

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Arquitectura

Taller Max Cetto

SUB-METRÓPOLIS
CIUDAD DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:



Alejandra Gutiérrez Arredondo
Miguel Alejandro Roque Fernández

SINODALES

Arq. Carmen Huesca Rodríguez

Arq. Olivia Huber Rosas

Mtra. Berenice Aguilar Prieto

SINODALES SUPLENTES

Arq. Ada Avendaño Enciso

Arq. Ricardo Pinelo



JUNIO, 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

Prólogo	5
VOLUMEN 1 SUB_METROPOLIS	
Introducción	13
PRIMERA PARTE _ BASES TEÓRICAS	19
I. Conceptos y metodología de trabajo	
II. Fundamentos teóricos	
SEGUNDA PARTE_ DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	
I. Análisis General_ Flujos de información	29
.Área de estudio general- Distrito Federal	
.Población y vivienda	
.Ingresos y producto interno bruto	
.Vialidades y transporte	
. Flujos de información	
II. Análisis Especifico_ Zona Nororiental del Distrito Federal	42
a. Características urbanas	
-Análisis de infraestructuras Urbanas:	
.Vialidad	
.Transporte	
. Administración pública	
.Industria	
.Vivienda-comercio	
.Medio Ambiente	
- Tablas de Flujos de información	
b. Recorridos – análisis	
TERCERA PARTE_ PROYECTO URBANO	
I. Desarrollo del Plan Maestro	65
.Estudios y esquematización de la integración	
II. Estudios esquemáticos del Plan Maestro	67

III. Conceptos generadores de la imagen	68
IV. Anteproyecto	70
V. Estudios de impacto y afectaciones de las zonas de la Sub-Metrópolis en el entrono	73
VI. Estudios de ocupación de las zonas de la Sub-Metrópolis	76
VII. Estratificación de las Zonas de la Sub-Metrópolis	77
.Vialidades	
.Viabilidad económica	
.Transporte	
.Vivienda y comercio	
.Investigación y tecnología	
.Medio ambiente y cultura	
.Servicios urbanos	
.Plan maestro	
VIII. Estudios volumétricos la Sub-Metrópolis	86
IX. Primeras imágenes de proyectos puntuales	91
.Viabilidad económica	
.Transporte	
.Cultura y Ocio	
X. Conclusión	99

VOLUMEN 2 Proyecto Puntual: CONJUNTO HABITACIONAL

Fran Feuchwanger Morales

Tesis profesional elaborada en el 2004

VOLUMEN 3 Proyecto Puntual: POLÍGONO HABITACIONAL

Iván Rodrigo López Cafaggi

Tesis profesional elaborada en el 2005

VOLUMEN 4 Proyecto Puntual: CAMPUS CO
Miguel Alejandro Roque Fernández

PRIMERA PARTE_ BASES PRELIMINARES

105

- I. Retrospectiva
- II. Datos del Predio
- III. Casos Análogos

SEGUNDA PARTE_ PROCESO DE DISEÑO

109

- I. Descripción General del Proyecto
- II. Concepto
- III. Estrategias a desarrollar
- IV. Programa Funcional Inmediato

TERCERA PARTE_ EL PROYECTO (Croquis e Imágenes)

111

ANEXO NO. 1 PLANOS CAMPUS CO

VOLUMEN 5 Proyecto Puntual: ESTACIÓN DE TRANSPORTE
MULTIMODAL

Alejandra Gutiérrez Arredondo

PRIMERA PARTE _ BASES PRELIMINARES

133

- I. Descripción del proyecto puntual
- II. Contexto
 - Descripción del sitio

SEGUNDA PARTE _ PROCESO

141

- I. Estrategias a desarrollar
- II. Análisis de análogos 147
- III. Concepto 151
- IV. Programa arquitectónico y diagrama de funcionamiento 153
 - Programa arquitectónico
 - Diagrama de funcionamiento
- V. Proceso de diseño 155
 - Fragmentación del proceso

ANEXO NO. 2 PLANOS ESTACIÓN DE TRANSPORTE MULTIMODAL

CONCLUSIÓN _____ 163

BIBLIOGRAFÍA _____ 165

Prólogo

El tema de esta tesis se originó de un Programa especial desarrollado en la Facultad de Arquitectura a cargo de los arquitectos Miquel Adria, Isaac Broid y Michael Rojkind llamado **Me tropolis** tomando como motor de trabajo la Ciudad de México.

Se conformaron varios equipos, cada uno con un proyecto urbano diferente elegido por sus integrantes, nuestro equipo decidió desarrollar como tema el Reciclamiento Urbano, definiendo como zona a proyectar el actual Aeropuerto Benito Juárez, que en esa época se reubicaría convirtiéndose el terreno en un tema de reciclamiento urbano, denominando **Sub_Metropolis**.

El equipo estuvo integrado por Franz Feuchwanger, Iván López, Alejandro Roque y Alejandra Gutiérrez.

El alcance final del proyecto fue un propuesta de reciclamiento con las pautas para poderse desarrollar arquitectónicamente. Por la gran escala del proyecto se decidió desarrollar proyectos puntuales definiéndolos como tema de tesis desarrollando proyectos arquitectónicos puntuales, lo que genero cinco volúmenes que comprenden todo el proyecto desarrollado.

El primer Volumen que corresponde al Plan Maestro a desarrollar, en el cual se compone de la definición integral de las actividades que la conformen el espacio, el segundo, tercero, cuarto y quinto son los proyectos puntuales que elaboramos cada integrante, generando estructuras urbanas habitables por sub-zonas de la siguiente manera:

- Volumen 1.** con título **SUB_METROPOLIS**
Elaborado por todo el equipo.
- Volumen 2.** con título **CONJUNTO HABITACIONAL**
Elaborado por Fran Feuchwanger Morales.
- Volumen 3.** con título **POLIGONO HABITACIONAL**
Elaborado por Iván Rodrigo López Cafaggi.
- Volumen 4.** con título **CAMPUS CORPORATIVO**
Elaborado por Miguel Alejandro Roque Fernández.
- Volumen 5.** con título **ESTACIÓN DE TRANSPORTE MULTIMODAL**
Elaborado por Alejandra Gutiérrez Arredondo.

El primero y los últimos dos volúmenes están incluidos en el presente documento.

Sub-Metrópolis
VOLUMEN 1

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

Introducción

Sub_ Metrópolis es un estudio sobre la ciudad de México y la respuesta a una situación de un vacío urbano a partir de la hipótesis del traslado del Aeropuerto Internacional Benito Juárez.

El estudio se presenta en cuatro partes

LA PRIMERA PARTE, denominada **BASES TEÓRICAS**, establece los argumentos 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 **DELIMITACIÓN 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 estructurara el reciclamiento total del terreno y definirá el Programa Arquitectónico.

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

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 resultara 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

Regeneración:

Acción que busca volver a un estado estable.

Sub- Metrópolis

Estos Elementos Estructurales son los siguientes:

1. TITULO DEL PROYECTO

Sub - Metrópolis

2. ORIGEN DEL PROYECTO

Propuesta de urbanización de un vacío urbano generado por el traslado del Aeropuerto de la Cd. De México.

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 estructural 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 mantienen una relación funcional estrecha con la Ciudad de México y los que se ubican entre las zona 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 esta sometida simultáneamente a un proceso de expansión de la periferia y a otro de despoblamiento y descapitalización de sus áreas intermedias. Si bien la Zona Metropolitana del Valle de México (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 proyectó 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 abandonado 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 urbana 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 organizador 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, el cual se compone de una definición estratégica de las actividades que la conforman y de la integración espacial de la zona nororiente.

Se generarán estructuras urbanas por Sub-Zonas que concreten en un verdadero sistema del equipamiento urbano que equilibre al Distrito Federal, localizado en la un vacío urbano creado a partir del traslado del Aeropuerto de la Cd. de México.

6. PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

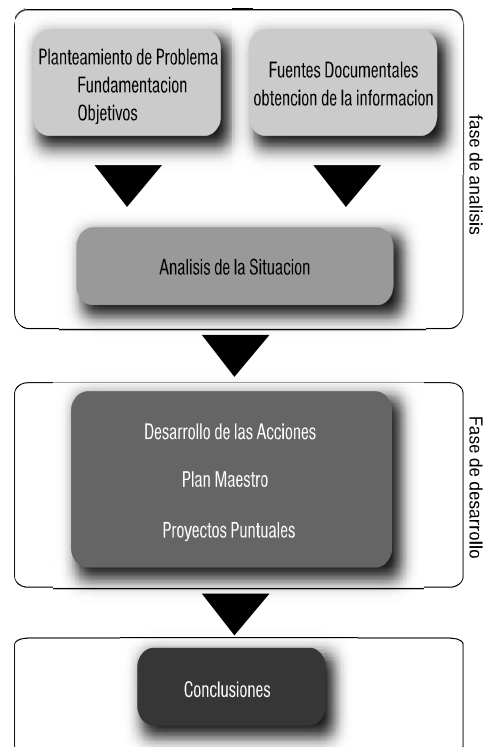
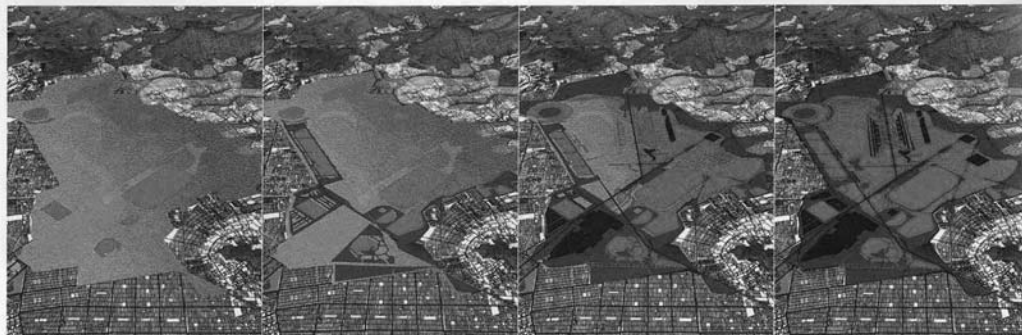


Fig. no. 1 . Esquema de Procedimiento de Investigación y Desarrollo

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 diez meses, el cual no permite un desarrollo exhaustivo.



Serie *Las etapas de llenado*, fdu 2000. El estado actual... La primera etapa (año 2004); construcción del lago Chimalhuacán. La segunda etapa (año 2006); primera fase del aeropuerto, el borde oriente y el sistema de lagos San Bernardino. La tercera etapa (año 2015): el sistema completo.

Proyecto ciudad lacustre.
Taller de la Ciudad de México
www.fdu.com.mx

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/

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.

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.

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 ínter analizar los efectos positivos de los procesos regionales hasta constituirse en centros urbanos dominantes con respecto a sus periferias.

Cada zona puntualiza geográficamente sus procesos manifest n concentración de actividades. Cada zona es un sistema con sus propias 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.

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

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 del Valle de México.

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

Urbanos y las zonas son 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 est tica de los planes de carácter unitario, o de la mal entendida libertad de los planes de carácter totalmente adaptables.

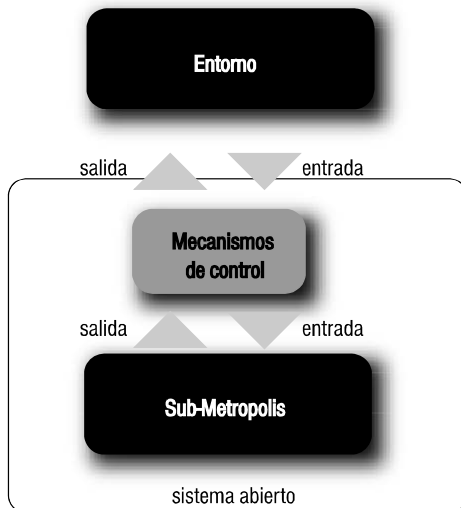


Fig. no. 2 . Esquema de Funcionamiento del Sistema

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 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 seria 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 planeación
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

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

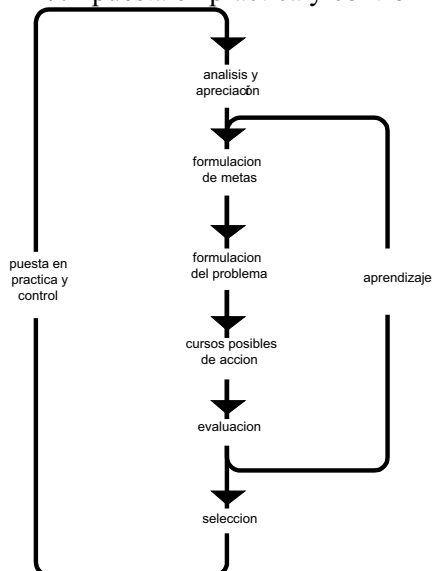


Fig. no. 3 . Esquema de Planeación Cíclica

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 monofuncionales y expresan más la dinámica de fragmentar 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 ligados 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 más gracias a sistemas de comunicación e información más 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 objetivo 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 mono funcionales 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 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 multi modales 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.

