

2004

FEUCHTWANGER MORALES FRANZ

Vo. Bo.
18/II/2004
[Signature]

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetto

Sub_Metrópolis

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO PRESENTA:
FRANZ FEUCHTWANGER MORALES

ASESOR: DR. JUAN IGNACIO DEL CUETO RUIZ-FUNES

SINODALES:
DR. JUAN IGNACIO DEL CUETO RUIZ-FUNES
ARQ. CARMEN HUESCA RODRIGUEZ
DR. GABRIEL MERIGO BASURTO

FEBRERO 2004



Vo. Bo.
[Signature]
Feb 27, 04



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Feuchtwanger

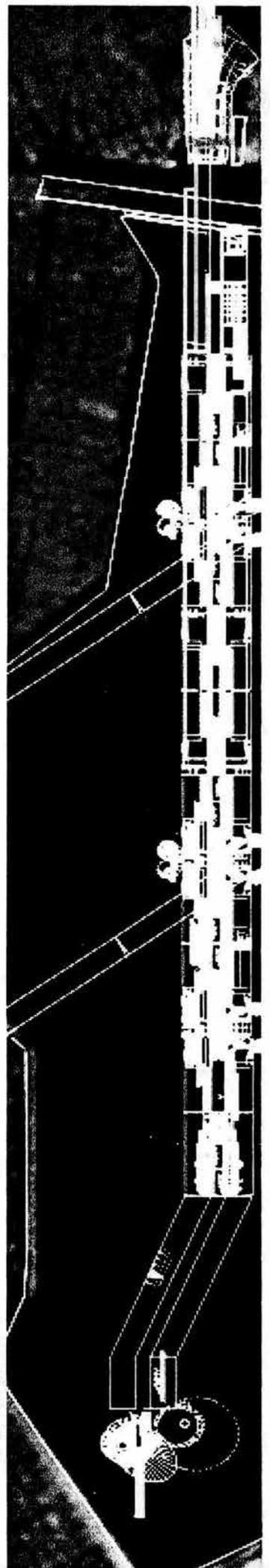
Morales Franz

FECHA: 29 marzo 2009

FIRMA: [Signature]

Sub_Metrópolis
Volumen. 1

Franz Feuchtwanger Morales
Alejandra Gutiérrez Arredondo
Miguel Alejandro Roque Fernández
Iván Rodrigo López Cafaggi



ÍNDICE

Introducción	01
--------------------	----

PRIMERA PARTE _ BASES TEÓRICAS

I. Conceptos y metodología de trabajo.....	07
II. Fundamentación Teórica del Proyecto.....	11

SEGUNDA PARTE _ DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

I. Análisis General _ Flujos de Información.....	17
a. Área de estudio general – Distrito Federal	17
b. Población y vivienda.....	18
c. Ingresos y producto interno bruto.....	19
d. Vialidades y transporte.....	19
e. Tablas de Flujos de Información.	30
II. Análisis Especifico - Zona Nororiente de Distrito Federal	
a. Características urbanas	31
• Análisis de Infraestructuras Urbanas:	
1. Vialidad.....	32
2. Transporte.....	33
3. Medio ambiente.....	34
4. Industria.....	35
5. Administración publica.....	36
6. Vivienda y comercio.....	37
b. Recorridos – análisis	39

TERCERA PARTE _ PROYECTO URBANO

I. Desarrollo del Plan Maestro.....	47
a. Estudio y esquematización de la integración.....	48
b. Estudios esquemáticos del Plan Maestro.....	49
c. Conceptos generadores de la imagen.....	50
d. Anteproyecto.....	53
e. Determinar el programa urbano de la sub-metrópolis(zonas que lo componen).....	54
• Programa	
• Porcentaje de ocupación de cada una de las zonas de la Sub-metrópolis.	
• Fundamentos de ocupación y contenido de las zonas del programa.	

f. Estratificación de las Zonas de la sub-metrópolis.....	55
• Viabilidad económica.....	56
• Transporte.....	57
• Vivienda y comercio.....	58
• Investigación y tecnología.....	59
• Medio ambiente y cultura.....	60
• Servicios urbanos.....	61
• Plan maestro.....	62

CUARTA PARTE _ PROYECTO PUNTUAL

PROLOGO.....	63
Introducción.....	65
I. Casos análogos.....	67
a. Unidad Habitacional de Marsella.....	68
b. Complejo las terrazas.....	71
c. Residencia para estudiantes.....	72
II. Proceso de diseño.....	73
a. Edificios K, W, Q y Z.....	74
b. Plataforma.....	76
c. Estacionamiento.....	76
d. Zona comercial.....	77
e. Plaza verde.....	78
f. Plaza I.....	79
g. Plaza M.....	79
h. Plaza T.....	79
i. Plaza R.....	80
j. Plaza O.....	80
k. Plaza Y.....	81
l. Edificio K.....	83
III. Fotografías maqueta.....	87
IV. Planos Arquitectónicos.....	89
V. Conclusiones.....	91
VI. Bibliografía.....	93

Introducción

Este trabajo se presenta en cuatro partes:

LA PRIMERA PARTE, denominada **BASES TEÓRICAS**, establece los argumentos teóricos que le dan fortaleza conceptual al trabajo. El primer capítulo se refiere a conceptos, enfoques y modelos utilizados en la planeación. El segundo capítulo presenta los argumentos y la metodología del enfoque sistemático, el cual es de gran trascendencia para nuestro objetivo general.

LA SEGUNDA PARTE es la denominada **DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO, Zona Oriente**. El primer capítulo se refiere a la LOS FLUJOS DE INFORMACIÓN, esto es para la delimitación de los subsistemas de la ciudad, la optimización de las acciones públicas, sectoriales e institucionales, así como las privadas.

E introduce la variable población, sus implicaciones como elemento esencial y su relación con el equipamiento. El segundo capítulo se refiere al estudio de la zona a analizar.

LA TERCERA PARTE, denominada **PROYECTO URBANO**, se refiere a la Regeneración del terreno que comprende el actual Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, "Benito Juárez", con una superficie de 7,200 Km² y un perímetro de 14 Km. que desde ahora lo llamaremos "**Sub_Metrópolis**" el cual es el título de este documento comprendiendo por la reestructuración de un espacio urbano dentro de la mancha urbana del distrito federal con un alto grado de autonomía en su funcionamiento operativo independiente de su división política.

El primer capítulo contienen los elementos de carácter descriptivo acerca de los antecedentes, como: evolución, contenido y distribución territorial del EQUIPAMIENTO URBANO de la Sub_Metrópolis. El segundo capítulo se refiere específicamente a la política de planeación y características sistémicas para su funcionamiento.

El tercer capítulo contiene la metodología para la elaboración del Plan Maestro que estructurará el reciclamiento total del terreno y definirá el Programa Arquitectónico.

LA CUARTA PARTE, denominada **PROYECTO PUNTUAL**, será parte de cuatro tomos posteriores en los que se desarrollarán proyectos puntuales.

Es también de interés, mostrar en esta introducción ciertos ELEMENTOS BÁSICOS DE LA ESTRUCTURA PRELIMINAR UTILIZADA PARA FUNDAMENTAR EL TEMA; para no sufrir posteriores modificaciones.

Dicha estructura resultará de mucha utilidad en nuestras consideraciones a lo largo de la evolución del trabajo, brindando un marco de apoyo para los conceptos y la interpretación de los datos; al igual que durante su procesamiento, hasta llegar a las conclusiones derivadas del mismo proyecto urbano y los proyectos puntuales.

Zona Oriente:

Comprendido a partir de un eje imaginario que atraviesa el Valle de México de norte a sur tomando como centro geográfico el Centro Histórico del Valle de México.

Regeneración:

Acción que busca volver a un estado estable.

Estos Elementos Estructurales son los siguientes:

1. TITULO DEL PROYECTO

Sub_ Metrópoli

2. ORIGEN DEL PROYECTO

Desequilibrio y fractura de actividades, así como el crecimiento amorfo del Distrito Federal.

3. FUNDAMENTACIÓN

Todos los sistemas de crecimiento urbano tienen un límite a partir del cual dejan de ser operativos. Las ciudades se colapsan, los beneficios que aporta el vivir agrupados en un reducido espacio del territorio son superados por los problemas que surgen debido al desarrollo de las actividades propias de la vida en comunidad: trabajar, divertirse, transportarse y descansar.

Megalópolis

El Distrito Federal, los municipios conurbanos y las zonas metropolitanas de los estados limítrofes del Valle de México constituyen el área llamada Megalópolis.

De acuerdo a los pronósticos para el año 2020 la megalópolis tendrá una población de 35.8 millones de habitantes. Esto implica utilizar el transporte como elemento estructurador del desarrollo urbano. Los planes aprobados contemplan una red de transporte carretero, ferroviario, trenes ligeros y metro, también se incluyen cinturones carreteros alrededor del D. F. y de la zona metropolitana.

Se define como Megalópolis a las zonas metropolitanas de las capitales de los estados limítrofes del Valle de México, mas la totalidad de los municipios que

mantiene una relación funcional estrecha con la Ciudad de México y los que se ubican entre las zonas metropolitanas que integran la corona regional de estas ciudades y el Distrito Federal, además de las 16 delegaciones de este último. En total 189 municipios: 91 del Estado de México, 16 de Morelos, 29 de Puebla, 37 de Tlaxcala y 16 de Hidalgo, y las 16 delegaciones del DF.

La megalópolis ofrece las condiciones necesarias para proporcionar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de las poblaciones conforme al potencial de sus ciudades.

Desde mediados de 1970, la estructura urbana de la Ciudad de México está sometida simultáneamente a un proceso de expansión de la periferia y a otro de despoblamiento y descapitalización de sus áreas intermedias. Si bien la ZMVM se caracteriza actualmente por un ritmo de crecimiento poblacional equilibrado (1.86%) en su interior se observan fuertes diferencias entre el centro y un núcleo importante de municipios conurbanos que crecen a ritmos muy elevados.

Debido a esto se vuelve necesario crear un nuevo modelo de ciudad que, aplicado sobre la estructura existente, dinamice su funcionamiento al tiempo que cree un nuevo sistema de habitar y aprovechar un territorio ligado con la amplitud del territorio que lo contiene y que estará vigente hasta que las nuevas condiciones exijan un nuevo sistema. Así ocurrió a mediados del siglo XX en muchas ciudades, incluyendo a la ciudad de México en la que tras la demanda de crecimiento se proyecta la extensión de la ciudad existente y con un apego histórico de estratificación territorial y social hasta los pueblos periféricos que se estructuraban de manera similar al gran centro de ciudad aunque con una extensión territorial demasiado pequeña lo que generó-degeneró la transición de las

estructuras mencionadas. Heredando sistemas viales fragmentados difusos poco eficientes para la ciudad de mediados del siglo XX.

La ciudad del último cuarto del siglo XX se pone en funcionamiento tras la construcción de redes viales que relacionan al viejo centro con el crecimiento periférico y con un amplio territorio vacío que existe a lo largo de su desarrollo, propiciado a raíz de la pobre o nula planeación en el desarrollo del crecimiento desequilibrado en estos territorios.

El desarrollo de equipamientos y su mala distribución originó un desequilibrio en la articulación de usos dentro de la estructura urbana en toda la ciudad.

El desarrollo de sistemas de transporte rápidos de ámbito metropolitano como: cinturones periféricos, trenes, metro, hace posible el desarrollo de un nuevo modelo de ciudad, donde nuevos asentamientos de viviendas de baja densidad generan grandes extensiones territoriales de uso homogéneo a nivel metropolitano carente de espacios necesarios para generar una estructura equilibrada, generándose los centros de oficinas e industrias en territorios distantes de las estructuras habitacionales, aumentando la necesidad de una relación fluida entre los distintos centros de producción y los territorios habitacionales.

Las grandes distancias que hay que recorrer desde la vivienda al lugar de trabajo, a los centros comerciales y de ocio, debido al total desequilibrio de la ocupación territorial de nuestro tiempo, hace pensar en un replanteamiento para la optimización de los territorios contenidos y periféricos de la ciudad, buscando la generación de una **estructura urbana equilibrada y eficiente**, sobre la dificultad de la estructura urbana existente. Lo que da pie a una estrategia que se aleja de la planeación urbana

tradicional para dar paso a alternativas de estructuración urbana que generen la reocupación y aprovechamiento de los recursos existentes.

El contenido, alcance e interconexión del proyecto urbano que se desarrollara, definen la capacidad de funcionamiento y eficiencia operativa de la Zona Oriente y por consiguiente del Distrito Federal.

HIPÓTESIS:

A través de la regeneración de territorios con potencial de albergar infraestructura metropolitana, estos se podrán convertir en el detonador de cualquier sistema urbano.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERALES:

Proponer una estrategia de desarrollo sustentable para la Ciudad de México, mediante la ocupación racional de un territorio, integrado los procesos sociales y económicos, así como de infraestructura, a los recursos existentes en el Distrito Federal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Equilibrar el equipamiento urbano del Distrito Federal, en el proceso de ajuste a su entorno global.
- Mostrar la interacción de los equipamientos con los procesos urbanos.
- Destacar la importancia de la optimización de los recursos culturales, físicos, ambientales y administrativos-económicos del equipamiento urbano.
- Promover elementos propios ligados al proceso de integración del equipamiento urbano del DF a los requerimientos globales.
- Menor crecimiento de la mancha urbano y retención de esta.

- Re densificación y regeneración de colonias populares y conjuntos habitacionales de la zona oeste de la mancha urbana del distrito federal.
- Generación de nuevas zonas de reservas ecológicas ecológica y recarga de los mantos acuíferos.
- Buscar un financiamiento y co-participación de un eje con el propósito de propiciar el logro eficaz y eficiente de la sub-metrópolis.
- Estimular el desarrollo económico de la ciudad, apoyándonos en los siguientes factores del desarrollo:
 - Generación de empleo y combate a la pobreza
 - Ahorros substanciales de energía, combustibles y horas – hombre
 - Apoyar la modernización de los mecanismos de abasto, comercio y distribución.
 - Reducción en la generación de basura. Separación y reciclaje de desechos sólidos.
- Estructura Eficiente de desplazamiento por medio de:
 - Aprovechar el transporte como elemento estructurador del desarrollo urbano.
 - La necesidad de dotar de accesibilidad de transporte a las áreas que actualmente cuentan con una oferta limitada, al igual que a las áreas de nuevo desarrollo.
 - Facilitar los desplazamientos de mediano y largo alcance en transporte colectivo, de carga y en automóvil.
 - Librar al área urbanizada de los flujos interregionales y de los movimientos de largo recorrido, tanto de personas como de mercancías.
 - Estructuración de un macro sistema integral de transporte.
 - Descongestionar la red vial actual, ofreciendo una vía alterna al transporte.
- Mitigar el problema social causado por el transporte y acortar los tiempos de recorrido.
- Comunicar rápida y eficientemente las principales áreas de atracción y los puntos de conexión con el sistema de carreteras.
- Mejorar la calidad de vida mediante el ahorro de tiempo en los recorridos.
- Facilitar el transporte de emergencia de la ciudad.
- Apoyar al programa de transporte público de pasajeros.
- Equilibrio entre el fomento al transporte público y la ampliación de vialidades.

5. CONTENIDO Y ALCANCE

El contenido de este trabajo será un plan maestro de ocupación de la Sub-Metrópolis, en el cual se compone de la definición estratégica de las actividades que la conformen a la integración espacial de la zona nororiental.

Se generaran estructuras urbanas por Sub-Zonas que concreten en un verdadero sistema del equipamiento urbano que equilibre al Distrito Federal.

6. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

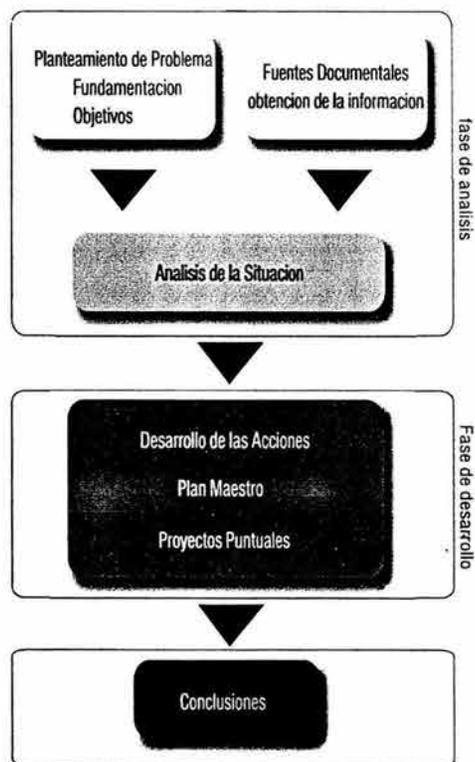


Fig. no. 1 . Esquema de Procedimiento de Investigación y Desarrollo

7. LIMITACIONES DEL PROYECTO

La investigación representa una aportación de índole académica. Si bien los objetivos se enfocan al logro de respuestas acerca de la problemática planteada, su propia naturaleza académica le impone ciertas restricciones o limitaciones para el desarrollo:

- La primera de estas limitaciones se desprende del corto periodo dentro del cual se pretende realizar y presentar los resultados de las investigaciones y la elaboración de proyectos puntuales : Un máximo de 10 meses, el cual no permite un desarrollo exhaustivo.

PRIMERA PARTE _ BASES TEÓRICAS

I. Conceptos y metodología de trabajo.

Planificación en un medio dual

Para adentrarnos a nuestro trabajo se hace necesario efectuar algunas consideraciones teóricas acerca de la planificación urbana, por ser en este medio en donde espacialmente se manifiesta de modo mas intenso la problemática humana de toda organización social, que comparte vínculos interactivos con las actividades económicas y políticas que la definen y modifica constantemente.

Empezaremos señalando la existencia de aspectos **espaciales** e **in-espaciales** en la estructura de todo asentamiento humano que a lo largo de la historia de la planificación ha encontrado mayor o menor preferencia inconexa en su manejo y que reclama su lugar en todo proceso de planificación que pretenda conducir sistemáticamente la distribución espacial de las funciones y actividades urbanas. Estos últimos trascienden tímidamente en los planes por la carencia de herramientas analíticas y metodologías que le hagan posible a los estudios de las ciencias sociales referirlos especialmente en forma específica.

Conviene también diferenciar el sentido del **término físico** del **término espacial**.

“La expresión ordenación física se refiere a menudo a una organización espacial. El planteamiento físico planifica en realidad el espacio: Es decir, planifica el mejor modo de organización de nuestro ambiente y nuestra actividad en el espacio. . . los componentes de la estructura urbana que no son físicos tienen un componente espacial. A menudo, cuando

hablamos de un modelo espacial como si nos refiriésemos a el orden del ambiente físico, cuando en realidad nos estamos refiriendo a modelos espaciales de la actividad y de las relaciones Interpersonales.” 1/

La estructura urbana esta compuesta por aspectos formales o de forma urbana, que en un momento dado la caracterizan y aspectos dinámicos o funcionales denominados procesuales. Forma y proceso urbano; ambiente físico y sistemas de actividades; espacial e in-espacial.

Metodología Sistemática

Definición de Sistema

La noción de sistema, caracterizada por un alto grado de racionalismo, emana de la “Teoría de Conjuntos”, rama de las matemáticas modernas.

El sistema se define por una interconexión en las relaciones y atributos de los elementos, interactuando para el logro de un objetivo general del conjunto, y donde la afectación de una cualquiera de las partes afecta al sistema en su totalidad.

Esto conlleva una atención especial a los procesos para la obtención de los objetivos dentro del sistema. “Uno de los objetivos básicos de este enfoque es el descubrimiento de aquellos elementos cuyo funcionamiento proporcionan una medida real del funcionamiento del sistema global”. 2/

En otras palabras si un elemento es alterado, el resto de los elementos del sistema se alterará; si no es así este elemento no participa dentro del funcionamiento del sistema.

1/ Foley L. Donald. “Estructura Espacial Metropolitana: Un Método de Análisis”, en Indagaciones sobre la Estructura Urbana. Pág. 31, Editorial Gustavo Gili, España.

2/ Reif Benjamín. Modelos en la planificación de Ciudades y Regiones, Pág. 24, Colección Nuevo Urbanismo. Editado por el Instituto de Estudios de Admón. Local, Madrid 1978.

Un sistema puede estar constituido tanto por objetivos reales como por abstractos dentro de contextos espaciales y temporales.

Un sistema esta integrado por un número infinito de elementos con propiedades o atributos particulares interrelacionados, por lo que para definir "X" sistema hay que determinar los elementos mas significativos según nuestro propósito.

"Lo mismo que la belleza, los sistemas están en los ojos de los observadores, porque hay un número infinito de modos de definir cada sistema en función de nuestros intereses y objetivos porque el mundo esta conformado por múltiples conjuntos de relaciones. Sin embargo, una vez que hemos definido nuestros intereses en relación con una serie de objetivos, atributos y relaciones, podemos desarrollar un análisis riguroso de acuerdo con nuestras necesidades."^{3/}

La relación que constituyen cualquier sistema, sea de información, energía o materia, se consideran un flujo (entrada y salida al sistema).

Los procesos no son aislables en la realidad. Solo acudimos a la decisión del sistema con motivo de análisis; lo que no deja de tener también un carácter arbitrario.

Definimos lo externo del contexto de cada sistema como entorno del sistema. El entorno se considera interrelacionado con el sistema (los subsistemas urbanos-regionales son sistemas abiertos) puesto que muchos de esos elementos externos igualmente modifican, como son modificados por el sistema. Nuestra delimitación de entorno debe circunscribirse a aquellos elementos externos afectados y que afectan a otro sistema.

Cada sistema es susceptible de ser dividido en partes debidamente identificadas por sus relaciones internas. Estas partes del sistema se denominan subsistemas y expresan procesos particulares dentro de un contexto espacio-tiempo. El objeto de división obedece a la necesidad de identificar ciertos aspectos o parámetros con propósitos operativos. Sin

embargo esta división en subsistemas debe obedecer a una condición estructural interna consistentemente y coherente, a modo de no falsear la totalidad del sistema.

Podemos considerar la Sub-Metrópolis como un sistema donde acontecerán procesos sociales, económicos y políticos. Así podemos ascender a otro sistema todavía mayor que es el sistema del Distrito Federal.

El propósito es indicar que el sistema podemos definirlo dentro de diferentes niveles de resolución, lo que determina también su entorno.

Si bien la planificación en términos amplios, se limita normalmente a tres niveles básicos de resolución (Ciudad, Zona Noreste del DF y Sub-metrópolis) no niega la existencia de niveles superiores ni inferiores (como la planificación arquitectónica, donde cada edificio se considera un sistema y lo externo al edificio su entorno).

El nivel de resolución empleado en ese trabajo es el nivel regional. Para tal efecto se toma como marco de referencia las cuatro regiones, en las que de acuerdo a ciertos atributos o características que las definen ha sido dividido el territorio del Distrito Federal: 1) zona nororiente, 2) zona noreste, 3) zona sur oriente y 4) zona sureste; en términos de análisis la ultima región se tomo neutral por ser la zona con mayor servicios 5) zona centro.

Cada región constituye un subsistema con sus propios procesos, por lo que desde el punto de vista territorial cada región delimita un subsistema.

Si nos referimos al equipamiento urbano de la zona nororiente, nos referimos o identificamos ciertos elementos espaciales relacionados con los procesos sociales, económicos y políticos. En otras palabras existe una distribución territorial por zonas de este equipamiento en ciertos puntos urbanos que han sido capaces de interanlizar los efectos positivos de los procesos regionales hasta constituirse en centros urbanos dominantes con respecto a sus periferias.

^{3/} Chadwick, op. cit.

4/ Reif Benjamin, Modelos en la planeación de Ciudades y Regiones, Pág. 91.

Cada zona puntualiza geográficamente sus procesos manifestándolos como concentración de actividades humanas. Cada zona es un sistema con características o atributos propios, cuyos flujos o procesos requieren ser considerados como propios. Es necesario identificar las características de estos procesos para que mediante acciones planteadas se puedan minimizar los efectos negativos.

Es necesario visualizar al equipamiento urbano de la zona noroeste (ZNO), en cuanto a relaciones y funciones, insertando en los subsistemas de zonas características sus procesos particulares que requieren respuestas físicas y académicas propias según se trate de cada zona.

Actualmente se generaliza mucho con respecto al equipamiento de la ZNO en relaciones y funciones a pesar de su distribución por sub-zonas. La visualización de la problemática de la sub-metrópolis es nula por las condiciones actuales, lo que impide una óptica más racional de acercamiento real al problema, ya que es en base a esa generalidad que se toman las acciones académicas y administrativas del caso.

Este trabajo pretende promover el interés por el criterio sistemático para el funcionamiento de las instalaciones en la ciudad de la sub-metrópolis. Existe la ventaja de que las zonas están identificadas, por lo que resulta un instrumento de referencia útil, no solo para el equilibrio de la ciudad, si no también para otros equilibrios y las diferentes acciones en la Zona Metropolitana del Valle de México.

Los sistemas urbanos y las zonas son tan complejos que se califican como probabilísticas. Las actividades y las comunicaciones, los espacios adaptados y espacios canales modifican constantemente el modo de funcionar de estos sistemas (fragmentación de la oferta y la demanda).

La cibernética señala mecanismos de control tanto en los sistemas artificiales como en los naturales para la obtención del sistema o para su protección (mecanismos homeostáticos en el caso de las plantas). De aquí "el control del

desarrollo como un mecanismo de control y que el planeamiento puede ser contemplado como una parte de este mecanismo".4/

El planteamiento urbano-zonas del equipamiento se basa en la "Teoría de Sistemas" contemplando los procesos sociales, económicos y políticos por zonas, deberán considerar mecanismos de control y retroalimentación para ese planteamiento, alejándonos de la condición estética de los planes de carácter unitario, o de la mal entendida libertad de los planes de carácter totalmente adaptativos.

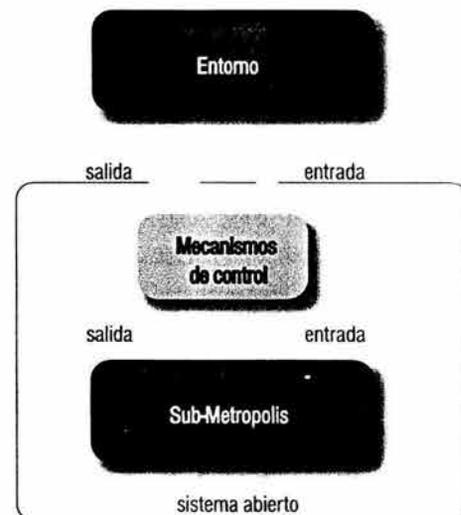


Fig. no. 2 . Esquema de Funcionamiento del Sistema

El control de los sistemas susceptibles de control es explicado por la "Ley de la Variedad", enunciada por Ashby: "Solo la variedad destruye la variedad". Es decir, deben existir similares características entre el mecanismo de control (entorno) y los elementos controladores del sistema (sub-metrópolis).

Aplicando estos conceptos a nuestro trabajo diríamos que la variedad de los mecanismos de control a establecer en el planteamiento del equipamiento de la sub-metrópolis debe ser equivalente a los requerimientos de estas instalaciones frente a los procesos de cada subsistema controlado.

Controlar un ecosistema humano mediante la planeación involucra una acción política puesto que el plan "Per Se" lo es, al procurar distribuir

Cibernética
Ciencia que estudia el funcionamiento de las conexiones nerviosas en los seres tanto vivos como mecánicos.

sobre un territorio de toda una serie de beneficios y costos.

La historia ilustra los diversos sistemas de control político y económico de diferentes estructuras sociales como respuesta a su entorno, que encontraron su límite en el factor tiempo. Es decir, los controles aplicados en épocas de vivencias estáticas mas extensas, de mayor persistencia en los procesos dado los casi nulos cambios introducidos en el tiempo llegaron a resquebrajarse. Eran todavía épocas cuyos efectos arrojados en el ambiente por las estructuras sociales, económicas y políticas, permitían desfases unilaterales sin mayores consecuencias.

Actualmente vivimos una época de cambios continuos de competencia y amplia difusión tecnológica que modifica continuamente el entorno y nuestro sistema, no importa el nivel de resolución al cual acudamos. Nuestro momento no puede permitirse los controles estáticos del pasado, acostumbrados a ignorar los cambios procesuales. Estamos viviendo momentos de gran dinamismo en el comportamiento de los procesos, por lo que la naturaleza de los cambios suscitados en el sistema intervenido requiere de controles identificados con las características de las diferentes partes del sistema. Las relaciones que gobiernan los procesos no permiten un tratamiento político que ignore a los componentes sociales y económicos. Ni económicos que ignoren al social y al político. Ni uno o dos ignorando al resto de los componentes.

El modelo de planeación con un enfoque sistemático intenta equipararse al mecanismo cibernético del control de algunos sistemas (naturales y artificiales), pretendiendo el ajuste de la intervención humana a los cambios suscitados en el sistema. Para darle a la planeación un rol efectivo de control, es necesario entender la planificación o planeación como un proceso cíclico, valorando la importancia de componentes tiempo para los procesos sociales, económicos y políticos. En otras palabras hay que entender la planificación como proceso, con la única alternativa de eficiencia si se ajusta

periódicamente al comportamiento del sistema, de lo contrario el plan sería un documento estático, un recuerdo del pasado.

“Así, para completar el ciclo, los mecanismos de control necesitan ser revisados; el plan tiene que ser revisado y modificado para adaptarse a las circunstancias que han cambiado. Todo el proceso se repetirá de acuerdo con la secuencia. Debemos de aclarar que esta fase de acción del proceso de planificación no es sencillamente un asunto de dos niveles o de dos partes, una de control continuo y la otra de revisión a fondo... se trata de jerarquía establecida de revisiones menores mas frecuentes y con ejercicios especiales de acción de muchos tipos hasta que finalmente se alcanza el proceso de control diario.” ^{5/}

- Fases principales en el análisis de sistemas.

La planificación como proceso cíclico involucra una secuencia de fases o etapas y un retorno, por consiguiente, a las fases iniciales. Para volver a recorrer las fases una y otra vez durante el proceso de adecuación a la realidad. Este proceso de ajuste se conceptualiza en el tiempo permanente e infinito. “El planeamiento es un sistema conceptual independiente, pero correspondiente al sistema real, podemos intentar comprender el funcionamiento de los procesos y los cambios y en consecuencia, podremos detectarlos antes de que se produzcan y finalmente evaluarlos; podemos implicarnos en la optimización de un sistema buscando la optimización del sistema conceptual correspondiente.” ^{6/}

Mc Loughlin ^{7/} define seis fases para el ciclo de la planeación:

1. La decisión de adoptar la planificación
2. formulación de fines e identificación de objetivos
3. cursos posibles de acción
4. evaluación de los cursos de acción
5. la acción para realizar el plan
6. el control del desarrollo

^{5/} Mc. Loughlin, J. Brian, Planificación Urbana y Regional. Un Enfoque de sistemas, Pas 108, Colección Nuevo Urbanismo, Editado por Instituto de Estudios de Adom. Local, Madrid, 1971.

^{6/} Chadwinck, op. cit

^{7/} McLoughlin, J. Brian, Planificación Urbana y Regional. Un Enfoque Sistemático, Pág. 108-109.

Después se retorna a la fase segunda para iniciar el ciclo y periódicamente a la fase primaria.

El autor, Benjamín Reif ^{8/} descompone la segunda fase en dos; exponiendo el proceso en siete fases:

1. análisis y apreciación
2. formulación de metas
3. formulación del problema
4. cursos posibles de acción
5. evaluación de planes alternativos
6. selección del plan
7. puesta en practica y control

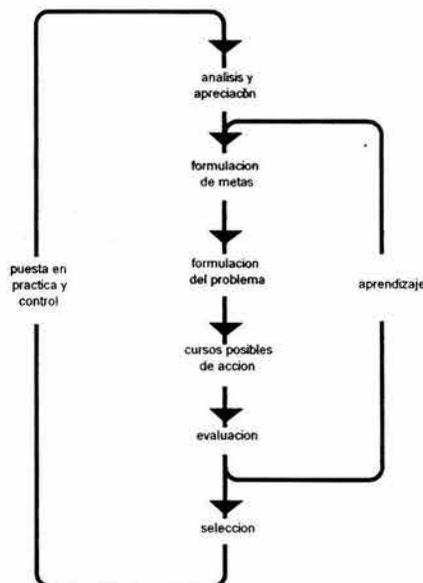


Fig. no. 3. Esquema de Planificación Cíclica

II. Fundamentación Teórica del Proyecto

El caso en estudio como se comentó en la introducción es el territorio ocupado por el Aeropuerto Benito Juárez de la ciudad de México, el proyecto es parte de una visión estratégica de desarrollo y sustentabilidad para la Ciudad de México tomando como método la identificación de territorios y núcleos de servicios estratégicos de la ciudad, para generar una relación estrecha de estos y la Sub Metrópolis.

Este territorio es de gran importancia, ya que por su ubicación privilegiada de liga metropolitana con la zona centro-nororiente de la ciudad, permite el acceso directo con la zona centro donde se desarrolla la mayor actividad turística de esta, así como la liga con la zona poniente, donde se encuentra una zona consolidada de negocios y desarrollo habitacional (Santa Fe), atravesando por un punto estratégico de transporte la estación multimodal Observatorio y una ruta directa de liga con importantes vías de Norte-sur: Viaducto Miguel Alemán y Fray Servando Teresa de Mier, y su importante potencial al representar la salida y/o entrada del Distrito Federal.

La Sub-Metrópolis

Este territorio adquirirá una nueva relevancia en la conformación de la ciudad que se reconoce hoy como una realidad económica, social y funcional en proceso de constitución. La complejidad de la realidad metropolitana, incluida la complejidad institucional, tiene como consecuencia que la nueva ciudad sea un espacio urbano regional, donde se construyan grandes proyectos como resultado de la organización institucional y la gestión de los servicios.

La ciudad actual ya no es una simple yuxtaposición de centros densificados, barrios o áreas especializadas social o funcionalmente y periferias sucesivas.

En esta ciudad existe y requiere obviamente coordinación institucional (es pluriregional y en ella actúan todas las administraciones públicas a la vez) y en gestión común de algunos servicios (agua, transportes, etc.). Pero hay otra ciudad a una escala mayor, Distrito Federal.

La nueva ciudad debe entenderse como resultado de tres procesos o dinámicas distintas pero interrelacionadas: globalización, concentración y comunicación.

Globalización

La globalización exige a las grandes ciudades ofrecer plataformas competitivas a sus actividades económicas, calificar sus recursos humanos, establecer un buen sistema de intercambios con ámbitos cada vez mayores (incluso continentales y mundiales), promocionar su imagen internacional, funcionar internamente de forma eficiente con reglas claras y estables.

Pero la globalización tiene impactos territoriales que suponen un reto a la cohesión del conjunto de ciudad. La globalización fragmenta al territorio urbano regional en áreas y grupos "in" y "out" (zonas en estado de desarrollo, en contraste con zonas en deterioro sistemático).

Concentración

La concentración puede ser también de actividades y funciones, sin ser necesariamente de población. Los sistemas se convierten en el medio natural de la actividad económica, caracterizado por su articulación con mercados y por las sinergias que se producen entre actores (institucionales, empresariales, profesionales, etc.) interdependientes.

Esta concentración tiene sus puntos fuertes, en lo material y lo simbólico, en los nodos de comunicación entendidos como centros urbanos, o lugares dotados de polivalencia. Sin embargo, estos nodos son muchas veces mono-funcionales y expresan más la dinámica fragmentadora que la necesidad de cohesionar el territorio y la población.

Comunicación

La comunicación es la característica y el reto principal de las ciudades. La competitividad en la globalización exige maximizar tanto la comunicación con el exterior (puertos, aeropuertos, telecomunicaciones, nuevas infraestructuras viales y de ferrocarril, centros de convenciones y congresos, ferias y exposiciones, etc.) como con la comunicación interna, en la medida en que la ciudad es un sistema de centros urbanos la comunicación óptima es el requisito indispensable de funcionamiento de la nueva metrópolis, como lo era en la antigüedad, pero a una escala mayor.

Movilidad

El cinturón periférico de la Ciudad de México debería basarse más en un sistema de relaciones eficaces entre los distintos tipos de sistemas de transporte y vialidad que en pretender extender las virtudes del cinturón periférico de una ciudad colapsada hacia su interior, por ejemplo: de poco sirve recorrer veinticinco kilómetros en quince minutos si para los dos kilómetros que faltan para alcanzar el destino se tarda cuarenta minutos. Una nueva estructura debe ponerse a funcionar: una estructura que permita "circular-estacionar-tomar", un transporte eficiente hacia el interior de la ciudad, hacia la periferia y hacia las afueras en metro, trenes, autobuses, taxis, etc.

