicar las arterias principales:

La primera por ser la que comunica la Reforma con la séptima, con la sexta y con la 0 avenidas.

La 0 avenida se recomienda se habilite para unirla con la avenida La Castellana y desembocar el tránsito para vivienda por ese sector, considerando que la zona ocho es una zona ideal para vivienda.

FINANCIAMIENTO

Avalúo de la propiedad (según empresa Iva)

La estimación del valor actual del predio tiene como base principal la experiencia del valuador y se apoya también en las observaciones recogidas en el mercado por la empresa de valuadores, en cuanto a las condiciones actuales de la compra venta y de las negociaciones relativas a inmuebles.

Al hacer la estimación del predio que ocupa una vivienda se ha supuesto que en él no existe edificación. Pero posteriormente sí se considera (en la mayoría de los casos) la plusvalía que da la incorporación de lo que en él se ha construido. Relacionándolo con las condiciones de ubicación para estimar las edificaciones (sin incluir el predio), se toma en cuenta el costo actual de las mismas, si se trata de casas de construcción moderna, ubicadas y acondicionadas en forma racional. En construcciones antiguas, de alto costo original, no se toma en cuenta este último ni su valor de reposición (salvo cuando el avalúo se destina a ilustrar el criterio que fijará el monto de la indemnización debida a destrucción o grave daño de lo edificado) en estas casas antiguas servirá de base para apreciar lo edificado la renta que racionalmente debe producir conjuntamente con el predio. La vida probable de la construcción será siempre un factor determinante para apreciarla.

El valuador para asignar una valuación a lo edificado, se asesora de ingenieros, constructores, arquitectos y economistas, toma en cuenta la oferta y la demanda observadas de acuerdo con su experiencia personal y los datos recabados en el mercado por la empresa valuadora.

Para valuar el conjunto predio y edificación que constituye una vivienda más o menos confortable con base en su "posible renta", se supone que ésta debe ser aproximadamente igual a los intereses de un capital cuyo rendimiento es el producto normal y actual de inversiones en inmuebles, por consiguiente el valor de la propiedad en general está representado por dicho capital.

Con esta información nos podemos dar una idea del proceso a seguir en el avalúo de la edificación urbana.

Para el caso específico que estamos tratando nos encontramos con el siguiente porcentaje:

Construcciones modernas (de edificios) lujo	10 o/o
Construcciones antiguas en buen estado	30 o/o
Construcciones antiguas en mal estado	60 o/o

Basados en esto le damos crédito a la factibilidad del proyecto como principio. Respecto al financiamiento, dado que se está proponiendo edificios comerciales y oficinas, la construcción de estos estaría a cargo de las instituciones privadas interesadas en construir, pudiendo llegar a un común acuerdo entre varias empresas para la solución más adecuada del edificio y sus relaciones con los demás edificios.

Con respecto a la vivienda, el problema sería diferente ya que es de necesidad nacional y su financiamiento podría estar a cargo del estado, pues a la vez de solucionar en parte un problema nacional, podría enfocarlo por medio de licitaciones públicas dando oportunidad a los arquitectos a la vez que ayudaría a bajar los precios actuales a las casas que venden en las colonias residenciales como negocio y en la que los compradores nunca terminan de pagar debido al sistema de pago con intereses tan estrangulado y tan largo, condenándolos a vivir en una deuda de por vida.

La Municipalidad sería la obligada al problema vial, pues el sistema actual es anticuado y su solución debe ser inmediata, dado el alto grado de aumento de la población y de vehículos.

©NCLUSIONES

- 1) El desarrollo urbano de Guatemala exige una planificación capaz de situar a los habitantes en una ciudad que satisfaga sus necesidades como tales.
- 2) Siendo la relación comercio-vivienda transformada constantemente por etapas en movimiento y sustitución continuas, un problema de desarrollo urbano, se pensó en dar una solución adecuada y es la de desarrollo lineal de la ciudad a través de sus arterias principales. Es por eso que se incluyó la vivienda dentro de un sector comercial para que así caminen juntos y sea una vivencia continua, siempre conservando una separación o una barrera física, como vegetación, para evitar el ruido, el humo, el movimiento, etc.
- 3) La inclusión de vivienda soluciona otro problema hecho realidad en Guatemala, el congestionamiento de vehículos. Pues es lógico pensar que no se tendría que atravesar la ciudad constantemente de un extremo a otro habiendo facilidad de conseguir vivienda dentro de la ciudad, y que además, esta vivienda fuera financiada por el estado ya que es una necesidad nacional, para bajar el costo de la misma.

Esto da una perspectiva más encaminada a una verdadera solución para evitar el estar continuamente agrandando las vías, haciendo viaductos. etc., pues siempre se necesitará algo más funcional, y así sucesivamente.