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 ciudad Incentivando una afluencia constante a estos espacios por los habitantes de la ciudad cubriendo esta demanda ya que los espacios en la ciudad hacia son escasos o de dimensiones limitadas.

Espacios propuestos medio ambiente:

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

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

SEGUNDA PARTE_ DE DELIMITACIÓN DE ESTUDIO ANÁLISIS GENERAL

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.

Ver fig. P1
Ver fig .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.

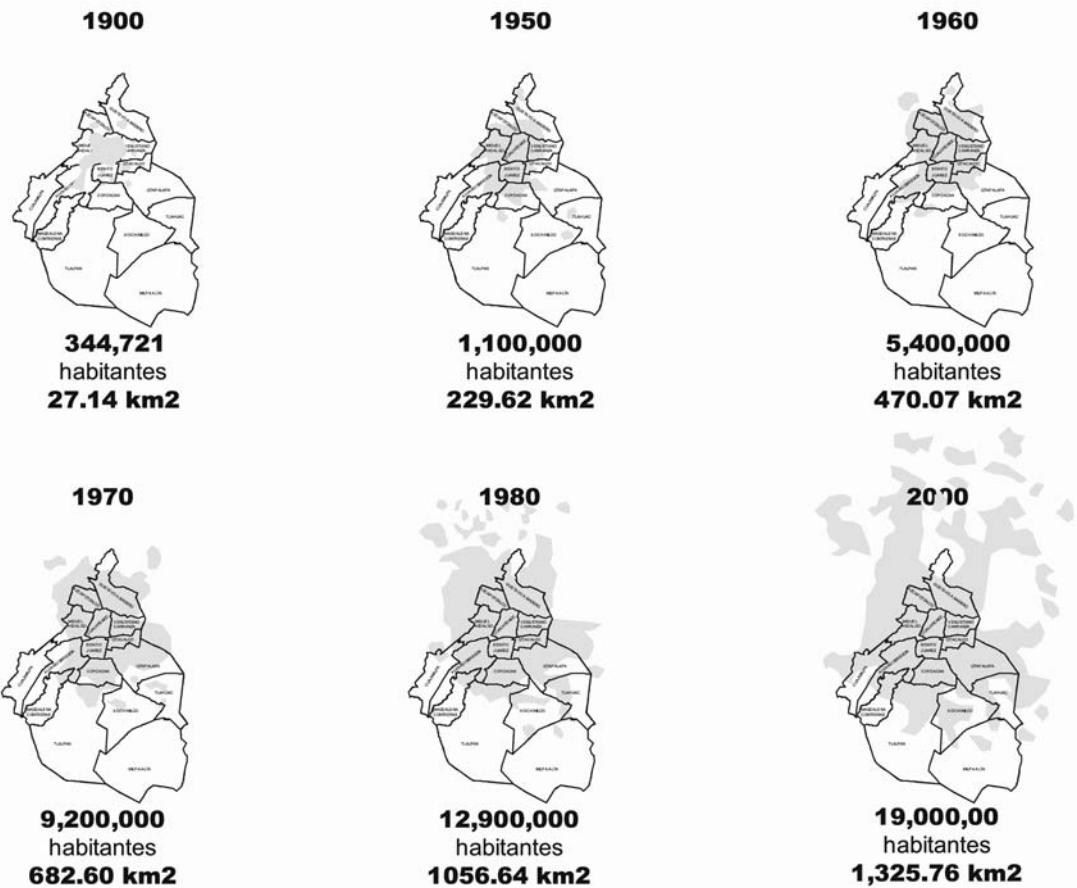
La conformación de los asentamientos irregulares se da por medio de la invasión de tierras, lo que significa que la urbanización popular se ha desarrollado fundamentalmente a través del fraccionamiento ilegal del suelo. Por el tipo de formación y desarrollo inicial de las colonias populares estas carecen 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

Ver fig. P3



14/Covarrubias, Francisco, "Ciudad de México Desarrollo Urbano. Visión 2020", DDF-. Noriega Ed..1997.

15/ Wrad ,Peter; "México una Mega ciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano"; México, CONCACULTA 1991.

expansión de la mancha urbana de la ZMVM
P.1



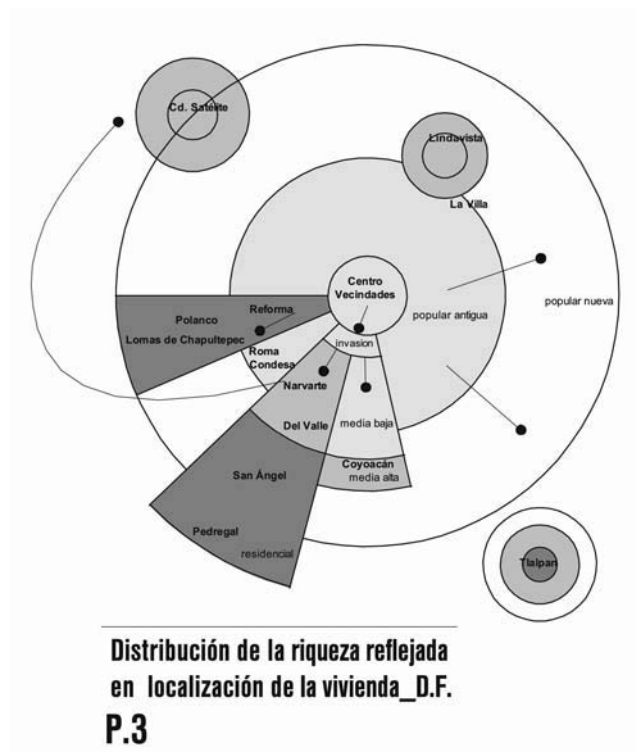
Municipios conurbados de la ZMVM

P.2

16/ "Programa de ordenación de la zona metropolitana del Valle de México", GDF- Sedesol, 1999.

17/ Ward, Peter; "México una Mega ciudad. Producción y reproducción de un medio ambiente urbano"; México, CONCACULTA 1991.

18/ Romero, Fernando "ZMVM"; Laboratorio de la ciudad de México;



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

Ver fig.P4
Ver fig.P5
Ver fig.P6

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 descongestionas 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 número 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 1194 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

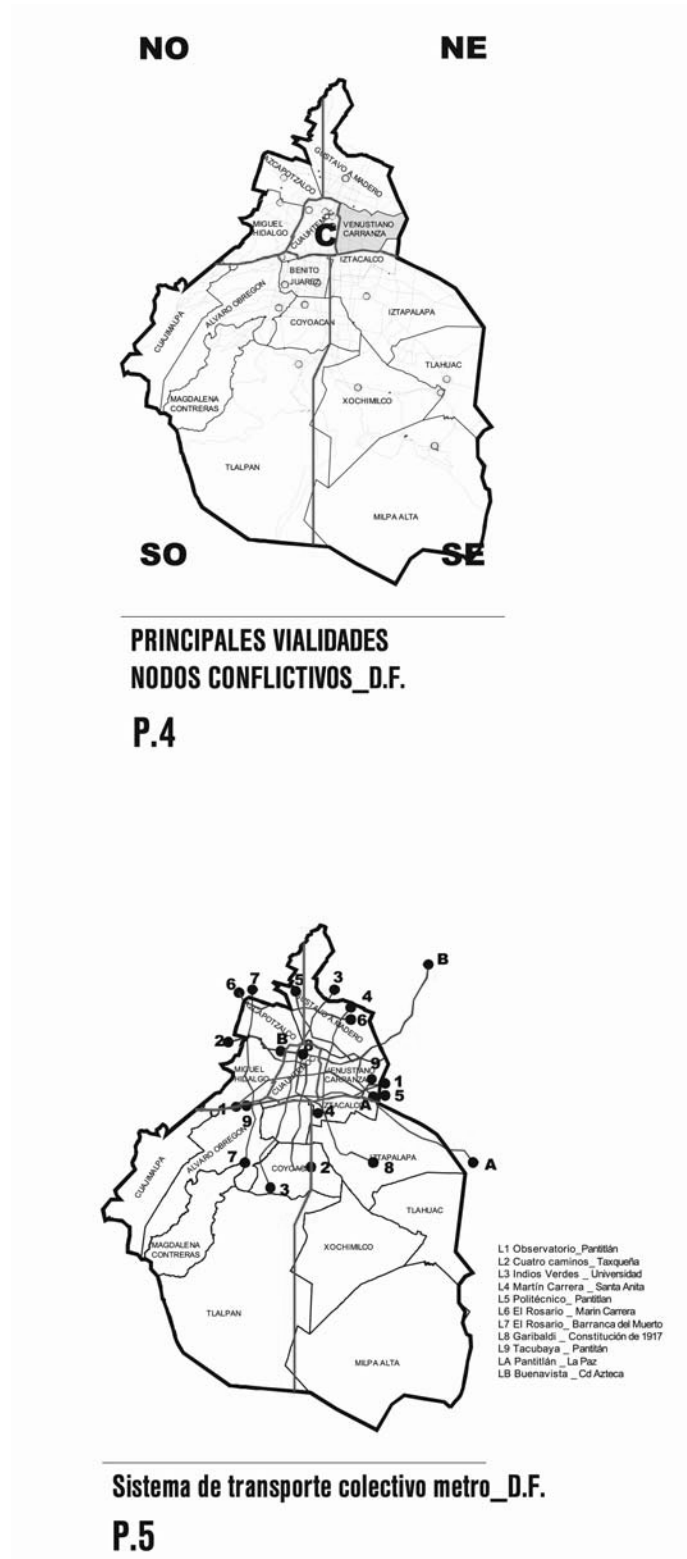
Las vías perimetrales por el oriente y norte son libres, en tanto que por el poniente son de cuota en su primer tramo Lechería-La Venta se encuentra en proyecto el segundo tramo La Venta-Colegio Militar y su continuación hasta formar el circuito trans metropolitano.

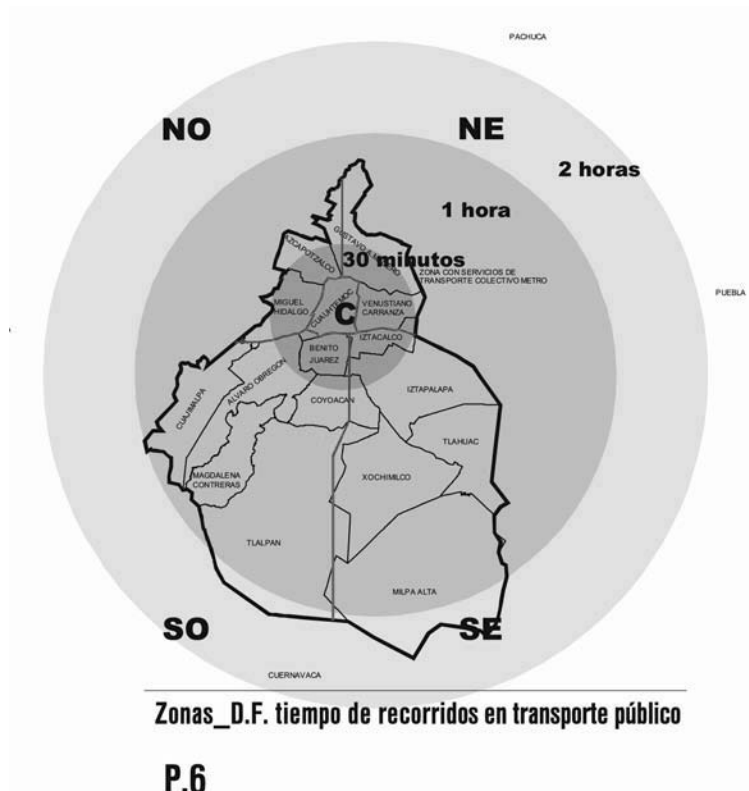
Querétaro	32,000 vehículos diarios
Pachuca	15,000 vehículos diarios
Texcoco_Apizaco	11,000 vehículos diarios
Cuernavaca	45,000 vehículos diarios
Toluca	25,000 vehículos diarios

Sub- Metrópolis

Puebla y Querétaro son las que tienen mayor demanda por tener conexión con otras zonas importantes de generación de viajes. Los flujos más 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.





20/ "Programa de ordenación de la zona metropolitana del Valle de México", GDF- Sedesol, 1999.

Red Ferroviaria

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 ZMVM, 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 est n 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 multi modal ya que al inicio de la vía se encuentra en la Estación Martín Carrera del metro donde confluyen las líneas 4 y 6.