Por lo que se requiere de un gran articulador para la ciudad que contenga estructuras de servicios urbanos ligado a articuladores de distintas dimensiones localizados de manera

más eficiente dentro del territorio, asociados a los sistemas de transporte metropolitanos.

Planear la periferia, la nueva proyección de desarrollo para la ciudad implicaría necesariamente reformar el centro.

La importancia de la nueva estructura urbana ligada a la nueva red vial para el funcionamiento de la ciudad se pone de manifiesto en el presente y con mayor exigencia en un futuro próximo, ya que cada vez mas gracias a sistemas de comunicación e información mas avanzados, se puede vivir y trabajar en puntos lejanos dentro de la ciudad o fuera de ella sin dejar de estar relacionados. Entonces el acceso a las estructuras de equipamiento o a distintos puntos de la ciudad se producirá eficientemente y de forma agradable para asistir a los servicios y obligaciones; trabajo, ocio, compras, educación, etc.

Estas nuevas funciones centralizadas a gran escala condicionara la nueva estructura de la ciudad.

Espacio metropolitano

Es en este marco de nuevos retos se plantean las actuaciones metropolitanas, estas deben responder a tres exigencias que son a la vez complementarias en sus objetivos y contradictorias en su modo de ejecución sectorial o puntual: la competitividad, la integración y la sustentabilidad.

La sub-metrópolis, entendida como un sistema suburbano, es decir discontinuo, funcional y objetiva de las actuaciones en un futuro, es el espacio estratégico por excelencia. Un espacio estratégico entendido como espacio económico.

El ámbito suburbano es hoy el marco natural de la actividad metropolitana. El espacio estratégico metropolitano es también el nuevo espacio de integración socio-cultural. La constitución de espacios urbanizados, es

en los que la ciudad corre riesgo de diluirse, las desigualdades y marginaciones de grupos sociales y de territorios y la complejidad del entramado institucional, que dificulta su visibilidad, son desafíos a los que la ciudad debe dar respuesta para evitar que los procesos de desintegración se impongan a los de integración socioculturales, económica y funcional.

Generadores de la ciudad metropolitana

Los elementos definitorios que a lo largo del siglo xx se reconocen como generadores del modelo de ciudad metropolitana son:

a) concentración de población y actividades (industriales y de servicios); b) densidad de relaciones sociales, derivada de la heterogeneidad y complementariedad de los grupos sociales; c) diversidad de funciones; d) centralidad respecto a un territorio; e) cohesión socio _ cultural expresada en la cultura cívica; f) existencia de instituciones políticas y la capacidad de autogobierno.

¿Estas características, consideradas aún hoy como positivas o deseables, existen o son viables en la nueva ciudad metropolitana? En la ciudad metropolitana coexisten dos dinámicas contradictorias que alimentan dos visiones opuestas de ciudad. Estas dos visiones forman parte por igual, como las dinámicas en las que se sustentan de la realidad y muchas veces coexisten en la ciudad metropolitana.

Por una parte la urbanización resultante del espacio de flujos, del territorio de geometría variable, de los nodos monofuncionales que producen " lugares débiles ", y por otra parte ante la voluntad de producir ciudad, como espacio optimizador de las sinergias, como territorio de la cohesión, como conjunto de " lugares fuertes " que generan identidad.

En ambos casos una cuestión clave es la movilidad-accesibilidad que garantiza la articulación del sistema urbano. Y otra

cuestión clave es la concepción de las centralidades, entendidas como nodos funcionales, como lugares polivalentes, que cohesionan el territorio para que funcione como un todo.

Los objetivos principales de la actuación estratégica son los que permitan dar un salto cualitativo en cuanto a la accesibilidad y movilidad del espacio urbano _ regional y a la generación y reconversión de centralidades en el conjunto del territorio urbano _ regional.

La accesibilidad y la movilidad interna son requisitos indispensables para la competitividad de la ciudad como " medio económico " permitiendo que cumpla su función de integración social.

La construcción de la ciudad metropolitana exige completar la movilidad con la multiplicación de centralidades. La dinámica actual conduce a la congestión de las áreas centrales, polivalentes e integradoras. La generación de centralidades cumple no solamente el objetivo de multiplicar los centros existentes congestionados o de recuperar para ciertas funciones centrales los antiguos centros degradados, sino también se planean como operaciones destinadas a cambiar la dinámica y escala de la ciudad, articular y cualificar las periferias urbanas y proporcionar un desarrollo sostenible y fuerte al territorio.

Los espacios polivalentes y públicos son por ello un objetivo clave de la construcción de la ciudad metropolitana, en la medida que se concilian como creadores de centralidad y potenciadores de una movilidad integradora.

Este territorio adquirirá una nueva relevancia como centro de actividades e intercambio de transporte interregional.

PROPUESTA:

La estrategia para aprovechar el potencial de este territorio se basa en desarrollo de desarrollo urbano formado por cinco áreas territoriales-conceptuales:

- viabilidad económica,
- transporte,
- vivienda y comercio
- investigación y tecnología
- medio ambiente y cultura
- servicios urbanos

Viabilidad económica:

Se basa en el espacio concedido a la iniciativa privada para la construcción de equipamientos corporativos de oficinas, financieros, turísticos, etc. Representaría el mayor porcentaje de construcción concentrada en una zona que representaría un porcentaje mínimo del territorio total.

Finalidad área viabilidad económica:

- 1_la activación e incentivos de inversión por medio de los cuales se invertiría el capital en un 80% de la inversión total para el desarrollo del territorio de la sub-metrópolis.
- 2_mantener una dinámica constante de trabajo e inversión.
- 3_financiamiento para construcción y mantenimiento del equipamiento urbano propuesto.
- 4_aportación para el desarrollo de la infraestructura necesaria _ propuesta para la eficiente relación con la ciudad.

Comunicaciones y transportes:

Basado en la identificación y desarrollo de puntos de relación estratégicos de la ciudad, ligados al proyecto, para detonar rutas de distribución eficientes para la ciudad. Así como contener en este territorio estaciones estratégicas multimodales de transporte para la ciudad y su relación foránea, tren, metro, autobuses las estaciones de distribución ubicadas en dos puntos entrada-salida, se refiere a su función como receptoras y

distribuidoras para su eficiente integración metropolitana, receptora de los flujos internos de la ciudad hacia el territorio, distribuidora de flujos hacia el nuevo aeropuerto, transporte de pasajeros, y mercancías, sumar una comunicación perimetral con la ciudad. A través del periférico metropolitano y mas estaciones de distribución ubicadas dentro del territorio.

- Centro Imaz
- Parque metropolitano
- Parque urbano
- Instalaciones deportivas
- Teatro al aire libre
- Cuerpos de agua
- Reservas ecológicas
- Instalaciones tecnológicas

Medio Ambiente y Cultura:

Enfocado en estrategias de mejoramiento y desarrollo de las zonas colindantes de manera directa a través del tratamiento de la periferia del territorio, concedido a desarrollos habitacionales y equipamiento urbano.

Finalidad área comunicaciones y transporte:

1_enfocado a al viabilidad y sustentabilidad del proyecto así como una integración dinámica con la ciudad. Aportando estrategias de mejoramiento de comunicaciones para la ciudad y sus habitantes.

Conceder a la ciudad de espacios necesarios para instalaciones culturales y espacios para el descanso y el ocio sumado a su aprovechamiento ecológico reserva de territorio vegetal equipado con tecnologías avanzadas en la recolección de energía y otros recursos aprovechando la extensión territorial e infraestructura propuesta para las comunicaciones transporte publico eficiente ligado a la cd. Incentivando una afluencia constante a estos espacios por los habitantes de la cd. Cubriendo esta demanda ya que los espacios en la cd. Son escasos o de dimensiones limitadas.

Espacios propuestos medio ambiente:

- Conjunto cultural
- Pabellones de exposición
- Biblioteca
- Teatro
- Auditorio
- Cine
- Museo
- Feria

SEGUNDA PARTE DELIMITACIÓN DE ESTUDIO

CAPITULO I

ANÁLISIS GENERAL y FLUJOS DE INFORMACION

Área de estudio general – Distrito federal

Tamaño y Expansión

La Ciudad de México (latitud 19.433, longitud 99.111) representa el 0.23% de la superficie del país y cuenta con el 18% de la población nacional. La ciudad ahora considerada como el centro de las actividades más importantes de la nación. Se ha convertido en una esponja, absorbiendo grandes cantidades de población inmigrante de otros estados políticos, en la búsqueda de mayores oportunidades de trabajo y expectativas de una vida mejor. El crecimiento de la Ciudad de México en los últimos 20 años ha aumentado 6 veces más de lo que era en ese entonces y durante el siglo pasado a tenido una tasa de crecimiento anual en su área de 13.66Km². Este crecimiento ha creado grandes cinturones de miseria a lo largo de la periferia, con escasez de servicios e infraestructura. Así también las zonas de reserva ecológica han tenido una gran afectación en su superficie debido a los pobladores irregulares.

En el año 2000 el Distrito Federal, capital de la Republica Mexicana, unidad política creada en 1928 dividida en 16 delegaciones político – administrativas representaba una superficie de 1,483 km² y se encontraba habitada por 7, 850,000 habitantes.

Así mismo la Zona Metropolitana del Valle de México formada por el Distrito Federal y 59 municipios conurbanos, comprendida por un

número importante de municipios con características rurales que por su localización están sujetos a fuertes presiones de doblamiento, representaba una superficie de 7,410 km².

Considerando la Mancha Urbana como el área física urbanizada que mantiene una intersección socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad, sin sujetarse a los límites político-administrativos representaba el 1,325 km² de área física urbanizada.

Consideraremos como área de estudio el límite político del Distrito federal y únicamente la parte de la mancha urbana comprendida dentro de este limite.

Para el estudio y análisis del área antes mencionada dividiremos la superficie del Distrito Federal en 5 cuadrantes Noroeste, Noreste, Suroeste, Sureste y Centro.

NO

Azcapotzalco
Miguel Hidalgo

NE

Gustavo A. Madero
Venustiano Carranza

C

Cuauthemoc

SO

Álvaro Obregón
Benito Juárez
Coyoacán
Cuajimalpa
Magdalena Contreras
Tlalpan

SE

Iztacalco
Iztapalapa
Milpa Alta
Tlahuac
Xochimilco

Del 100 % de la superficie del Distrito Federal el 55% del área corresponde a zonas de conservación ecológica y 76 hectáreas para recarga de acuíferos.

Usos de zonas de conservación:

44% Forestal

38%	Agricultura
13%	Pastos
5%	Urbano

Las áreas verdes ocupan 3,300 hectáreas y 4.3% de la superficie urbana que equivalen a 3.9 m² por habitante muy por de bajo de lo que estipulan las normas internacionales (mínimo 9 m² por habitante).

El 45% restante de la superficie se encuentra urbanizada abarcando 73 mil hectáreas de área habitable, de este porcentaje el 81% es área urbanizada y el 29% área de asfalto, banquetas y metro.

P1
P2

Población y Vivienda

El 50 % de las viviendas construidas esta conformado por colonias populares y asentamientos irregulares. El 60% del área construida de la Ciudad de México lo ocupan asentamientos que surgieron de manera ilegal.

La conformación de los asentamientos irregulares se da por medio de la invasión de tierras, lo que significa que la urbanización popular se ha desarrollado fundamentalmente a través del fraccionamiento ilegal del suelo. Por el tipo de formación y desarrollo inicial de las colonias populares estas carecen durante muchos años de todo tipo de servicios. Algunas viviendas todavía tienen piso de tierra y techo de cartón, presentando un alto índice de hacinamiento. En estas colonias la población es mas joven que en el resto de la ciudad y el grueso de las familias se encuentra en etapas tempranas del ciclo familiar.

En los últimos años, la distribución del DF por delegación ha sufrido cambios significativos en el movimiento de pobladores las delegaciones más urbanizadas, que no contienen áreas de reserva ecológica han disminuido su población Azcapotzalco, Iztacalco, Benito Juárez, Cuauthémoc, Miguel hidalgo y Venustiano Carranza mientras que las delegaciones con

áreas de reserva ecológica han incrementado su población.

El numero de habitantes en el 2000

NO

Azcapotzalco	456,353
Miguel hidalgo	356,119

NE

Gustavo A. Madero	1,279,279
Venustiano Carranza	489,817

C

Cuauhtémoc	528,106
------------	---------

SO

Álvaro Obregón	711,560
Benito Juárez	367,278
Coyoacán	675,668
Cuajimalpa	150,331
Magdalena Contreras	226,451
Tlalpan	605,641

SE

Iztacalco	421,471
Iztapalapa	1,766,261
Milpa Alta	90,748
Tlahuac	293,194
Xochimilco	378,644

P3

Ingresos y Producto Interno Bruto

En 1997 la Zona Metropolitana del Valle de México ocupaba el 0.23% de la superficie del territorio nacional, contenía al 18% de la población y producía el 32% del Producto Interno Bruto. (INEGI 1997)

Tasa de participación nacional
 0.32% ganadería
 0.59% agricultura
 9.82% electricidad, gas, y agua
 20.74% comercio
 25.8% manufactura
 27.72 % manufactura
 28.24% construcción
 28.4% turismo
 53.76% financiero I

En los últimos 20 años el crecimiento en los sectores de comercio, servicio y comercio han tenido un gran incremento dejando por debajo a la industria y la manufactura en la Zona Metropolitana del Valle de México. En este mismo periodo el salario mínimo ha perdido el 70% de su poder adquisitivo. El 100 % del salario mínimo de 1980 se ha reducido al 30% en términos reales.

En el año 2000 el 55% de la población tiene un ingreso por debajo de la línea de pobreza que representa menos de tres salarios mínimos mensuales.

Con la inercia de estos resultados los índices de robos y delitos cometidos en la última década se han duplicado y en consecuencia el presupuesto destinado a la seguridad pública se ha incrementado.

Delegaciones con mayor índice de delitos cometidos

Cuauhtémoc
 25,785 robos
 175 homicidios
 5,112 lesiones
 135 violaciones
 Total 31,207

Gustavo A. Madero
 21,484 robos
 264 homicidios
 5,492 lesiones
 253 violaciones
 Total 27,493

Iztapalapa
 21,932 robos
 332 homicidios
 4,400 lesiones
 205 violaciones
 Total 26, 869

Vialidades Transporte

Dentro de la Zona Metropolitana del Valle de México el 27.5% del área urbana está destinada a usos viales. Esto equivale a 9,116 Km., de los cuales únicamente 602 son vialidades principales

P4
 P5
 P6

Plano nodos + plano metro

Los resultados que destacan del estudio elaborado por el INEGI en 1994 muestran que de los viajes-persona-día del área metropolitana de la Ciudad de México el 55% se realizaban en taxis colectivos o peseros, el 16% en automóviles, el 13% en el metro, el 6.7% en autobuses y el 8.1% restante en taxi, autobuses suburbanos y otros modos.

Automóvil Particular

En 1994 2, 707,230 particulares circulaban en el Distrito federal.

64% de las familias no contaban con automóvil propio
 26% uno
 6.9% con dos
 2.6% dos o mas

Metro

Después de 30 años de operación el metro cuenta 11 líneas en funcionamiento, 167 estaciones 178 Km. de longitud 191 kilómetros de dobles líneas y transporta 45 millones de habitantes diarios. Las Líneas 1,2 y 3 concentran el 58% del pasaje movilizada.

Las tres primeras líneas se construyeron para descongestionar el Centro Histórico y comunicar la periferia donde habitan los trabajadores, el resto también se hizo con trazo radial tomando el Centro Histórico como centro de donde salen a la periferia , lo que termino por congestionar aun mas el Centro Histórico .

El metro moviliza 4.5 millones de personas diariamente, el 53% de esos pasajeros realizan por lo menos un trasbordo y el 60% utiliza además otro medio de transporte para llegar a su destino final.

Los trenes de 9 carros trasladan 1,530 pasajeros holgadamente, aunque es posible llegar a 2,295 , lo que significa que cada tren puede movilizar entre 30,000 y 60,000 pasajeros en una hora en cada dirección.

Trolebús

En los últimos 10 años el numero de pasajeros transportados por trolebús ha ido disminuyendo. La red cuenta con 400 unidades que movilizan diariamente solo 174 mil pasajeros

Autobuses urbanos

Los autobuses urbanos o R100 26% cubrían el 26% de la demanda de viajes de la metrópoli en 1988, para 1991 solo cubría el 20 % para que en el año 1994 solamente el 7% y dos años después desapareciera de las vías de transporte, causando un incremento descontrolado en las unidades de Microbuses.

Taxis

El Distrito Federal cuenta con aproximadamente con 80 mil taxis libres registrados, 10 mil sitio y 5 mil metropolitanos con servicio al Distrito Federal y municipios conurbanos.

Taxis colectivos o peseros

Los peseros han registrado un crecimiento acelerado y para el 2000 son ya un medio principal de transporte, en los últimos 20 años el crecimiento de las unidades ha sido de un 55 %.

En la actualidad la ciudad de abasto a 23,000 microbuses, 4,000 combis de ruta fija y 92,000 taxis de ruta no fija o libres

En los últimos 20 años el número de microbuses y combis aumento 13 veces.

3.5 millones de vehículos integran el parque automotor registrado den el DF consumen anualmente 530 millones de gasolina y 162 millones de diesel.

En cambio el metro y los 344 carros de tren ligero constituyen el transporte limpio con mínimo de consumo de energía

Red Vial

Las vías perimetrales por el oriente y norte son libres, en tanto que por el poniente son de cuota en su primer tramo Lechería-La Venta se encuentra en proyecto el segundo tramo La Venta-Colegio Militar y su continuación hasta formar el circuito transmetropolitano.

Querétaro	32,000 vehículos diarios
Pachuca	15,000 vehículos diarios
Texcoco_Apizaco	11,000 vehículos diarios
Cuernavaca	45,000 vehículos diarios
Toluca	25,000 vehículos diarios

Puebla y Querétaro son las que tienen mayor demanda por tener conexión con otras zonas importantes de generación de viajes. Los flujos mas importantes son provenientes del norte y del poniente que llegan a la ZMVM.

La mayor demanda de pasajeros (autobuses) se da hacia Toluca y Cuernavaca con un volumen diario de 10, 000 y 7,000 pasajeros diarios respectivamente.

Red Ferroviaria

1900



344,721
habitantes
27.14 km²

1950



1,100,000
habitantes
229.62 km²

1960



5,400,000
habitantes
470.07 km²

1970



9,200,000
habitantes
682.60 km²

1980



12,900,000
habitantes
1056.64 km²

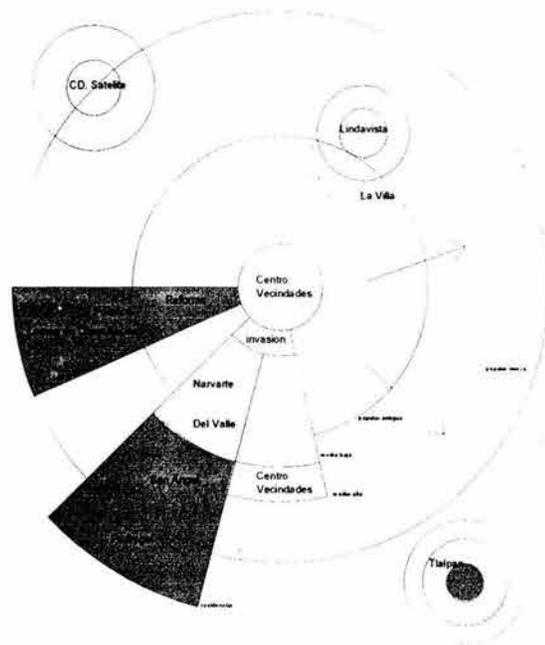
2070



19,000,000
habitantes
1,325.76 km²

expansión de la mancha urbana de la ZMVM

P.1



**Distribucion de la riqueza reflejada
en localizacion de la vivienda_D.F.
P.3**



Zonas_D.F. tiempo de recorridos

El DF esta servido por una red ferroviaria que lo comunica con el resto del país. Por su intensidad de uso, destaca la vía central, saliendo de Buenavista que conecta al norte y occidente, así como las líneas troncales que salen al oriente para integrarse a Veracruz y el sureste. Las líneas férreas son utilizadas por trenes de carga con servicio de pasajeros hacia destinos regionales, además se aprovechan las líneas dentro de la ZMM, para dar servicio a zonas industriales y bodegas.

La accesibilidad por ferrocarril a las terminales de Pantaco y Buenavista se hace principalmente por las líneas que van a Querétaro y Veracruz. Las vías de Cuautla, Pachuca, Cuernavaca y Texcoco prácticamente están en desuso por lo que es posible su recuperación para el transporte metropolitano de pasajeros.

La recuperación de la vía ferroviaria a Pachuca (ferrocarril Hidalgo) presenta, además diversas ventajas para el transporte multimodal ya que al inicio de la vía se encuentra en la Estación Martín Carrera del metro donde confluyen las líneas 4 y 6.

Finalidad área comunicaciones y transporte:
1_enfocado a al viabilidad y sustentabilidad del proyecto así como una integración dinámica con la ciudad. Aportando estrategias de mejoramiento de comunicaciones para la ciudad y sus habitantes.

Flujos de información

P7
P8
P9

De una manera sistemática y funcional consideraremos que la región de estudio como una región global de subsistemas será la mancha urbana que ocupa el Distrito Federal. La finalidad será programar la sub-metrópolis con los subsistemas necesarios para dar un equilibrio a la mancha urbana del Distrito Federal.

La metodología divide la zona de estudio en 5 zonas según su localización geográfica.

NO

Azacapatzalco
Miguel Hidalgo

NE

Gustavo A. Madero
Venustiano Carranza

C

Cuauhtémoc

SO

Álvaro Obregón
Benito Juárez
Coyoacán
Cuajimalpa
Magdalena Contreras

Tlalpan

SE

Iztacalco
Iztapalapa
Milpa Alta
Tlahuac
Xochimilco

Considerando que los resultados afectaran de manera contundente la relación de subsistemas dentro de la sub-metrópolis se confirmara la información a base de superposiciones de los flujos de información derivados por las zonas norte - sur y este - oeste, teniendo en cuenta la zona centro únicamente para un estudio global del territorio

Las tablas de flujos contendrán los subsistemas más relevantes que hacen funcionar la ciudad. Los subsistemas estudiados serán aquellos de mayor relevancia según su área y su función dentro de la mancha urbana.

Subsistemas

Educación

Educación Media Superior
Educación Superior
Institutos tecnológicos

Cultura

Archivos especializados
Museos de arte
Centros de cultura

Salud

Hospitales generales
Hospitales regionales
Hospitales de especialidades

Asistencia social

Casas cuna
Casas hogar
Centros de rehabilitación

Comercio

Tiendas de auto servicio (superficie mayor a
5,000 mts²)
Centros comerciales
Macro centros comerciales
Mercados regionales

Abasto

Rastros
Centrales de abasto

Comunicaciones

Administración de correos
Administración de telégrafos
Oficinas comerciales Telmex

Transporte

Centrales de autobuses
Centros de carga
Centros de transferencia multimodal

Recreación

Plazas cívicas
Parques urbanos

Deporte

Unidades deportivas
Ciudades deportivas

Administración Pública

Oficinas de gobierno federal
Oficinas delegacionales
Edificios gubernamentales

Servicios urbanos

Estaciones de Bomberos
Estaciones de Policías
Estaciones de transferencia de residuos
Cementerios

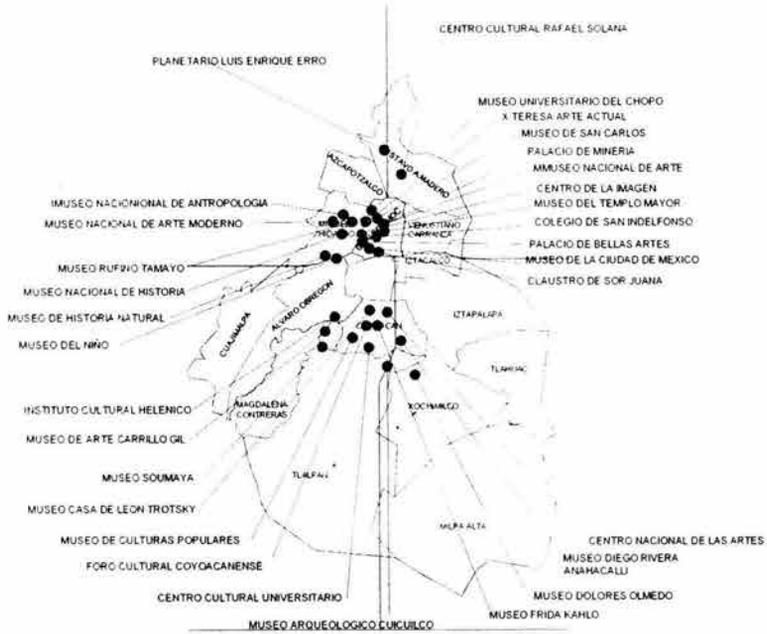
La información se transformará de manera
práctica para su comprensión e ira
transformando su unidad según la lectura de
estas.

La matriz de información t



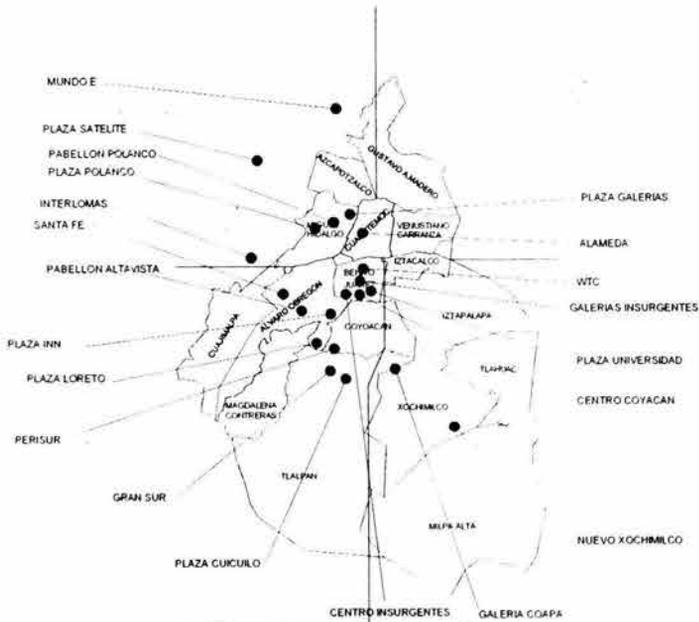
zonas_D.F.

P.7



Principales centros culturales_D.F.

P.8



Principales macro-centros comerciales_D.F.

P.9

ANÁLISIS ESPECÍFICO

Zona Nororiente del Distrito Federal

Características urbanas

Propuesta

El predio del Aeropuerto Benito Juárez se propone crear un Sub-metropolis

El objetivo que definido es el de proponer una estrategia de desarrollo sustentable para la Ciudad de México, mediante la ocupación racional un territorio integrado los procesos sociales, económicos, vialidad y de transporte, en la regeneración de los recursos existentes en el Distrito Federal.

SISTEMA DE SUBSISTEMAS						
		posicion x zona	norte_sur	oriente_poniente	DIFERENCIA DE % DE SUBSISTEMAS	
zona NO						
Azcapotzalco						
Miguel hidalgo		160.75				
		14%				
zona NE						
Gustavo A. Madero					norte sur	
Venustiano Carranza		159.42	320		314.55	76.5210
		13%	27%		26%	
zona C						
Cuauhtemoc		245.11	245.11	245.11		
		20%	20%	20%		
Zona SO						
Álvaro Obregón						
Benito Juárez						
Coyoacán						
Cuajimalpa						
Magdalena Contreras					este oeste	
Tlalpan		394.38		555.13	155.54	
		33%		46%	13%	
Zona SE						
Iztacaico						
Iztapalapa						
Milpa alta						
Tlahuac						
Xochimilco		240.17	634.55	399.59		
		20%	53%	33%		
					norte /sur + este /oeste	
total		1199.83	955	955	100%	100%
		100%	100%	100%		

	no habitantes	posicion x zona	norte_sur	oriente_poniente	posicion x zona	norte_sur	oriente_poniente
zona NO							
Azcapotzalco	456,353						
Miguel hidalgo	356,119	812,472			160.75		
		9%			14%		
zona NE							
Gustavo A. Madero	1,279,279						
Venustiano Carranza	489,817	1,769,096	2,581,568		159.42	320	
		20%	29%		13%	27%	
zona C							
Cuauhtemoc	528,106	528,106	528,106	528,106	245.11	245.11	245.11
		6%	6%	6%	20%	20%	20%
Zona SO							
Álvaro Obregón	711,560						
Benito Juárez	367,278						
Coyoacán	675,688						
Cuajimalpa	150,331						
Magdalena Contreras	228,451						
Tlalpan	605,641	2,736,949	3,549,421		394.38	555.13	
		31%	40%		33%	46%	
Zona SE							
Iztacalco	421,471						
Iztapalapa	1,766,266						
Milpa alta	90,748						
Tlahuac	239,194						
Xochimilco	378,644	2,896,333	5,633,272	4,665,419	240.17	634.55	399.59
		33%	64%	53%	20%	53%	33%
total	8,742,946				1199.83	955	955
	100%				100%	100%	100%

FLUJOS DE INFORMACIÓN, ANTES Y DESPUÉS DEL ANÁLISIS																
	educación	cultura	salud	asistencia social	comercio	abasto	comunicación	transporte	recreación	deporte	administración pública	servicios urbanos	posición global	%	posición x zona	
Zona NO																
Azacapotzalco																
Miguel hidalgo																
Zona NE																
Gustavo A. Madero	15.5	3.6	12.8	0	8.5	0	10.3	16.3	2.6	9.4	2.3	6.8	88.1			
Venustiano Carranza	3.1	1.1	2.7	0	11.4	0	5.13	11.6	5.2	13.2	3.1	6.8	71.32		159.42	
															13%	
porcentajes de equilibrio	0.38	5.04	7.33	12.48	1.43	21.5	4.19	12.18	9.71	10.58	4.09	11.13			100.04	
Resultado	15.5	3.6	12.8	0	8.5	0	10.3	16.3	2.6	9.4	2.3	6.8	88.1			
porcentual	3.13	5.8	7.94	9	12.45	16	8.13	30.6	12	21.2	6.1	15.1	147.45		235.85	
porcentajes de equilibrio	0.03	4	5	9	1	16	3	12	6.8	8	3	8.3			76.13	

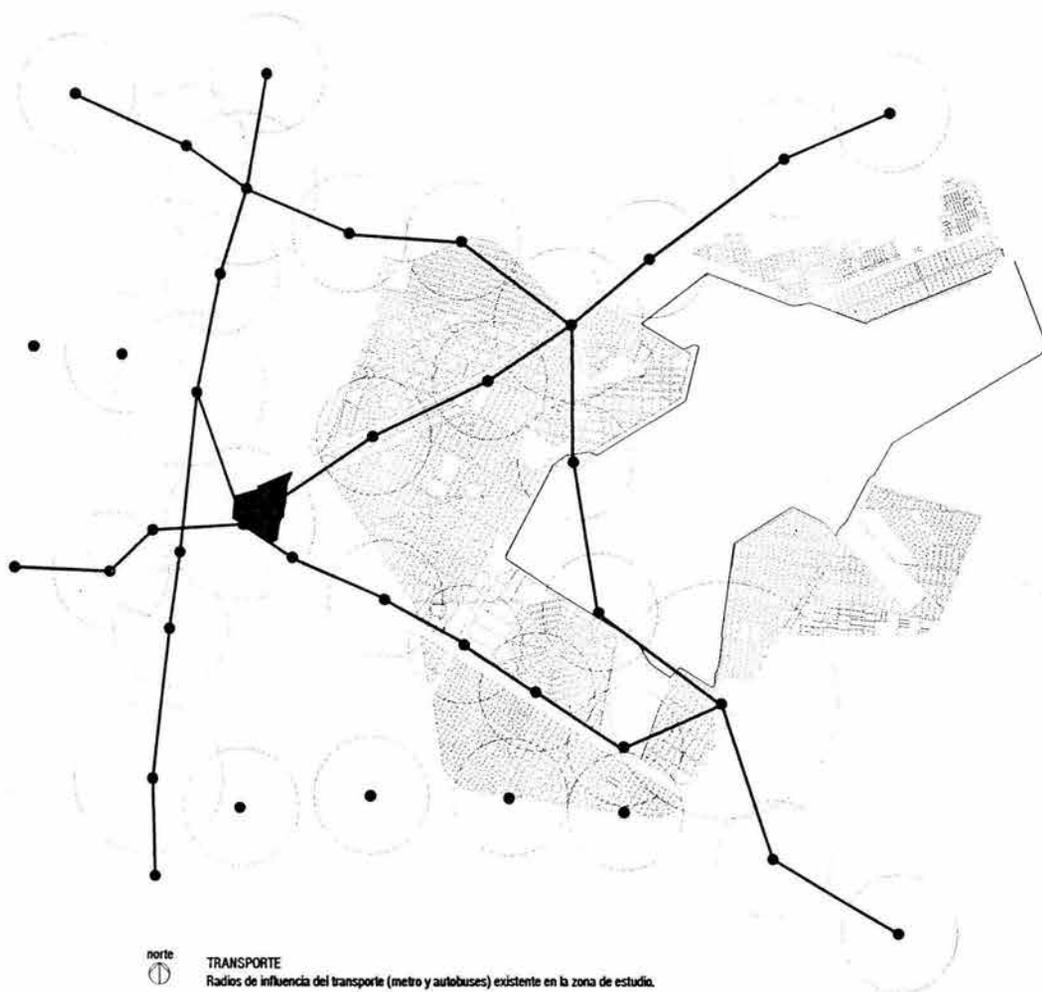
PLANO DE IMPUESTOS - SUBSISTEMAS CON MONEDA DE LA UNIDAD																		
	educación	cultura	salud	solidaridad social	convenio	abasto	comunicación	transporte	recreación	deporte	administración pública	servicios urbanos	política global	%	posibles x zona	valor_por	valor_posible	DIFERENCIA DE % DE SUBSISTEMAS
zona BB																		
Acapotzalco	6.64	0	8.2	0	3.06	25	2.46	2.33	3.0	3.43	1.56	0.82	0	99.40				
Miguel Alemán				0		0						15.91			160.75			
zona BE																		
Gustavo A. Madero	15.5	2.0	12.2	0	3.5	0	10.3	16.1	2.0	9.4	2.5	6.3	7.0	88.1			DESPUES	ANTES
Venustiano Carranza	3.13	1.1	7.25	0	17.45	10	6.15	30.6	12	71.2	3.1	15.1	5	147.45	235.55	396.3	238.25	475.72
																	23%	32%
zona C																		
Cuauhtémoc	4.11	0	21.8	47	16	0	74.5	0.3	25	5.7	43	4.5	1	245.11	245.11	245.11		
I															20%	20%	20%	
zona BB																		
Ávaro Obregón	7.0	7.1				0	1.1	4	7	1.6	11.1		10	10.1				
Benito Juárez	3.5	4.5	7.8	13.3	12.2	0	13	4.0	11.7	3.8	12.5	9	8	95.9				
Coyoacán	7.3	23.5	3		11.5	0	7.7	7	14.3	13.7	7	6.7	8	137.9				
Cuajimalpa	1.3	0	1	0	3.8	0	1.7	0	1.3	5.6	0.1	2.27	14	17.07				
Magdalena Contreras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	9.61			este oeste	este oeste
Tlalpa	9	1.1		1		0	4.3	2.3	8.4	3.2	4.5	8.8	8	74.4	391.26	555.13	79.41	79.41
															33%	46%	8%	18%
zona BE																		
Itzamal		0		0		0												
Itzapalapa				0		14												
Milpa Alta			1					0	0	0								
Tlalhuac	1.77	0	1	0	0	0	2.56	0	2.6	3.8	0.8	4.5	16	17.03				
Xochimilco			1	0		0									240.17	624.55	475.72	
AUMENTO EN EL %	100.91	103.81	105.08	109	101.38	116	102.06	111.88	107.39	108.14	102.42	107.89		1275.96	1275.96	1030.85	1030.85	
															100%	100%	100%	