PROYECTO

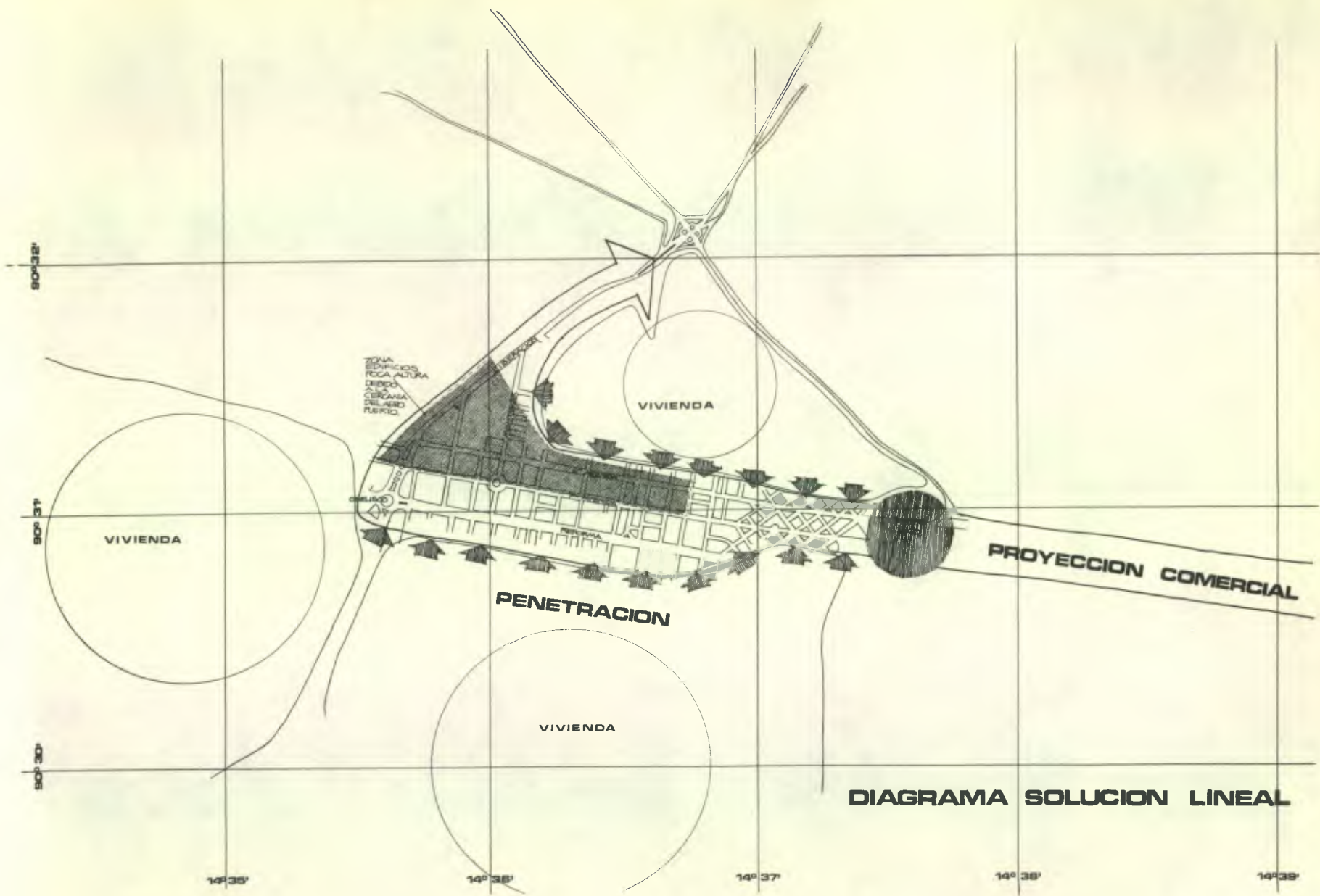


DIAGRAMA SOLUCION LINEAL

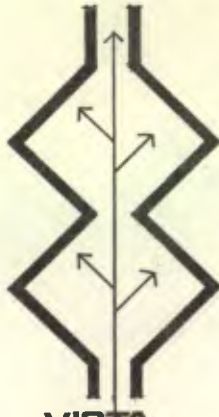


ESPACIO DINAMICO

DA UNA MAYOR AMPLITUD VISUAL COMO UNA SENSACION DE FLUIDEZ EN EL ESPACIO.



ESPACIO ESTATICO



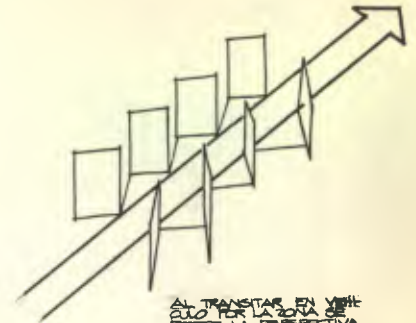
VISTA FRONTAL

LOS EDIFICIOS SE APRECIAN MEJOR Y NO ENCALLENONAN EL ESPACIO, ADEMÁS DE CREAR PLAZAS.