Finalidad  rea comunicaciones y transporte:

l_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

Ver fig .P7

Ver fig. P8

Ver fig. 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

Azcapotzalco

Miguel Hidalgo

NE

Gustavo A. Madero

Venustiano Carranza

C

Cuauhtémoc

SO

 lvaro 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
mayora 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 multi modal

Recreación

Plazas cívicas
Parques urbanos

Deporte

Unidades deportivas
Ciudades deportivas

Administración Pública

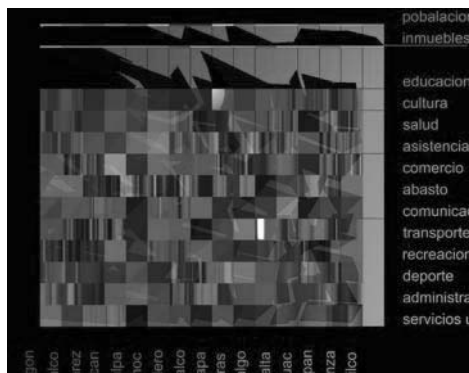
Oficinas de gobierno federal
Oficinas delegacionales
Edificios gubernamentales

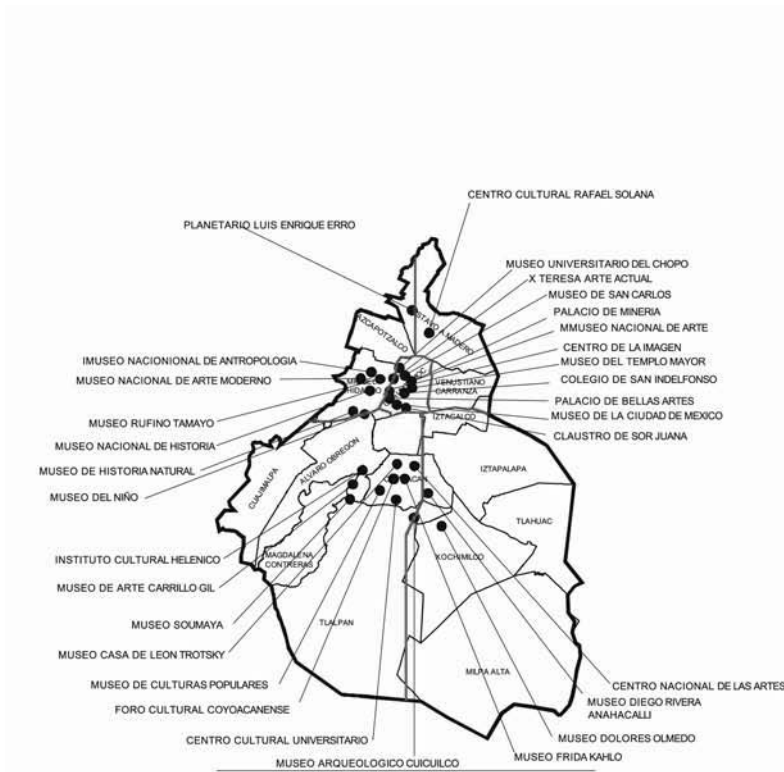
Servicios urbanos

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.

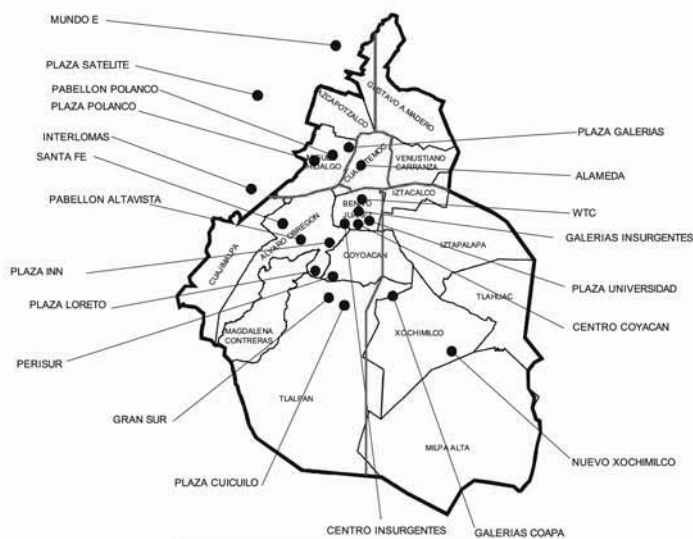
Ver matriz de información TFI





Principales centros culturales_D.F.

P.8



Principales macro-centros comerciales_D.F.

P.9

21/ Romero, Fernando "ZMVM"; Laboratorio de la ciudad de México; México; 2000.

ANÁLISIS ESPECÍFICO

Zona Nororiente del Distrito Federal

Características urbanas

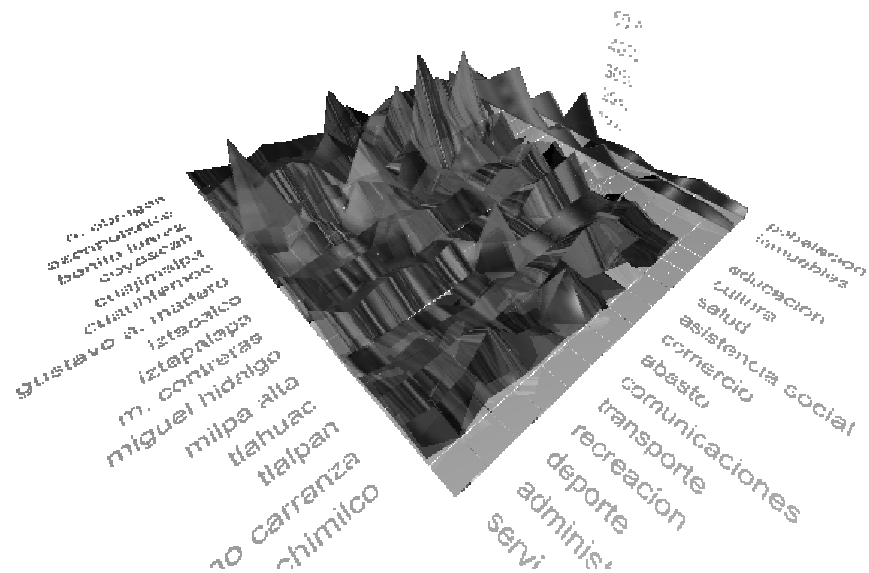
Propuesta

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

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.

Tablas de Flujos de Información

Son matrices empleadas para definir la estrategia del plan maestro de la Sub-Metrópolis.



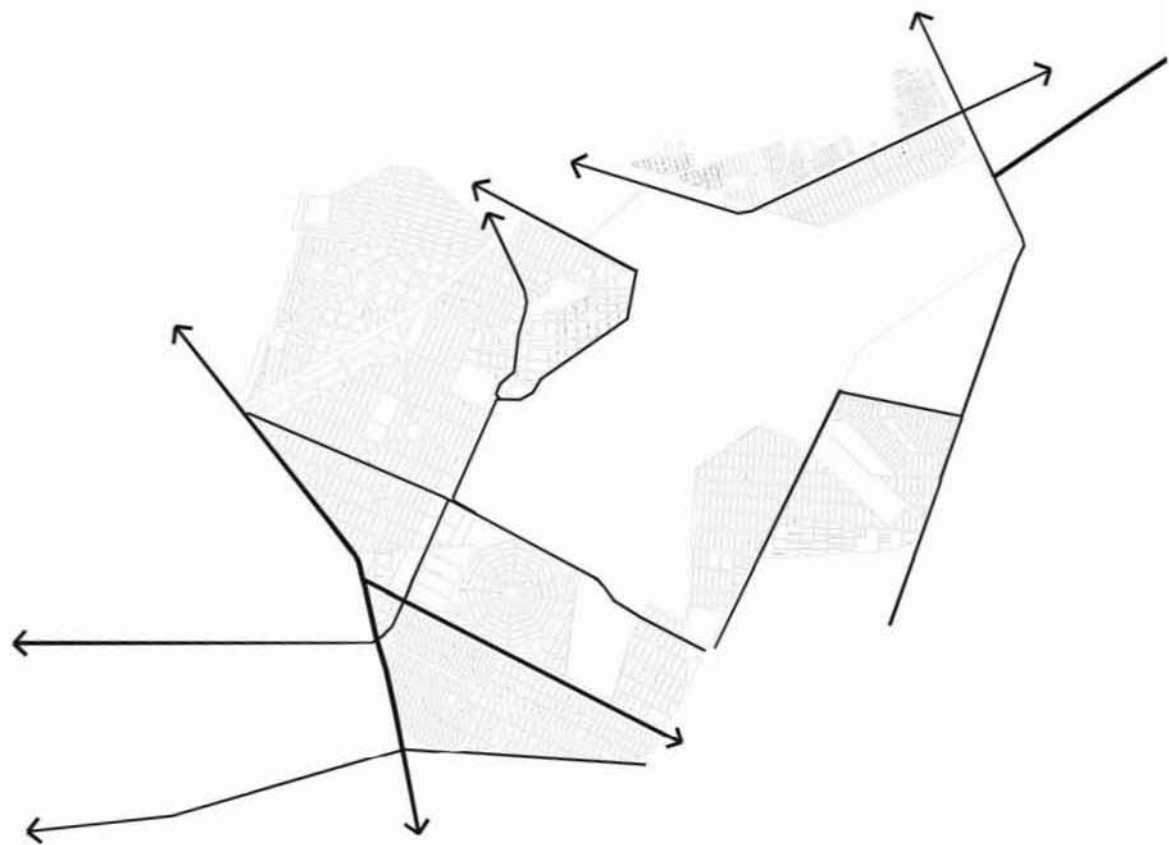
Flujos
Inform
Porcen
subsist
diferen
delega
servici

Repres
gráfica

ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURAS URBANAS

- Vialidad
- Transporte
- Administración Pública
- Industria
- Vivienda y Comercio
- Medio Ambiente