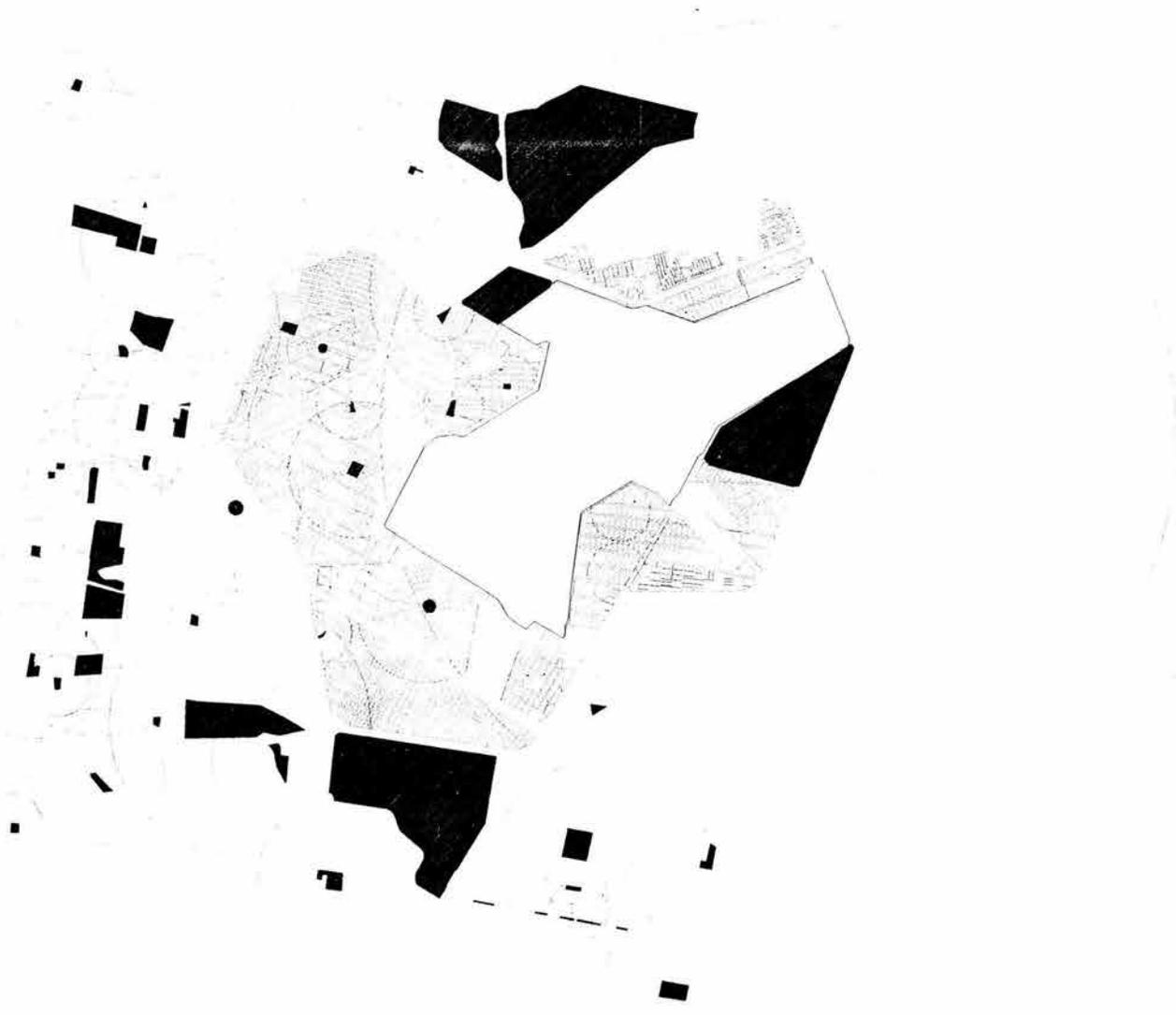
ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS

Vialidad
Transporte
Industria
Comercio
Educación
Salud
Gobierno
Medio Ambiente

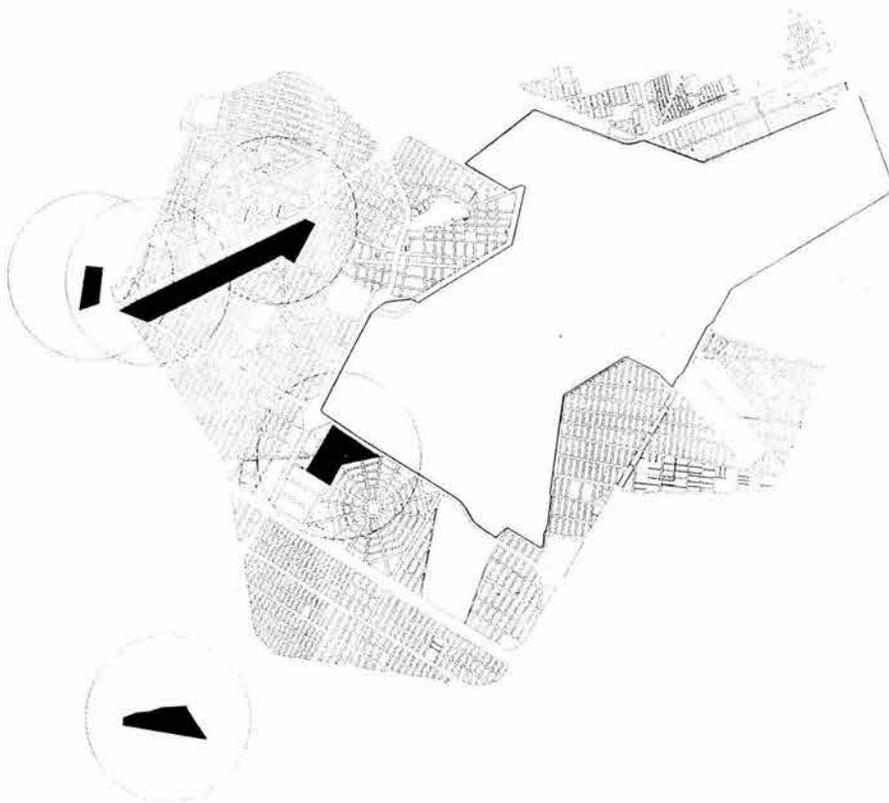


norte
VIALIDADES
Vialidades existente dentro de la zona de estudio.

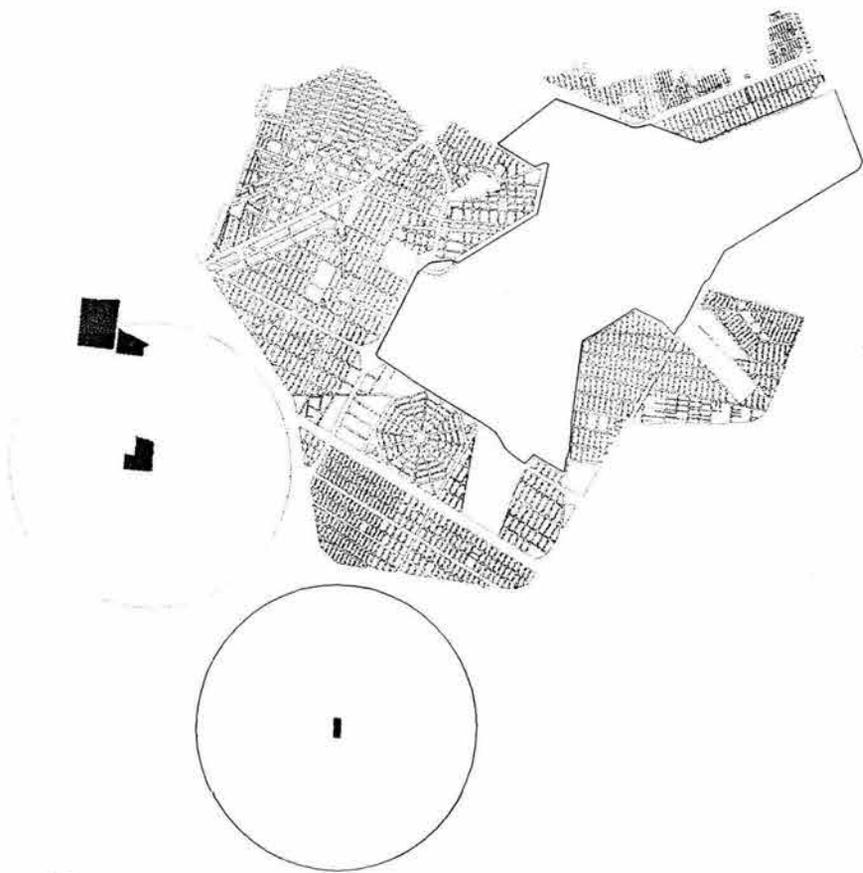




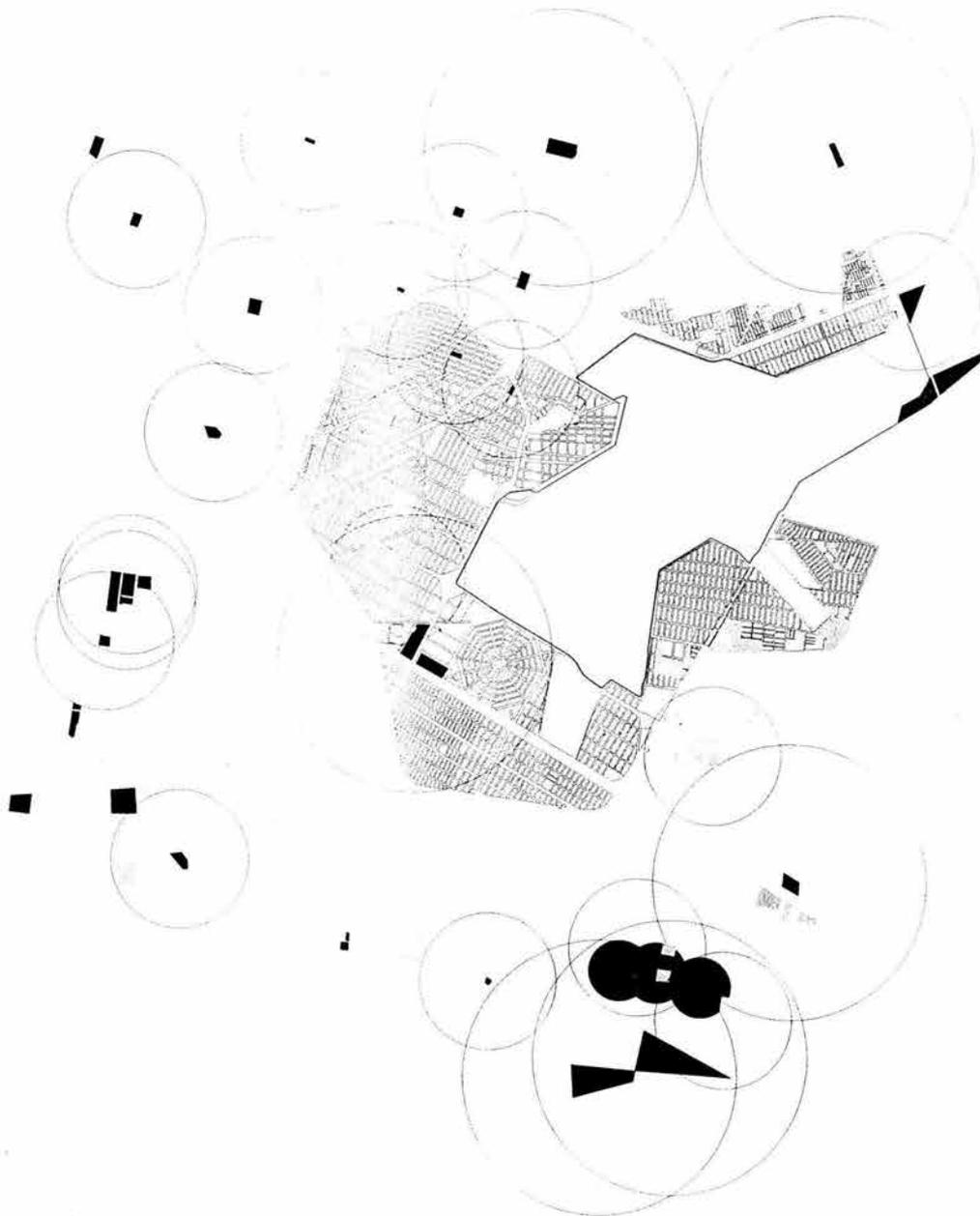
norte MEDIO AMBIENTE Y RECREACION
Radios de influencia de las areas existente de recreacion y medio ambiente en la zona de estudio.



norte **INDUSTRIA**
Rádios de influencia de la industria existente en la zona de estudio.



norte
ADMINISTRACION PUBLICA
Radios de influencia de administracion publica existentes en la zona.



VIVIENDA Y COMERCIO

Radios de influencia del comercio y centros de barrio existentes en la zona de estudio.

CARACTERÍSTICAS DE LOS RECORRIDOS

1. Río Churubusco-Circuito Interior

Presenta avenidas de alta velocidad constantemente congestionadas, arbolamiento y desniveles en camellones. La barda que rodea el perímetro del actual aeropuerto es de baja altura y presenta celosías que permiten una visual a las pistas.

2. Aeropuerto Civil

La presencia de puentes peatonales y edificios de gran altura pertenecientes al actual aeropuerto y, edificios de estacionamiento de gran altura conjugan la imagen de este borde.

3. Pistas

Las actuales pistas reciben vuelos tanto nacionales como internacionales. En los últimos 50 años han sido pavimentadas por su constante hundimiento alcanzando 2.5 metros bajo el nivel de piso terminado.

4. Circuito Interior

La principal vía de llegada y salida al aeropuerto genera la mayor cantidad de tráfico por la alta afluencia de automóviles que genera.

5. Avenida Fuerza Aérea

La presencia de la estación Hangares altos flujos de peatones, los hangares y talleres del aeropuerto crean el borde hacia la avenida.

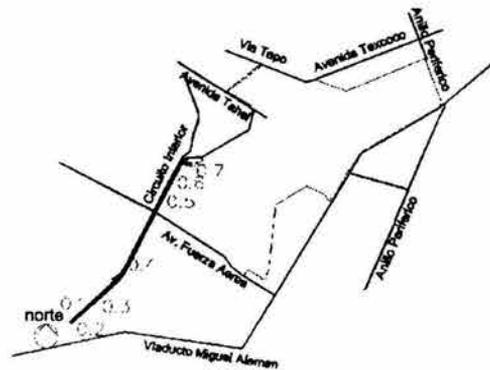
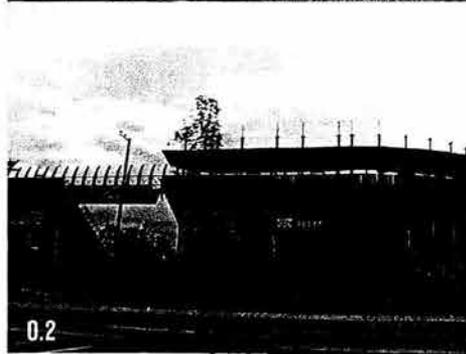
6. Avenida Revolución

La barda que colinda con la calle presenta una altura mínima con relación a su importancia, la calle de corta longitud remata con edificaciones de vivienda popular y edificios federales del aeropuerto.

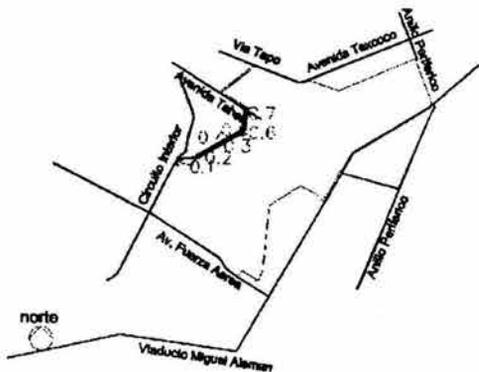
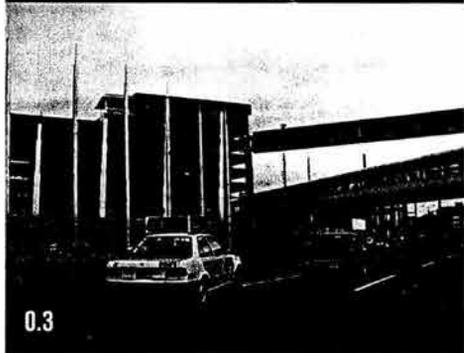
7. Vía Express Tapo

La vía de alta velocidad colinda con la Alameda Oriente cuenta con gran afluencia de automóviles. Esta vía se intercepta con Periférico y la carretera a Texcoco.

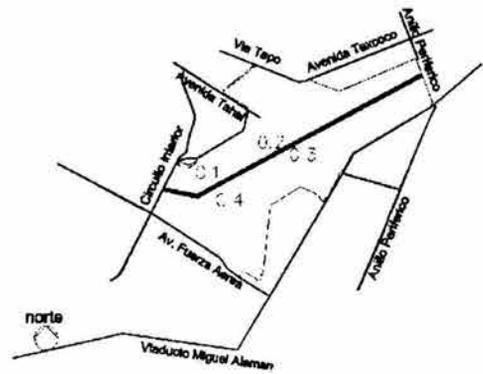
1. Río Churubusco-Circuito Interior



2. Aeropuerto Civil



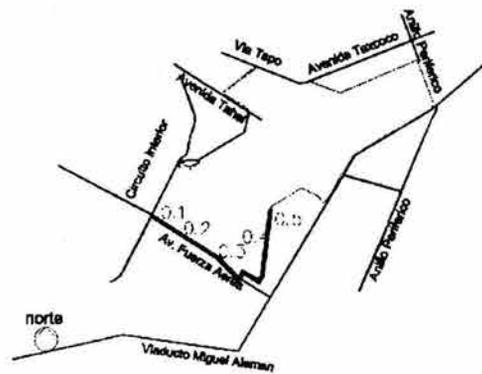
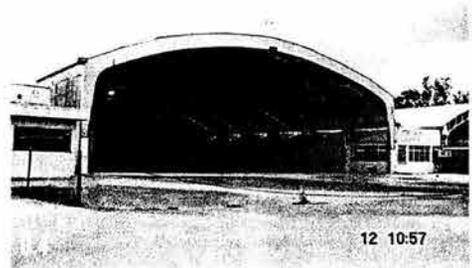
3. Pistas



4. Circuito Interior



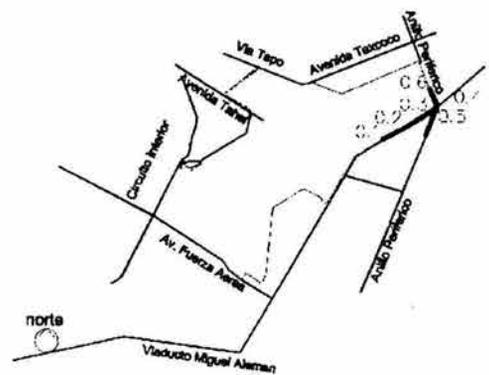
5. Avenida Fuerza Aérea



6. Avenida Revolución



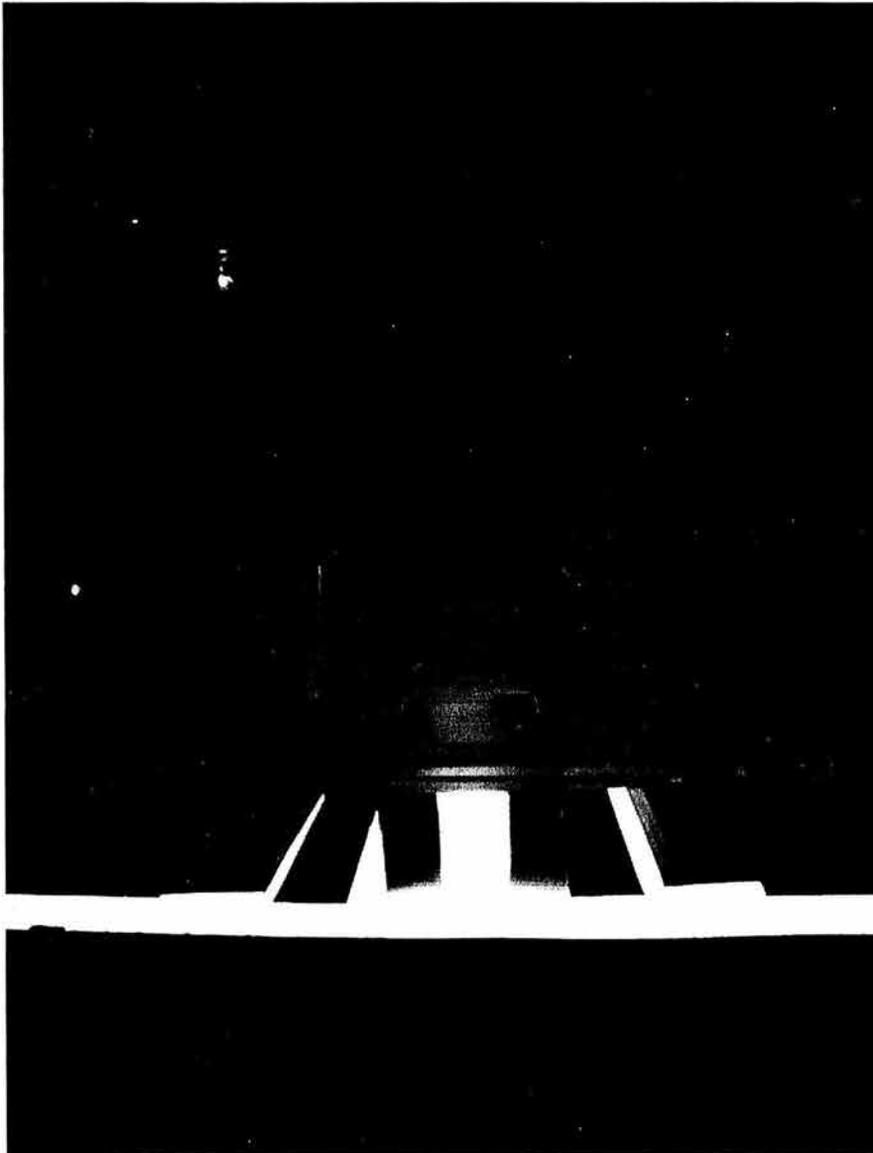
7. Vía Express Tapo



TERCER PARTE - PROYECTO URBANO

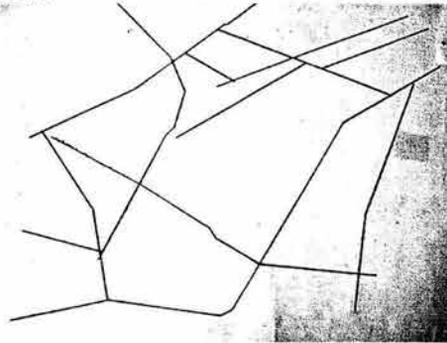
Desarrollo del Plan Maestro

Vista General



Estudio y Esquematización de la Integración Urbana de la Sub-Metrópolis.

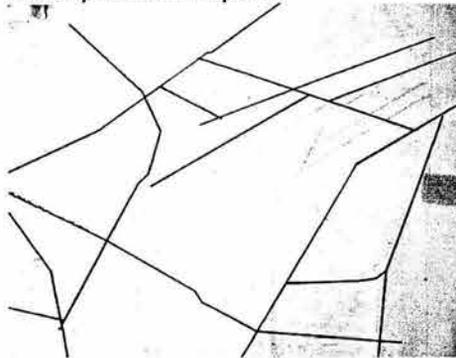
Localización de Avenidas principales en la Zona.



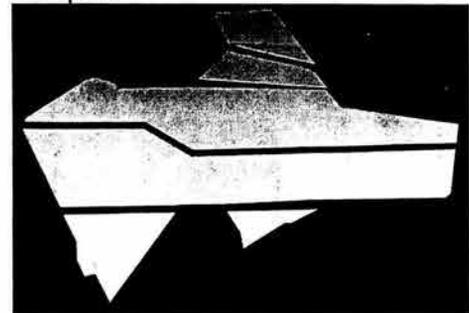
Estudio Estructura Urbana vs Estructura Aeropuerto.



Análisis de avenidas existentes conjuntamente con las pistas del Aeropuerto



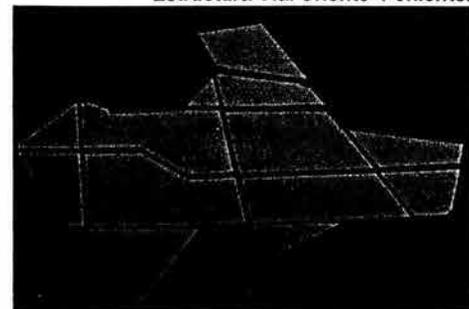
Conclusión de la Estructura Vial de la Sub-Metrópolis.



Análisis de la Estructura del Aeropuerto.



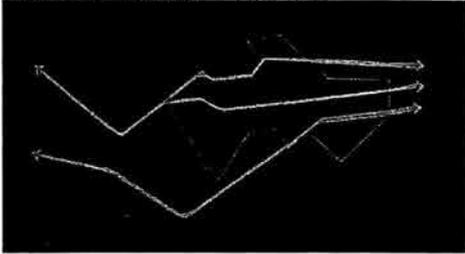
Estructura Vial Oriente-Poniente.



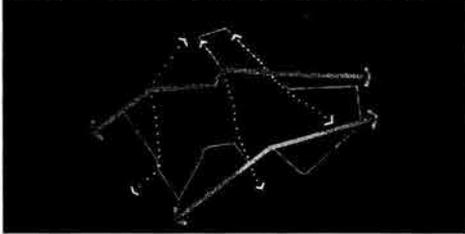
Estructura Vial Norte-Sur y Oriente-Poniente.

Estudios esquemáticos del Plan Maestro.

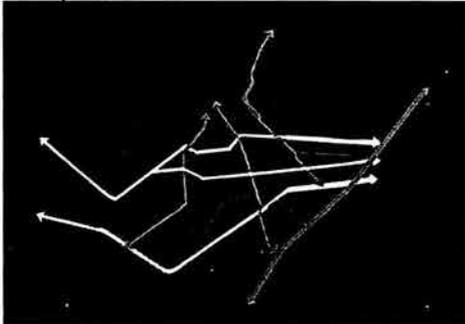
Estructura Vial Oriente- Poniente.



Estructura Vial Norte- Sur y Oriente- Poniente.



Conclusión de la Estructura Vial de la Sub-Metrópolis.



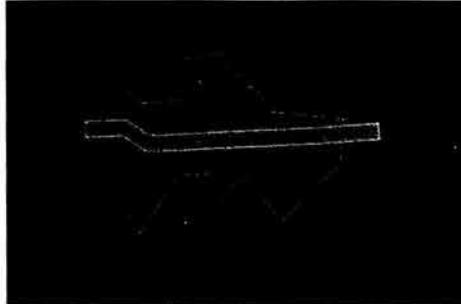
Integración de las Avenidas Principales del Distrito Federal conjuntamente con la Estructura Vial Propuesta para la Sub-Metrópolis.



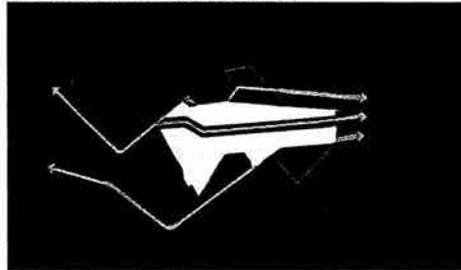
Estructura de estaciones de transporte.



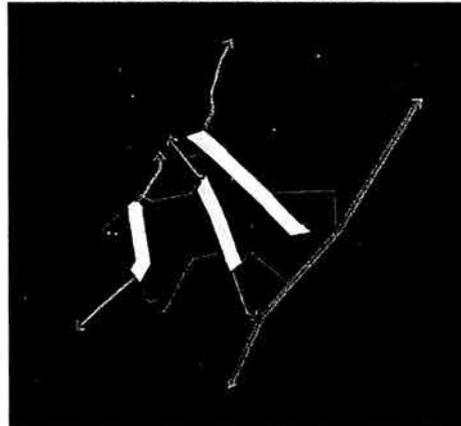
Estructura de Viabilidad Económica.



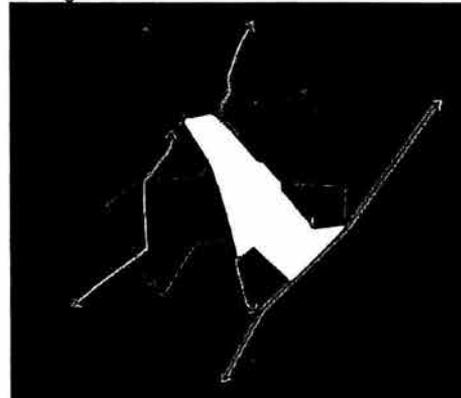
Estructura de Armonía Urbana.



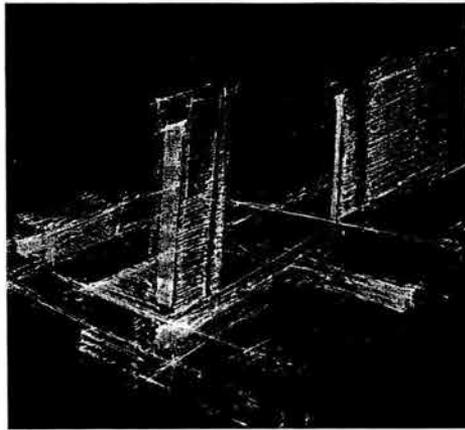
Estructura de Distribución de Comercio.



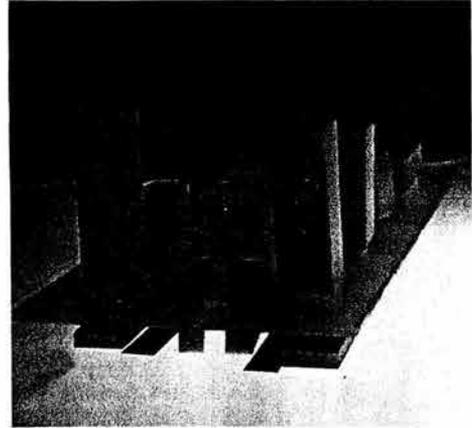
Estructura de Distribución de la Reserva Ecológica.



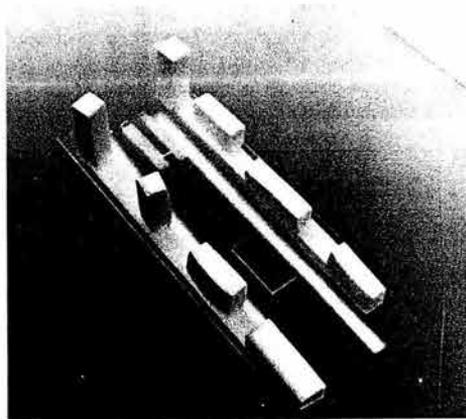
Conceptos generadores de la Imagen de la Sub-Metrópolis.



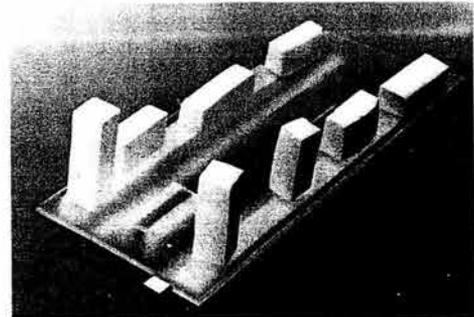
croquis conceptual.



maqueta de estudio - volumétrica.

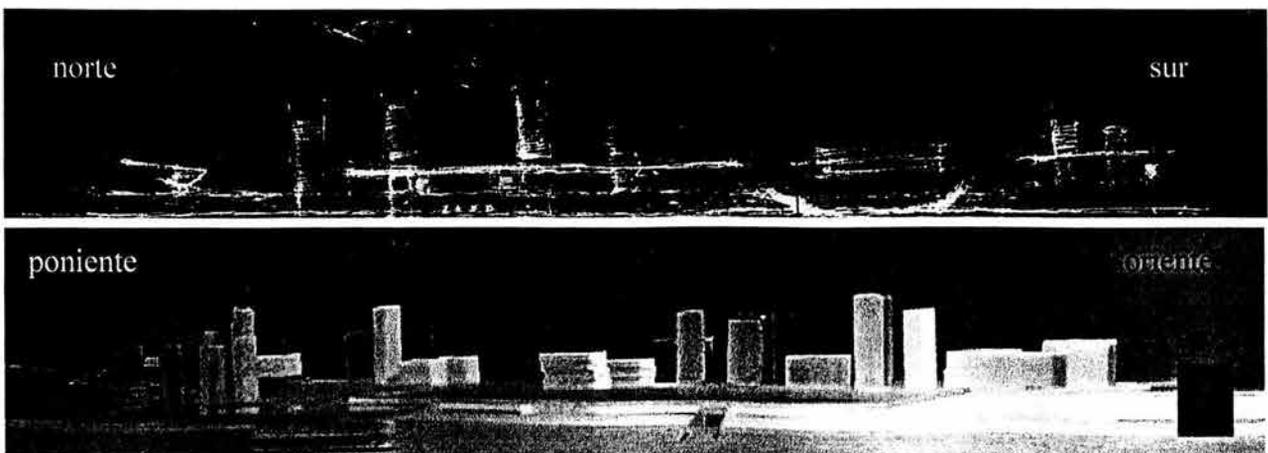


maqueta de estudio - volumétrica 1.

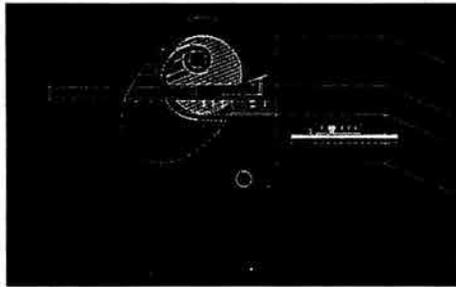


maqueta de estudio - volumétrica 2.

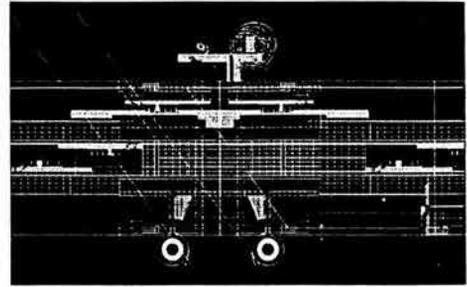
1. Croquis conceptual - Corte transversal de la sub-Metrópolis.
2. Maqueta volumétrica de la sub-metrópolis – viabilidad económica.



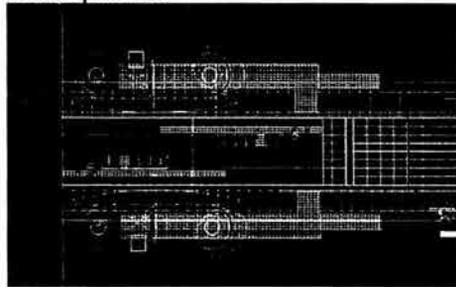
Anteproyecto - eje Viabilidad Económica.



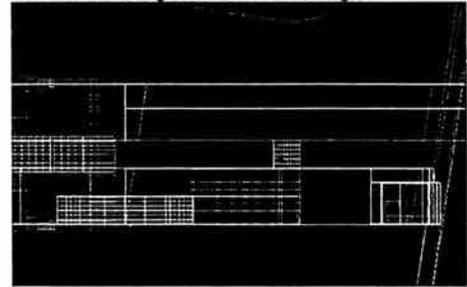
Acceso poniente.



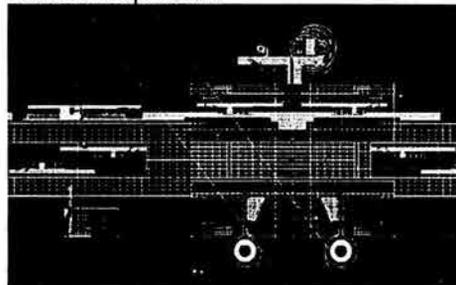
Estructura de ligas a reserva ecológica .



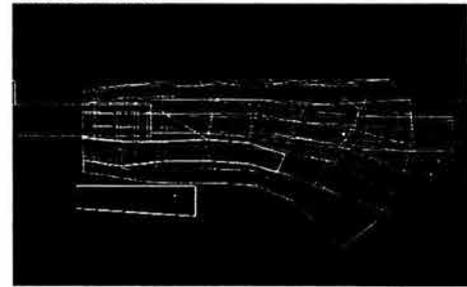
Edificios Corporativos.



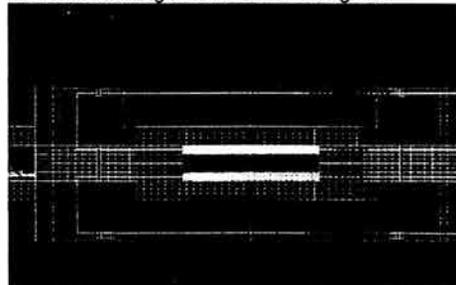
Acceso oriente .