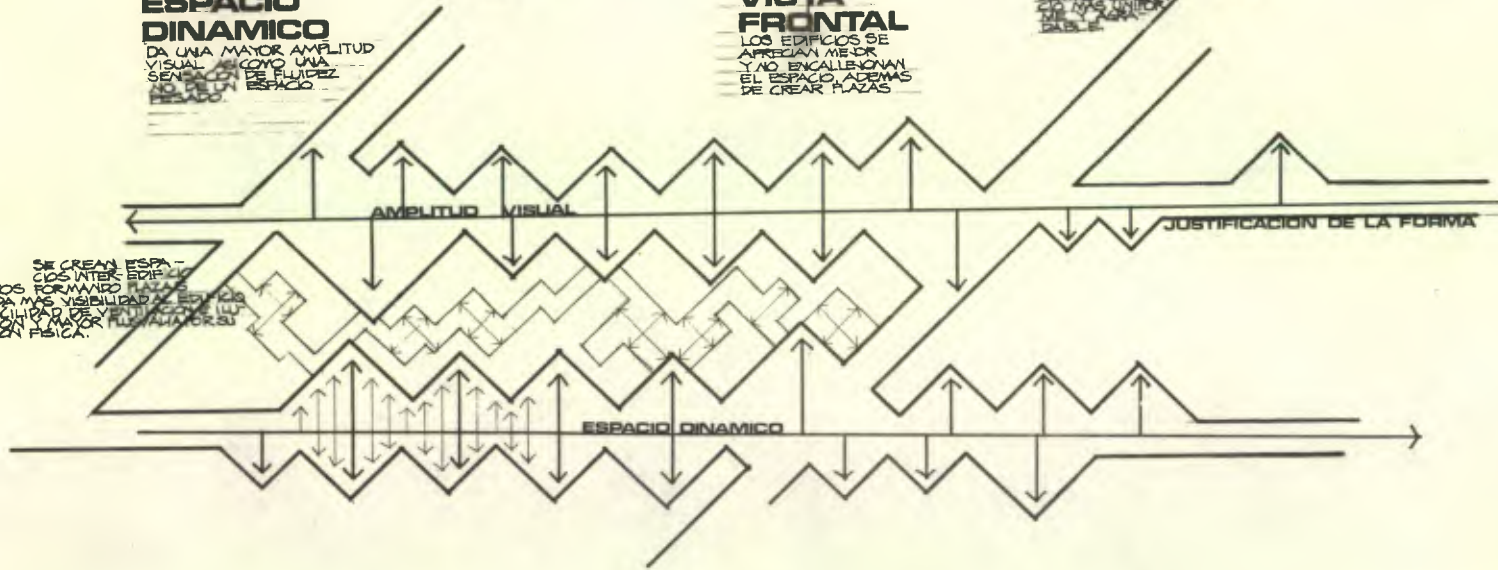


VENTILACION

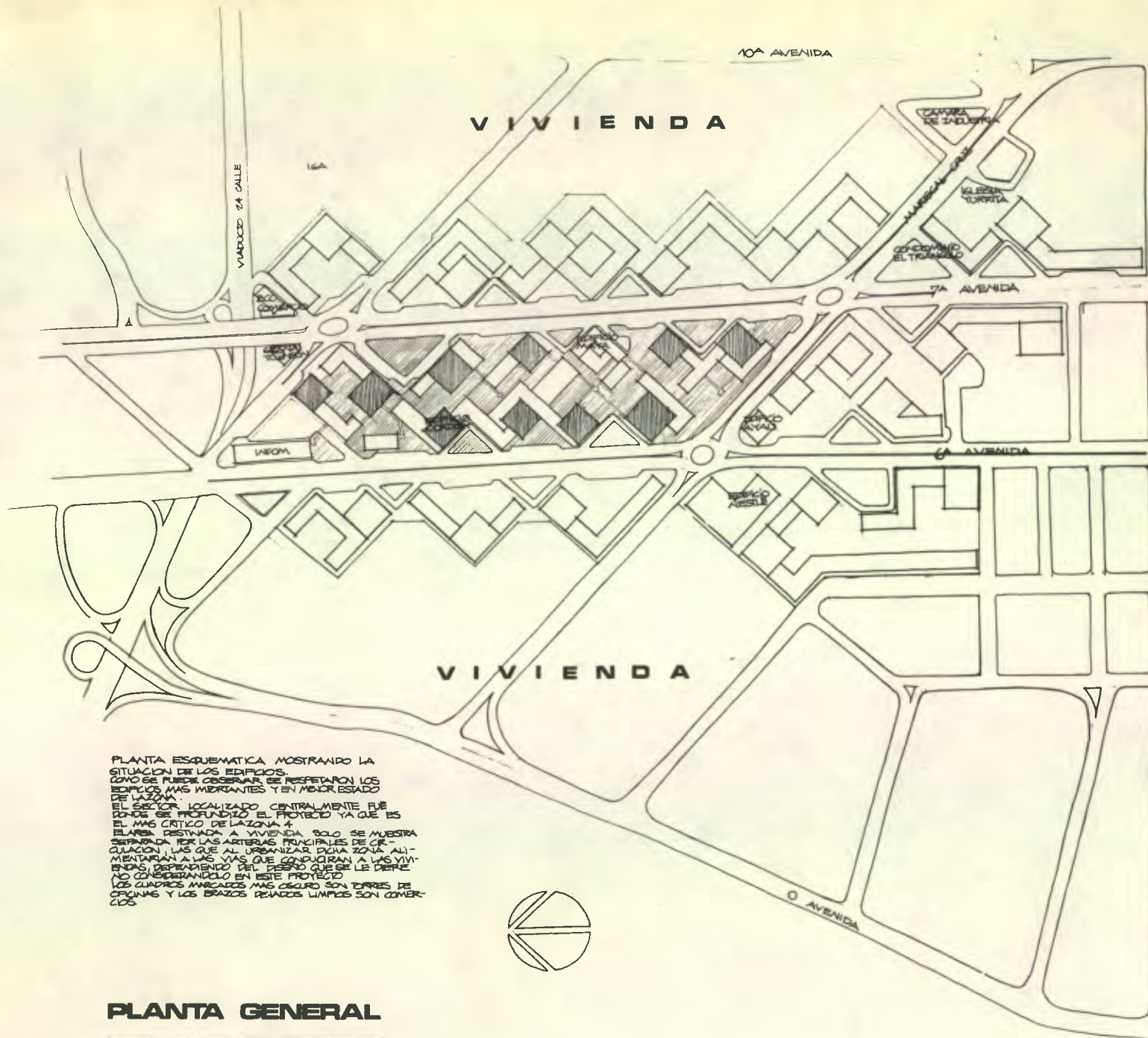
LOS EDIFICIOS ROTAN A 45° PARA QUE EL FLUJO DE AIRE RECORRA LOS PASAJOS DEL ESPACIO Y SE VENTILE EL ESPACIO.