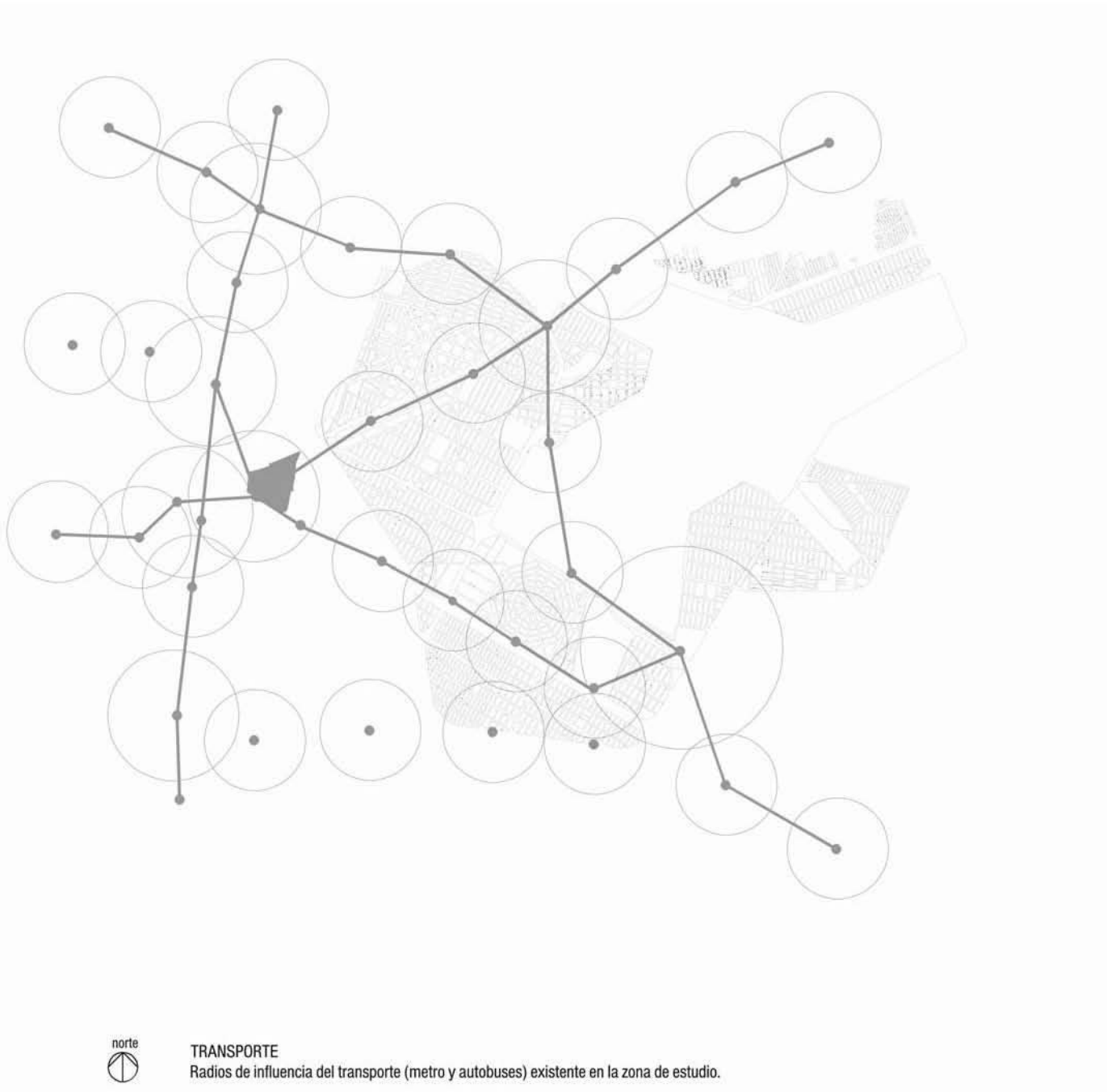


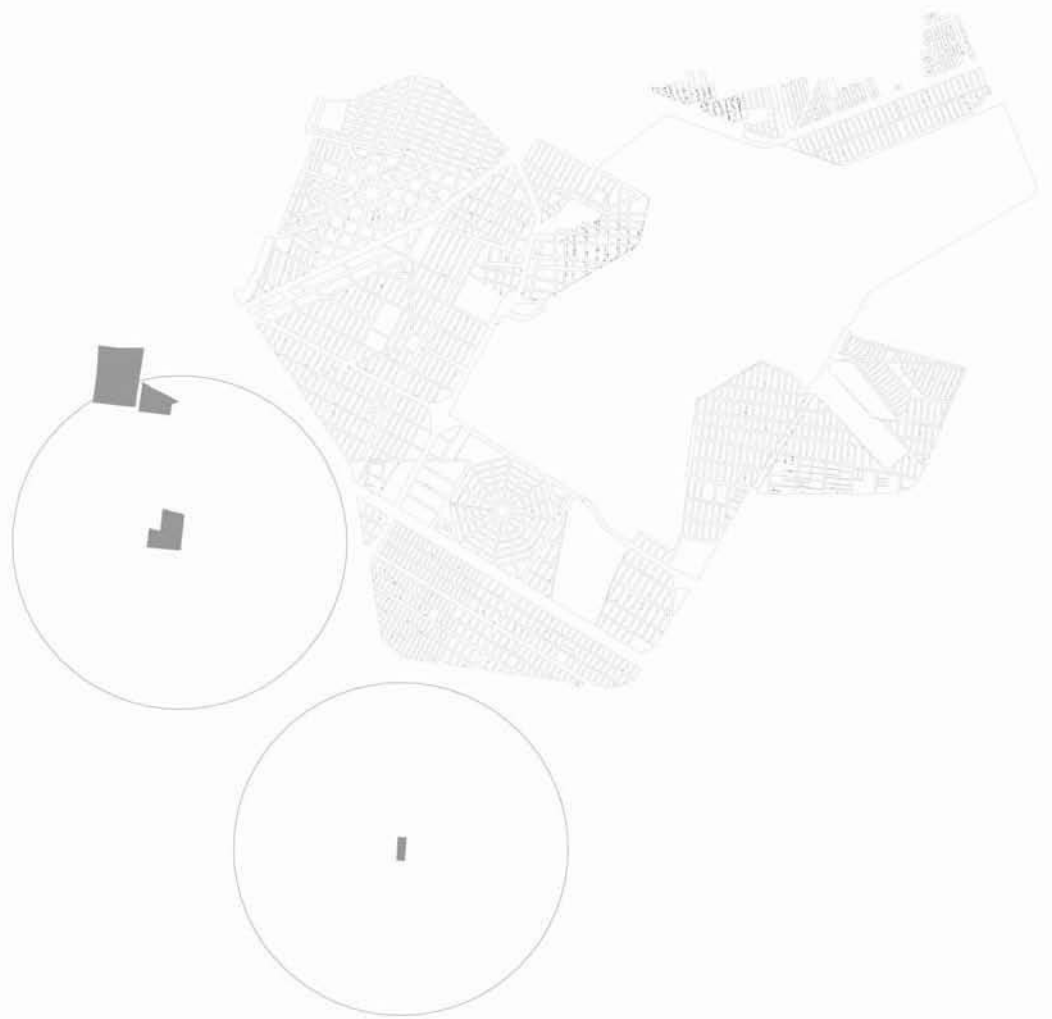


norte

VIALIDADES

Validades existente dentro de la zona de estudio.

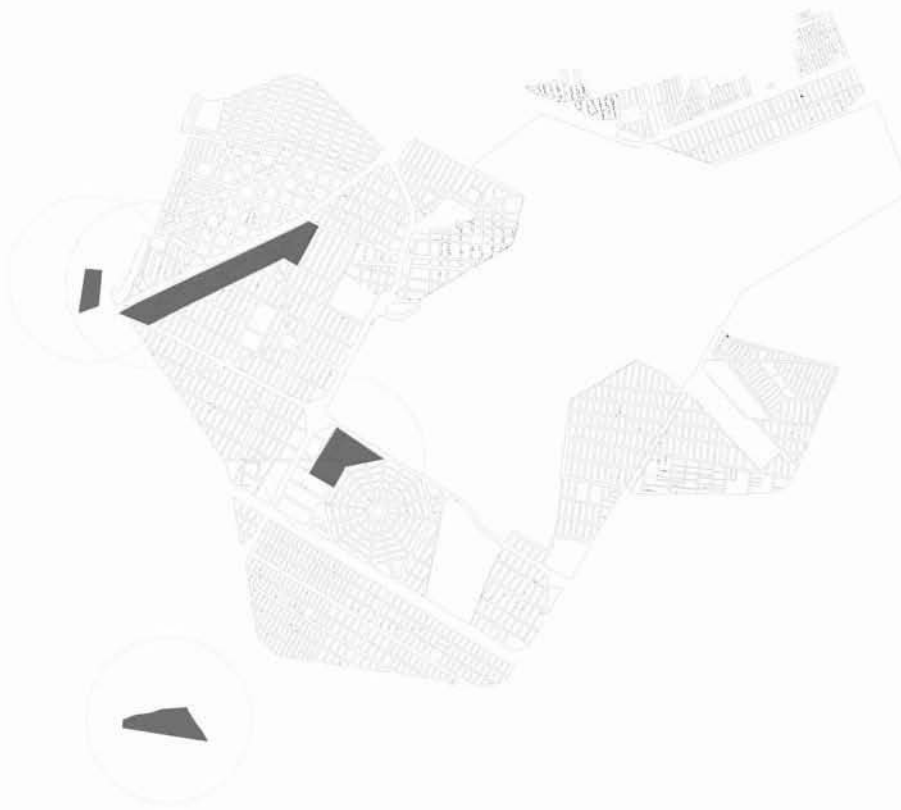




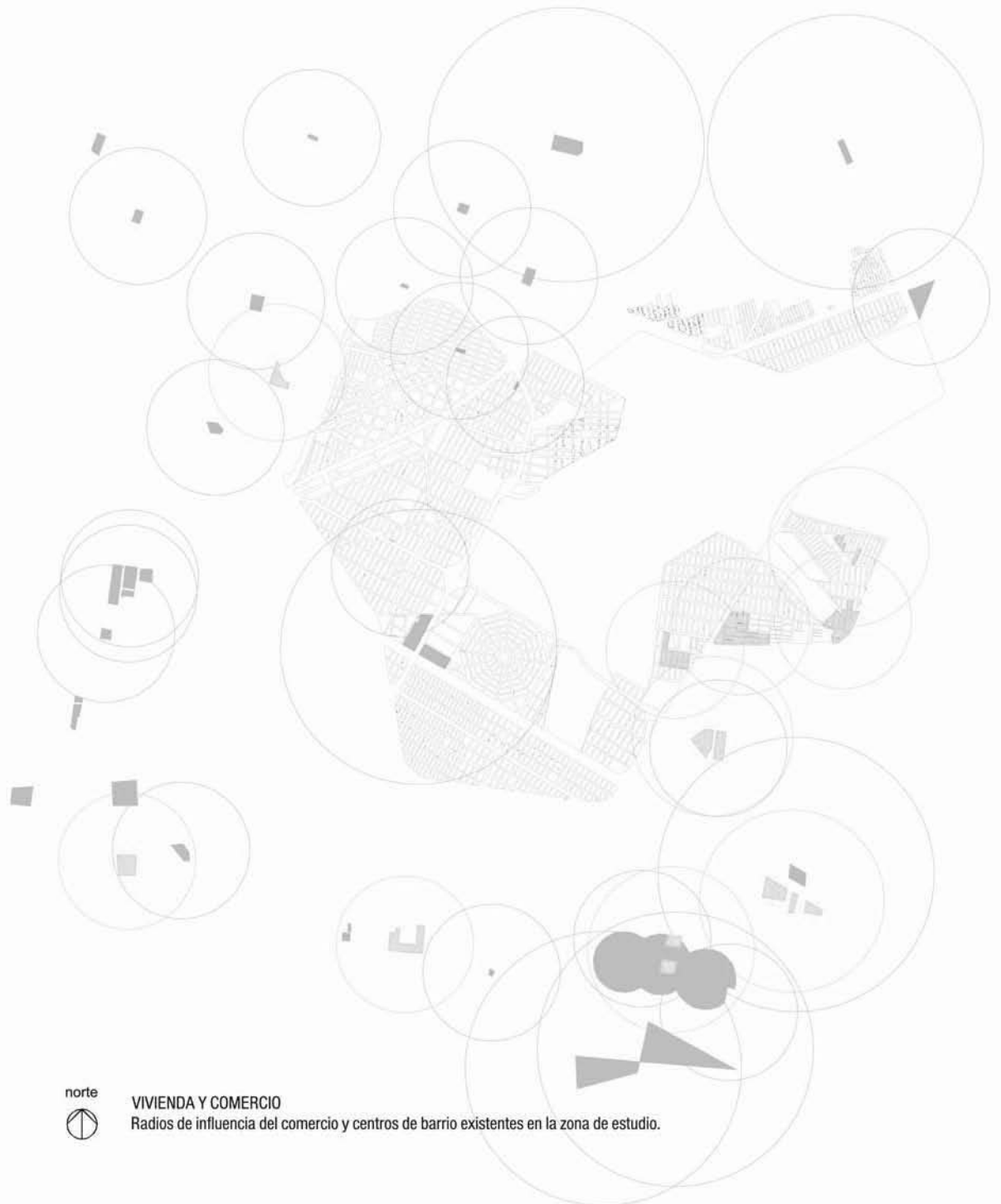
norte

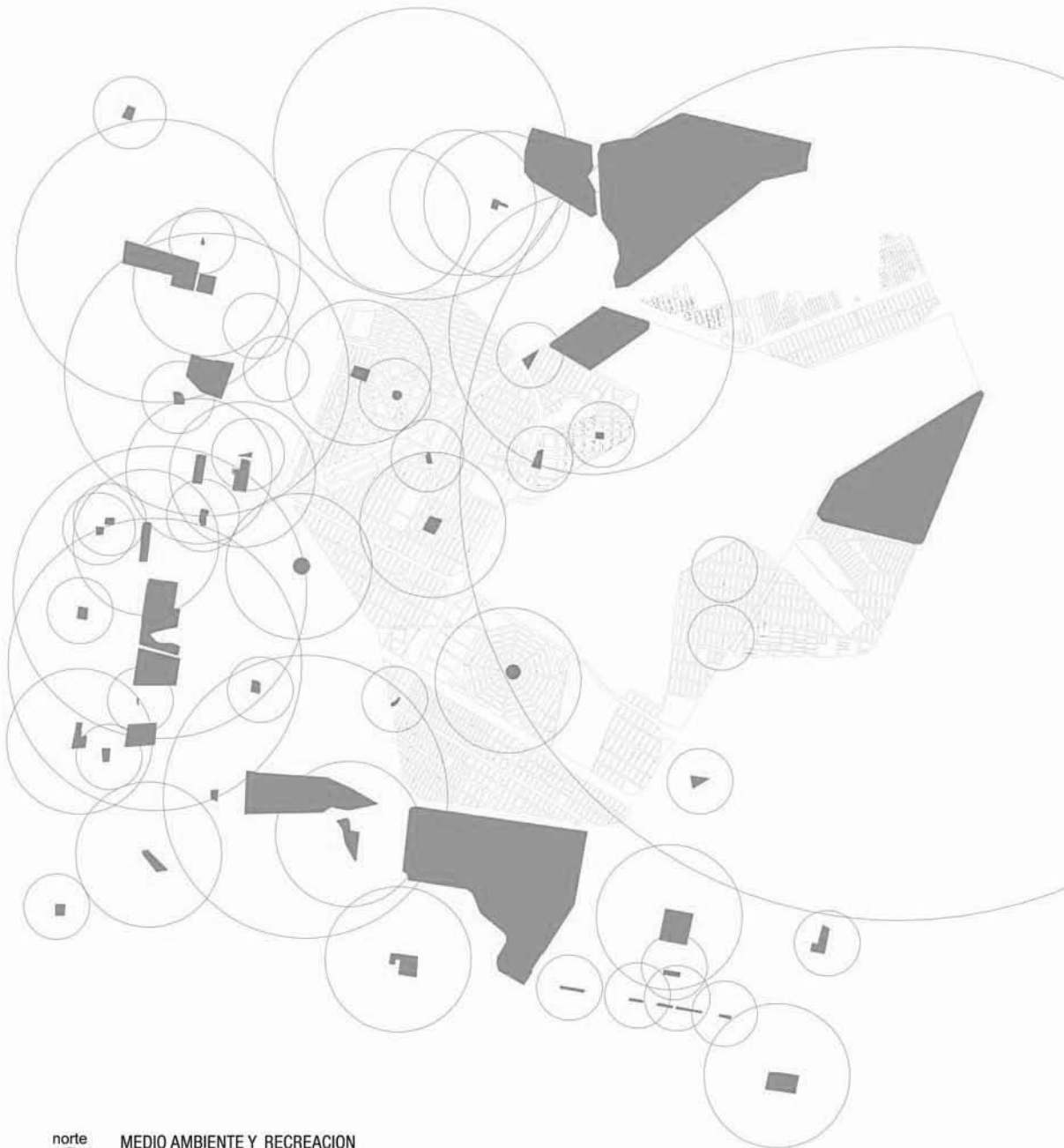
ADMINISTRACION PUBLICA

Radios de influencia de administración publica existentes en la zona.