Estructura de ligas a reserva ecológica .



Terminal multi-modal.

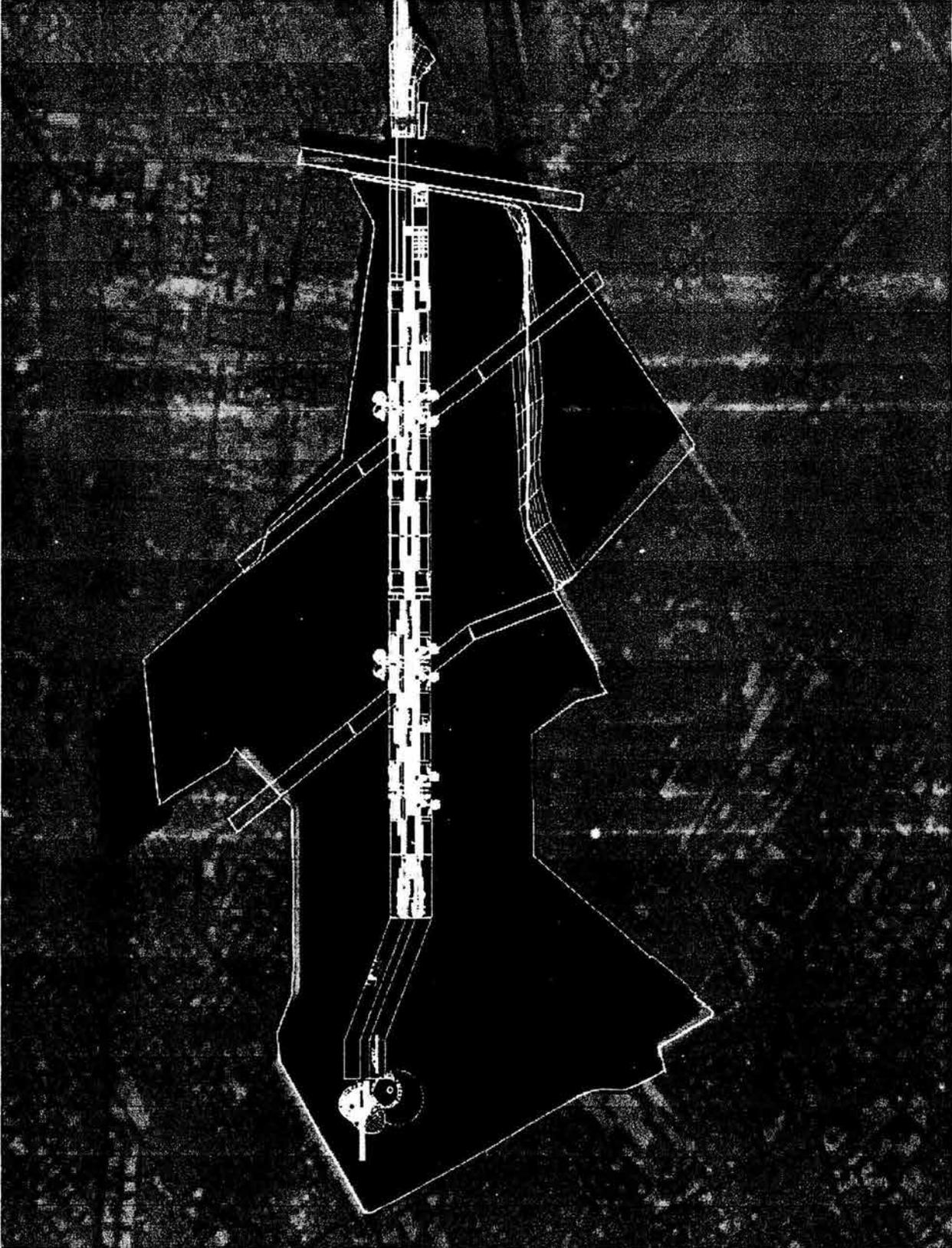


Estaciones de transporte internas.



Corte trasversal .

Ante - proyecto.



d. Estratificación de las Zonas de la sub_metrópolis

Viabilidad económica
Transporte
Vivienda y comercio
Investigación y tecnología
Medio ambiente y cultura
Servicios urbanos



—	ZONA INTERNACIONAL	100 %
	Embajadas	60 %
	Consulados	20 %
	Servicios	20 %
	Hoteles	
	Comercio	
	Restaurantes	
	Estacionamientos	
	Transporte	

—	ZONA DE OFICINAS	100 %
	Corporativos internacionales	40 %
	Corporativos nacionales	40 %
	Servicios	20 %
	Hoteles	
	Comercio	
	Bancos	
	Restaurantes	
	Estacionamientos	

	ZONA INDUSTRIA ECOLOGICA	100 %
	Plantas de reciclamiento	50 %
	Plantas de tratamiento	20 %
	Plantas de reciclamiento	20 %
	Servicios	10 %
	Estacionamientos	
	Comercio	
	Restaurantes	

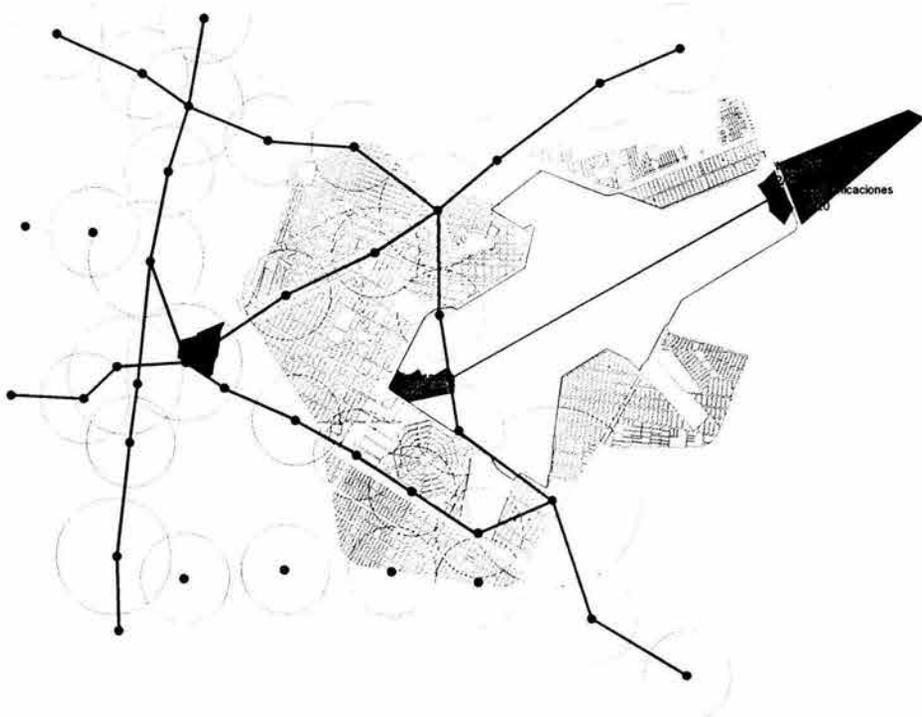
INDUSTRIA EXISTENTE EN LA DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA

norte



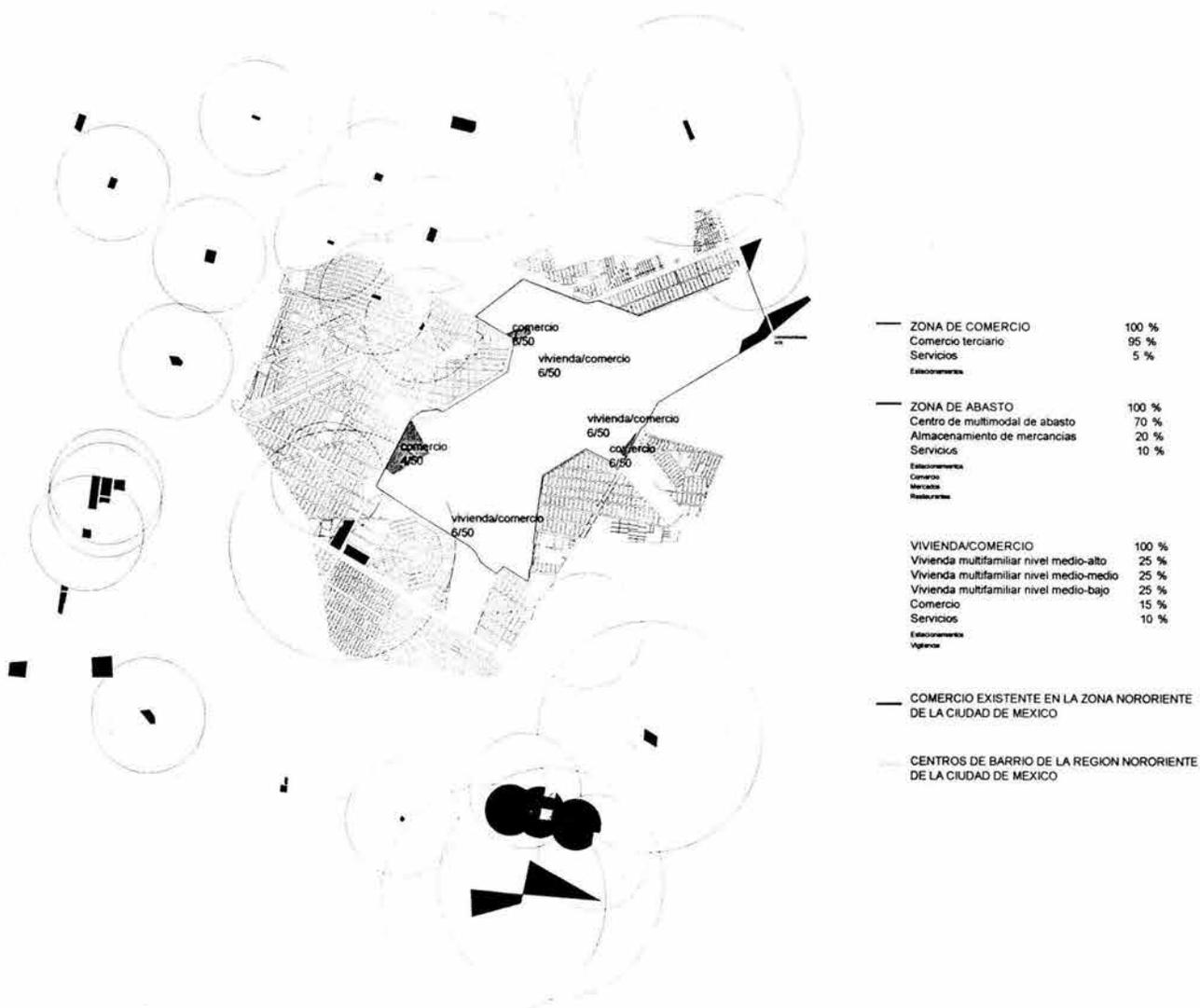
ZONA DE VIAJILIDAD ECONOMICA

Esta zona se desarrolla a lo largo del eje oriente poniente de la sub-metropoli. Con esto se busca generar un eje econonicamente activo el cual interacturara con todas las zonas que integran la sub-metropoli. Esta eje contiene una zona de oficinas, industria ecologica y una zona internacional. Las cuales contendran: corporativos internacionales y nacionales, hoteles, restaurantes, comercio, embajadas, consulados, estacionamientos, espacios publicos entre otros.



ZONA DETRANSPORTE	100 %
Estacion ferroviaria	40 %
Estacion de autobuses	20 %
Estacion de metro	5 %
Centro de intercambio mercantil	30 %
Servicios	5 %
Equipamiento	
Comercio	
Industria	
Residenciales	

TRANSPORTE
 El transporte se divide en dos zonas las cuales se ubican a cada extremo del eje economico (oriente-poniente), la primera se ubica en el extremo oriente la cual por su posicion estrategica de comunicacion tanto al interior como al exterior de la Ciudad de Mexico es la de mayor importancia, albergando a la estacion principal de la red ferroviaria que a partir de esta se desarrollaria hacia el interior de la Republica, la cual brindara servicio tanto de pasajeros como, en este punto tambien se ubicara una estacion de autobuses que cubiran tanto rutas urbanas como foraneas, ademas de la estacion principal de un sistema de transporte urbano de alta velocidad. El segundo se encuentra ubicado en el extremo poniente el cual tiene como objetivo la recepcion de pasajeros como mercancia del interior de la Ciudad de Mexico hacia la sub-metropolis y su distribucion dentro de la misma.

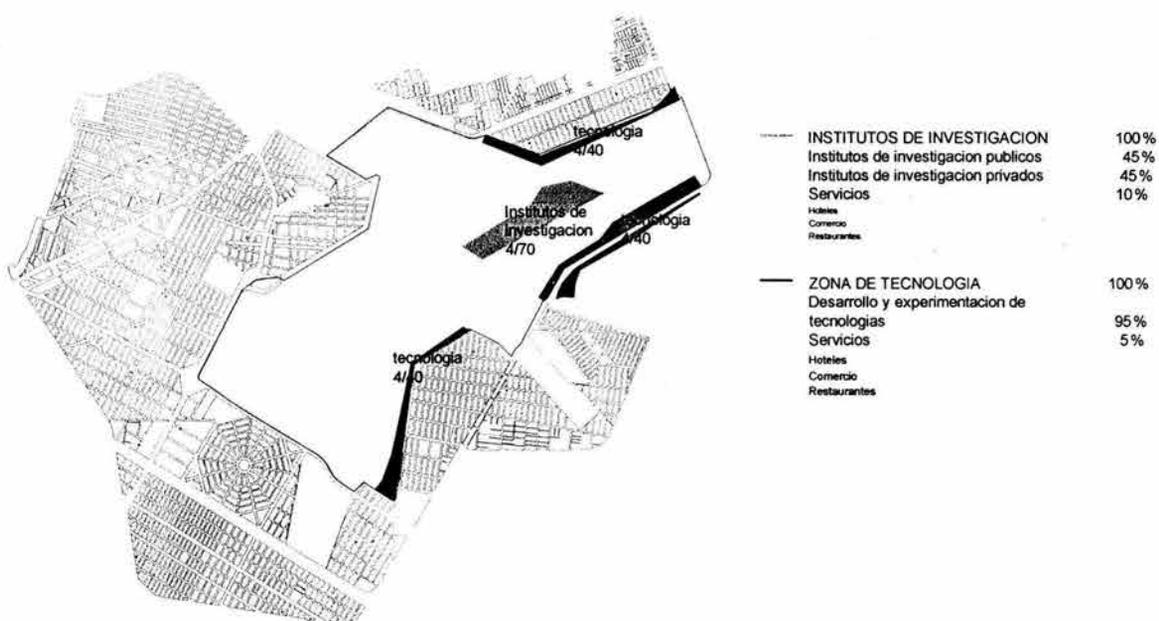


VIVIENDA Y COMERCIO

La zona de vivienda se encuentra ubicada en dos puntos de la sub-metropoli. Uno de ellos se desarrolla a través del eje transversal (norte-sur), la cual tiene una relación directa con eje económico (oriente-poniente) al cruzarlo, para con esto generar una condición de equilibrio entre las actividades. El segundo punto se encuentra ubicado al extremo sur poniente, el cual tiene la intención de crear un punto de relación con la vivienda existente en el tejido urbano, para propiciar una influencia de regeneración en esta. Dentro de estas zonas de vivienda se contempla un porcentaje de comercio para el abastecimiento local.

El comercio se divide en tres grandes zonas, la primera se encuentra en el extremo oriente la cual tendrá la función de recibir, almacenar y enviar mercancías provenientes del exterior de la ciudad a esta y otras ciudades. La segunda funciona como un punto intermedio, ubicándose en el eje intermedio transversal de liga directa con la vivienda y oficinas, y el tercero se ubica en la zona norponiente donde se desarrollan actividades de comercio de alta densidad hacia el interior de la Ciudad de México.





INVESTIGACION Y TECNOLOGIA

La zona de investigación se encuentra inmersa en el eje oriente poniente de la sub-metropoli relacionandose intensamente con el eje de oficinas y la zona de medio ambiente siendo un punto de convergencia de ambas partes, para con esto conjugar un trabajo interdisciplinario en busca de resultados comunitarios para la ciudad.

La zona de tecnología se sitúa en los bordes de la sub-metropolis generando con esto áreas de servicio para la integración del tejido urbano, estas tecnologías recibirán financiamiento directamente de los corporativos de la sub-metropoli, esta zona tiene como prioridad de la producción para el abastecimiento autónomo de la sub-metropoli, desligándose de la infraestructura de la Ciudad de México en términos de consumo y retribuyendo a la ciudad con un 40% de este.

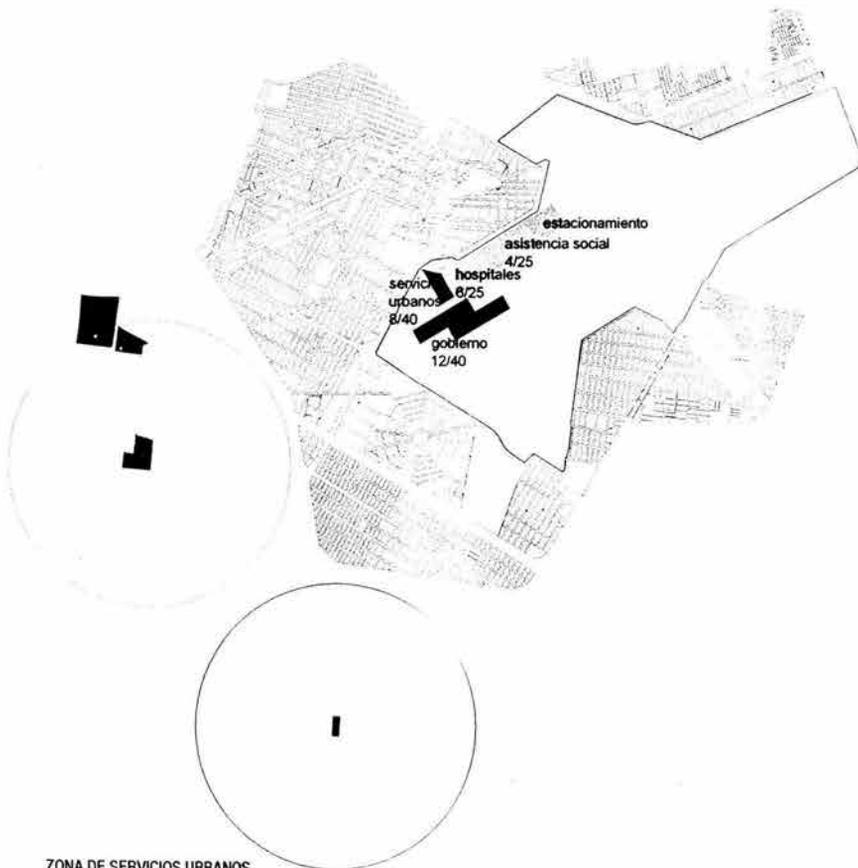




norte

MEDIO AMBIENTE Y CULTURA

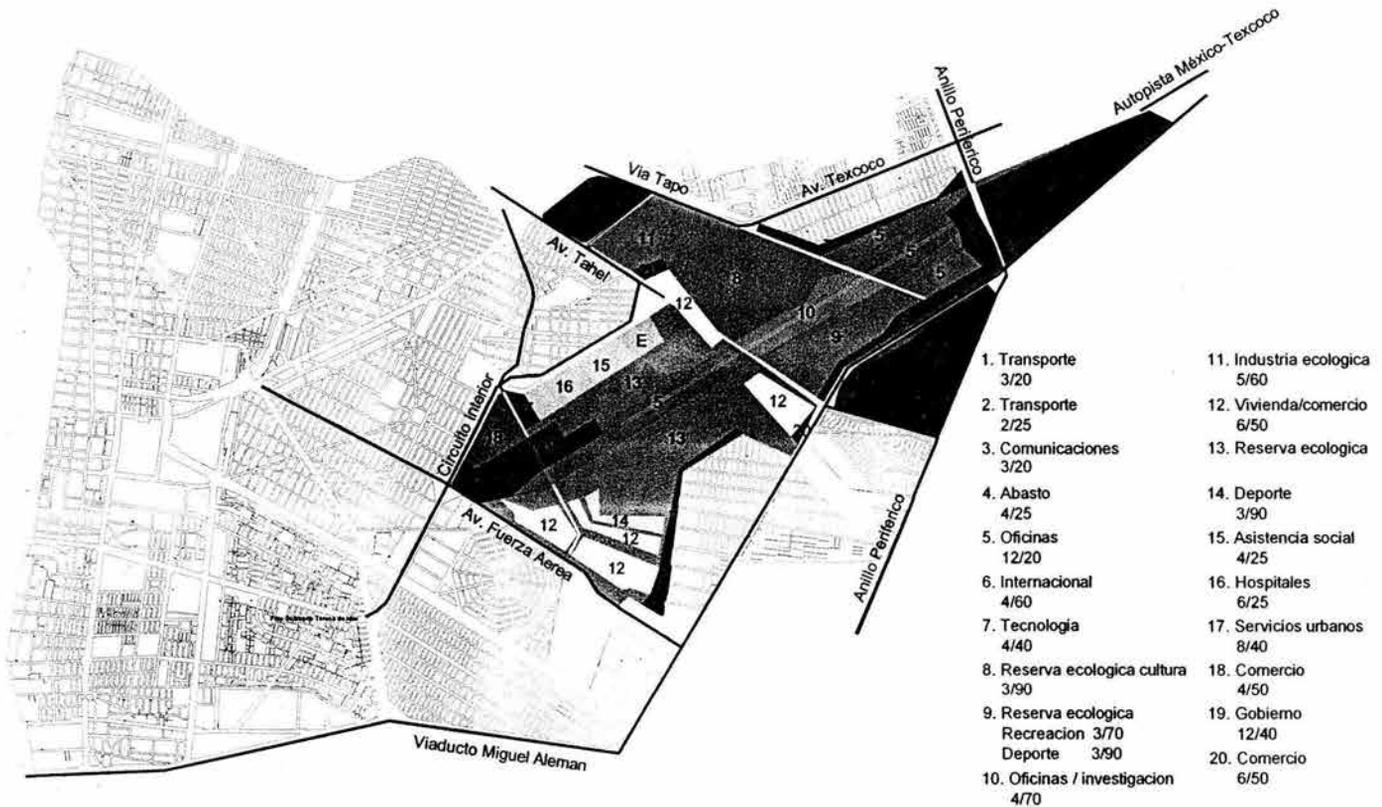
Esta zona se conforma por una franja ubicada en la zona oriente de la sub-metropoli, con esto se busca una interaccion con el eje oriente poniente. Este sera un espacio densamente poblado por vegetacion, dentro del cual se integrara una zona de institucion de investigacion publicos y privados, ademas de museos, centros culturales, espacios de recreacion y esparcimiento todos con la premisa de integrar una importante zona de esparcimiento para la ciudad.



—	ZONA DE GOBIERNO	100%
	Oficinas de gobierno federal	40%
	Oficinas delegacionales	10%
	Edificios gubernamentales	40%
	Servicios	10%
	Comercio	
	Estacionamientos	
	Restaurantes	
—	ASISTENCIA SOCIAL	100%
	Casa cuna	25%
	Casa hogar	25%
	Centros de rehabilitacion	40%
	Servicios	10%
	Comercio	
	Estacionamientos	
	Restaurantes	
—	ZONA DE SERVICIOS URBANOS	100%
	Estacion de bomberos	45%
	Estacion de policia	45%
	Servicios	10%
	Talleres	
	Comercio	
—	ZONA DE HOSPITALES	100%
	Hospitales por especializacion	95%
	Servicios	5%
	Comercio	
	Restaurantes	
—	ESTACIONAMIENTO EXISTENTE	
—	ADMINISTRACION PUBLICA EXISTENTE EN LA DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA	

ZONA DE SERVICIOS URBANOS

Esta zona se encuentra ubicada en la punta poniente de la sub-metropoli. Su ubicacion responde a la cercania con la zona centro de la Ciudad de Mexico y jerarquizacion de la zona dentro de la sub-metropoli como punto de entrada y salida de la misma hacia la ciudad. Esta zona contiene edificios gubernamentales, de asistencia social, de hospitales y servicios urbanos, y el reciclamiento del actual estacionamiento del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico.



TRANSPORTE

El transporte se divide en dos zonas las cuales se ubican a cada extremo del eje economico (oriente-poniente), la primera se ubica en el extremo oriente la cual por su posicion estrategica de comunicacion tanto al interior como al exterior de la Ciudad de Mexico es la de mayor importancia, albergando a la estacion principal de la red ferroviaria que a partir de esta se desarrollaria hacia el interior de la Republica, la cual brindara servicio tanto de pasajeros como, en este punto tambien se ubicara una estacion de autobuses que cubran tanto rutas urbanas como foraneas, ademas de la estacion principal de un sistema de transporte urbano de alta velocidad. El segundo se encuentra ubicado en el extremo poniente el cual tiene como objetivo la recepcion de pasajeros como mercancia del interior de la Ciudad de Mexico hacia la sub-metropolis y su distribucion dentro de la misma.

ZONA DE VIAJILIDAD ECONOMICA

Esta zona se desarrolla a lo largo del eje oriente poniente de la sub-metropolis. Con esto se busca generar un eje economicamente activo el cual interacturara con todas las zonas que integran la sub-metropolis. Esta eje contiene una zona de oficinas, industria ecologica y una zona internacional. Las cuales contendran: corporativos internacionales y nacionales, hoteles , restaurantes, comercio, embajadas, consulados, estacionamientos, espacios publicos entre otros.

MEDIO AMBIENTE Y CULTURA

Esta zona se conforma por una franja ubicada en la zona oriente de la sub-metropoli, con esto se busca una interaccion con el eje oriente poniente. Este sera un espacio densamente poblado por vegetacion, dentro del cual se integrara una zona de institucion de investigacion publicos y privados, ademas de museos, centros culturales, espacios de recreacion y esparcimiento todos con la premisa de integrar una importante zona de esparcimiento para la ciudad.

INVESTIGACION Y TECNOLOGIA

La zona de investigacion se encuentra inmersa en el eje oriente poniente de la sub-metropolis relacionandose intensamente con el eje de oficinas y la zona de medio ambiente siendo un punto de convergencia de ambas partes, para con esto conjugar un trabajo interdisciplinario en busca de resultados comunitarios para la ciudad.
La zona de tecnologia se situa en los bordes de la sub-metropolis generando con esto areas de servicio para la integracion del tejido urbano, estas tecnologias recibiran financiamiento directamente de los corporativos de la sub-metropoli, esta zona tiene como prioridad de la produccion para el abastecimiento autonomo de la sub-metropolis, desligandose de la infraestructura de la Ciudad de Mexico en terminos de consumo y retribuyendo a la ciudad con un 40% de este.

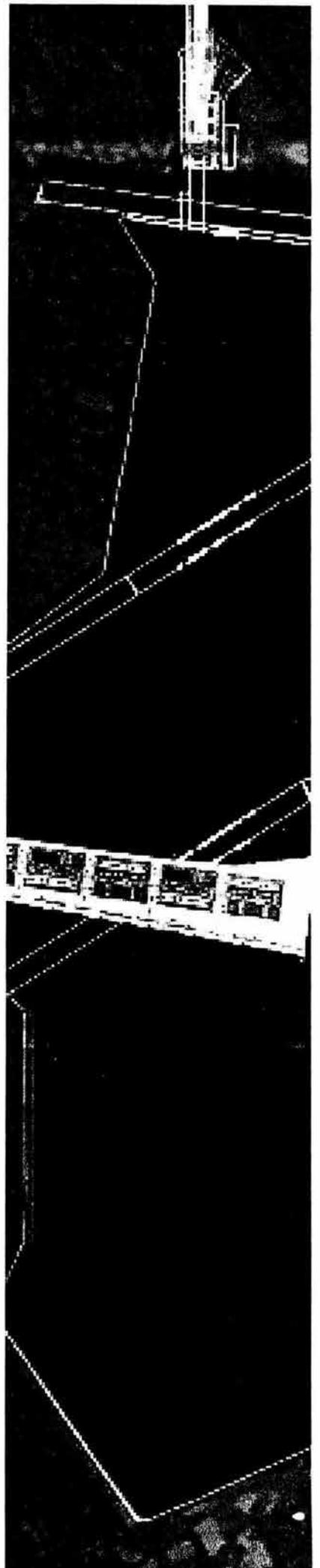
VIVIENDA Y COMERCIO

La zona de vivienda se encuentra ubicada en dos puntos de la sub-metropolis. Uno de ellos se desarrolla a traves del eje transversal (norte-sur), la cual tiene una relacion directa con eje economico (oriente-poniente) al cruzarlo, para con esto generar una condicion de equilibrio entre las actividades. El segundo punto se encuentra ubicado al extremo sur poniente, el cual tiene la intension de crear un punto de relacion con la vivienda existente en el tejido urbano, para propiciar una influencia de regeneracion en esta. Dentro de estas zonas de vivienda se contempla un porcentaje de comercio para el abastecimiento local.
El comercio se divide en tres grandes zona, la primera se encuentra en el extremo oriente la cual tendra la funcion de recibir, almacenar y enviar mercancias provenientes del exterior de la ciudad a esta y otras ciudades. La segunda funge como un punto intermedio, ubicandose en el eje intermedio transversal de liga directa con la vivienda y oficinas, y el tercero se ubica en la zona norponiente donde se desarrollan actividades de comercio de alta densidad hacia el interior de la Ciudad de Mexico.

ZONA DE SERVICIOS URBANOS

Esta zona se encuentra ubicada en la punta poniente de la sub-metropolis. Su ubicacion responde a la cercania con la zona centro de la Ciudad de Mexico y jerarquizacion de la zona dentro de la sub-metropoli como punto de entrada y salida de la misma hacia la ciudad. Esta zona contiene edificios gubernamentales, de asistencia social, de hospitales y servicios urbanos, y el reclutamiento del actual estacionamiento del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico.





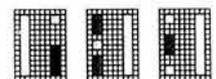
Sub_Metrópolis
Volumen. 2

Franz Feuchtwanger Morales

prólogo

La segunda parte de este volumen trata acerca del proyecto puntual, el cual se desarrollara de manera individual, para esto cada uno de los integrantes del equipo seleccionará una parte a desarrollar del plan maestro, y deberá de cumplir con la hipótesis planteada en el volumen 1, de esta forma se vera si realmente a la conclusión que se llevo en la primera parte mediante la investigación fue correcta en su planteamiento o si este debe de ser modificado y de ser asi ver en que aspectos debe de ser modificado.

Cada uno de los tres restantes integrantes del equipo desarrollaran diferentes partes el plan maestro y al final debera de realizar el mismo procedimiento, y ya teniendo los cuatro proyectos puntales se podrán hacer las conclusiones finales en cuanto a la primera parte.





introducción

El tema que he decidido desarrollar del programa arquitectónico es el de vivienda, ya que esta forma parte muy importante en el desarrollo de la sociedad.

El tipo de vivienda que se desarrollara será lo que normalmente se conocería como vivienda de nivel medio o para la clase de un nivel socio económico medio, pero no necesariamente siendo privativo de esta clase, ya que uno de los fundamentos de este proyecto es buscar que en un futuro esta se convierta en vivienda accesible para todo tipo de gente, y por lo consiguiente generando un aumento en la calidad de vida de la población de la Ciudad de México.

Esta vivienda se desarrollara en un conjunto habitacional, ya que en la Ciudad de México uno de los principales problemas en la actualidad es la falta de espacio, dado que en los últimos años esta ha crecido de manera horizontal y no vertical, debido a la creencia de la gente de que es mejor poseer un pequeño pedazo de terreno a vivir en un edificio de departamentos pudiendo tener en este una mejor calidad de vida y una mayor cantidad de servicios, por lo que otro fundamento del proyecto será el buscar con este prototipo de vivienda romper con esta creencia y convertirse en un modelo que sirva para adecuarse en otros sitios del país.



Las ventajas de este CONJUNTO de vivienda serán:

1. La cantidad de m² utilizados para la construcción del CONJUNTO será mucho menor a la que se tendría que utilizar si se hicieran casas de interés social, ya que esto implicaría para el gobierno el tener que lotificar grandes cantidades de terreno en las periferias de la ciudad, en lugares carentes de servicios, de transporte adecuado, servicios educativos, servicios médicos, mercados, iglesias, etc. y a la vez generando el crecimiento de la mancha urbana hacia las áreas verdes. Esto también ocasionaría en el usuario e tener que dedicar gran parte de su tiempo en transalarse de su vivienda al lugar de trabajando, provocando primero un mayor gasto, ya que la cantidad de transportes que tendría que tomar será mayor y segundo provocando que el rendimiento laboral de esta persona sea menor.
2. Servicios urbanos (drenaje, calles, banquetas, luz, etc) que requiere el CONJUNTO serán mucho menores en cantidad a los que se requerían en los grandes lotes de casas. Con esto el gobierno tendría un ahora sustancial en estos servicios.
3. El construir el CONJUNTO implicar un menor gasto en materiales, en mano de obra, en tiempo, en espacio, etc. teniendo nuevamente un ahorro para el gobierno.
4. El dotar de servicios al CONJUNTO será mucho mas fácil y practico ya que los recorridos serán mucho menores que en el otro caso.
5. Los gastos que el usuario normalmente tiene que pagar por concepto de mantenimiento serán menores viviendo en estos CONJUNTOS.
6. El usuario gozará de una mayor seguridad dentro de estos CONJUNTOS.



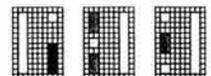
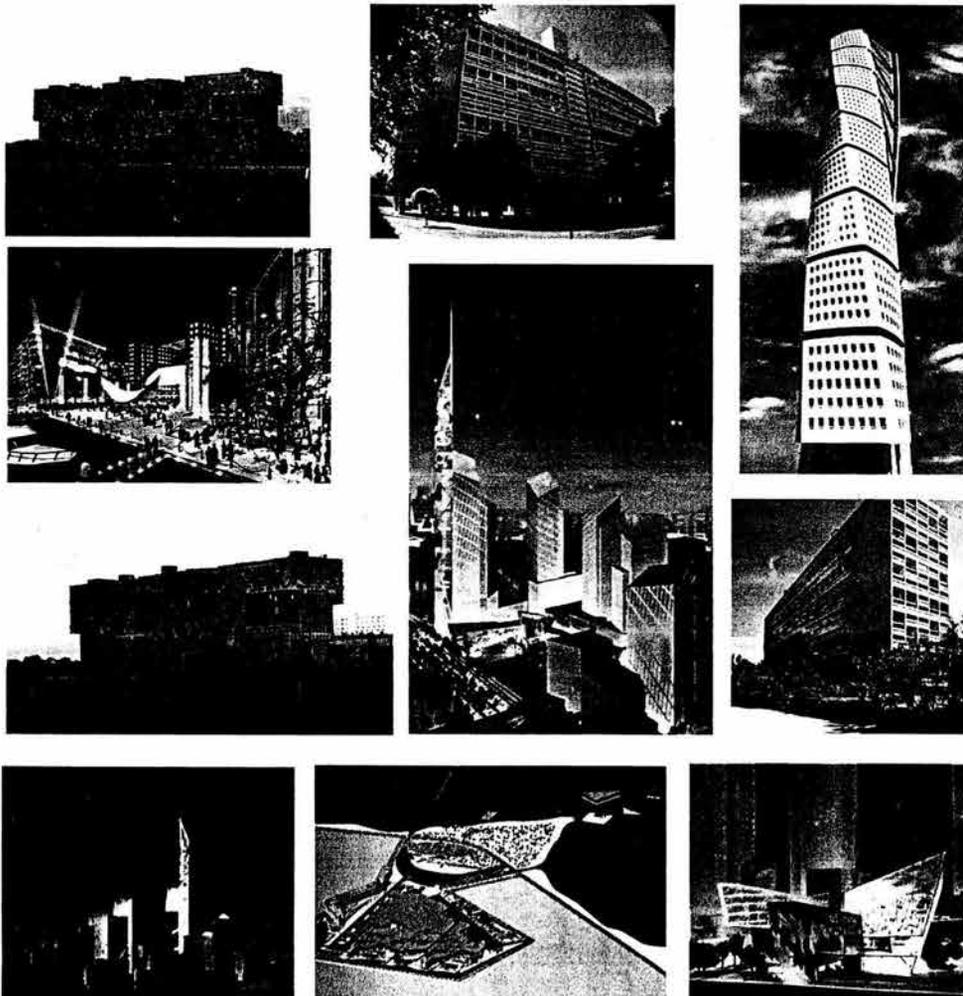
En conclusión el construir estos grandes lotes de vivienda cuesta mucho más que el construir CONJUNTOS, esta diferencia de dinero que se ahorraría, se puede utilizar para que la vivienda que se construya dentro de estos conjuntos, tenga mayor cantidad de m², con una mejor calidad en la mano de obra y en los materiales utilizados, con mejores servicios urbanos, etc, todo esto trayendo como consecuencia un aumento en la calidad de vida de la gente.

La búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida será lo principal en este desarrollo de vivienda. Será de vital importancia el rescate, la integración y fortalecimiento de las tradiciones culturales.



casos análogos

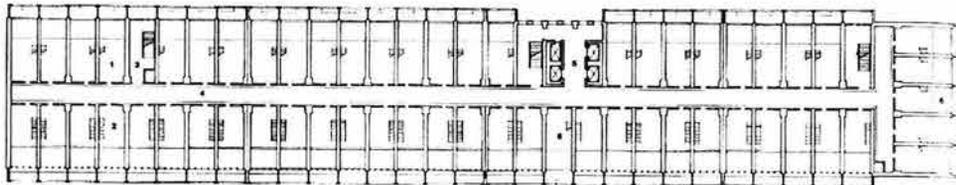
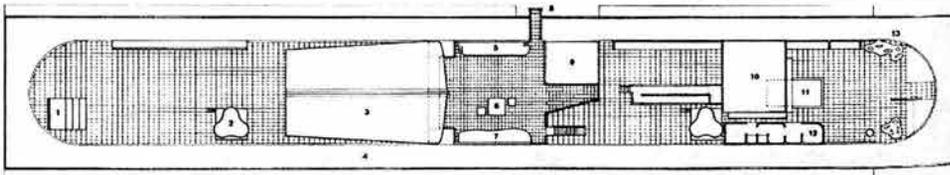
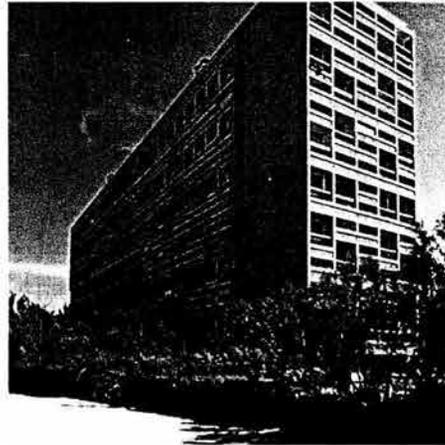
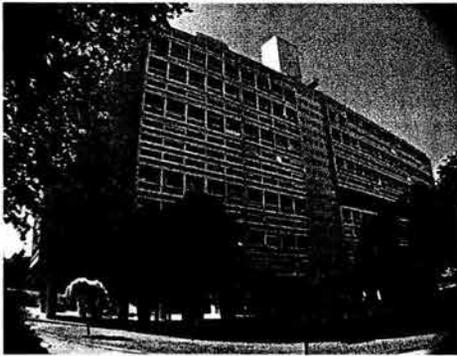
Los casos análogos que a continuación se refieren fueron elegidos debido a sus características.



Unidad Habitacional de Marsella, 1946, Le Corbusier.

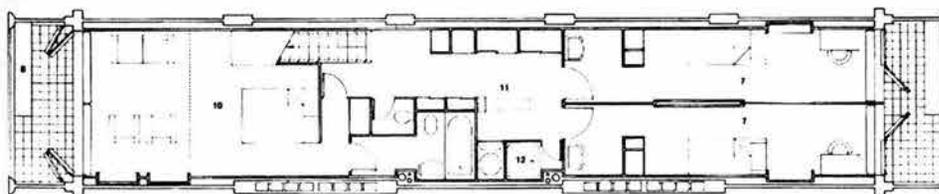
Un acontecimiento revolucionario: sol espacio, verdor. Si se quiere formar familia en la intimidad, en el silencio y cerca de la naturaleza... pongamos a 2 000 personas, tomadas de la mano, que entran por una sola puerta hacia cuatro ascensores de veinte personas cada uno... Encontramos la soledad, el silencio y la rapidez de contacto interior

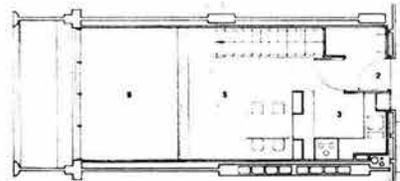
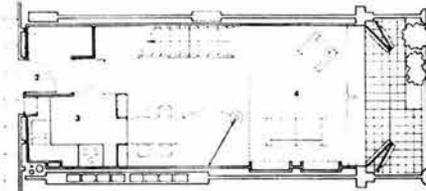
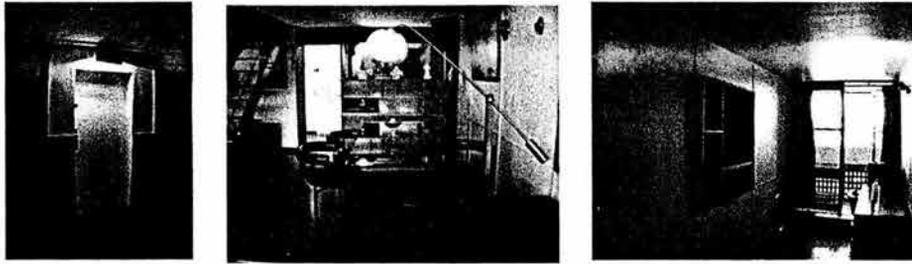
exterior. Los edificios tendrán 50 metros de altura. Los parques alrededor de las casas acogerán los juegos de los niños, a los adolescentes y a los adultos. La ciudad será verde y en los tejados los jardines de infancia.



El estudio de esta construcción fue confiado a Le Corbusier, durante el verano de 1945, por el Ministro de Reconstrucción francés. Se dio a Le Corbusier la máxima libertad para expresar, por primera vez y de un modo total, sus concepciones sobre el hábitat moderno,

destinado a la clase media, con la posibilidad de abordar los grandes problemas del momento. Diversos tipos de departamentos corresponden a diversos tipos de vida: solteros, parejas, familias con 2, 4, 6 hijos y más.

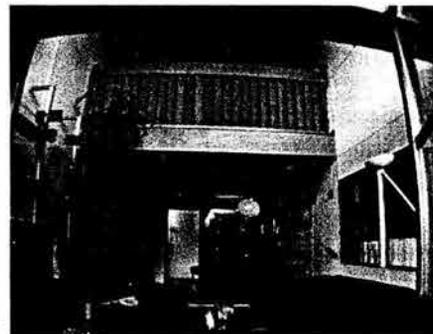


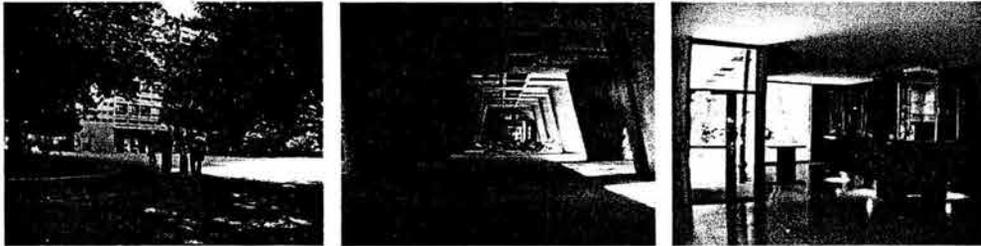


Departamentos detalles.

Aquí podemos observar algunos detalles del interior de los departamentos de la Unidad Habitacional de Marsella, como es concebido el espacio interior, el funcionamiento y dimensiones de estos, además de los materiales utilizados. Algo muy importantes en

este caso y que es importante recalcar es la flexibilidad del departamento como este fácilmente puede ser transformado por el usuario, y por último cabe señalar el mobiliario como esta forma parte fundamental en el departamento para el mejor aprovechamiento del espacio interior.

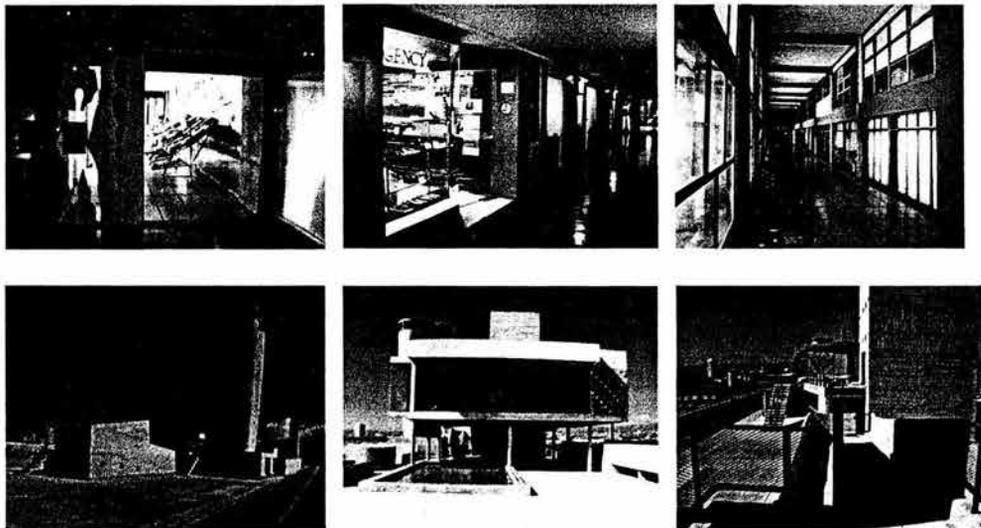




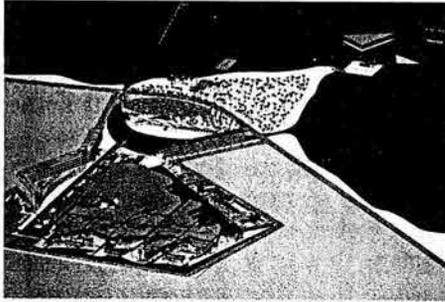
Zonas de públicas y de entretenimento.

Uno de los principales conceptos de ésta Unidad son los espacios públicos y de entretenimiento, el buscar tener todos los servicios dentro de un gran conjunto, buscando

con esto que el usuario tuviera lugares cercanos y cómodos para realizar diferentes actividades, como el ir de compras, jugar, leer, etc... y el aprovechamiento tanto de la planta de desplante del edificio como de la planta de azotea.



complejo las terrenas



El complejo se encuentra ubicado en la ciudad de Santo Domingo en la República Dominicana. La idea central del proyecto es la invención de la ciudad y su alter ego. Mientras el denso núcleo urbano de una ciudad va gradualmente expandiéndose hasta alcanzar la condición de naturaleza aloja en el centro del terreno, y se protege mediante una sólida arquitectura periférica. Todos los elementos de carácter denso y urbano edificios, carreteras, servicios, aparcamientos son relegados a los bordes del terreno, funcionando como los límites de este,

no a la manera de muro sino de vestíbulo permeable.

Los verdaderos animadores del proyecto son los elementos que conforman el terreno: asfalto, arena, pavimento de azulejos, agua salada, agua dulce, agua colorada, césped, bosque, grava... La yuxtaposición de estos diferentes terrenos sirve para crear una coreografía interna que es la esencia del proyecto, y a la que se añaden los edificios que forman parte de este.

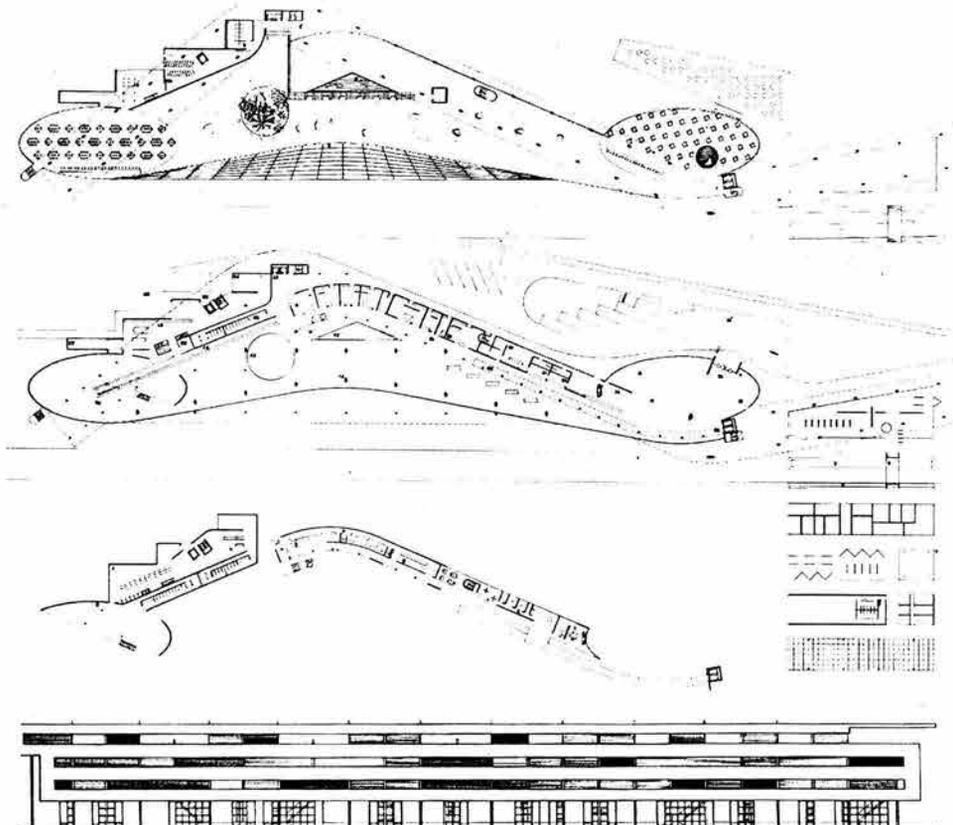
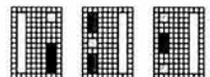


foto a la izquierda / corte elevación



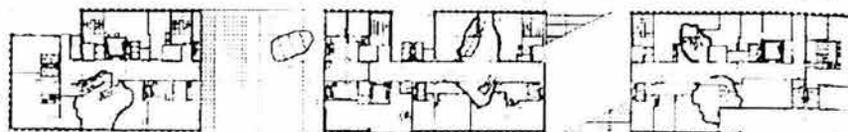
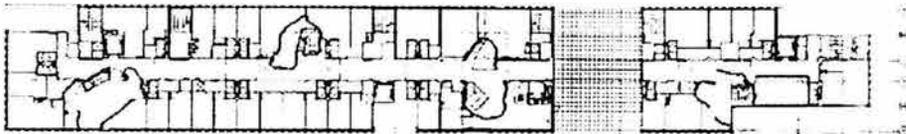
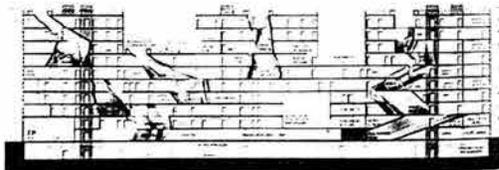
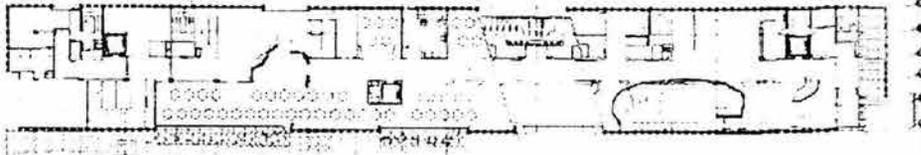
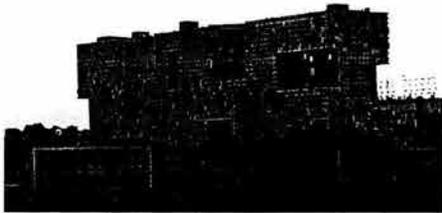
residencia para estudiantes, steven holl

La residencia se encuentra ubicada en Cambridge Massachussets en el campus de la universidad MIT.

Esta cuenta con 350 habitaciones, se concibe como parte de la diversidad y de la forma del campus, gracias al concepto de "porosidad", ya que es un corte vertical de la ciudad, consta de 10 plantas de altura y 115 m de longitud.

Dentro de la residencia se puede encontrar un teatro para 125 personas y un café nocturno, el comedor del edificio esta en planta baja al igual que un restaurante.

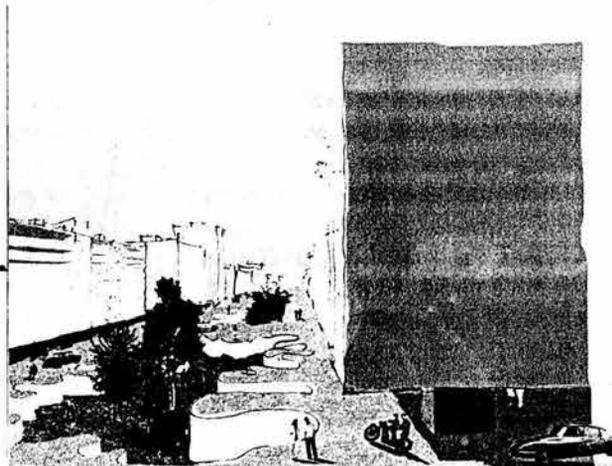
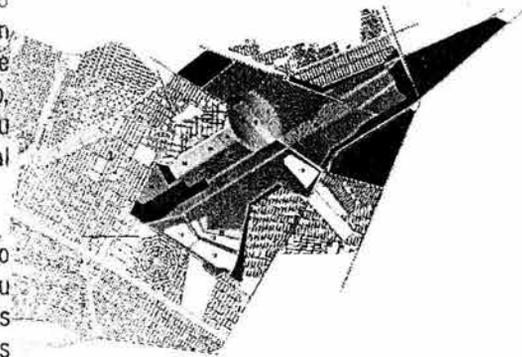
Las cinco grandes aberturas de edificio corresponden con las entradas principales, los corredores panorámicos y las terrazas. Las aberturas largas y dinámicas son los pulmones del edificio, llevando luz natural al interior y moviendo el aire hacia arriba. Cada una de las habitaciones cuenta con nueve ventanas operables. Un muro de 18" de espesor protege al edificio del sol de verano mientras permite a los horizontales rayos de sol de invierno la entrada para ayudar a calentar el edificio.



proceso de diseño

El terreno donde se desarrollara el proyecto dentro de la Sub Metropolis será el ubicado en la parte superior del eje norte sur. La forma de este terreno es muy parecida a un rectángulo, midiendo en su lado mas largo 820 m y en su lado mas ancho 220 m y teniendo un área total de 120,270 m².

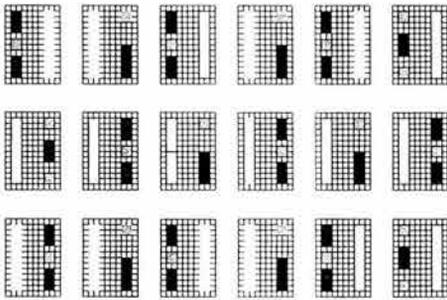
El PROYECTO se basa en el diseño de cinco agrupamientos de bloques de vivienda y de su entorno urbano que facilite la interacción de sus habitantes, cada uno de estos agrupamientos se desarrollara sobre una plataforma de 140 metros de largo por 100 m de ancho y 4 m de alto, de la cual en su parte superior y a los extremos de estas plataformas se desplantaran cuatro tipos de edificios (K, W, Q y Z, cada uno de estos edificios está planeado para diferentes tipo vida: solteros, parejas, familias con 2, 4, 6 hijos y más), y en la parte interior de estas plataformas se desarrollara el estacionamiento, una zona comercial y cultural y una gran plaza verde al centro. Cabe señalar que estas plataformas se desplantaran a partir del nivel +/-0.0 m.



edificios K, W, Q y Z

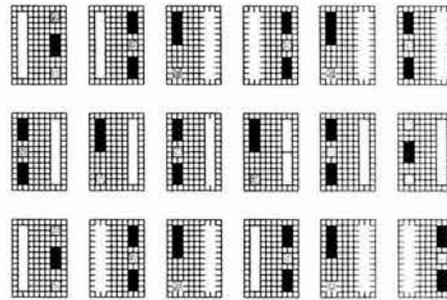
Edificio K, es el más grande de todos ya que cuenta con una longitud de 120m de largo por 20m de ancho, con una altura de 20m dando un total de 6 plantas de 12 departamentos cada una equivalente a 72 departamentos. Este edificio esta planeado para una familia de cuatro hasta seis miembros.

Los departamentos de este edificio son de 170 m² y cuentan con tres recamaras, dos baños completos, sala, comedor, estudio, cocina, dos terrazas y 1.5 lugares de estacionamiento. La azotea será utilizada para actividades comunitarias, como son el practicar algún deporte, espacios para leer, miradores, etc. Este edificio será el que se desarrollara arquitectónicamente por lo que mas adelante se vera a mayor detalle.



Edificio W, mide 60 m de largo, 20 m de ancho, su altura es de 25 m, cuenta con un total de 7 plantas de departamentos cada una con 8 departamentos dando un total de 56 departamentos por edificio. Este edificio esta planeado para una familia de hasta 4 miembros.

Los departamentos son de 100 m² y cuentan con tres recamaras, dos baños, estudio, cocina, sala, comedor, una terraza y 1.5 lugares de estacionamiento por departamento. En la azotea se desarrollaran actividades de esparcimiento y recreación.



Edificio Q, sus dimensiones son 40 m de largo, 20 m de ancho, 30 m de alto dando un total de 9 plantas con 10 departamentos resultando 90 departamentos por edificio. Este edificio esta planeado para una familia de hasta tres miembros.

Los departamentos son de 80 m² y cuentan con dos recamaras, sala, comedor, cocina, terraza y un lugar de estacionamiento. La azotea tendrá el mismo uso que en lo edificios anteriores.

Edificio Z, sus dimensiones son 20 m de largo, 20 m de ancho, 40 m de alto, teniendo 10 plantas de 6 departamentos, dando como total 60 departamentos por edificio. Este edificio esta planteado para una pareja.

Los departamentos son de 65 m², con una recamara, un estudio, sala, comedor, cocina y un lugar de estacionamiento por departamento.

Todos los edificios tendrán planta libre.

El porque de que cada uno de estos edificios (K, W, Q y Z) tenga características propias es debido a que con esto se busca retomar la vida de barrio. Al tener un edificio (K) que este diseñado para una pareja con varios hijos, en el mismo conjunto donde haya un edificio (Q) planeado para una pareja con un hijo, y también un edificio (Z) planeado para una joven pareja soltera sin hijos o bien una pareja de ancianos, e inclusive gente soltera, con esto se busca que dentro de este conjunto siempre exista diversidad entre la población que lo habite, y que esta no se estanque en un solo tipo de población, ya sea ancianos, jóvenes o solteros.



Al referirnos que se busca retomar la vida de barrio dentro del conjunto estamos hablando de que en el momento de que se logre tener una diversidad en la población que lo habite mediante la correcta distribución de estos edificios en las plataformas y con los servicios que estas plataformas brindaran a los habitantes del conjunto como, como plazas duras, plazas verdes, zonas de entretenimiento como son restaurantes, cafés, librerías, teatros al aire libre, bares, tiendas de autoservicio, farmacias, tortillerías, panaderías, tiendas de ropa, zapaterías, etc., se genera una

convivencia entre todos los habitantes del lugar en estos espacios, logrando con esto que los pobladores del lugar en sus tiempos libres salgan a estos sitios a pasear, divertirse, socializar, etc. y no se queden encerrados en sus departamentos frente al televisor o a la computadora como pasa mucho en la actualidad. Al lograr que se de esta integración y convivencia social en el lugar esto traerá como resultado que la gente lo tome como suyo y lo respete y procure mantener de esa forma evitando que se formen o sucedan elementos que puedan terminar con esto.



plataforma

La importancia de esta plataforma dentro del conjunto será de gran importancia, ya que en ellas será donde se realizarán todas las actividades sociales, serán el espacio público donde los habitantes de conjunto podrán pasear, ir de compras, realizar actividades culturales, convivir con la familia, divertirse, etc. En el interior de estas plataformas y a los extremos justo debajo de donde se desplantan los edificios se encontrará el área de estacionamiento, al centro de la plataforma se desarrollará una gran plaza verde y entre la plaza verde y el área de estacionamiento se desarrollará una zona comercial.

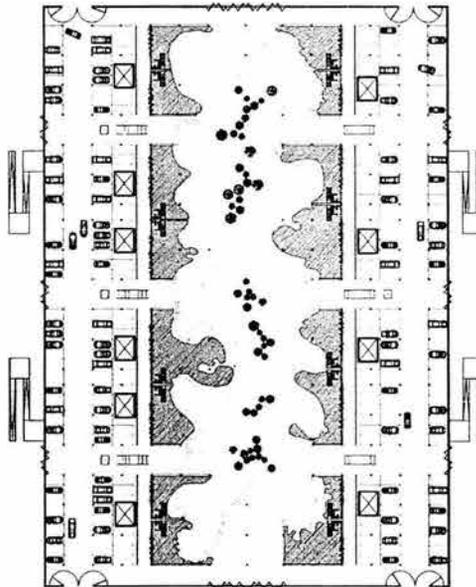


estacionamiento

El estacionamiento cuenta con un área total de 7000 m² equivalente al 50% del total de la plataforma, con un total de 270 lugares.

Este se encuentra ubicado a los extremos de la plataforma, justo debajo de donde se desplantan los edificios, formando dos grandes franjas cada una con un carril de 6 m de ancho para la circulación en la parte central y con cajones de estacionamiento a los dos extremos de esta, buscando con esto optimizar al máximo el espacio utilizable dentro del estacionamiento teniendo la menor cantidad posible de circulaciones, este carril cruzará de lado a lado la plataforma terminando en cada uno de sus extremos con las puertas de entrada y salida. La ubicación del estacionamiento en esta zona de la plataforma responde a que al estar justo debajo de donde se desplantan los edificios el recorrido que tendrá que realizar el usuario para desplazarse a su departamento será menor.

La ventilación del estacionamiento será de manera natural, ya que todo el perímetro que rodea al estacionamiento es de rejilla irwin permitiendo con esto la libre circulación del aire dentro de este.



zona comercial

La zona comercial ocupan un área total de 1775 m² equivalente al 12.5% del total de la plataforma.

Esta se encuentra ubicada alrededor de una gran plaza verde que se desarrolla al centro de la plataforma, con esto se busca el aprovechar la calidad espacial que esta puede proveerle a los locales, convirtiéndolos en lugares agradables de estar. La función esta zona comercial será de gran importancia dentro del conjunto, ya que esta se encargara de proveer a los habitantes del conjunto de servicios y entretenimiento, debido a que en estos locales se desarrollaran actividades como: cafés, restaurantes, bares, tiendas de autoservicio, farmacias, tiendas de ropa, librerías, gimnasios, etc. El tamaño de los locales ira de los 80 m² a los 300m², con una altura de 4 m, permitiendo con esto la colocación de tapancos, los cuales sirvan ya sea para bodegas o para aumentar la superficie rentable.

El porque el tener estas zonas comerciales dentro del conjunto se debe a que se busca que el usuario tenga todos estos servicios cerca y pueda realizar la mayoría de sus actividades sin la necesidad de transportarse en auto, camión, metro o caminando grandes distancias para realizarlas, y también se busca con esto el promover las actividades sociales dentro del conjunto.



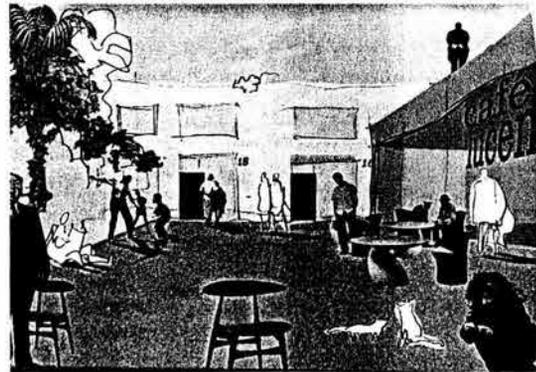
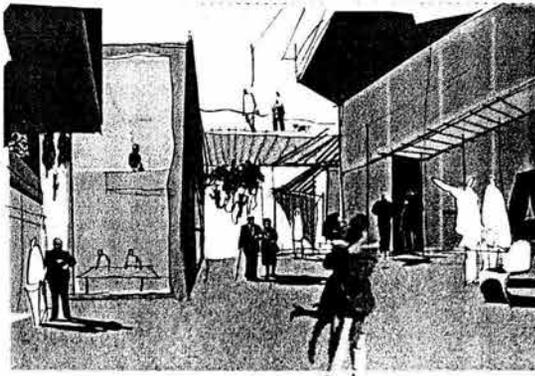
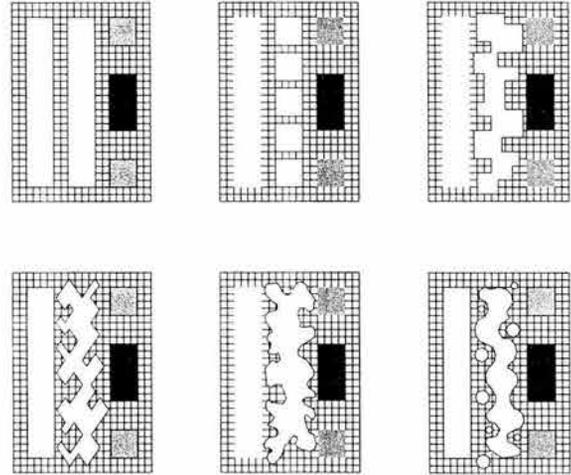
plaza verde

La gran plaza verde tiene un área total de 5225 m² equivalente al 37.5% del total de la plataforma.

Esta plaza verde se desarrolla al centro de la plataforma siendo el elemento de mayor importancia dentro de esta, el porque esta plaza se desarrolla al centro de la plataforma se debe en gran parte como ya se dijo antes a la jerarquía que esta tendrá dentro del conjunto, y por lógica al ser un elemento jerárquico dentro de este tiene que tener una ubicación jerárquica, también al tener esta gran plaza verde al centro se provoca que los departamentos que dan hacia esta plaza gocen de una buena vista.

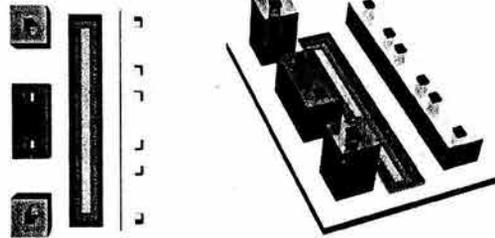
Esta plaza se convertirá en el corazón de la plataforma, ya que esta será el elemento unificador entre la actividades que se realicen en la parte superior y los locales comerciales, además de ser un espacio de recreación, que tendrá la función de promover las actividades culturales y sociales que se realicen en el conjunto, como pueden ser teatros y galerías al aire libre, lugares de lectura, zonas de juego, etc., que fomentaran la integración de los habitantes del conjunto.

Estas 6 plazas las denominaremos Plaza I, Plaza M, Plaza T, Plaza R, Plaza O y Plaza Y.



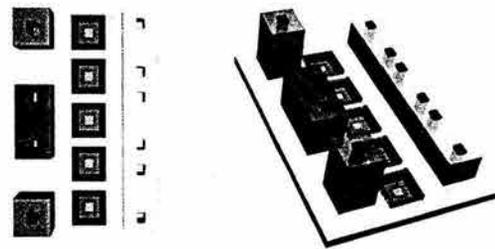
plaza I

Esta es la más sencilla de todas, ya que su forma es simplemente un rectángulo de 20 m de ancho por 100 m de largo. En su interior se crean tres plataformas de pasto y tierra, con un cambio de nivel entre ellas de 20 cm. Estas seguirán la misma forma del rectángulo, reduciéndose hacia el interior. Las desventajas de la Plaza I, son que debido a su sencillez se puede convertir en un elemento monótono dentro del conjunto, ocasionando con esto la falta de interés de los habitantes de interactuar con ella.



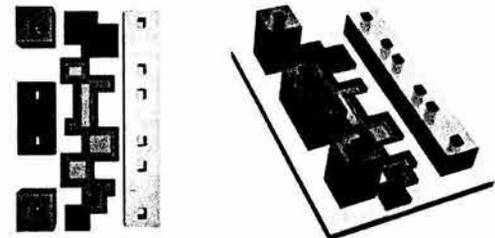
plaza M

La Plaza M, esta basada en la creación de cinco cuadrados de 20 m, dentro de los cuales se crearan tres plataformas de tierra y pasto con un cambio de nivel de 20 cm. entre cada una de ellas. Los problemas de esta plaza son que en lugar de tener una gran plaza donde los habitantes puedan realizar una diversidad de actividades aquí se tendrían cinco pequeñas plazas que mas que plazas se convertirían en jardines poco interesantes para los habitantes, sucediendo lo mismo que en el caso anterior, que debido a su sencillez se puede convertir en un elemento monótono dentro del conjunto.



plaza T

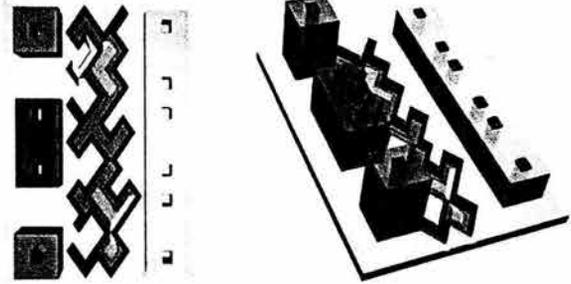
Se podría decir que esta plaza es una mezcla entre la Plaza I y la Plaza M, como su forma nos lo podría sugerir. El diseño de la plaza esta basado en tomar tres cuadrados (20m, 15m y 10m) e irlos uniendo entre si hasta crear una gran plaza, esta también contara con las plataforma de tierra y pasto con un desnivel de 20 cm. Al tener la esta forma se convierte en un elemento mas enriquecedor para el conjunto, ya que la forma permite una mayor interacción entre esta y los habitantes del conjunto, el problema aquí es la forma ortogonal de la plaza, ya que a pesar de ser mas interesante que las dos anteriores no se convierte en un elemento que rompa con la ortogonalidad del conjunto y por consiguiente tomando una mayor jerarquía, por lo que no cumple con lo que se busca.



plaza R

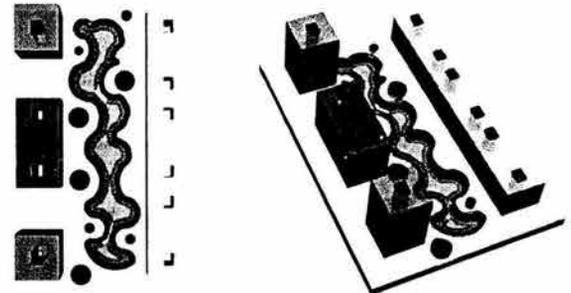
Esta es muy semejante a la anterior. Se retoma el mismo concepto de los cuadrados, por dentro es igual siguiendo con las tres plataformas de pasto y tierra, solo que en este caso lo que se hizo fue girar todos los cuadros en un ángulo de 45 grados buscando con ello un mayor dinamismo y romper con la ortogonalidad del conjunto.

Solo que como se puede ver el rompimiento de esta ortogonalidad no se logra o se logra de manera muy tímida, teniendo el mismo problema de no ser un elemento que tenga la jerarquía necesaria que la gran plaza central requiere.



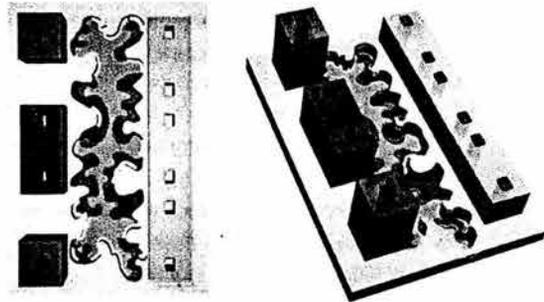
plaza O

Su diseño esta basado en el usar tres círculos de diferentes diámetros (20m, 15m, y 10m) e irlos combinando entre si hasta crear una gran plaza, en la que en su interior se generen varias plataformas de tierra y pasto de forma orgánica. Esta plaza logra lo que en las anteriores no se había logrado que es el romper con la ortogonalidad del conjunto, sin embargo, lo hace de una manera un poco monótona, ya que su forma es muy predecible, creando con esto que se convierta en un elemento repetitivo y sin gran riqueza espacial, y también las formas orgánicas que se generan son muy tímidas, por lo que no logra tener la fuerza necesaria que se requiere para la gran plaza verde.