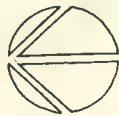
AL TRANSITAR EN VISTA DIAGONAL POR LA ZONA SE TIENE LA PERSPECTIVA MONOCUONA DEL CALLEJON PRODUciendo UN MOVIMIENTO EN SECUENCIA PLANOS.

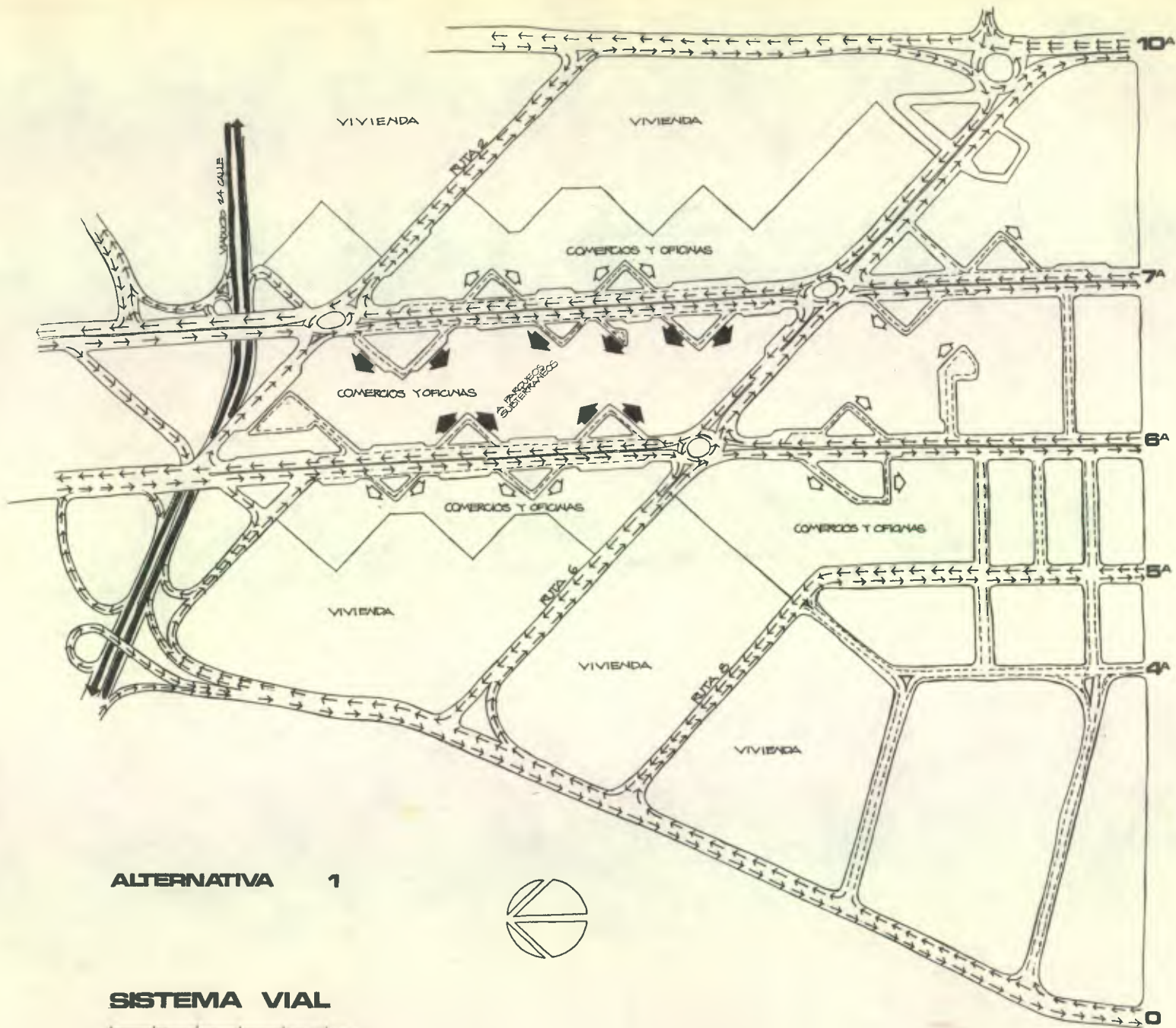


SENSACIONES ESPACIALES



PLANTA ESQUEMATICA MOSTRANDO LA SITUACION DE LOS EDIFICIOS. COMO SE PUEDE OBSERVAR, SE RESPETARON LOS EDIFICIOS MAS MEDIANTES Y EN MEJOR ESTADO DE LA ZONA. EL SECTOR LOCALIZADO CENTRALMENTE FUE DONDE SE PROFUNDIZO EL PROYECTO YA QUE ES EL MAS CRITICO DE LA ZONA. EL AREA DESTINADA A VIVIENDA