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





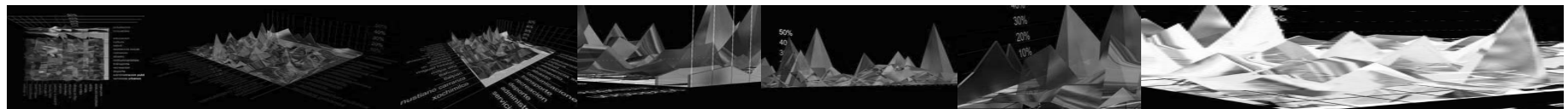
MEDIO AMBIENTE Y RECREACION

Radios de influencia de las áreas existente de recreación y medio ambiente en la zona de estudio.

Flujos de información. Región global de Estudio

Flujo de información	educación	otras	salud	entertainment	comercio	deporte	comunicación	transporte	recreación	ciencia	actividades físicas	servicios urbanos	seguridad	%	posición	ratio	valor	valor	DIFERENCIA
Zona A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0				
Zona B							103			132					8				
Zona C		414				245				45					1	245.11	245.11	245.11	
Zona D						0									9				
Zona E					122										4				
Zona F	1.3	0	1	0	0				133	132	0.1				2				
Zona G															14				
Zona H			53												10	9.41			
Zona I															7				
Zona J																			
Zona K																			
Zona L																			
Zona M																			
Zona N																			
Zona O																			
Zona P																			
Zona Q																			
Zona R																			
Zona S																			
Zona T																			
Zona U																			
Zona V																			
Zona W																			
Zona X																			
Zona Y																			
Zona Z																			
ratio total = total/cada																			
40																			

Los flujos sobre puestos en la tabla superior determinan el porcentaje total de subsistemas que dan servicio a la región global (zona urbana del Distrito Federal) cada zona determina un porcentaje total de todos los subsistemas. Cada subsistema indica su porcentaje mayor en celdas negras con números rojos (ej. Educación- Coyoacan **17.3%**) el menor porcentaje se indica en celdas negras con números blancos (ej. Educación- Cuajimalpa **1.3%**). La finalidad de crear una matriz de datos sera el de contener las mas variables posibles de una ciudad activa cuyos servicios satisfacen a zonas privilegiadas de su territorio. Determinaremos el porcentaje necesario para satisfacer las zonas mas afectadas y generar un equilibrio en los subsistemas de la Zona Global.



Flujos de información. Resultados de la Región global de Estudio

FLUJOS DE INFORMACIÓN. RESULTADOS COMPARATIVOS						
		posición zona	norte-sur	orientación	DIFERENCIA % DE SUBSISTEMAS	
Zona NO						
zapotecos						
indígenas		180.75				
Zona NE					norte-sur	
ustavadero		193.42	320			76.5216
enustavadero						
Zona C						
uau temoc		245.11	245.11	245.11		
Zona SO						
huarabreón						
enitotlán						
oyacachi						
uajimilpa						
calera					este-oeste	
lalpan				555.13		
Zona SE						
ziacalco						
ziapalapa						
ilpala						
la uac						
ocimilco		240.17				
total					norte-sur+este/oeste	470 48%

La posición por zona determina la suma de los porcentajes de todos los subsistemas. NO 60.75 NE 159.42 C 245.11 SO 894.38 SE 240.17 de un total de 1199.83 de inmuebles representativos que dan servicio a la región global.

14% 13% 20% 33% 20% 100%

Los flujos demuestran la decadencia de servicios en la ZNE. Esta escasez será contemplada para generar los porcentajes necesarios de los subsistemas en la Sub - Metrópolis.

La superposición de información por zonas y su localización geográfica considera únicamente las zonas norte-sur, este-oeste N 320 S 643.55 ; E 399 O 555.13 de un total de 955 inmuebles representativos o unidades de información (ui) que dan servicio a la región global.

27% 53% 33% 46% 100%

La diferencia de unidades de información (ui) de las zonas norte-sur, este-oeste NS 1 . EO 1 . dan un total de 470 ui de un total de 955 ui .El porcentaje de diferencia que se obtendrá será el mínimo para un equilibrio de servicios en la región global.

32% 16% 48%

7.2.21 ui es la cantidad necesaria para satisfacer la zona en decadencia y en encontrar un equilibrio mínimo en el porcentaje de servicios de cada subsistema en la zona global.

Flujos de información. Relación de población con los servicios de subsistemas de la Región global de Estudio

RELACIONES DE INFORMACION RELACION DE POBLACION						RELACIONES DE SUBSISTEMAS					
		nohabitantes	posición zona	norte sur	oriente poniente		posición zona	norte sur	oriente poniente	DIFERENCIA % DE SUBSISTEMAS	
zona											
zapotzalco											
ciudad Hidalgo		812,472	4				160.75				
zona											
ustavo adero									norte sur		
enustiano arranza		1,769,096	3	2,581,588			153.42	320		76.5216	
zona											
uautepec		528,106	5	528,106	528,106		245.11	245.11	245.11		
zona											
huarobresón											
enitotuztepec											
oyacacochitlan											
uajimilpa											
cañalera contreras										este oeste	
lalpan		2,733,949	2		3,549,421		394.38		555.13		
zona											
zacualco											
zapalapa											
ilpa itla											
la uac											
ocimilco		2,893,323	1	5,633,272	4,635,419		240.17	634.55	399.59		
										norte/sur+este/oeste	
total										470	
										48%	

PORCENTAJES DE POBLACIÓN **PORCENTAJES DE SUBSISTEMAS**

Los servicios de los subsistemas de la región global comparados con la cantidad de gente que habita las zonas determinan la gran cantidad de servicios en las zonas con menor población.

Los movimientos de población flotante generan gran parte del desequilibrio de la Región Global.

Los servicios generados por la Sub- Metrópolis contemplarán la relación de los habitantes y su disposición territorial.

Flujos de información. Relación de porcentajes de servicios de subsistemas de la Región global de Estudio con los porcentajes a generar en la Sub - Metrópolis.

RELACION DE INFORMACION ESPACIAL EN LA ZONA DE LA SUBMETROPOLIS																											
	urbanización	reserva	area	educación	cultura	salud	asistencia social	comercio	abastecimiento	comunicación	transporte	recreación	deporte	administración pública	servicios urbanos	SUBSISTEMAS	VIABILIDAD ECONOMICA	VIVIENDA	AREA URBANIZADA	AREA LIBRE							
DF				1					2																		
ZIMM	67		m																								
MANCUALPANA			m																								
SUBMETROPOLIS			7																								
		RESERVA	m	2					1																		
																35%	40%	25%	60%	40%							

El criterio de distribución de los porcentajes de unidades de información en la ZNE generadas por la Sub- Metrópolis se de acuerdo a la falta de servicios de la zona global.

Los subsistemas de la zona global representan el 35% del área urbanizada de la Sub- Metrópolis. El 40% destinada a la viabilidad económica será el eje detonador del conjunto de la Sub_ Metrópolis. El 25% restante representa la superficie a ocupar por vivienda. Este porcentaje de área urbanizada del conjunto ocupa el 60% de la Sub_ Metrópolis y el 40% restante destinada al área libre del conjunto.

Flujos de información. Relación de porcentajes de la ZNE y el incremento de servicios de la Sub- Metrópolis

FLUJOS DE INFORMACIÓN Y DE SERVICIOS																
	educación	cultura	salud	asistencia social	comercio	abasto	comunicación	transporte	recreación	deporte	administración pública	servicios urbanos	posición global	%	posición zona	
Zona NE																
ustavo adero				0		0	103									
enustiano aranza				0		0		132							133/2	
proarrijescb																
equilibrio																
Resultado																
proarrijescb															235/5	
equilibrio																

El porcentaje de servicios generados por la Sub- Metrópolis afecta directamente los subsistemas de la zona global el incremento de 76.13 ui distribuidos en los diferentes subsistemas de la ZNE se considerara como el 100% y se reparte de manera regular en los subsistemas antes mencionados.

El incremento busca de manera objetiva el equilibrio de la zona global.

Flujos de información. Región global de Estudio nuevos resultados incluyendo los servicios de la Sub- Metrópolis

REGIONES/LAS METROPOLIS																	
educación	ciencias	salud	energía/agua	comercio	trabajo	comunicación	transporte	recreación	deporte	administración pública	servicios urbanos	seguridad	%	políticas	ref. ar	otros países	REFERENCIAS/SUBSISTEMAS
	0		0		0						100	9		1075			
			0		0	103	308		212			7		2335			referar
				1245								2					referar
	411				0	285				43		1	2611	2611	2611	2611	
					0							10					
					0							5					
173			267		0			143	132			3					
13	0	1	0		0		0	0		01		14					educado
	0		0	0	0		0	0			0	16	941	3438		5013	educado
		13			0							8					
					0						0	11					
0			0		0							4					
		1	0		50							12					
0		1	0	0	0		0	0	0			15					
		1	0		0							19		2617	1045		

Los flujos sobre puestos en la tabla superior determinan el porcentaje total de subsistemas que dan servicio a la nueva region global cada zona determina un porcentaje total de todos los subsistemas.

La Sub- Metrópolis genera de manera un equilibrio en la matriz de infomacion

Este incremento de los porcentajes en los subsistemas de la ZNE generara los servicios necesaros para crear un equilibrio con relacion a las demas zonas , el crecimiento ubica a la delegación segundo lugar con mayor cantidad de subsistemas que dan servicio a la zona global.

CARACTERÍSTICAS DE LOS RECORRIDOS

edificaciones de vivienda popular y edificios federales del aeropuerto.

1. R o C urubusco-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 Ciudad

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.

. 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.

. 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.

. Avenida Exterior

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

. Avenida Resolución

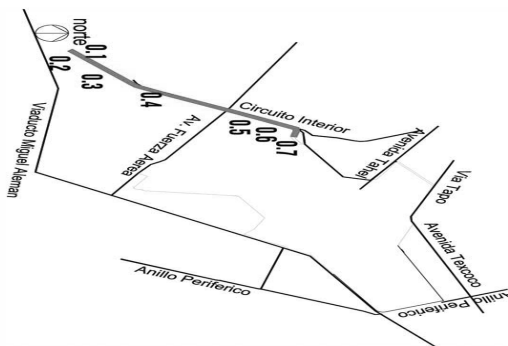
La barda que colinda con la calle presenta una altura mínima con relación a su importancia, la calle de corta longitud remata con

7. V a E press Tapo

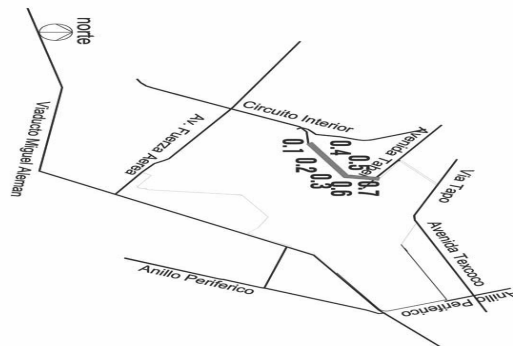
La vía de alta velocidad colinda con la Alameda Oriente cuenta con gran afluencia de automóviles. Esta vía se intercepta con Periférico y la Autopista México- Texcoco.