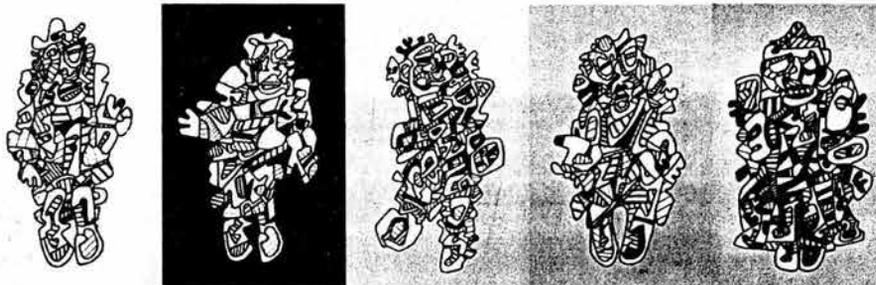


plaza Y

Esta plaza es el resultado de la evolución de todas las anteriores. Ya que si las estudiamos de una en una se podrá ver como se empezó con un rectángulo (Plaza I), el cual después se descompuso en cinco cuadrados (Plaza M), los cuales posteriormente se fueron fusionando entre si hasta crear un gran plaza (Plaza T), luego como esta misma plaza se giro 45 grados buscando romper con la ortogonalidad (Plaza R) y por ultimo estos cuadrados se transformaron en círculos (Plaza O) para generar un elemento orgánico que rompiera totalmente con la ortogonalidad del conjunto. El elemento que diferenciaría a la Plaza S de las anteriores es el que esta plaza al ser un elemento de gran importancia en el conjunto debería de ser descarado, ser el único elemento que rompiera con la ortogonalidad que se maneja dentro de todo el conjunto y a la vez lo debería de hacer de una forma que se integrara a este conjunto y no rompiera con el,



convirtiéndose en un elemento jerárquico, por lo que se decidió que este fuera un elemento artístico ya que en ella se realizaran gran cantidad de actividades sociales y culturales.



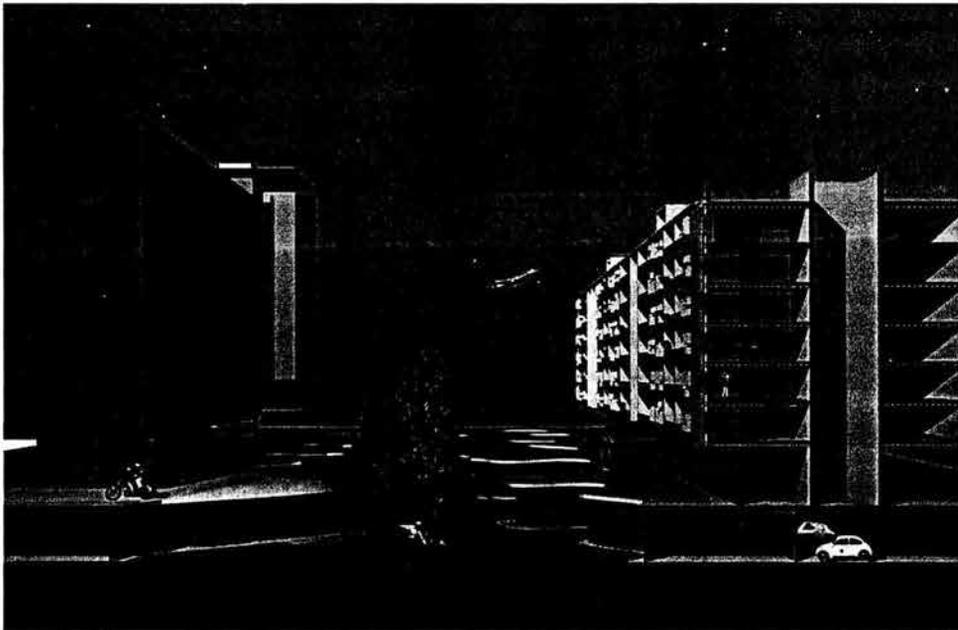
Para convertir esta plaza en un elemento artístico lo que se hizo fue basar su forma en las obras del pintor francés Jean Dubuffet¹ del periodo "art brut", el porque se escogió ese pintor y ese perdió en específico fue que el art brut es un arte espontánea, de forma pura, una veces figurativa y otras abstracta, con colores atrevidos y deliberada torpeza. Al tener estos elementos dentro de la plaza se lograra crear un interés en los usuarios del conjunto de interactuar con ella y de integrarse a las actividades que ahí sucedan.



En su interior también habrá como en las anteriores desniveles solo que en esta serán cuatro habiendo entre ellos una diferencia de 20 cm, estos serán ya se de tierra, pasto, piedras, madera, etc. buscando con esto representar el art brut. Esta plaza también contara con algunas islas de árboles en los nodos de circulaciones buscando con esto crear remates visuales y elementos que regulen y refresquen la temperatura en la plaza convirtiéndola en un lugar agradable.

Con todo esto se busca que la gente tome a esta plaza como el lugar para estar en sus tiempos libres, un lugar donde se sientan cómodos, un lugar a donde puedan recurrir si quieren relajarse, un lugar donde puedan convivir y conocer otras personas, un lugar donde puedan leer, un lugar donde puedan tener acercamiento a diversas actividades culturales, etc.

En conclusión se busca que esta plaza sea el corazón del conjunto el elemento que traiga la vida a este lugar, el elemento que evite que este conjunto por las tardes o los fines de semana o los días festivos este desierto, el elemento que evite que la gente se encierre en sus departamentos.

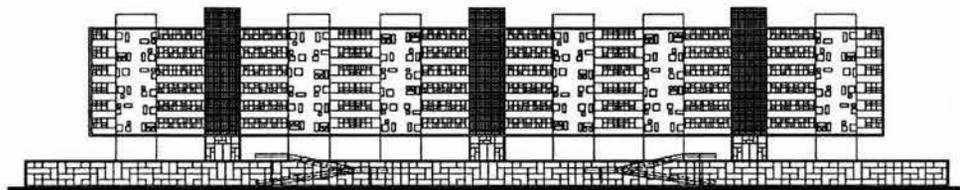


edificio K

El porque se decidió desarrollar este edificio responde a sus dimensiones y características, ya que estas lo convierten en un elemento muy llamativo de diseño.

Este edificio es el mas grande dentro del conjunto, esto responde, como ya se dijo antes a que cada uno de lo edificios del conjunto esta diseñado para un determinado tipo de usuario , y siendo el edificio K el planeado para una familia grande esto se tenia que ver reflejado en el edificio y en el conjunto.

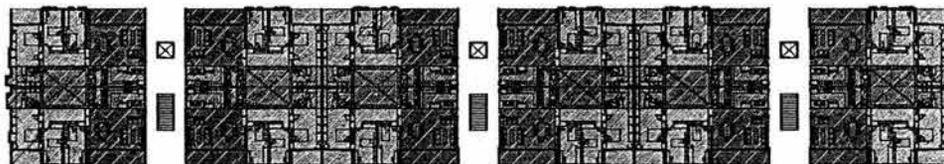
El esquema de funcionamiento del edificio k es



La estructura que soporta al edificio son 6 grandes torres de concreto armado que se encuentran distribuidas dentro de la franja de servicios a las cuales se les incrustan vigas IPS para detener con ellas a los departamentos y pudiendo con esto tener planta libre tanto en el edificio como en el interior de los

muy sencillo, ya que es un gran rectángulo de 120 m x 20 m, el cual se encuentra seccionado por 3 bloques de circulaciones que lo atraviesan de manera transversal. Todos los servios del edificio se encuentran distribuidos en una franja de 5 m de ancho que lo atraviesa de forma longitudinal por el centro, con lo que se busca optimizar todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias dentro del edificio, estan bajaran por los patios de ventilación e iluminación que se encuentran dentro de la franja.

departamentos, se podría decir que los departamentos se cuelgan a estas grandes torres de concretos, como sería el caso de un árbol, un gran tronco del cual salen sus ramas, cada una de estas 6 torres constara de un cajón de cimentación donde también se encontraran los cuartos de maquinas.



Los materiales que se utilizaran en este edificio serán: Concreto, acero, vidrio y madera. Con esto se busca el tener materiales a los que no sea necesario estarles dando mantenimiento de manera continua.

La planta de acceso es planta libre, en ella solo se encuentra un vestíbulo con las escaleras y el elevador, un modulo de vigilancia y el área de buzones.

El edificio cuenta con un total de 72 departamentos de 170 m² cada uno, diseñado para una familia de 4 o más miembros. Debido a las características ya antes mencionadas el edificio permitirá una gran flexibilidad por lo que se podrán tener varias posibilidades diferentes de departamentos ya sea si prefieren

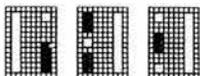
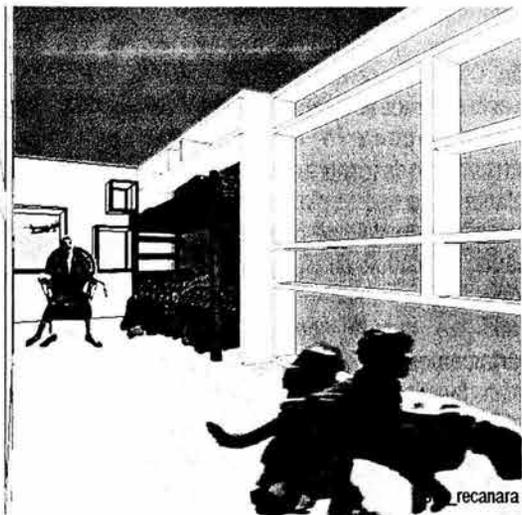
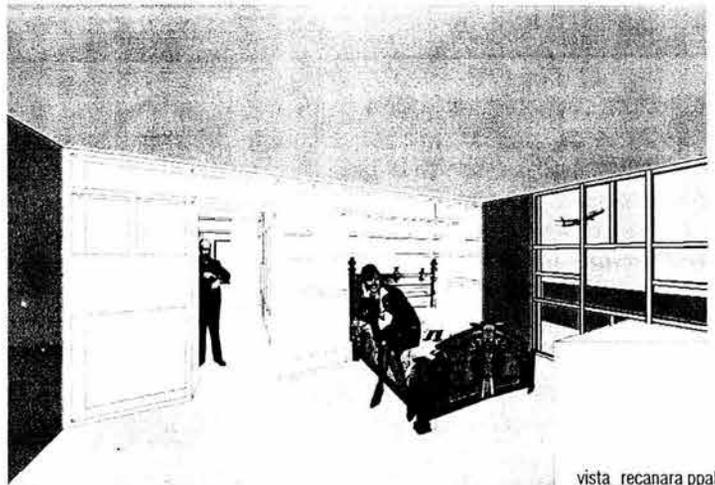
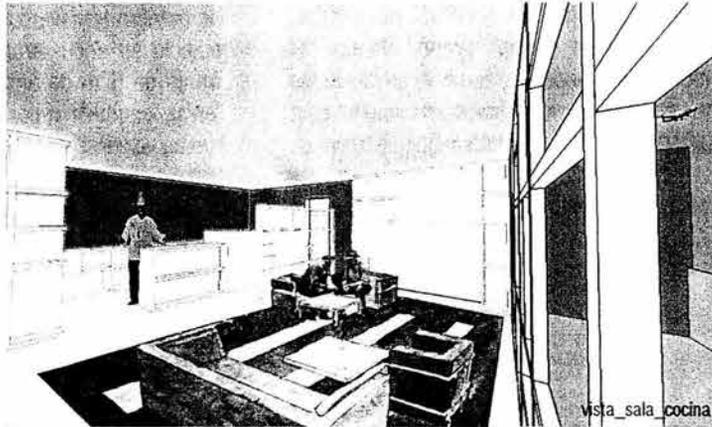
2.5 baños o 2 baños y una cocina mas grande, 2 recamaras y un estudio o dos grandes recamaras, etc. como se puede ver en los planos. El departamento tipo contara con las siguientes áreas:

-Recamara ppal.	_____ 25 m ²
-Baño rec. ppal.	_____ 5 m ²
-Terraza rec. ppal.	_____ 7 m ²
-Dos recamaras	_____ 20 m ² c/u
-Pasillo estudio	_____ 11.5 m ²
-Baño	_____ 5 m ²
-Sala	_____ 20 m ²
-Comedor	_____ 20 m ²
-Cocina	_____ 12.5 m ²
-Terraza	_____ 15 m ²



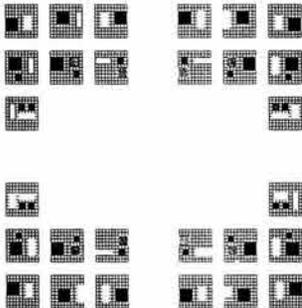
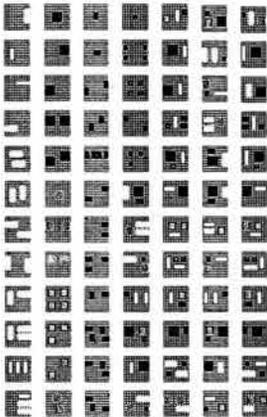
Una parte muy importante dentro del concepto del departamento son los muebles, ya que en estos departamentos se plantea el no tener muros divisorios, sino que los muros divisorios sena los mismos muebles del departamento, teniendo con esto un mayor aprovechamiento

del área al no tener muebles que ocupen espacio junto a un muros. El material del cual están hechos estos muebles es conglomerado de madera con laca de color blanco, o el que el usuario prefiera.



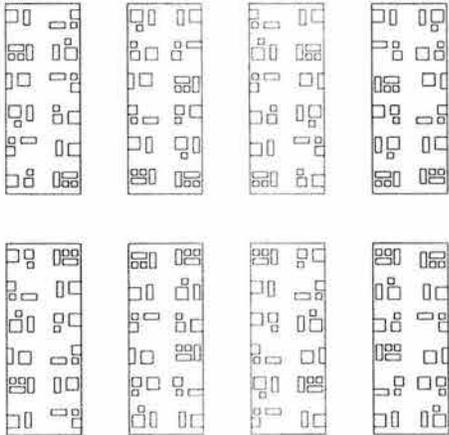
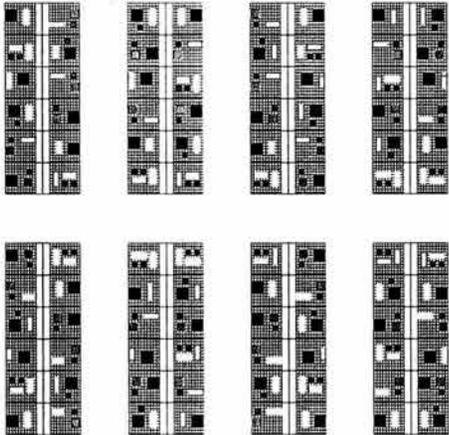
El concepto del las fachadas responde al concepto de las plantas del conjunto donde se tenia una plataforma de la cual se desplantaban 4 tipos diferentes de edificios con lo que se generaba cierto ritmo, por lo cual en las fachadas se busco hacer lo mismo con los vanos de las ventanas, así que lo primero que se hizo fue sacar el área del edificios donde irían estos vanos, que sería el área de cada una de las recamaras 1 y 2, con lo que nos dio un cuadrado de 2.5 m, en el cual se dibujo una

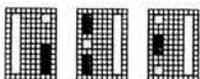
mallá de 0.25 cm., el segundo paso fue escoger el área apropiada para los vanos de las ventanas, se escogieron 2 cuadrados uno de 0.50 m y otro de 1 m y 2 rectángulos uno de 0.50 m por 1.25 m y otro de 0.375 m por 0.75 m, posteriormente estos cada una de estas figuras se fue acomodando en diferentes posiciones dentro del cuadrado de 2.5 m con la mallá (paso 1), después se fueron combinando estas figuras entre si dentro de la misma mallá,



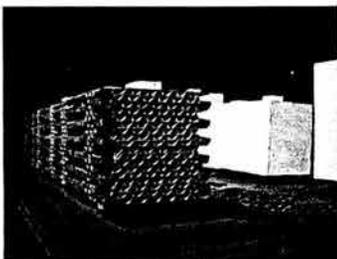
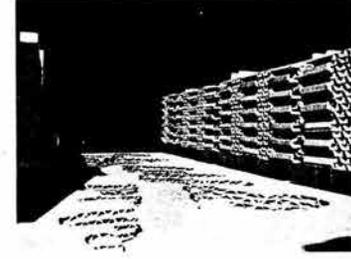
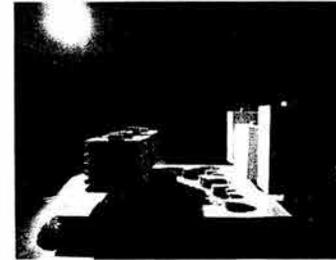
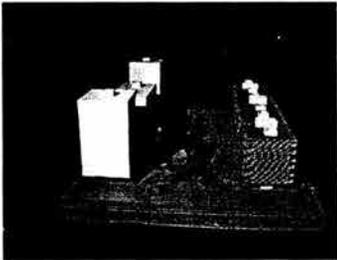
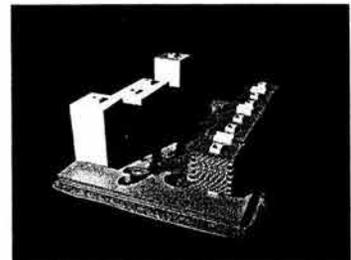
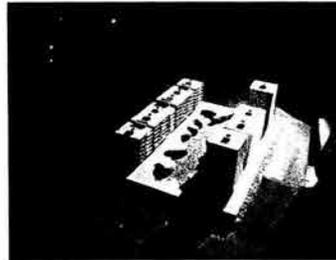
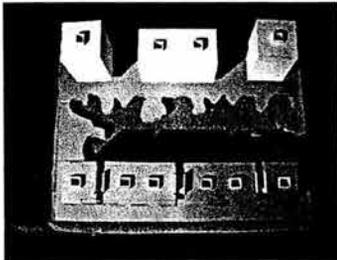
,(paso 2), de ahí se escogieron las 7 combinaciones mas apropiadas, estas 7 combinaciones se espejaron y se volvieron a espejear dándonos un total de 28 posibilidades de vanos (paso 3), y por ultimo estas se fueron colocando en el área total que ocupan las

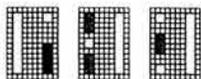
recamaras 1 y 2 en la fachada del edificio, (paso 4). Como ya se dijo antes todo esto se debió a que en las fachadas se buscaba los hacer lo mismo que se hizo con el conjunto y no fuera monótona.



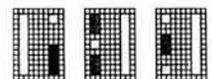


fotografías maqueta

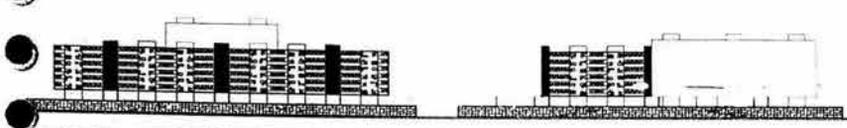
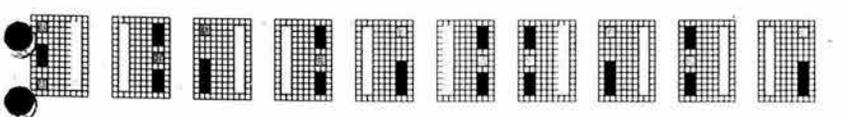
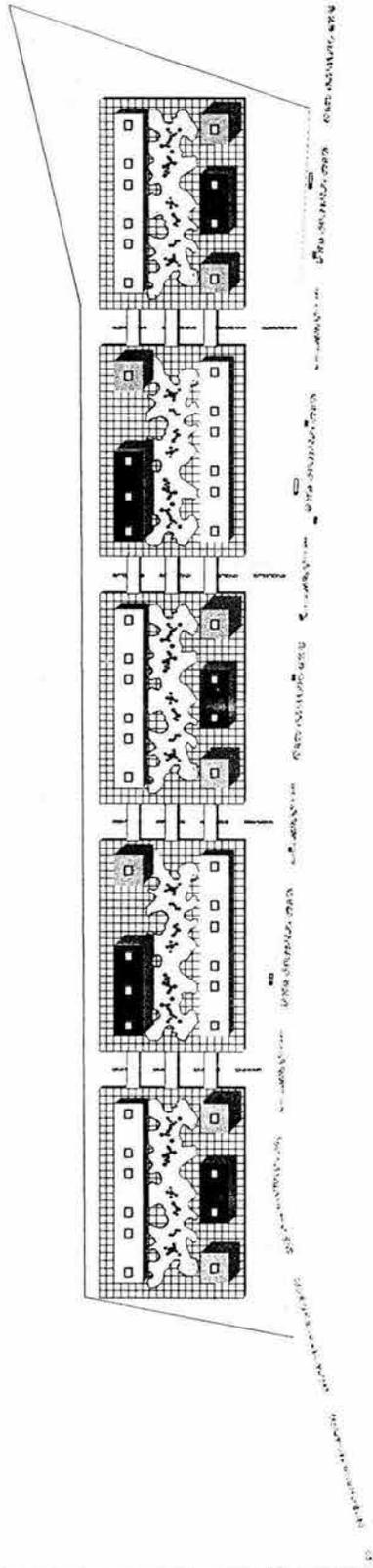




planos arquitectónicos



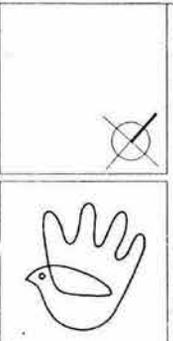




Proyecto:
 Conjunto Vivienda

Ubicacion:
 Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
 Benito Juarez

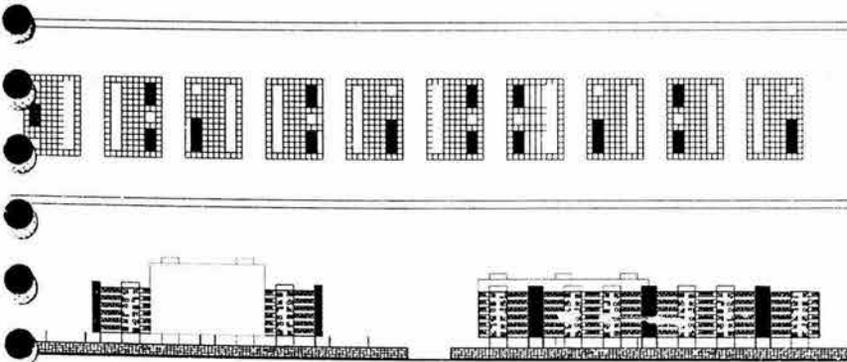
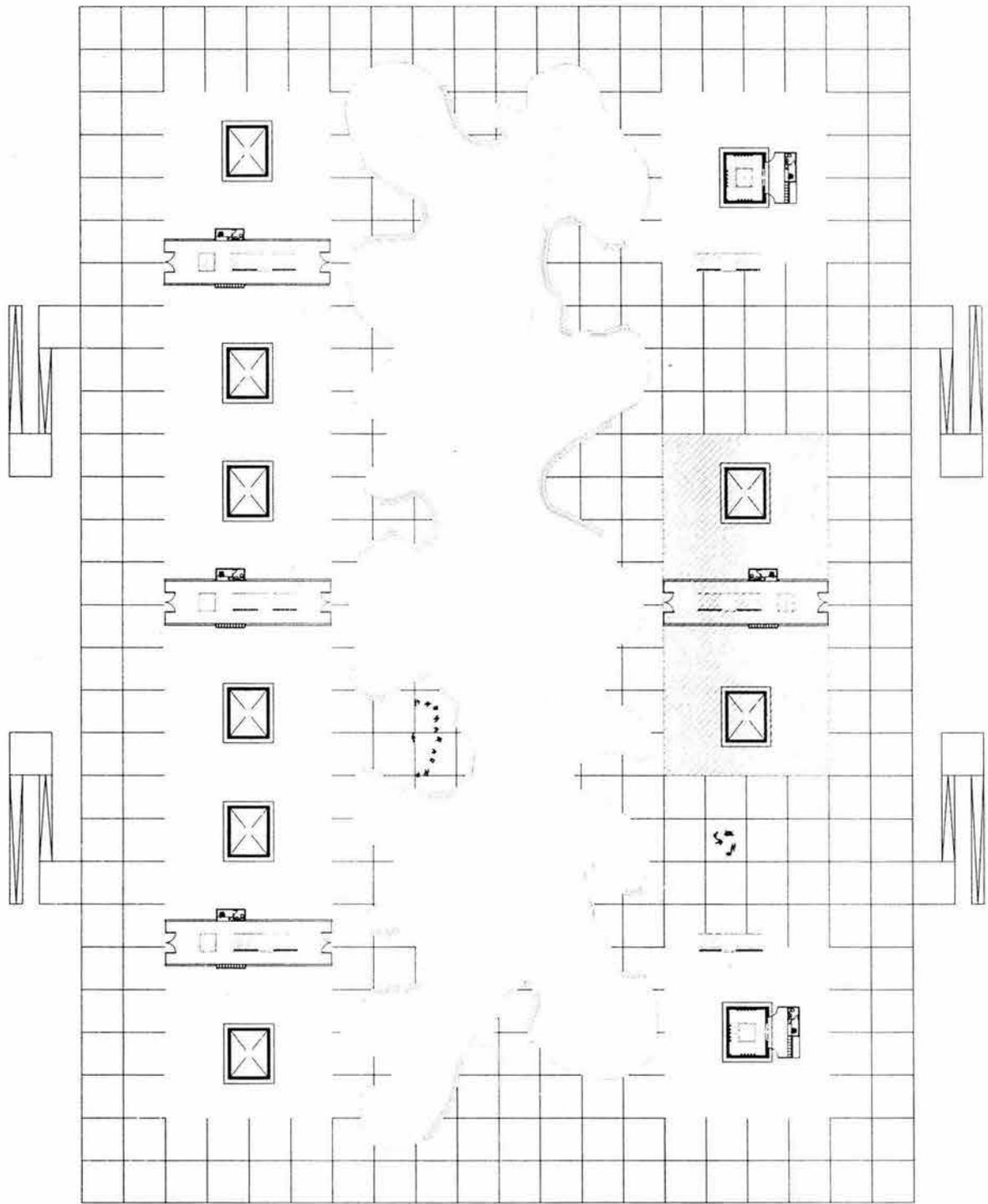
Diseño:
 Feuchtwanger Morales Franz



Planos
 arquitectonicos

Planta de
 conjunto

Esc. 1: 500



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

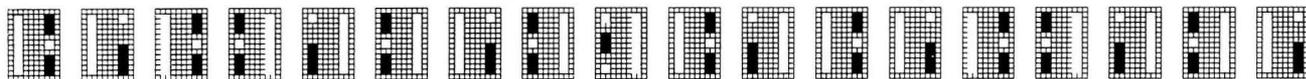
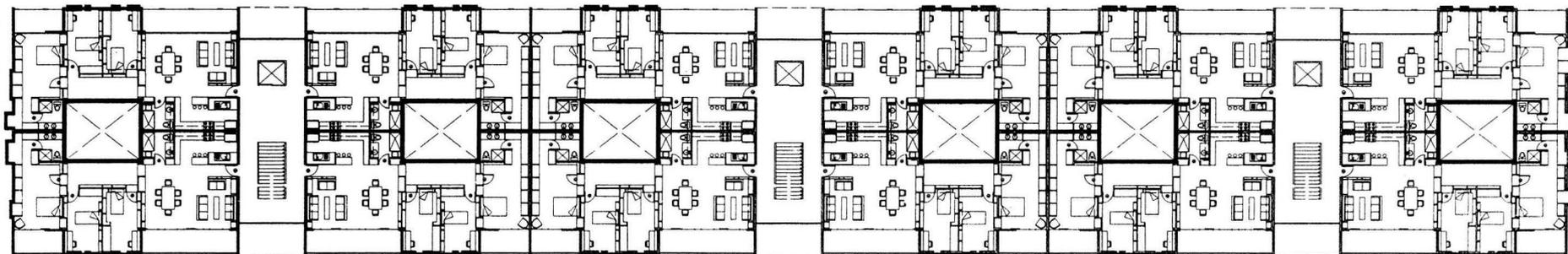
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

Planos
arquitectonicos

Planta de desplante
Nivel + 4.00 m

Esc. 1: 500





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

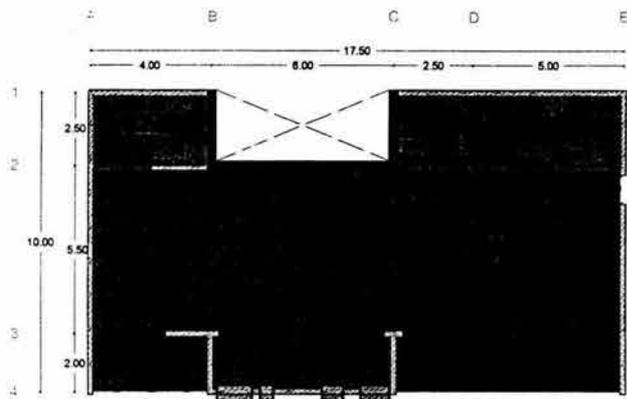
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

**Planos
arquitectonicos**

Planta tipo de conjunto
departamentos, edificio
K

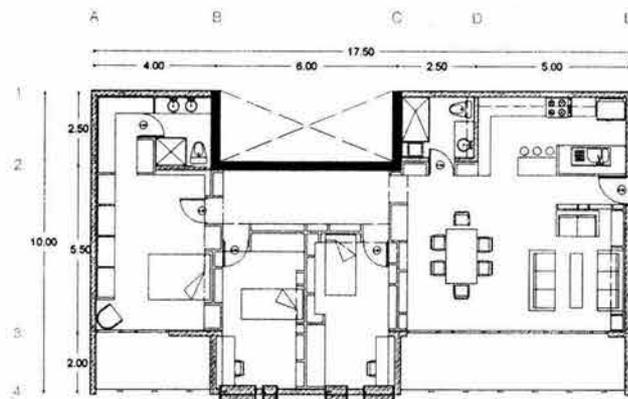
Esc. 1: 500



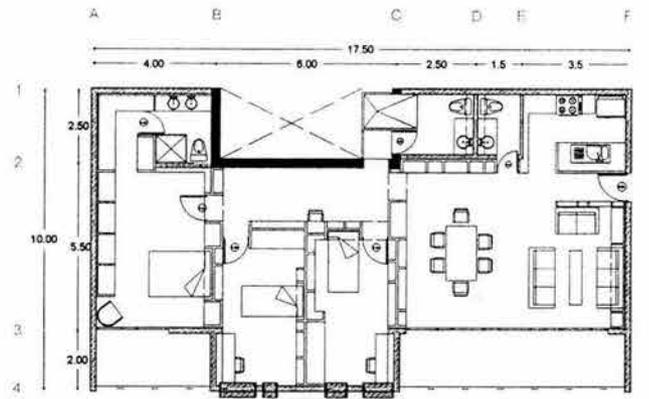


Zonificación

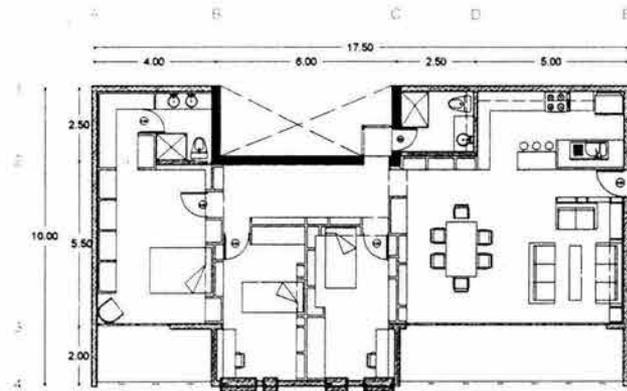
■ servicios
■ área pública
■ área privada



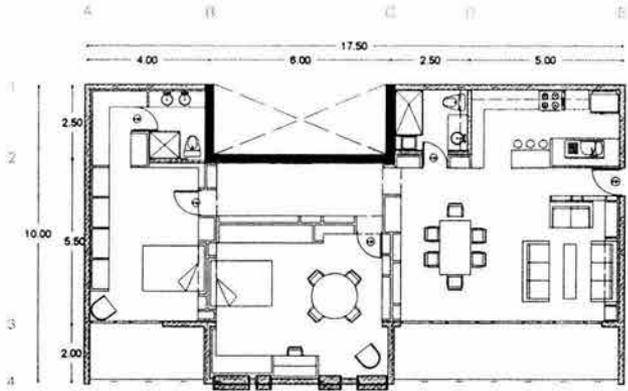
Posibilidad 1



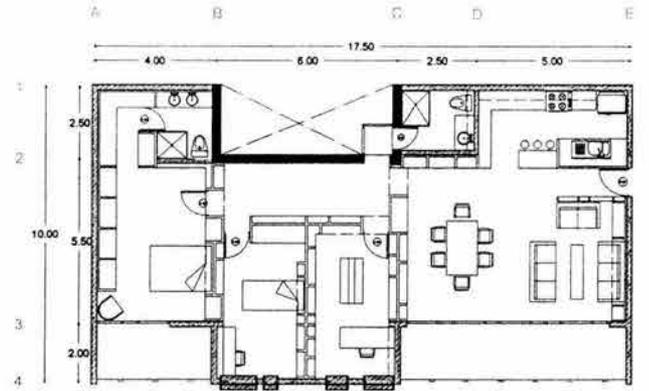
Posibilidad 2



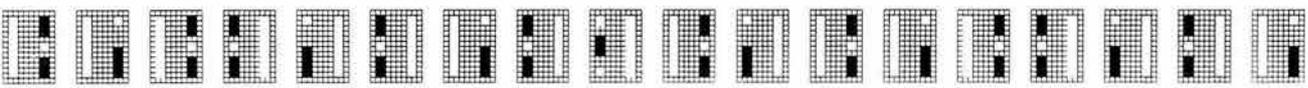
Posibilidad 3



Posibilidad 4



Posibilidad 5



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicación:

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
Benito Juárez

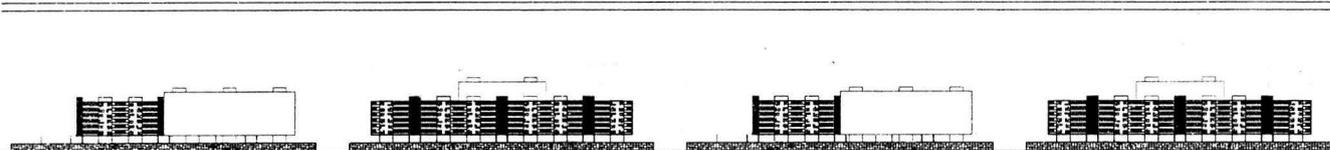
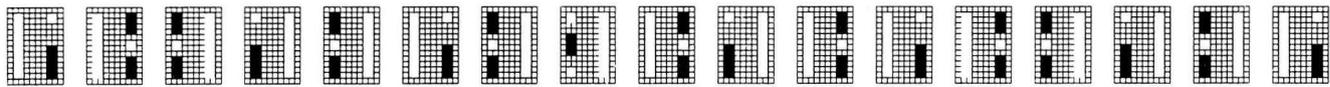
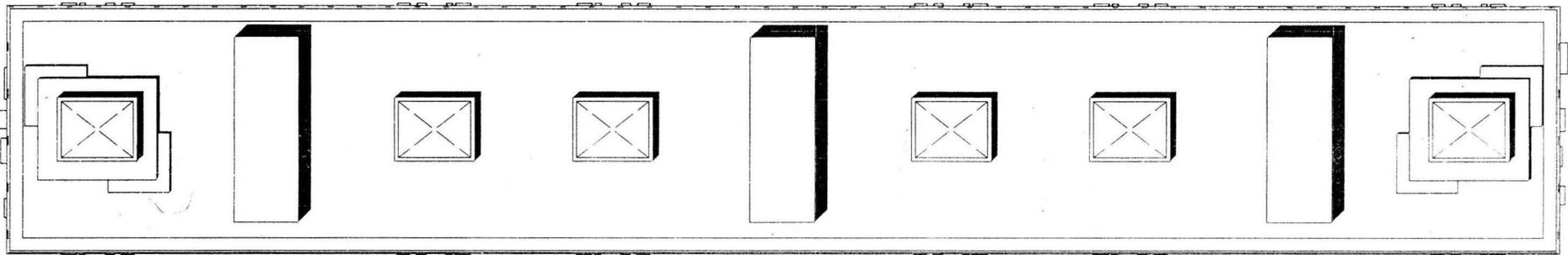
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