SOLO SE MUESTRA SEPARADA POR LAS ARTERIAS PRINCIPALES DE CIRCULACION, LAS QUE AL URBANIZAR DICHA ZONA ALIMENTARIAN A LAS VIAS QUE CONDUZCAN A LAS VIVIENDAS, DESPRECIANDO DEL DISEÑO QUE SE LE DEBE NO CONSIDERANDOLO EN ESTE PROYECTO. LOS CUADROS MARCADOS MAS OSCURO SON TERRES DE OFICINAS Y LOS BRAZOS DEVIADOS LIMPIOS SON COMERCIOS.

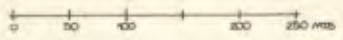


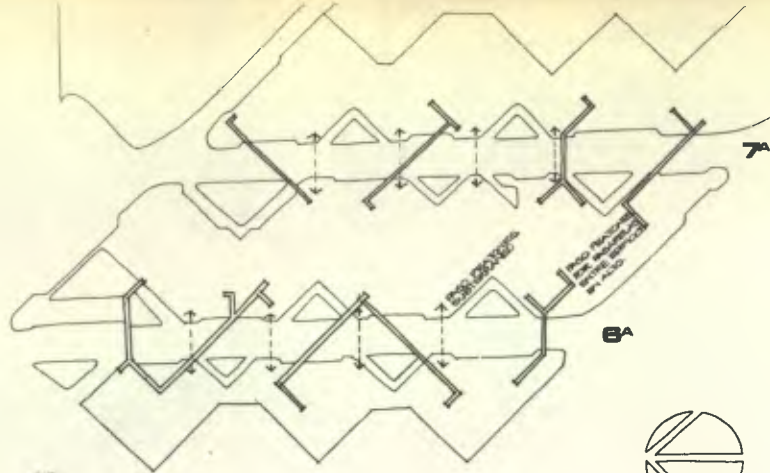


ALTERNATIVA 1



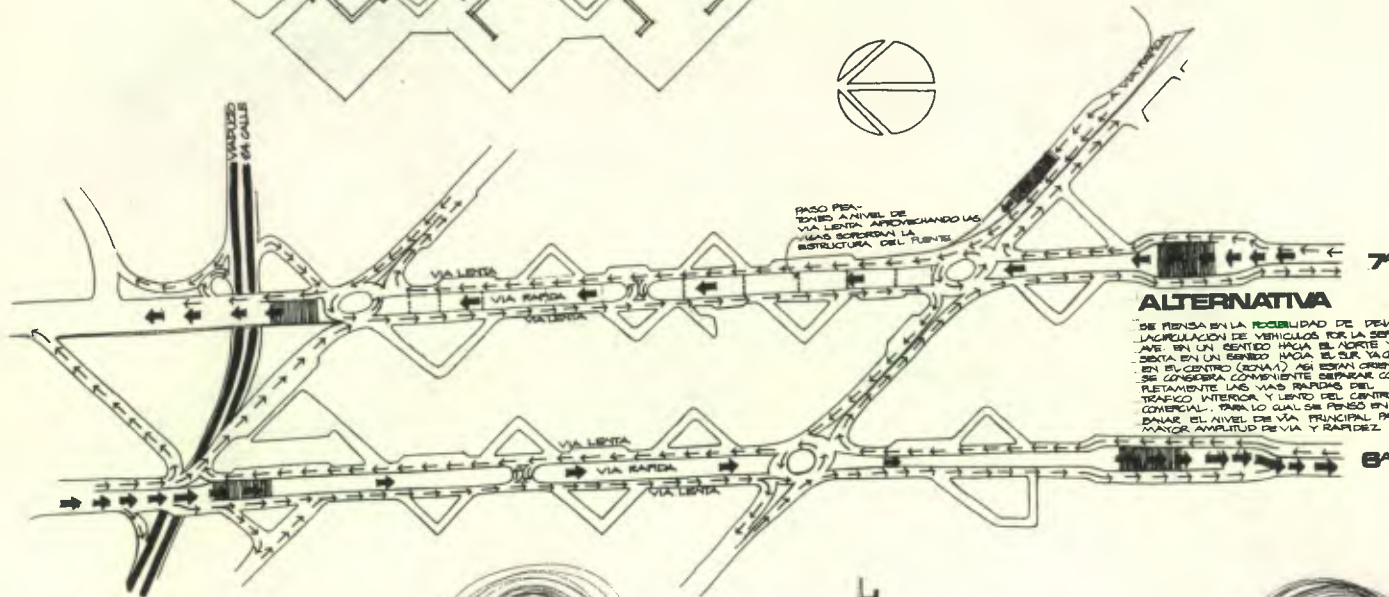
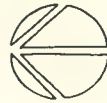
SISTEMA VIAL