1. R o C urubusco-Circuito Interior

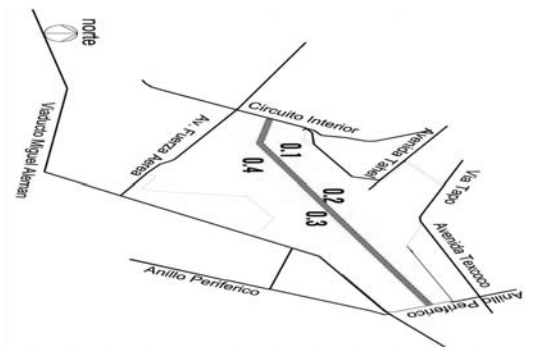
Interior



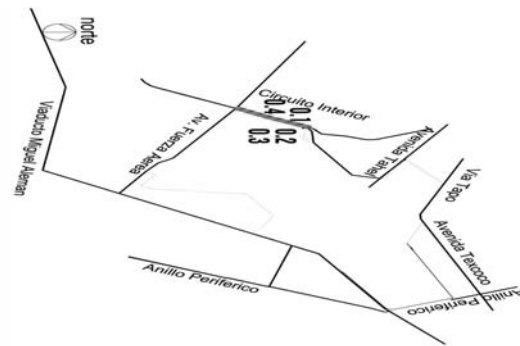
2. Aeropuerto Ci il



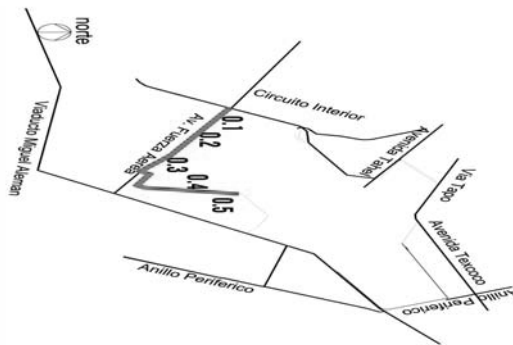
. Pistas



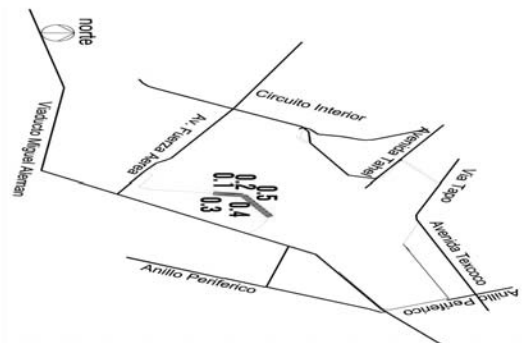
. Circuito Interior



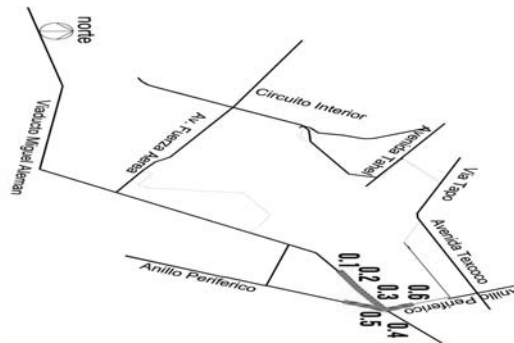
. A enida Fuer a A rea



. A enida Re oluci n



7. V a E press Tapo



TERCER PARTE – PROYECTO URBANO

Desarrollo del Plan Maestro

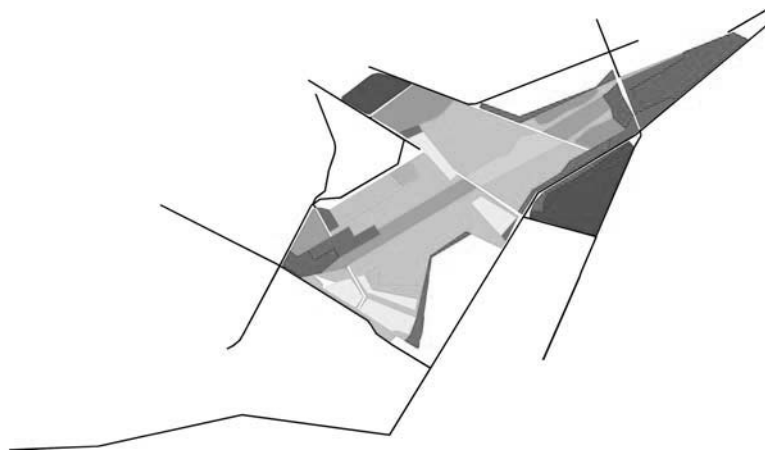
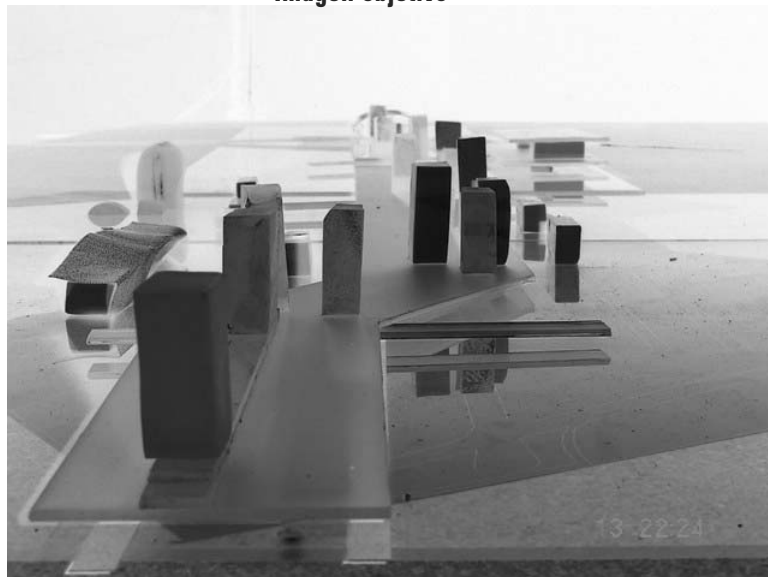
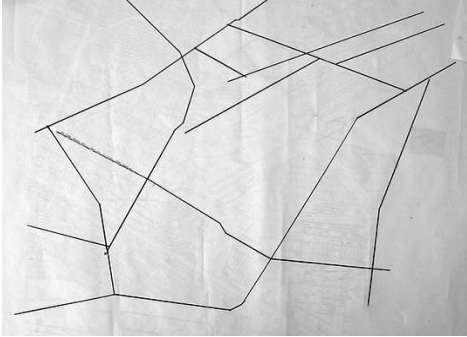


Imagen objetivo

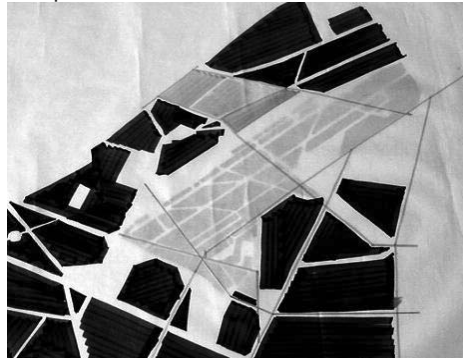


Estudio y Esquematzación de la Integración Urbana de la Sub- Metrópolis.

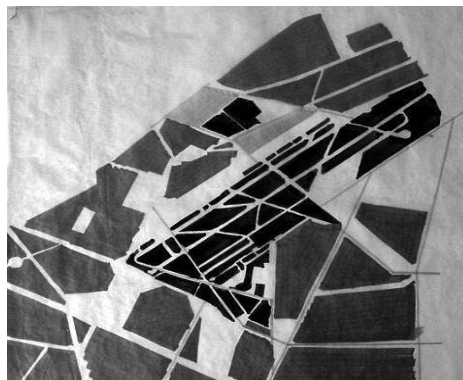
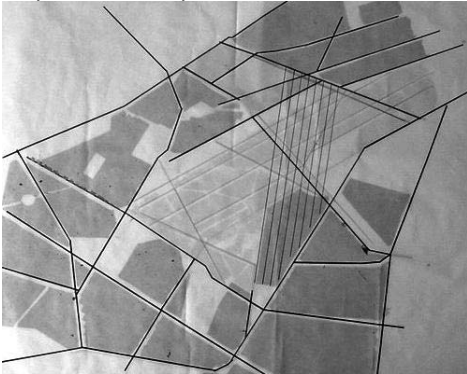
Localización de Avenidas principales en la Zona.



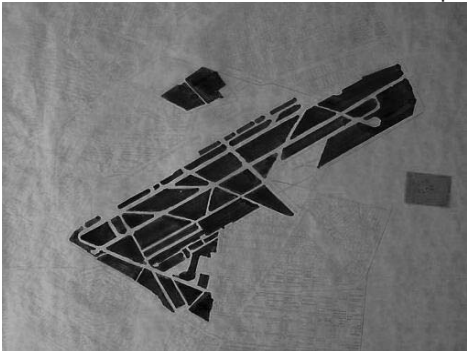
Estudio Estructura Urbana vs Estructura Aeropuerto.



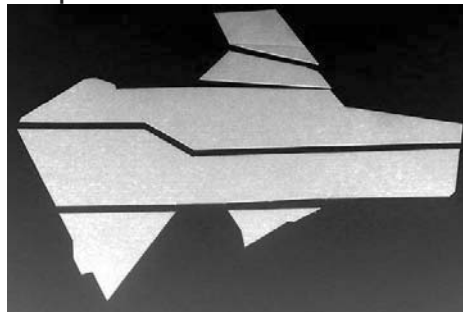
Análisis de avenidas existentes conjuntamente con las pistas del Aeropuerto



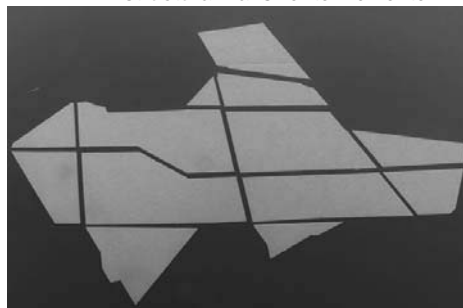
Análisis de la Estructura del Aeropuerto.



Conclusión de la Estructura Vial de la Sub-Metrópolis.

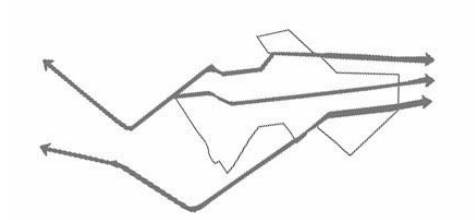


Estructura Vial Oriente- Poniente.

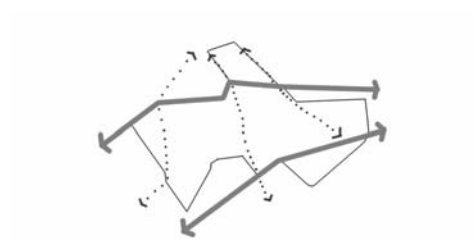


Estructura Vial Norte- Sur y Oriente- Poniente.

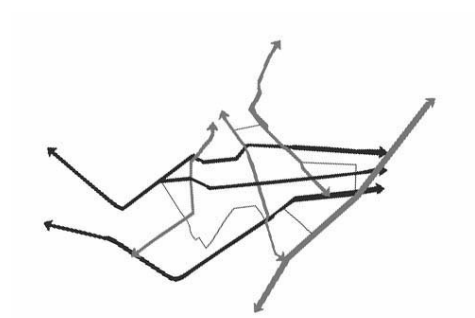
Estudios esquemáticos del Plan Maestro.



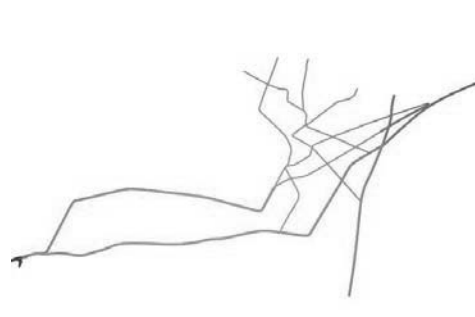
Estructura Vial Oriente- Poniente.



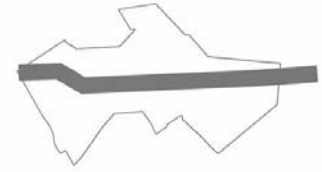
Estructura Vial Norte- Sur y Oriente- Poniente.



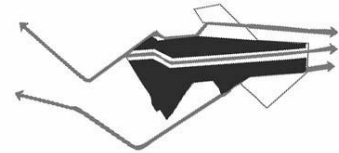
Conclusión de la Estructura Vial de la Sub-Metrópolis.



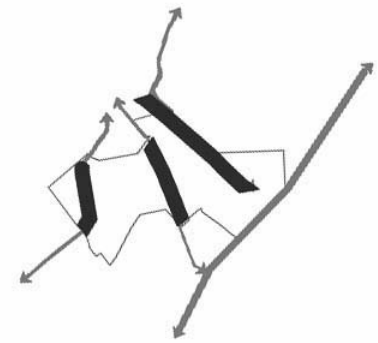
Integración de las Avenidas Principales del Distrito Federal conjuntamente con la Estructura Vial Propuesta para la Sub-Metrópolis.



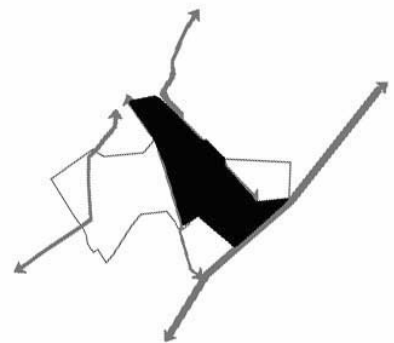
Estructura de Viabilidad Económica.



Estructura de Conformación Urbana.

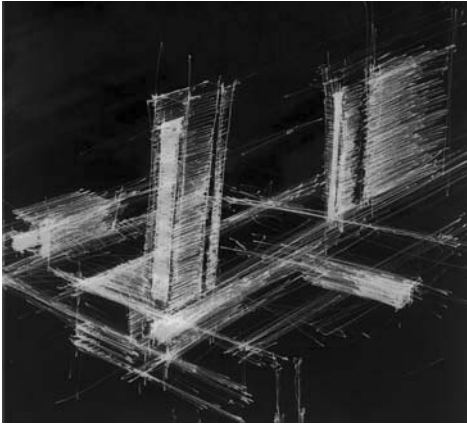


Estructura de Distribución de Comercio.