Planos
arquitectónicos

Planta departamento,
diferentes posibilidades

Esc. 1: 250





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicación:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
Benito Juárez

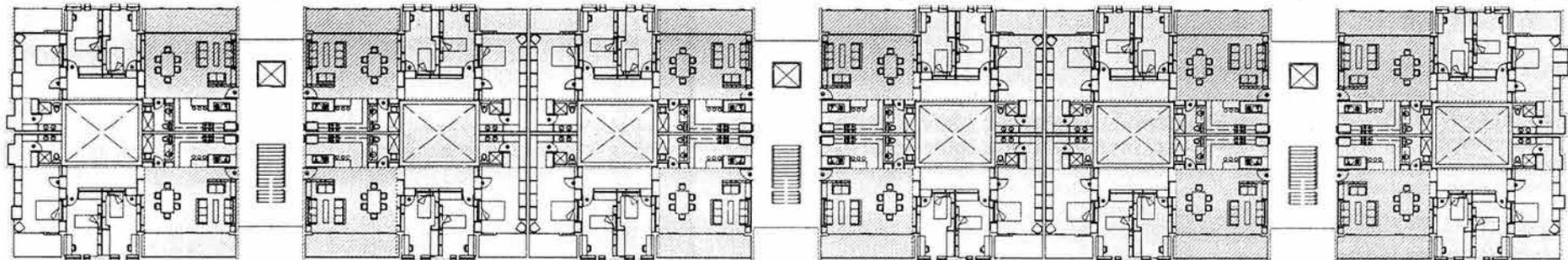
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz



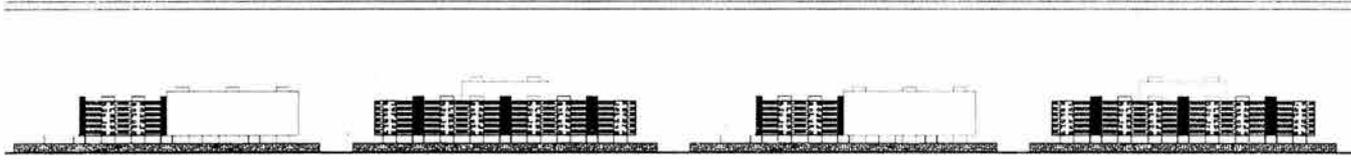
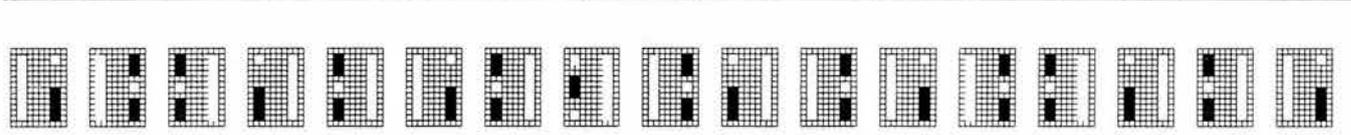
Planos
arquitectonicos

Planta de azotea
edificio K

Esc. 1: 500



■ servicios
 ■ área pública
 ■ área privada
 ■ circulaciones



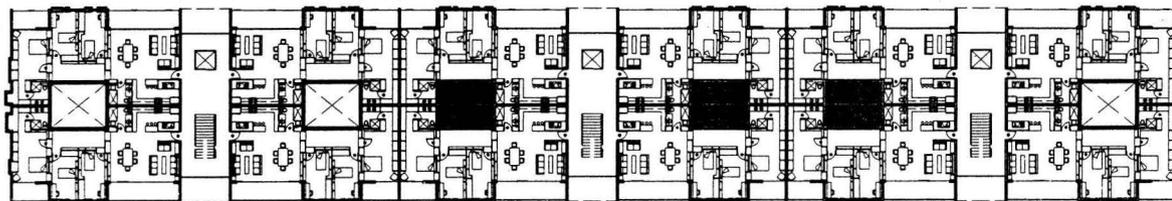
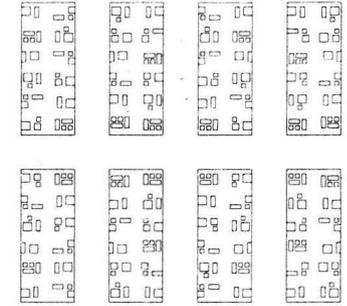
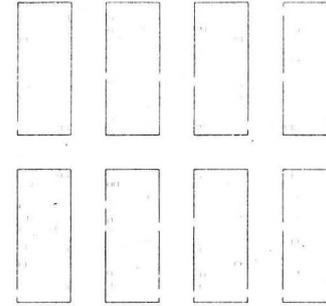
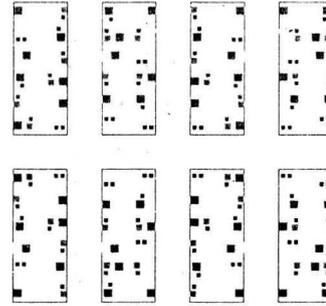
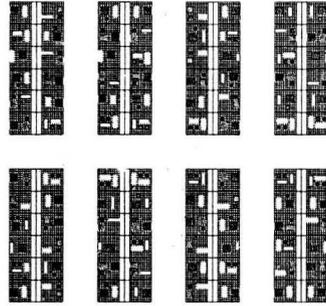
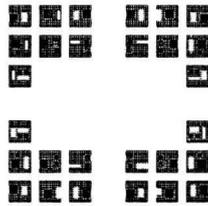
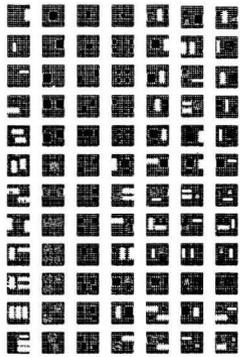
Proyecto:
 Conjunto Vivienda

Ubicación:
 Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
 Benito Juárez

Diseño:
 Feuchtwanger Morales Franz



Planos arquitectonicos
 Planta de zonificación edificio K
 Esc. 1: 500



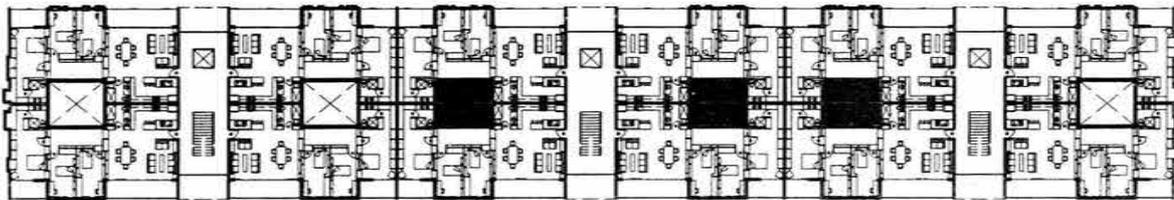
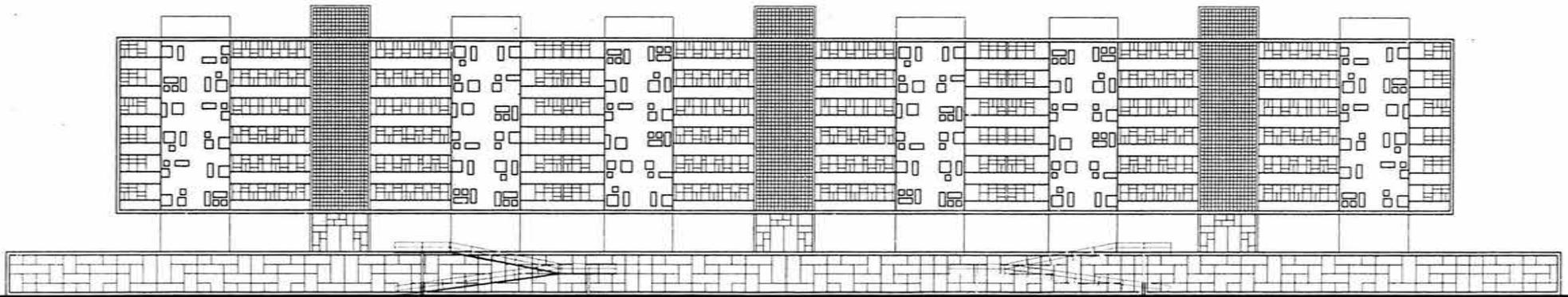
Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz



Planos
arquitectonicos
Concepto Fachadas
Esc. s/e



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

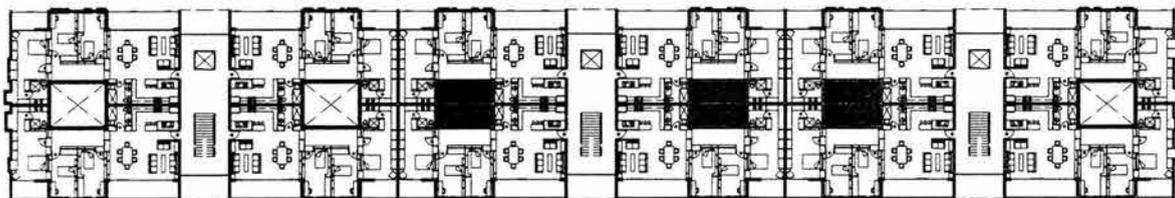
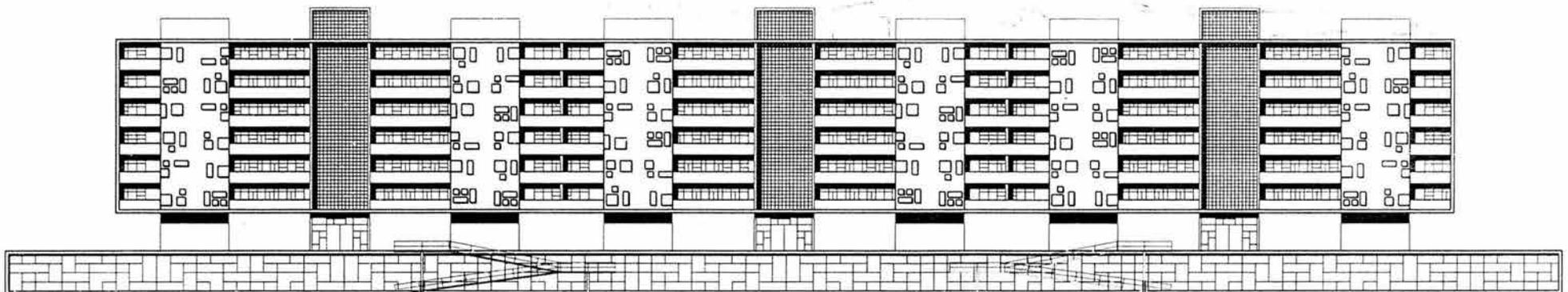
Diseño:
Feuchtwenger Morales Franz

Planos
arquitectonicos

Fachada principal

Esc. 1:550





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicación:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
Benito Juárez

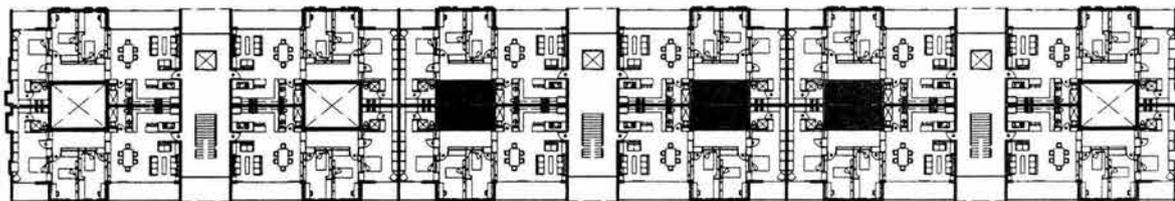
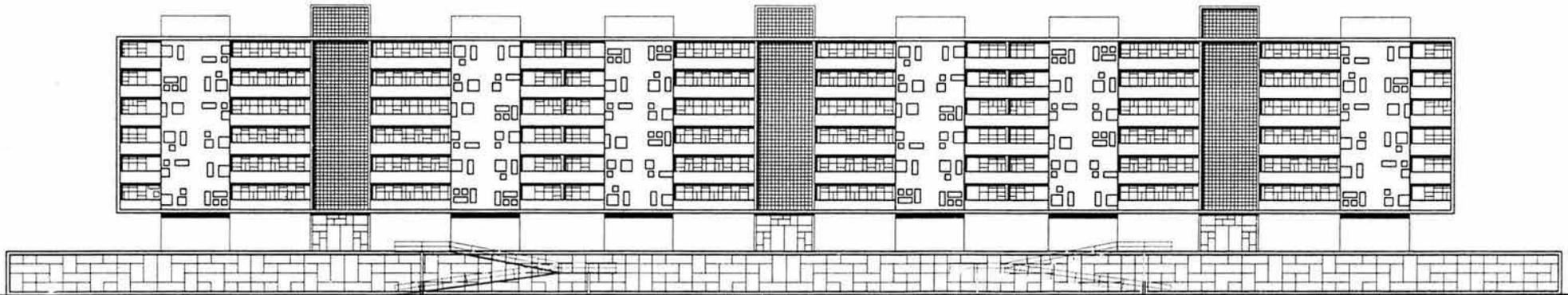
Diseño:
Fauchwanger Morales Franz

Planos
arquitectonicos

Fachada suroeste
edificio k

Esc. 1:550





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

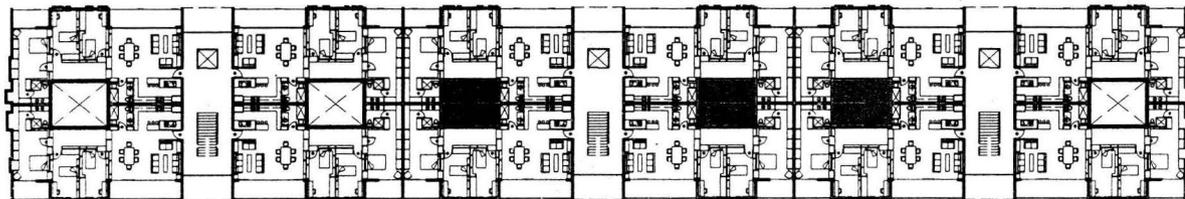
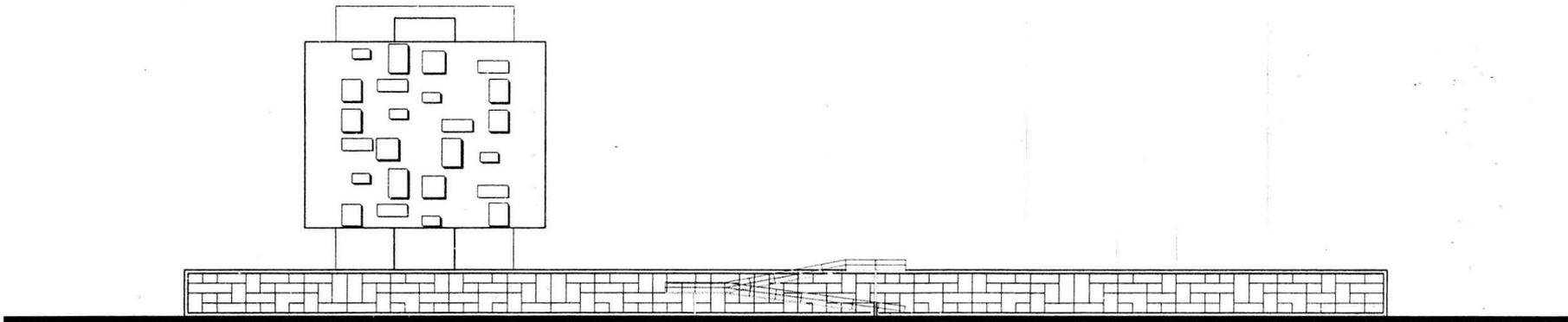
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

Planos
arquitectonicos

Fachada noreste
edificio k

Esc. 1:550





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

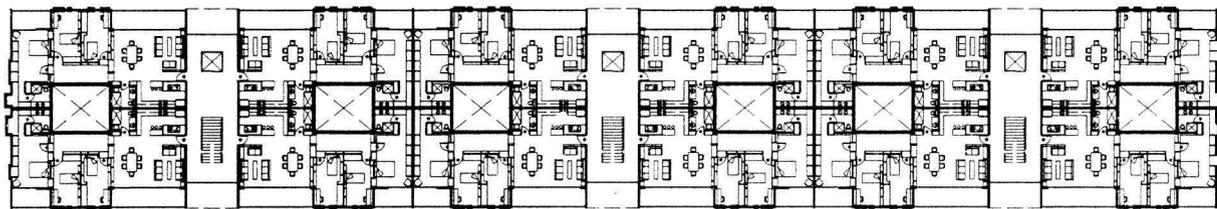
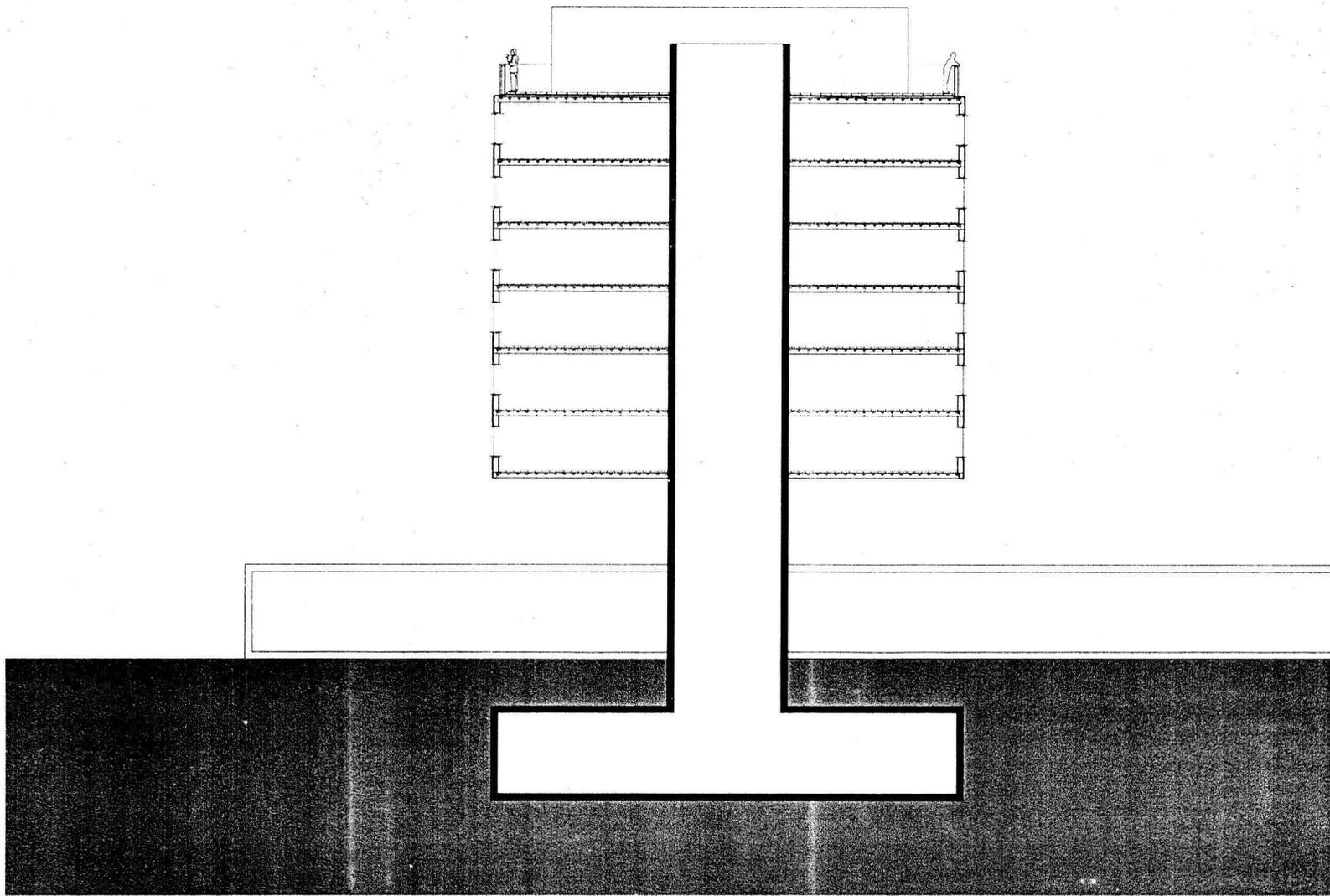
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

**Planos
arquitectonicos**

Fachada lateral,
edificio K

Esc. 1 : 550





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicación:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México
Bento Juárez

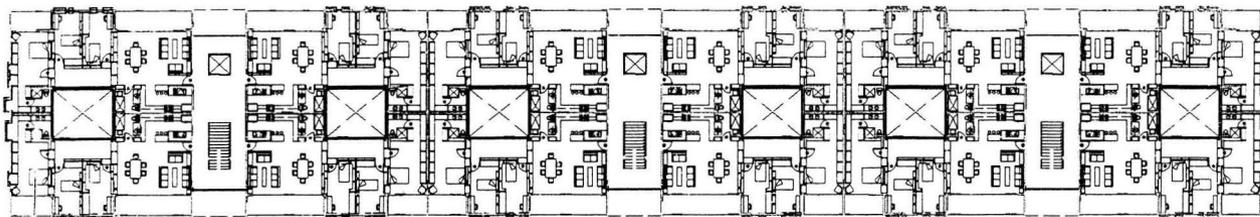
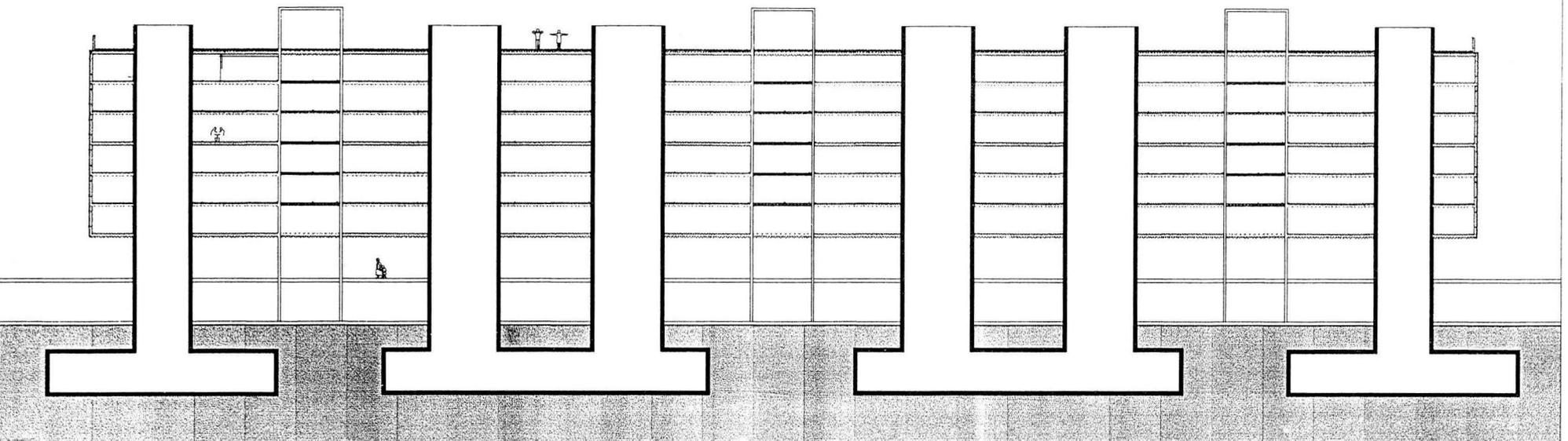
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

Planos
arquitectonicos

Corte lateral, edificio
K

Esc. 1 : 250





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

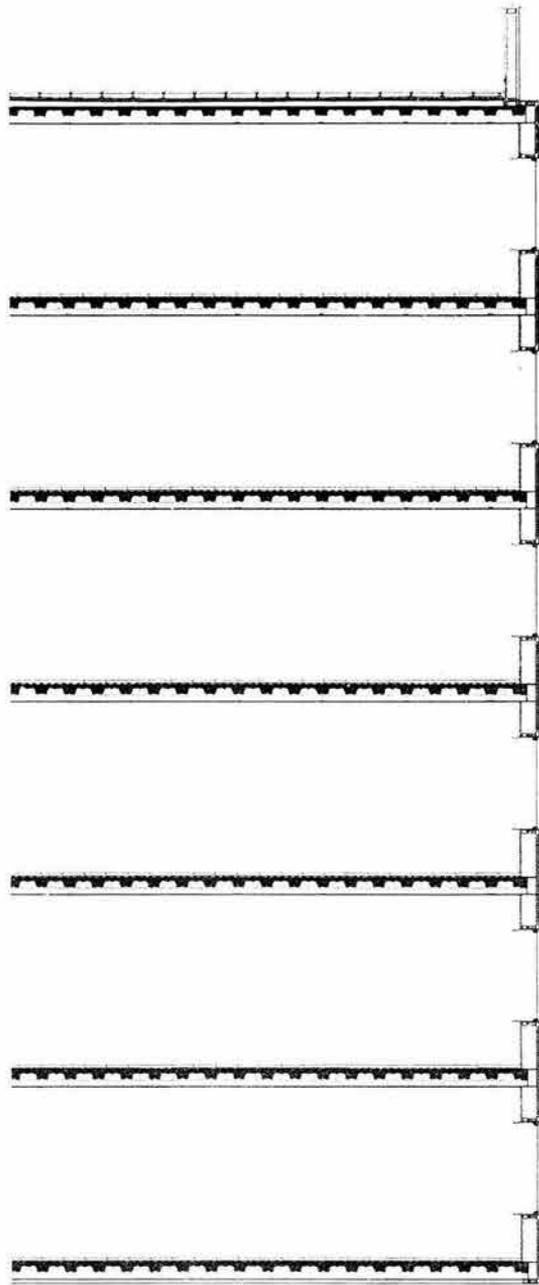
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

Planos
arquitectonicos

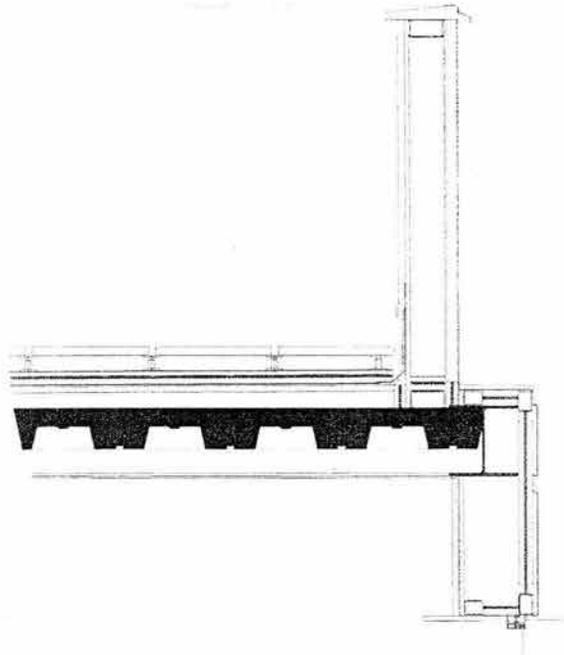
Corte transversal,
edificio K

Esc. 1 : 250



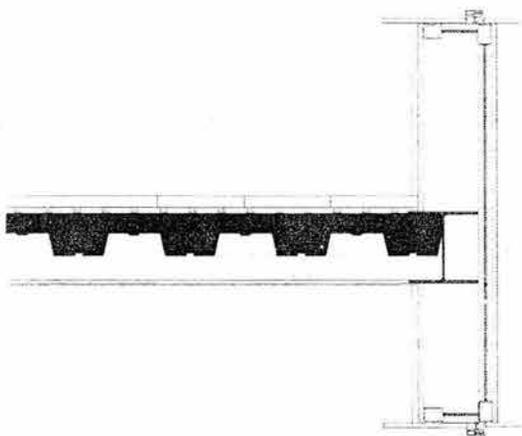


<p>Proyecto: Conjunto Vivienda</p>		<p>Planos arquitectonicos</p>
<p>Ubicacion: Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico Benito Juarez</p> <p>Diseno: Fauchovangel Morales Franz</p>		<p>Detalles Esc. 1 : 25</p>
		



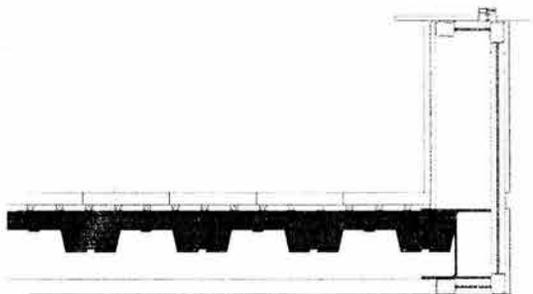
suelo terraza:

1. pavimento flotante de losas de concreto
2. 5mm capa protectora de fieltro geotextil
3. 5cm placa rígida de aislamiento térmico
4. 5mm lámina impermeabilizante
5. mortero de formación de pendientes
5. 6cm mortero de regulación
6. forjado compuesto Aceralia PL76-383 [76+60mm]
7. cielorraso Pladur TC T-47



suelo de entrepisos

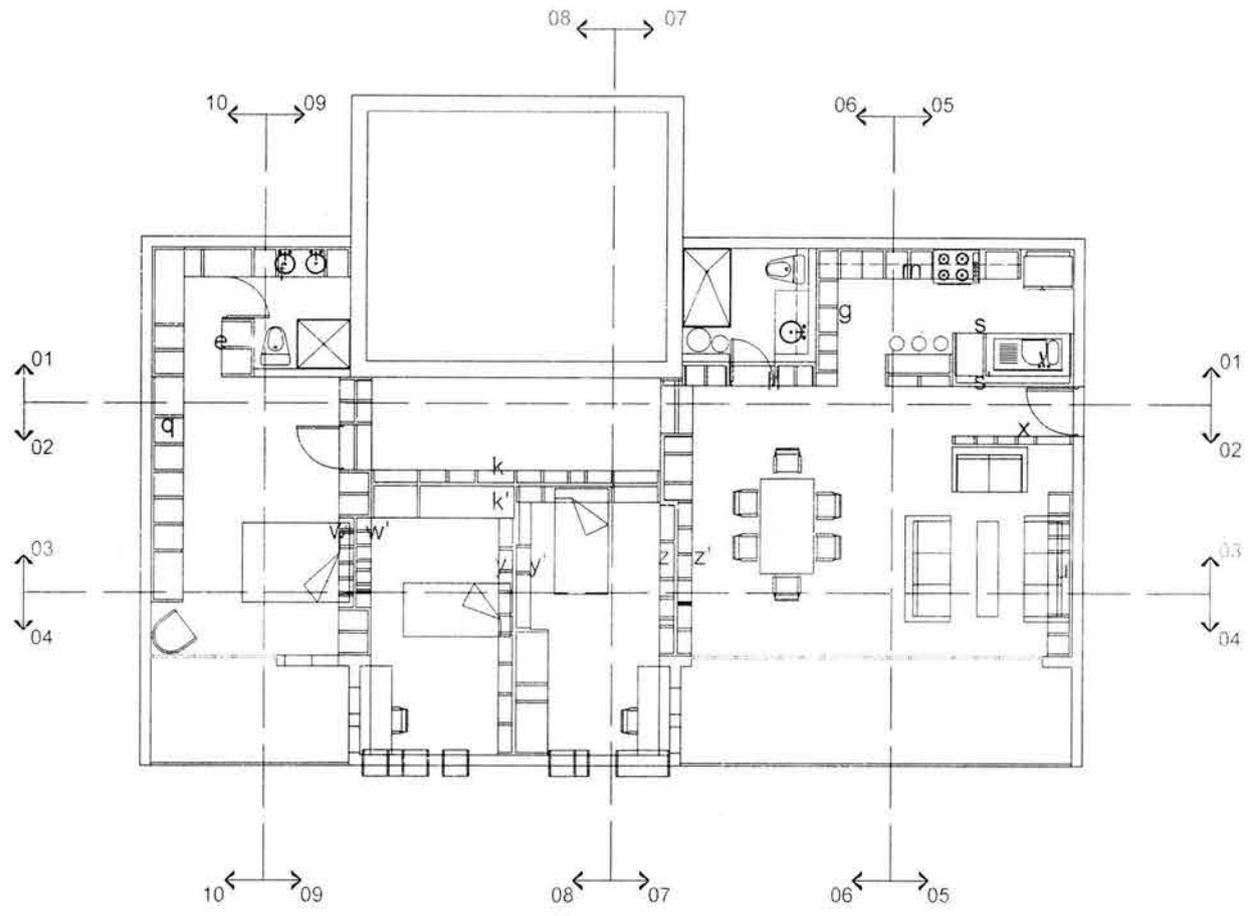
1. duela de madera de pino de primera calidad de .20 x 2.44m de 6 mm de espesor con uniones machihembradas
2. losacero cal. 22 (ROMSA)
3. viga IPS tipo americano 240 x 240 mm 37.8 kg/m²
4. plafón de panel de madera de pino de primera de 6 mm de espesor



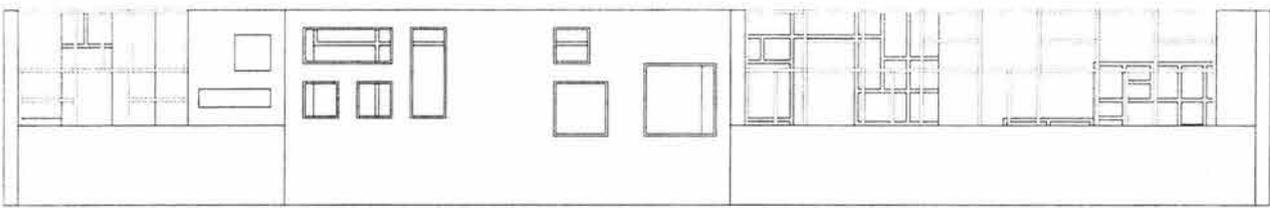
fachada

1. 20 mm panel de concreto
2. 5mm lámina impermeabilizante
3. 5cm aislamiento Rockwool Kraft
4. cancelería (modulock)
5. vidrio de 6 mm de espesor

<p>Proyecto: Conjunto Vivienda</p> <p>Ubicación: Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México Benito Juárez</p>		<p>Planos arquitectonicos</p> <p>Detalles</p> <p>Esc. 1 : 25</p>
<p>Diseño: Fauchwanger Morales Franz</p>		



Ubicación muebles y cortes interiores

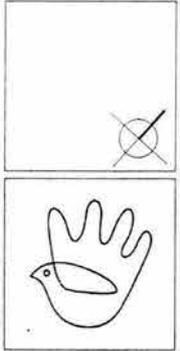


Fachada

Proyecto:
 Conjunto Vivienda

Ubicación:
 Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
 Benito Juarez

Diseño:
 Feuchtwanger Morales Franz

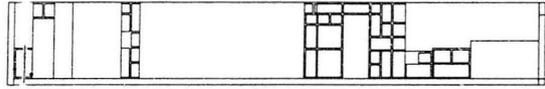


Planos
 arquitectonicos

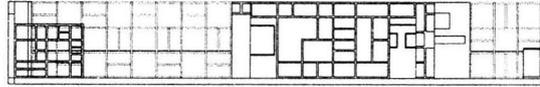
 Planta departamento,
 detalles

 Esc. 1: 250

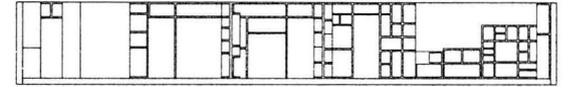
 A_17



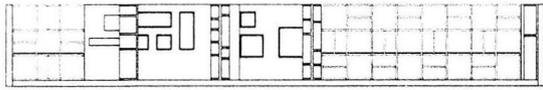
_01



_02



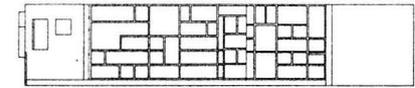
_03



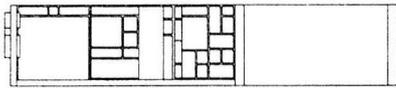
_04



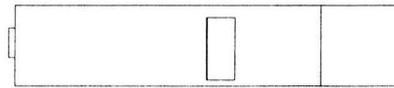
_05



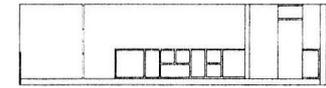
_06



_07



_08



_09

Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseno:
Feuchtwanger Morales Franz