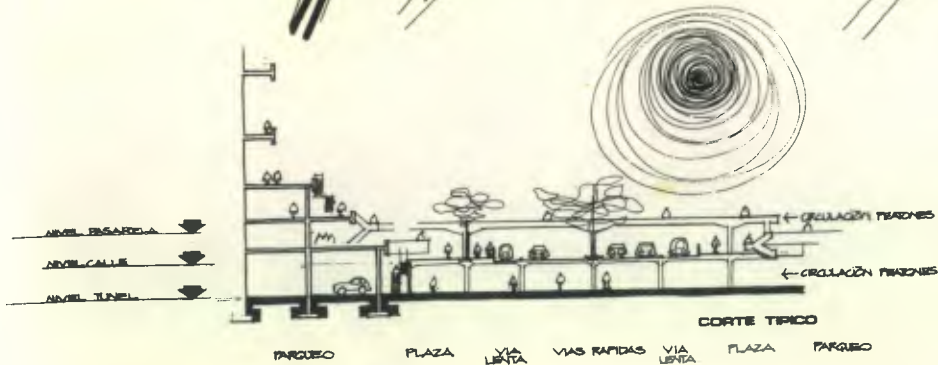
ALTERNATIVA 1

EN EL ESQUEMA SE APRECIAN LAS LÍNEAS ENTRE SECTORES ARRIBA LAS VÍAS RÁPIDAS POR LAS RAMPAS LAS LÍNEAS POR ABAJO ESTÁN ADAPTADAS A LA FORMA Y A LA ESTRUCTURA DE LOS EDIFICIOS LAS LÍNEAS FORMADO ENTRE EDIFICIOS DE UN MISMO SECTOR SE ILUSTRAN EN UN ESQUEMA MÁS DETALLADO EL PASO DE PEATONES POR BAJO DE LAS VÍAS SE HAN POR TUNEL EN LOS TERRAZCOS ENTRE LOS PARQUES DE LOS EDIFICIOS

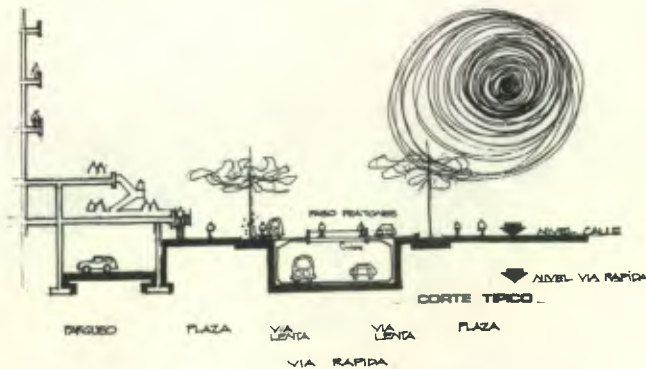


ALTERNATIVA 2

SE PIENSA EN LA POSIBILIDAD DE DEJAR LA CIRCULACION DE VEHICULOS POR LA SEPTIMA AVE EN UN SENTIDO HACIA EL NORTE Y LA SEPTA EN UN SENTIDO HACIA EL SUR YA QUE EN EL CENTRO (ZONA A) ASI ESTAN ORIENTADAS SE CONSIDERA CONVENIENTE ORGANIZAR COMPLETAMENTE LAS VÍAS RÁPIDAS DEL TRAFICO INTERIOR Y LENTO DEL CENTRO COMERCIAL PARA LO CUAL SE PENSÓ EN BAJAR EL NIVEL DE VIA PRINCIPAL PARA MAYOR AMPLITUD DE VIA Y RAPIDEZ