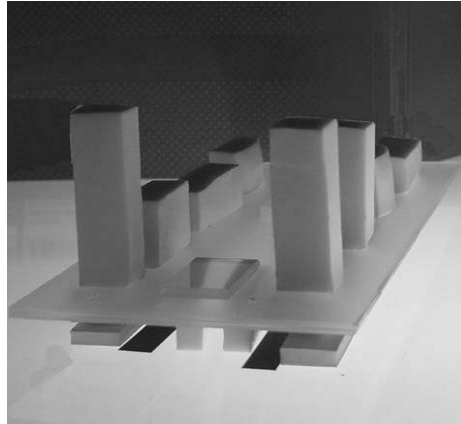


Estructura de Distribución de la Reserva Ecológica.

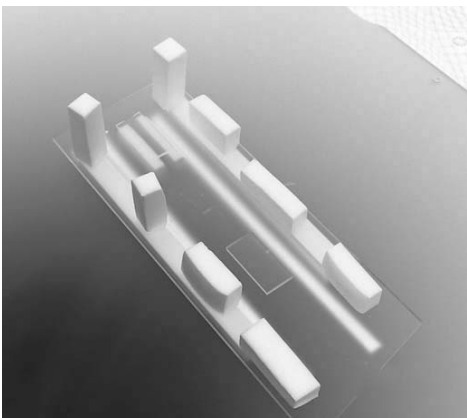
Conceptos generadores de la Imagen de la Sub-Metrópolis.



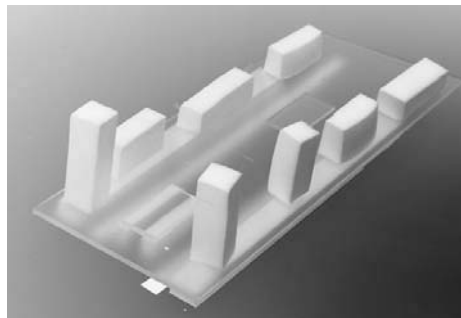
Croquis conceptual.



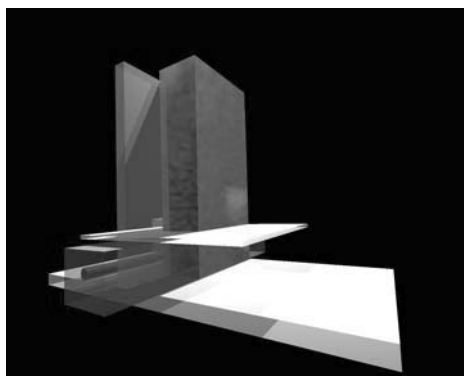
Maqueta de estudio – volumétrica.



Maqueta de estudio – volumétrica1.

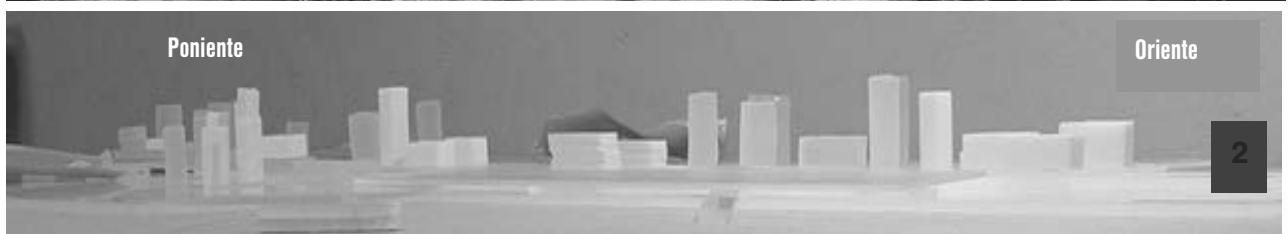
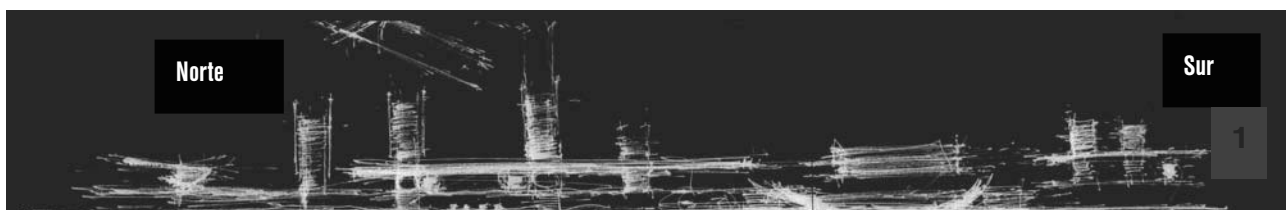


Maqueta de estudio – volumétrica2.

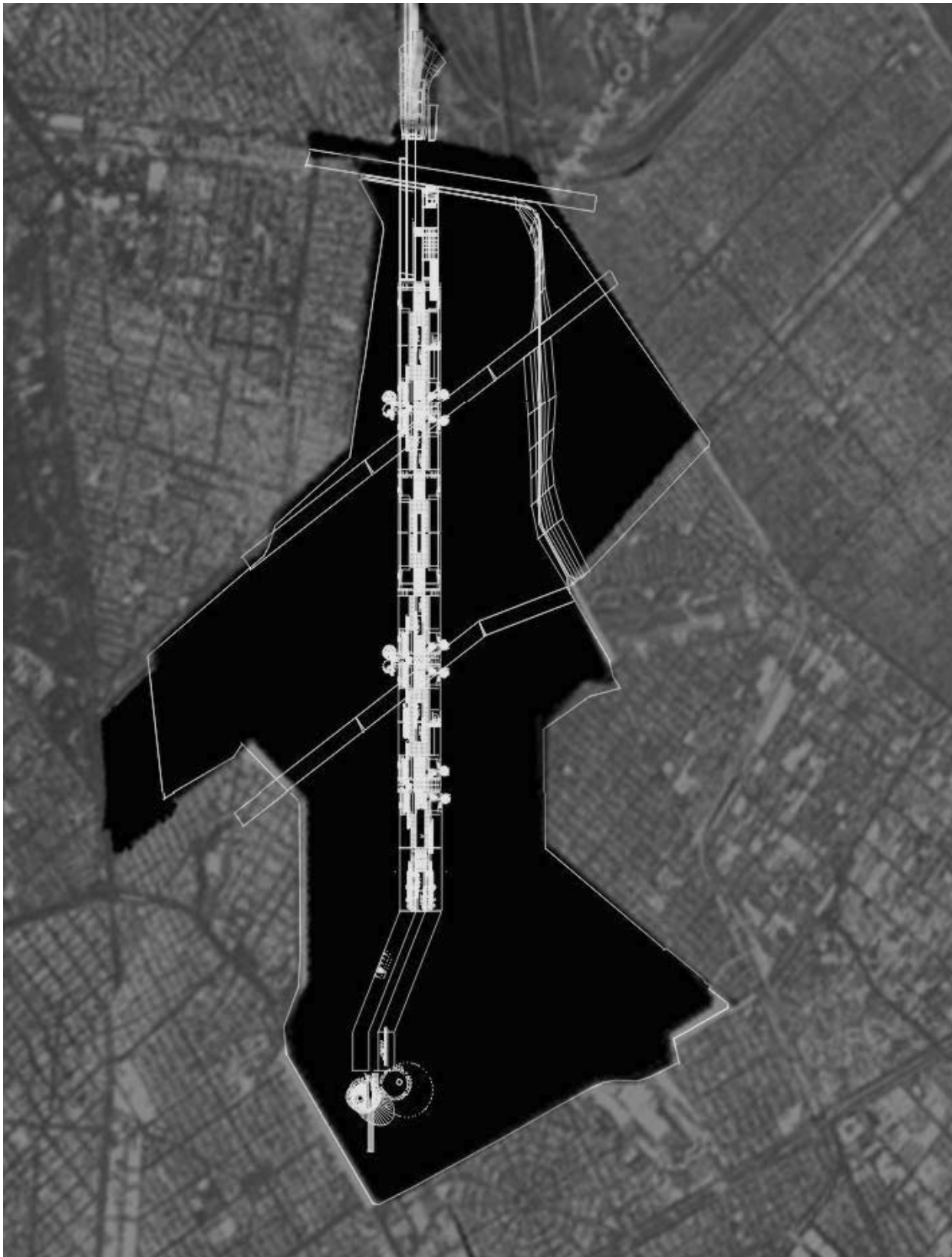


Isométrico de estudio.

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



Anteproyecto – Eje Viabilidad Económica



Conexión con la ciudad.



Estudios de impacto y afectaciones de las Zonas de la Sub-Metrópolis en el entorno.

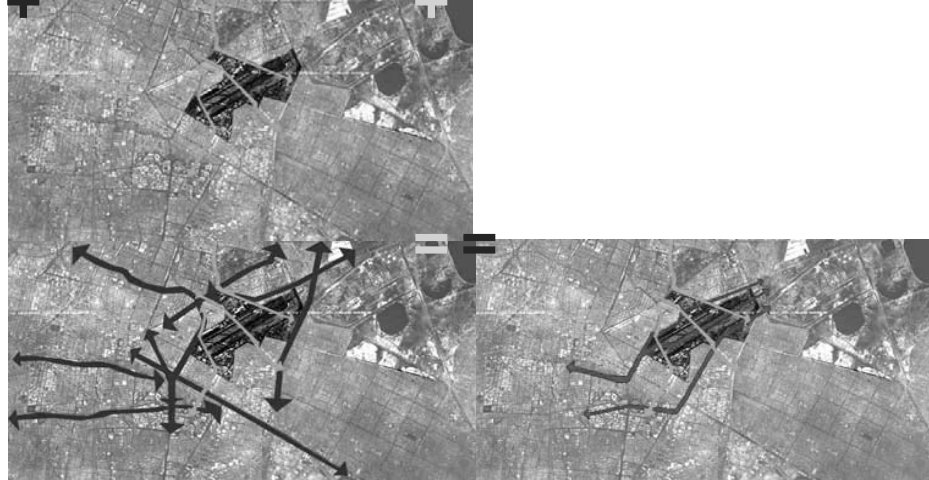
Vialidades.

Propuesta oriente _ poniente

estado actual



Propuesta norte _ sur



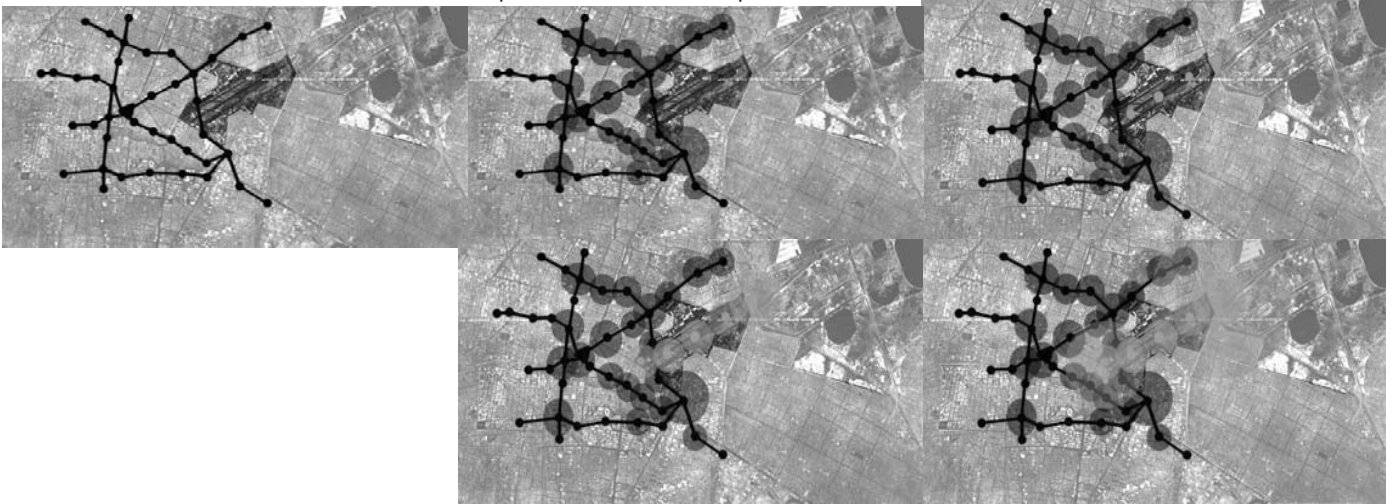
Conexión inmediata a la ciudad



Resultado de Vialidades

Transporte.

Radios de servicio de las estaciones del metro próximas a la Sub-Metrópolis



Radios de servicio de una nueva línea de transporte.

Terminal de Transporte de Distancias Largas. (TTDL)
Comunicación con el resto del país.