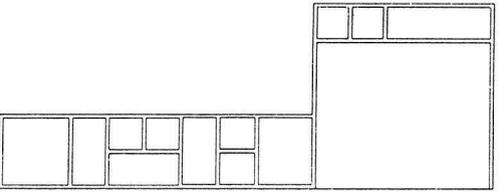
Planos
arquitectonicos

Planta departamento,
detalles

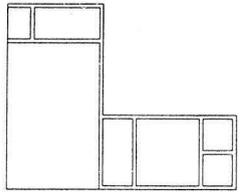
Esc. 1: 250



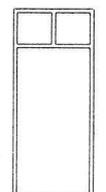
A_17



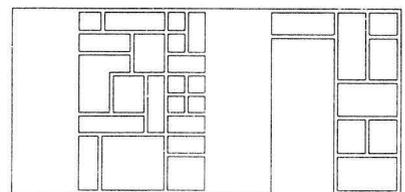
q



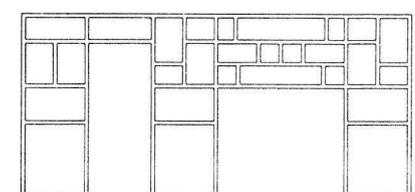
f



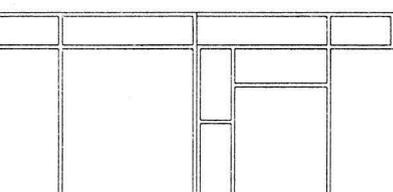
e



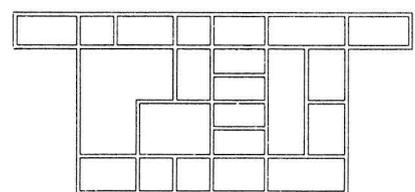
w



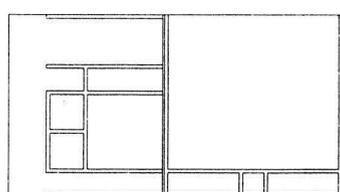
w'



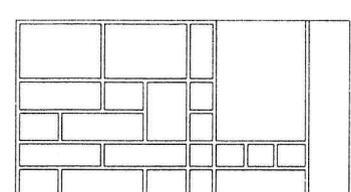
k



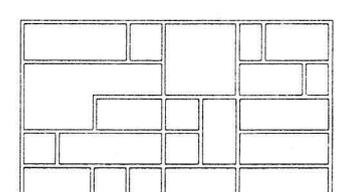
k'



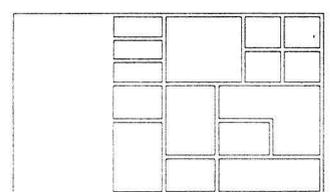
y



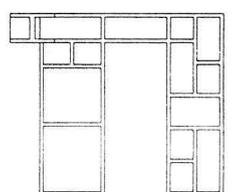
y'



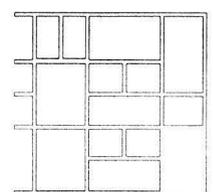
z



z'



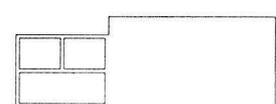
h



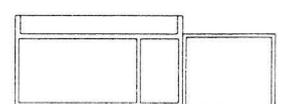
g



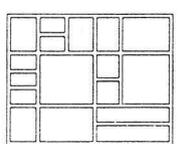
m



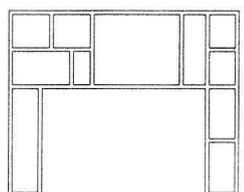
s



s'



x

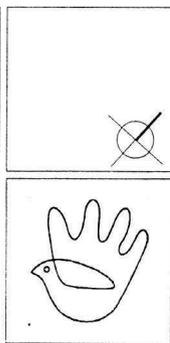


u

Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Bento Juarez

Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

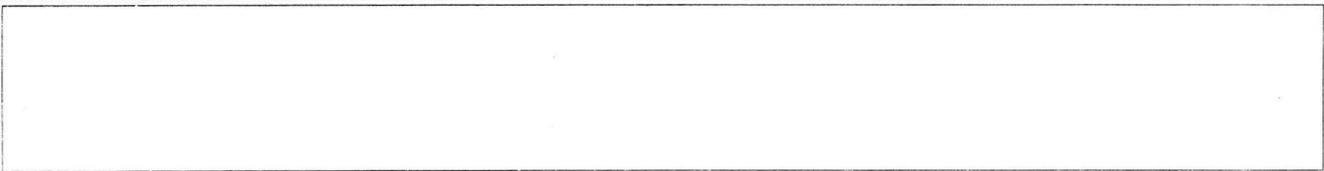
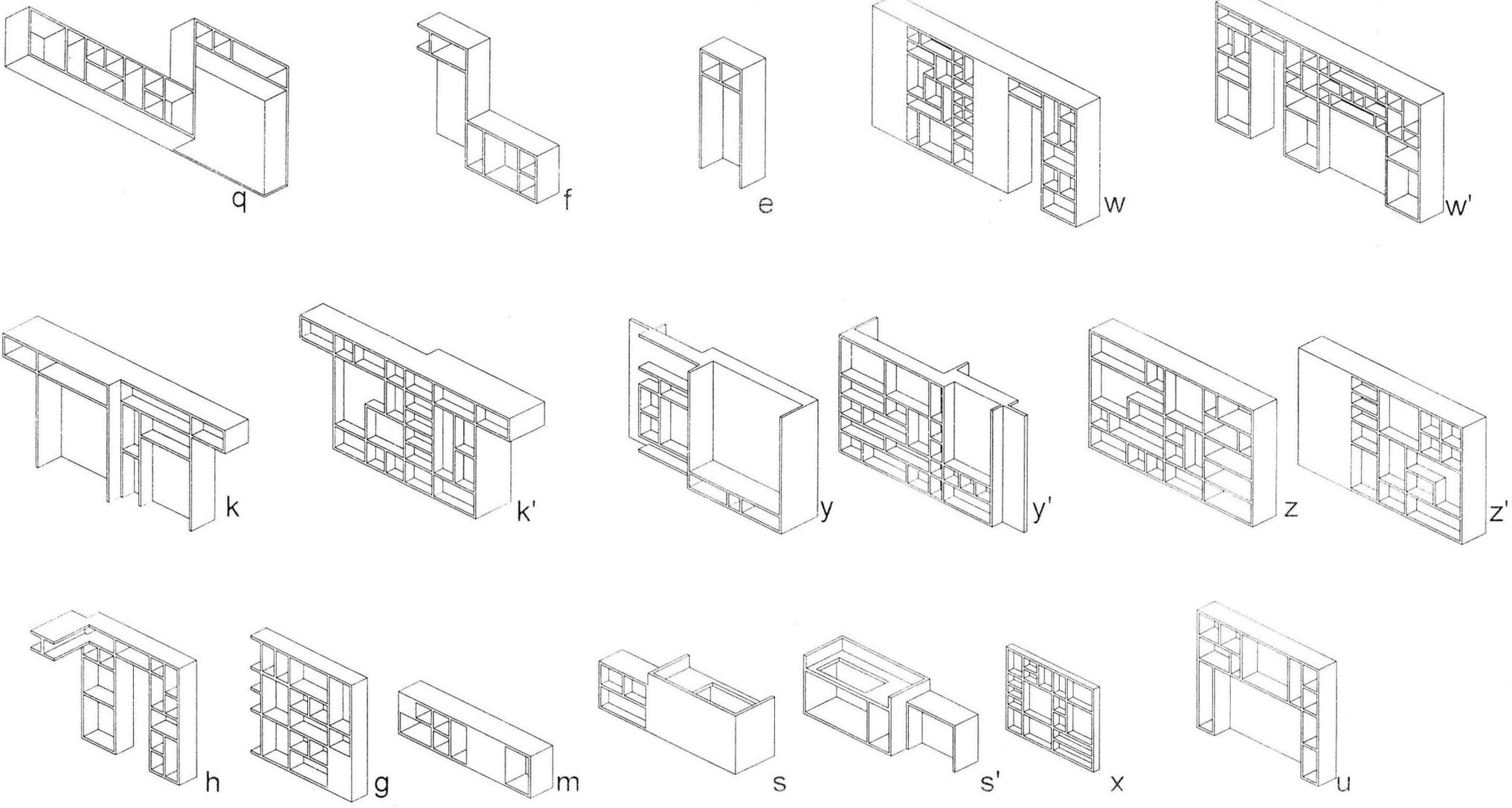


Planos arquitectonicos

Planta departamento,
detalle muebles, vistas
frontales

Esc. 1: 100

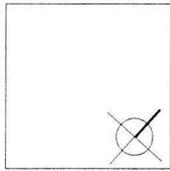
A_18



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseño:
Feuchtwenger Morales Franz

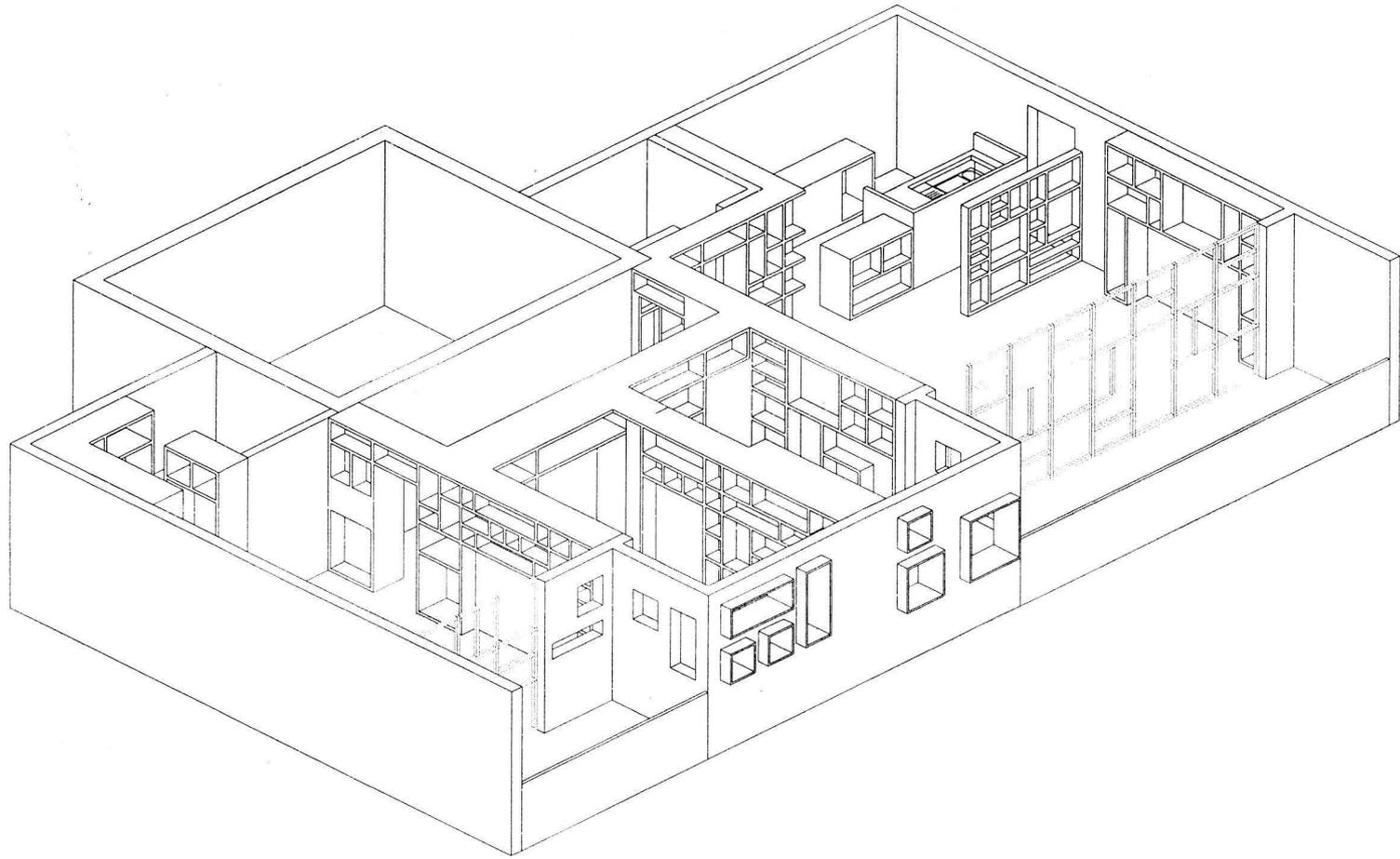


Planos arquitectonicos

Planta departamento,
detalle muebles
isometricos

Esc. 1: 100

A_19



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

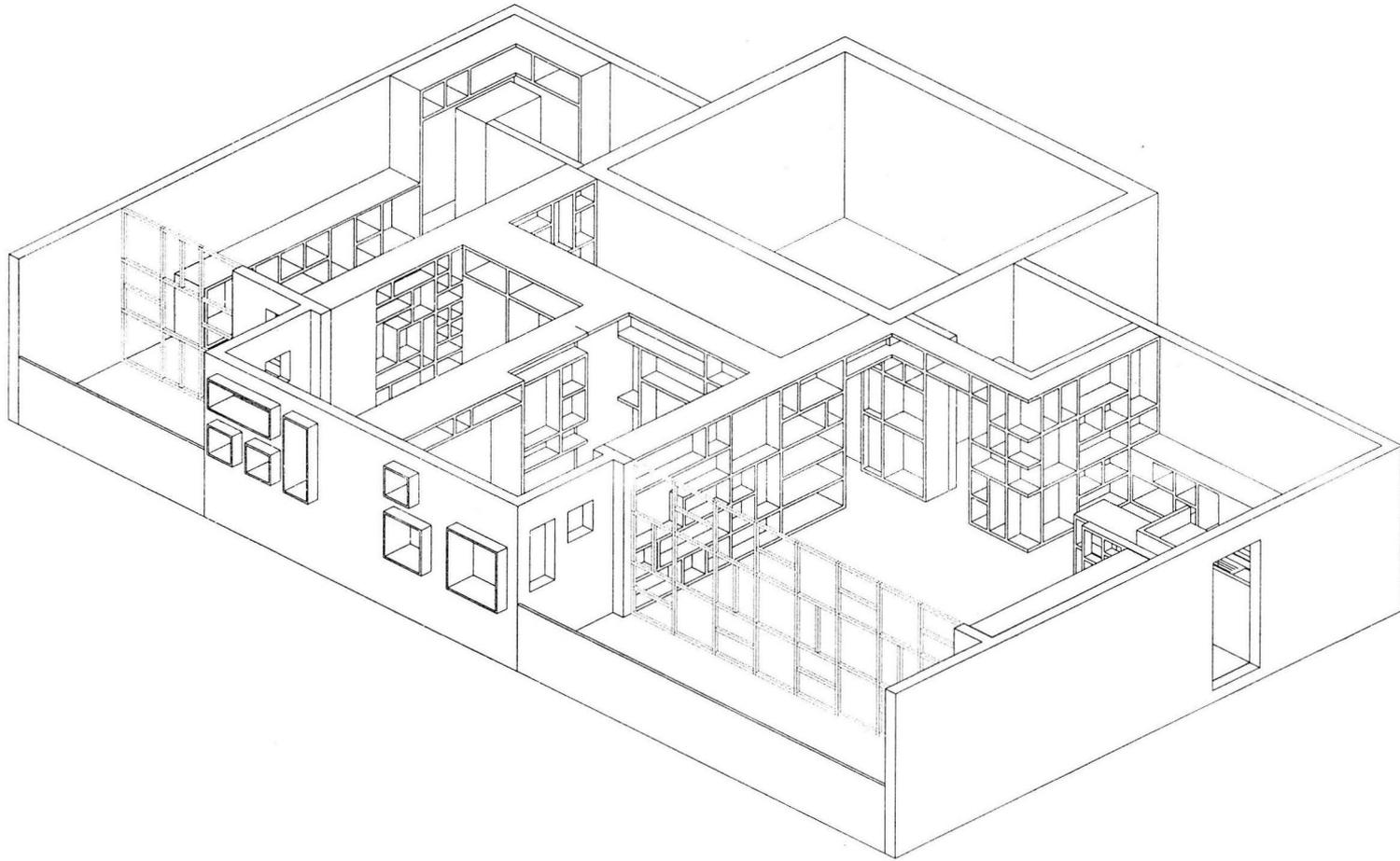
Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz



**Planos
arquitectonicos**

Pianta departamento,
detalles

Esc. 1: 250



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

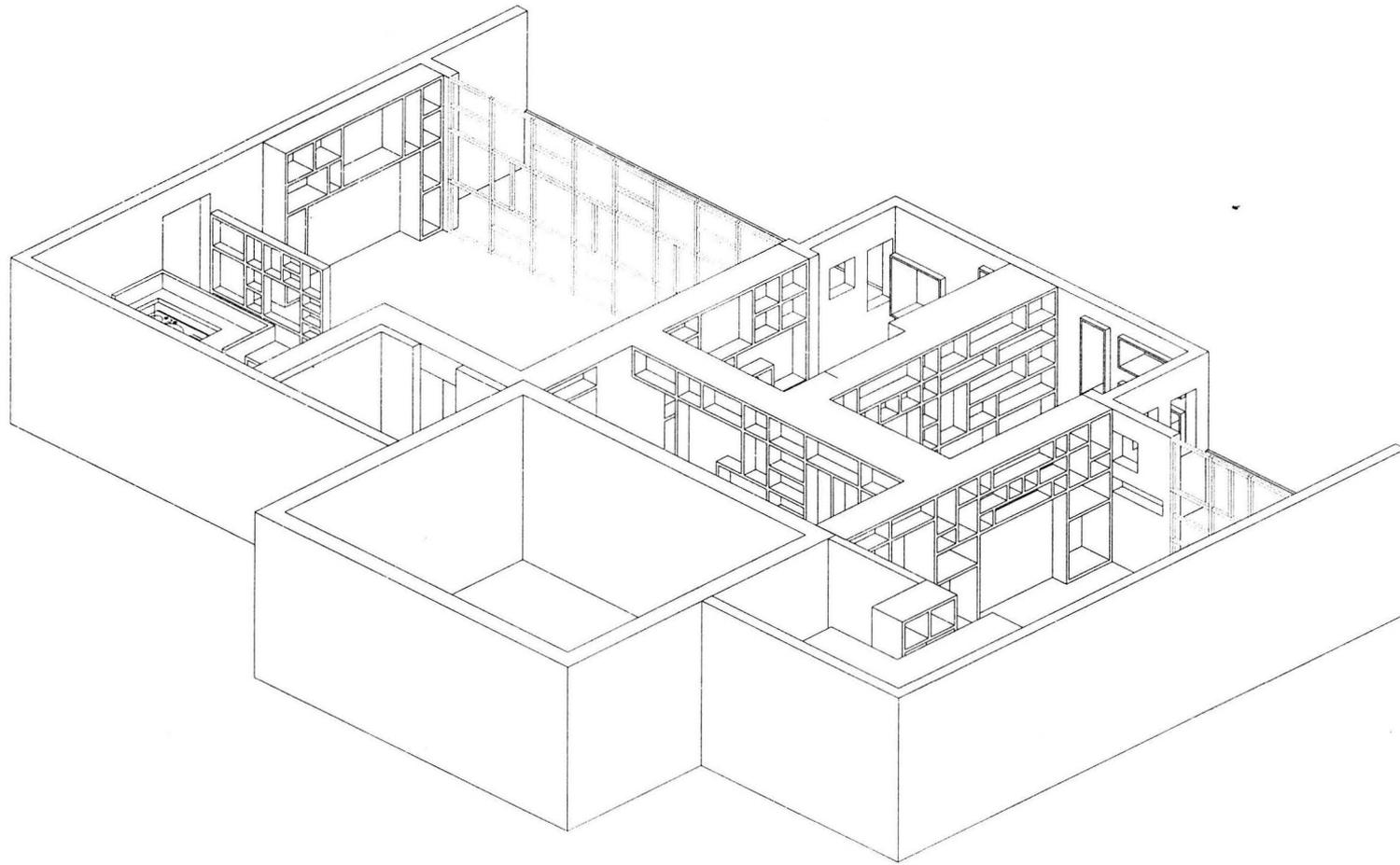


**Planos
arquitectonicos**

Planta departamento,
detalles

Esc. 1: 250





Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseno:
Feuchtwanger Morales Franz



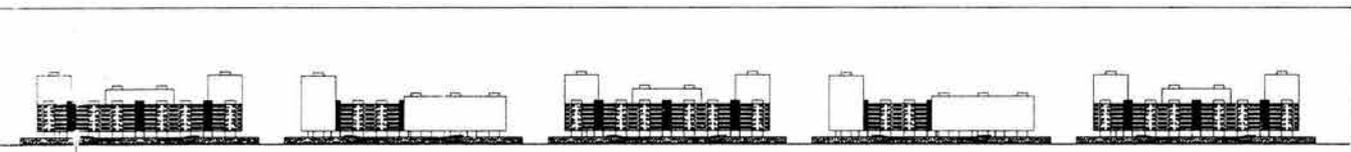
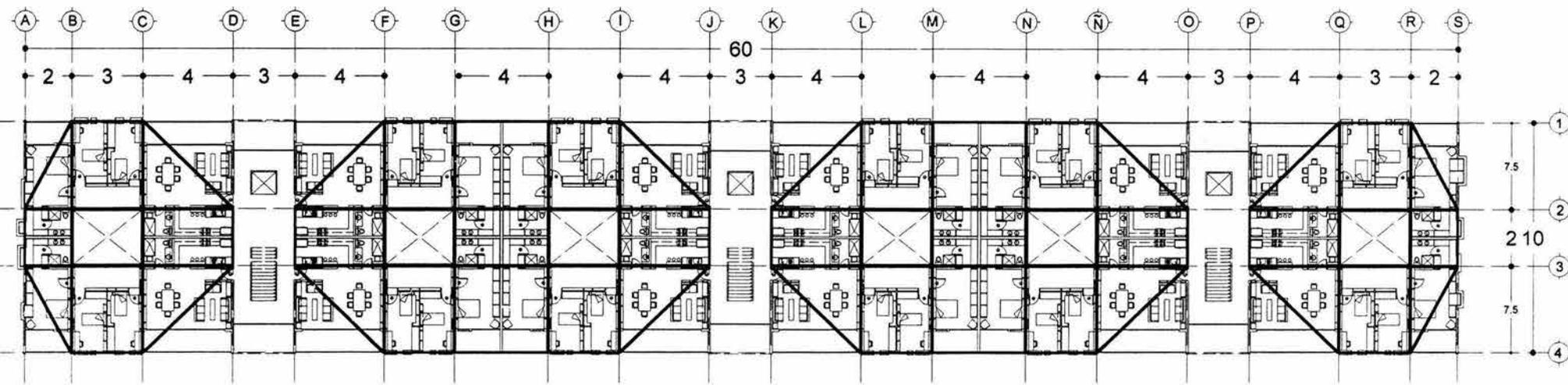
Planos
arquitectonicos

Planta departamento,
detalles

Esc. 1: 250



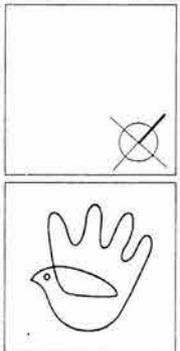
A_17



Proyecto:
 Conjunto Vivienda

Ubicacion:
 Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
 Benito Juarez

Diseño:
 Feuchtwanger Morales Franz



Planos estructura

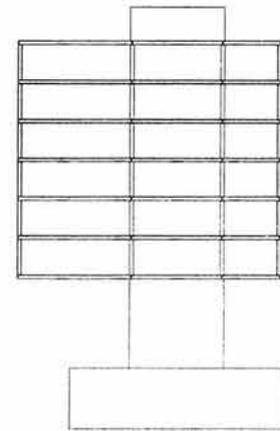
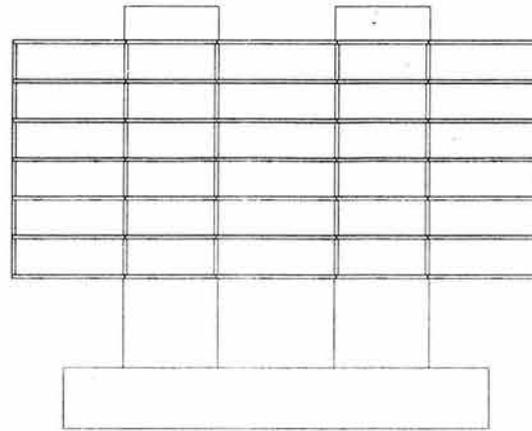
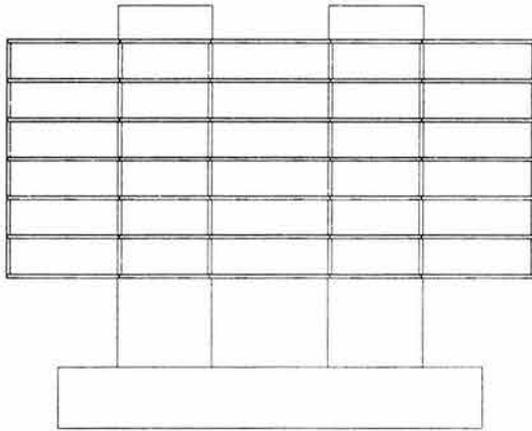
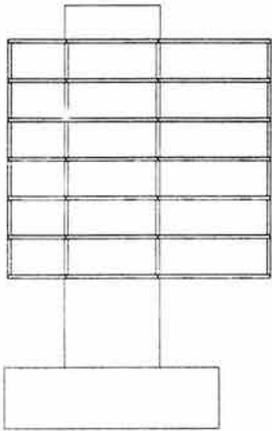
Planta de conjunto edificio K

Esc. 1: 500

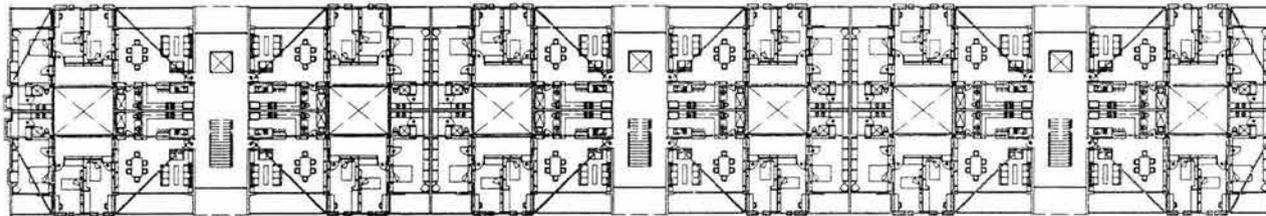
E_01

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S
 • 2 • 3 • 4 • 5 • 4 • • 4 • • 4 • 5 • 4 • • 4 • • 4 • 5 • 4 • • 2 •

60



• • 1
 • 2
 1 • 3
 1 • 4
 1 • 5
 1 • 6
 1 • 7
 1



Proyecto:
 Conjunto Vivienda

Ubicacion:

Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
 Benito Juarez

Diseno:
 Feuchtwanger Morales Franz

Planos
 estructura

Vista frontal

Esc. 1: 500

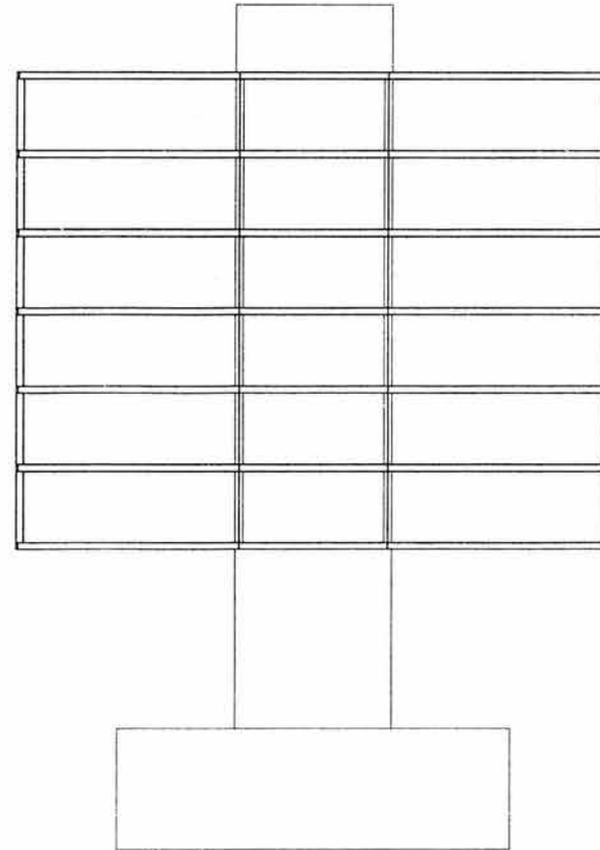


E_02

T U V W

• ——— 20 ——— •

• 7.5 — • 5 — • 7.5 — •



• • 1

3 • 2

3 • 3

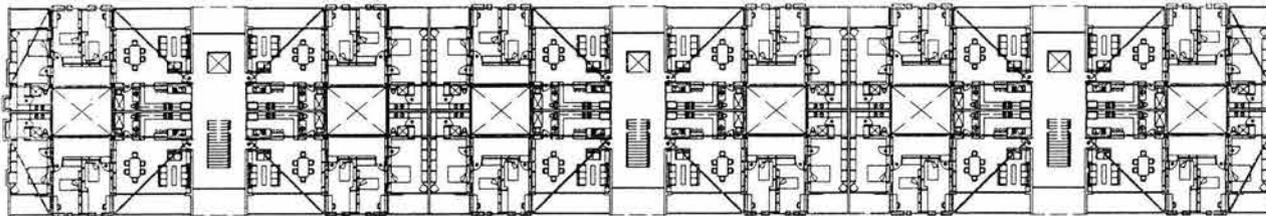
3 • 4

• 18 • 4

3 • 5

3 • 6

3 • 7



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

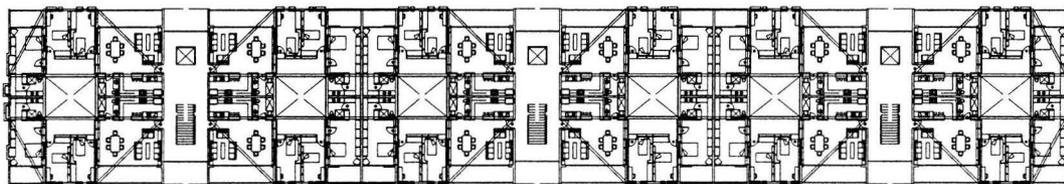
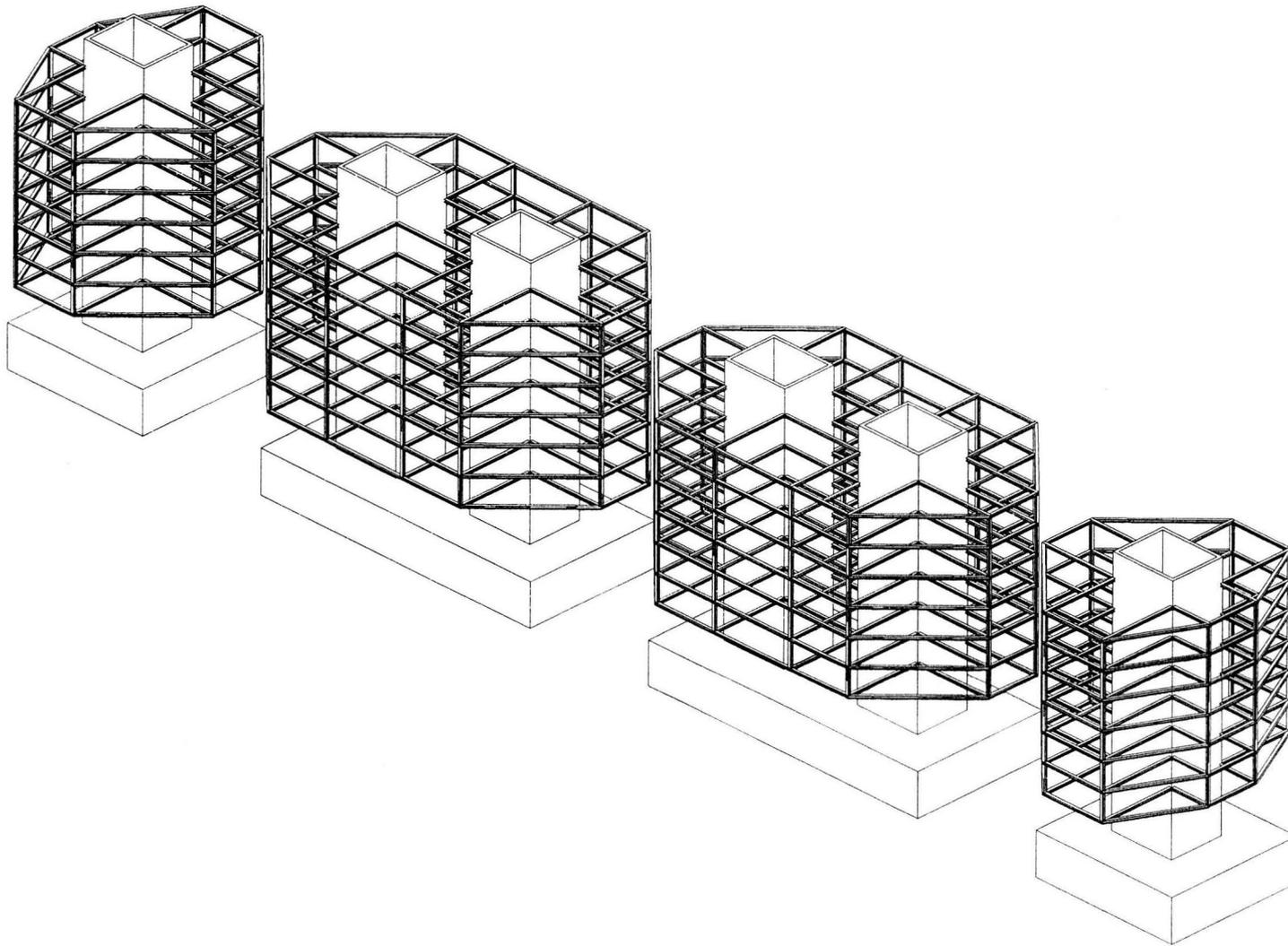
Planos estructura

Vista lateral

Esc. 1: 500



E_03



Proyecto:
Conjunto Vivienda

Ubicacion:
Aeropuerto Internacional de la Ciudad de Mexico
Benito Juarez

Diseño:
Feuchtwanger Morales Franz

Planos
estructura

Isométrico estructura
edificio K

Esc. 1: 500



conclusiones

El proceso de crecimiento y expansión descontrolada de la Ciudad de México, a generado grandes problemas para esta, por lo que la reutilización de espacios ofrece una alternativa real para el mejoramiento y aprovechamiento del ámbito urbano.

Al iniciar el presente documento se establece la convicción por el mejoramiento de la calidad de vida de la población de la Ciudad de México.

Una de las aportaciones mas importantes de este documento es demostrar cuales son las ventajas de estos conjuntos habitacionales sobre las casas de interés social, así como el justificar que elementos se deben incluir en estos conjuntos y como se deben de distribuir estos en el para su mejor funcionamiento.

Con este trabajo concluyo una etapa formativa, y reflejo lo aprendido dentro de esta, cuales deben de ser los valores de un arquitecto, la importancia que la arquitectura dentro del usuario y como esta puede influir en su estado de ánimo.



bibliografía

- CHING, Francis. *Arquitectura, Forma, Espacio y Orden*. 11ª ed. Ed. Gustavo Gili S. A. Barcelona España 1998.
- COSIO Villegas, Daniel. *Historia moderna de México*. Editorial Hermes. México. 1965.
- FRAMTON Keneth. *Historia crítica de la arquitectura moderna*. 9ª. ed. Editorial Gustavo Gili S. A. Barcelona España 1998.
- GALAFETTI Gili Gustau. *Pisos Piloto*. Ed. Gustavo Gili S. A. Barcelona España 1997.
- El Croquis "Steven Holl." Editorial El Croquis. Barcelona, España 1997.
- El Croquis "Bolles and Willson" Editorial El Croquis. Barcelona, España 1997.
- LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Collection Architectures. Editorial Flammarion. París Francia 1995.
- MORALES Martínez, María Dolores. "La expansión de la Ciudad de México (1858- 1910)" en *Atlas de la Ciudad de México*. Ed. Colegio de México.
- 3 Architecture 's, "Twentieth Century Classics", *Le Corbusier Unité D Habitation Marseilles*, Ed. Phaidon, London 1999.