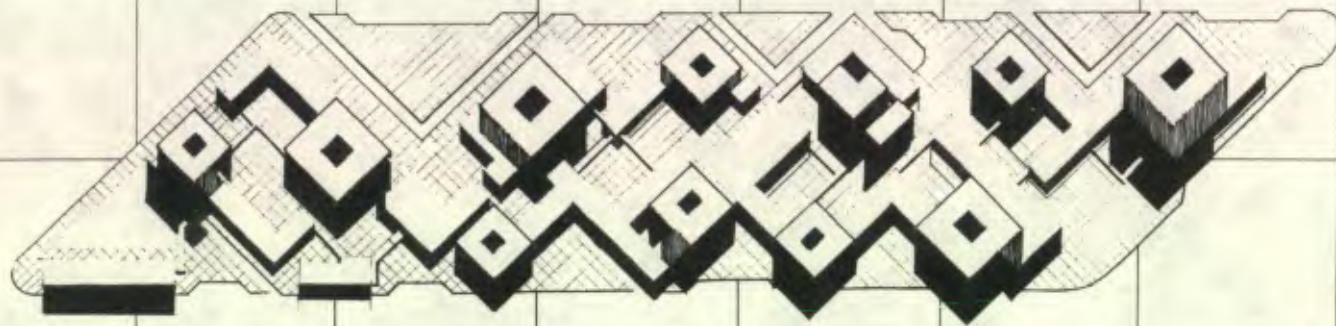


ALTERNATIVA 1

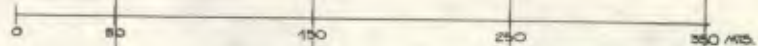


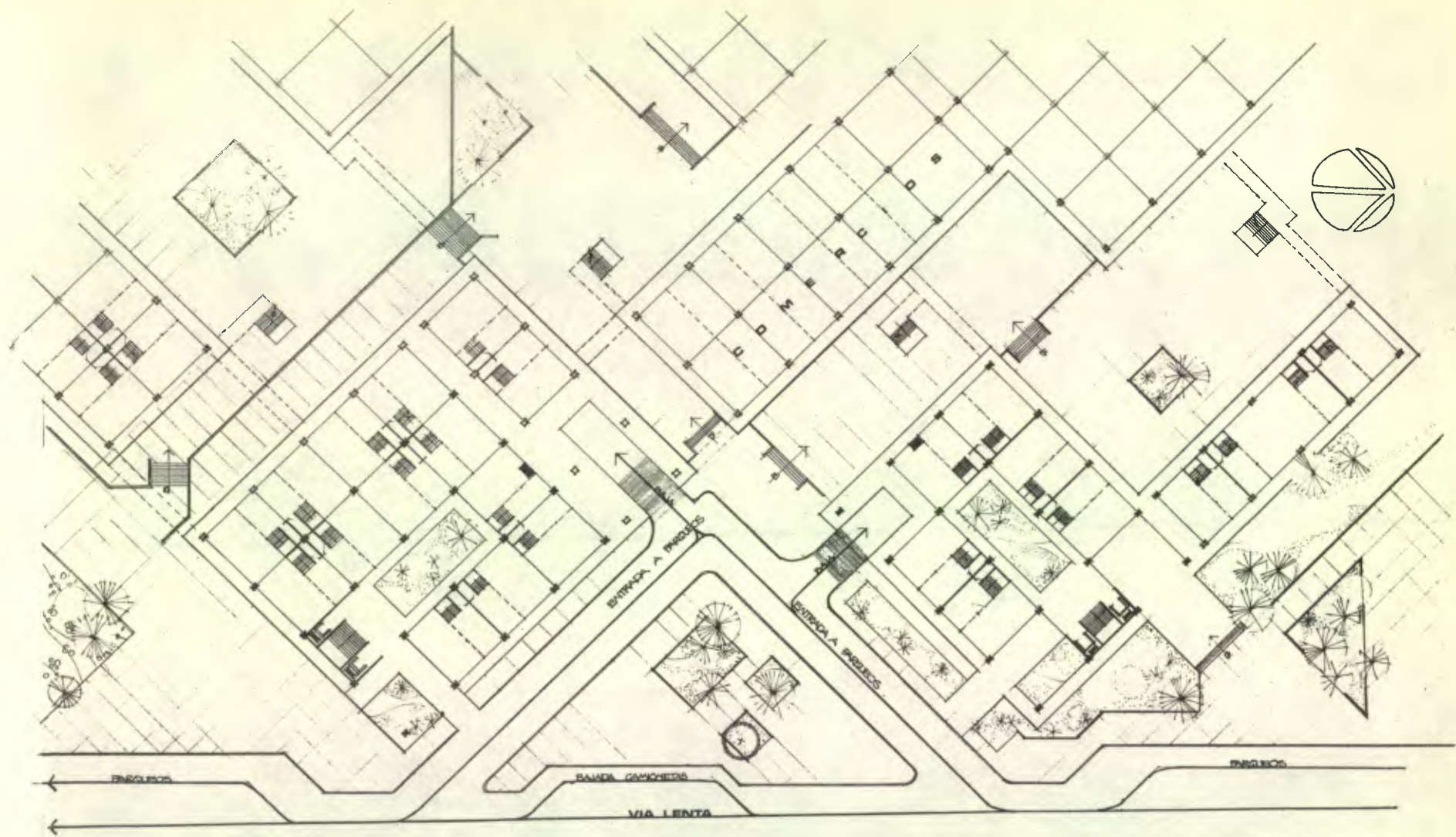
ALTERNATIVA 2

SISTEMA VIAL



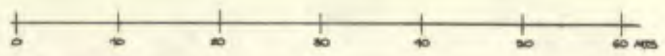
PLANTA TECHOS DE CONJUNTO

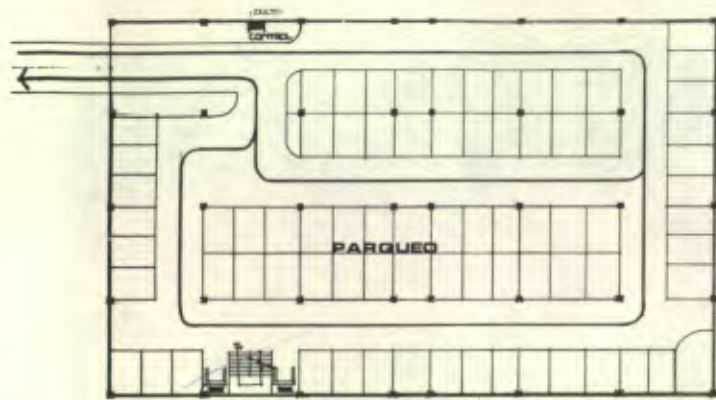




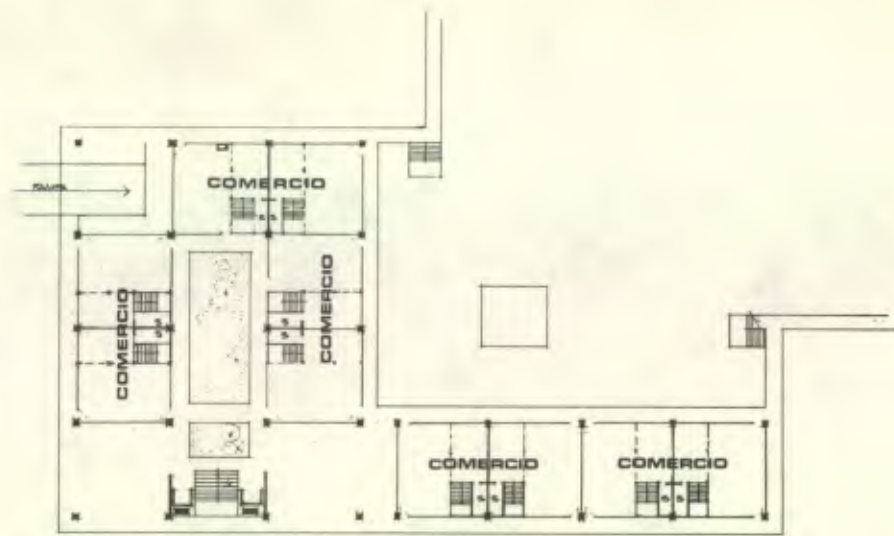
VIA RAPIDA

DESARROLLO MODULAR





SOTANO

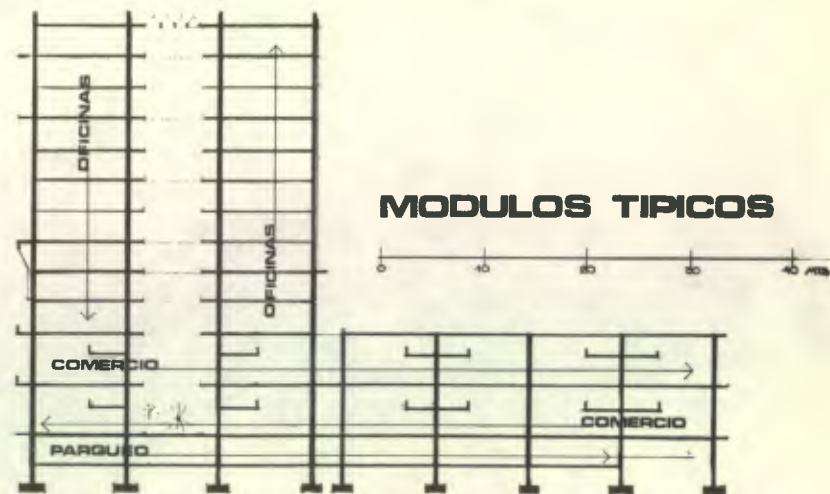


NIVELES 1 Y 2



NIVELES SUPERIORES

CORTE TIPICO



MODULOS TIPICOS



VISTA PLAZAS



**APUNTE
COMERCIOS**

BIBLIOGRAFIA

Dofill, arquitecto. "Hacia una formalización de la ciudad en el espacio". Barcelona: Ed. Blume 1968. 81p.

Seminario de Integración Social Guatemalteca. "Problemas de la Urbanización en Guatemala". Guatemala: Depto. Editorial "José de Pineda Ibarra". 1965. 290p.

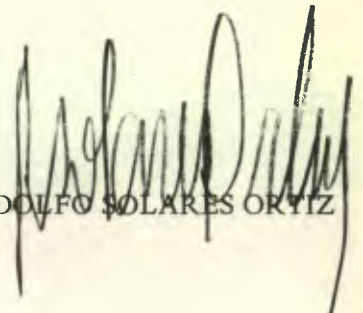
Simposio de Desarrollo Metropolitano. "Administración del Desarrollo Metropolitano", Guatemala: 18 p.

Simposio de Desarrollo Metropolitano. "Desplazamiento del Centro Tradicional de Servicios a las zonas 4 y 9". Guatemala: INVI. 18 p.

"LA EDUCACION ESPACIAL" Tesis presentada a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por Augusto de León Fajardo, al conferírsele el título de Arquitecto, Guatemala 1970.

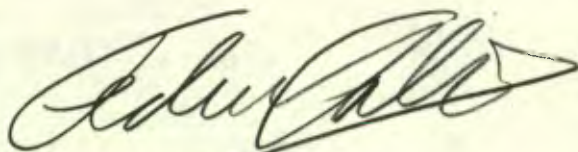
A study of the city of New Orleans. Tulane University School of Architecture. E.S. Upton Printing Company, New Orleans.

Pell Claiborne. "Megalopolis Desatada" La Super Ciudad y el Transporte del futuro, México Ed. Pax 1968. 250 p.



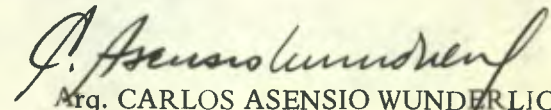
RODOLFO SOLARES ORTIZ

Vo.Bo.



Arq. FEDERICO FAHSEN ORTEGA
ASESOR

IMPRIMASE:



Arq. CARLOS AENSIO WUNDERLICH
DECANO