Salud.



Equipamiento actual

Radios de servicio.

Propuesta.

Cultura.

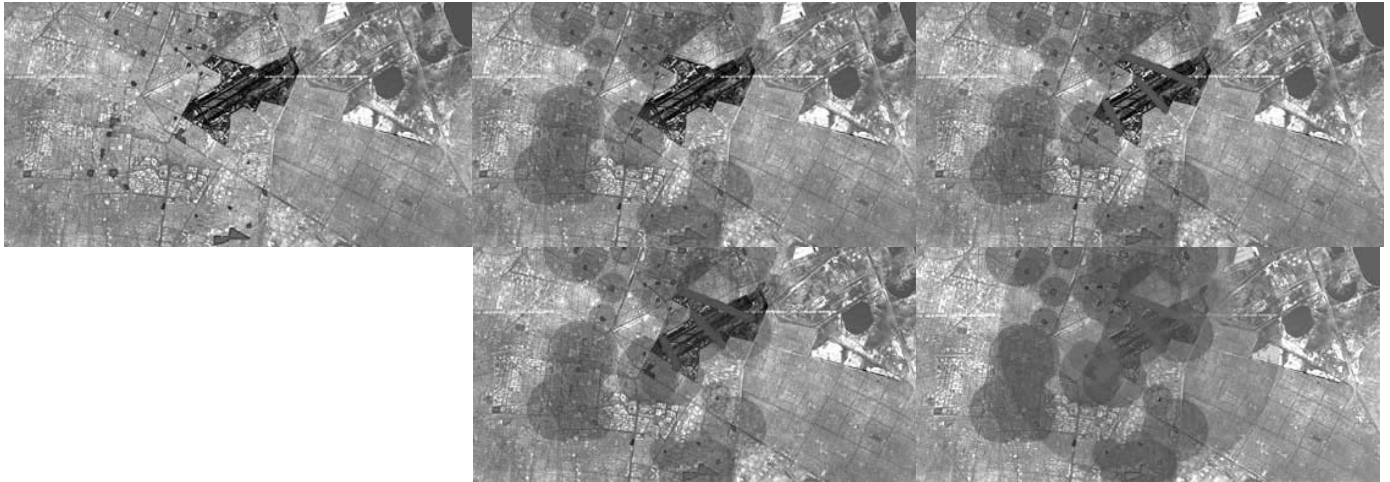


Equipamiento actual

Radios de servicio.

Propuesta.

Comercio



Equipamiento actual

Radios de servicio.

Propuesta. Impacto en la zona.

Educación.



Equipamiento actual

Radios de servicio.

Propuesta.

Áreas Verdes.



Áreas verdes inmediatas.

Propuesta.

Estudios de ocupación de las Zonas de la Sub- Metrópolis



Viabilidad Económica / Transporte

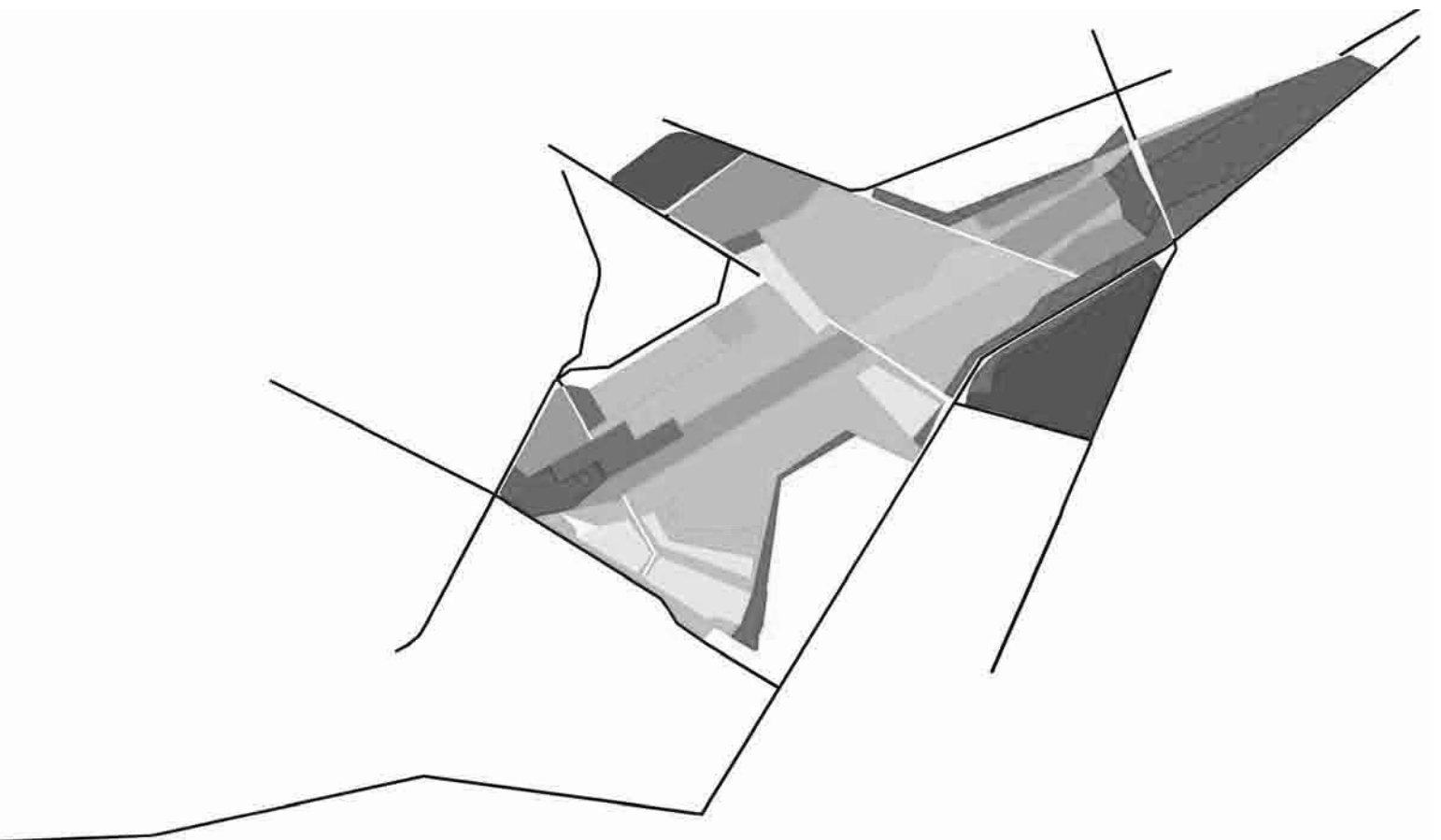
Comercio /Vivienda /Servicios Urbanos

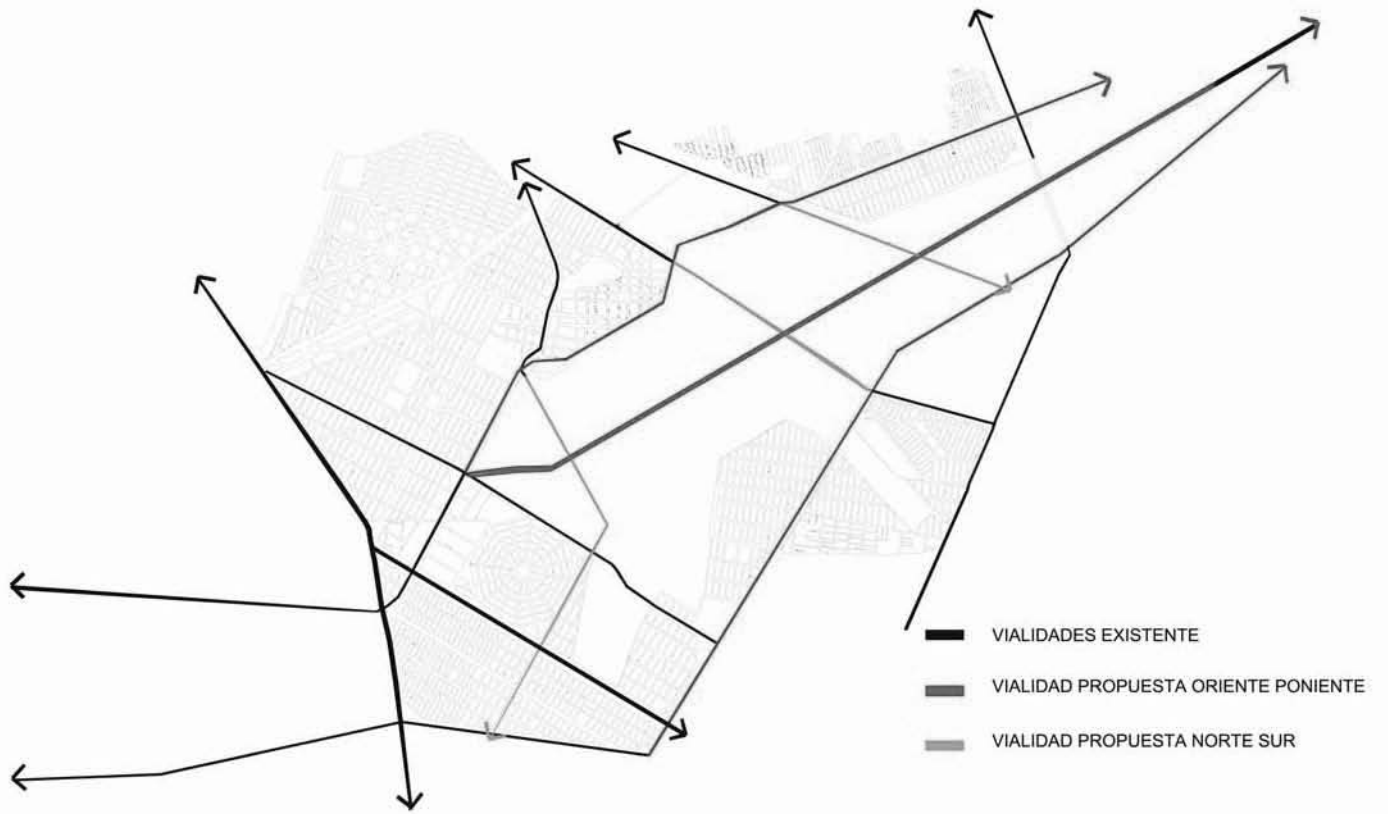
Medio Ambiente /Tecnologías /Cultura

Imagen objetivo del conjunto



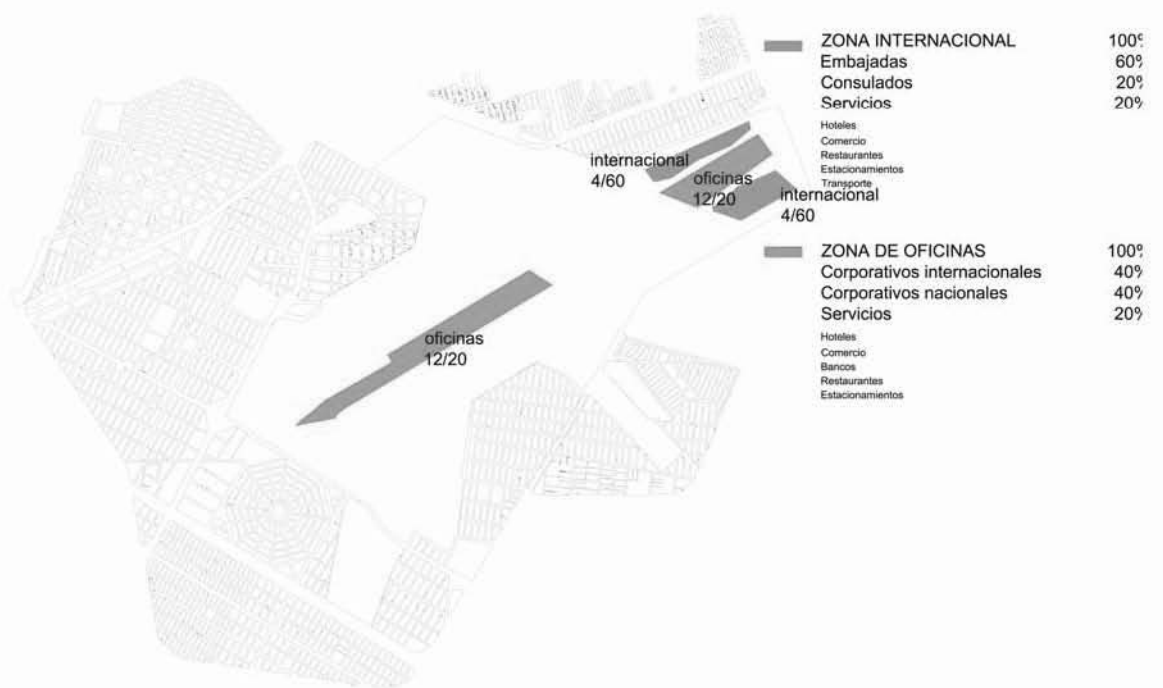
Estratificación de las Zonas de la Sub- Metrópolis





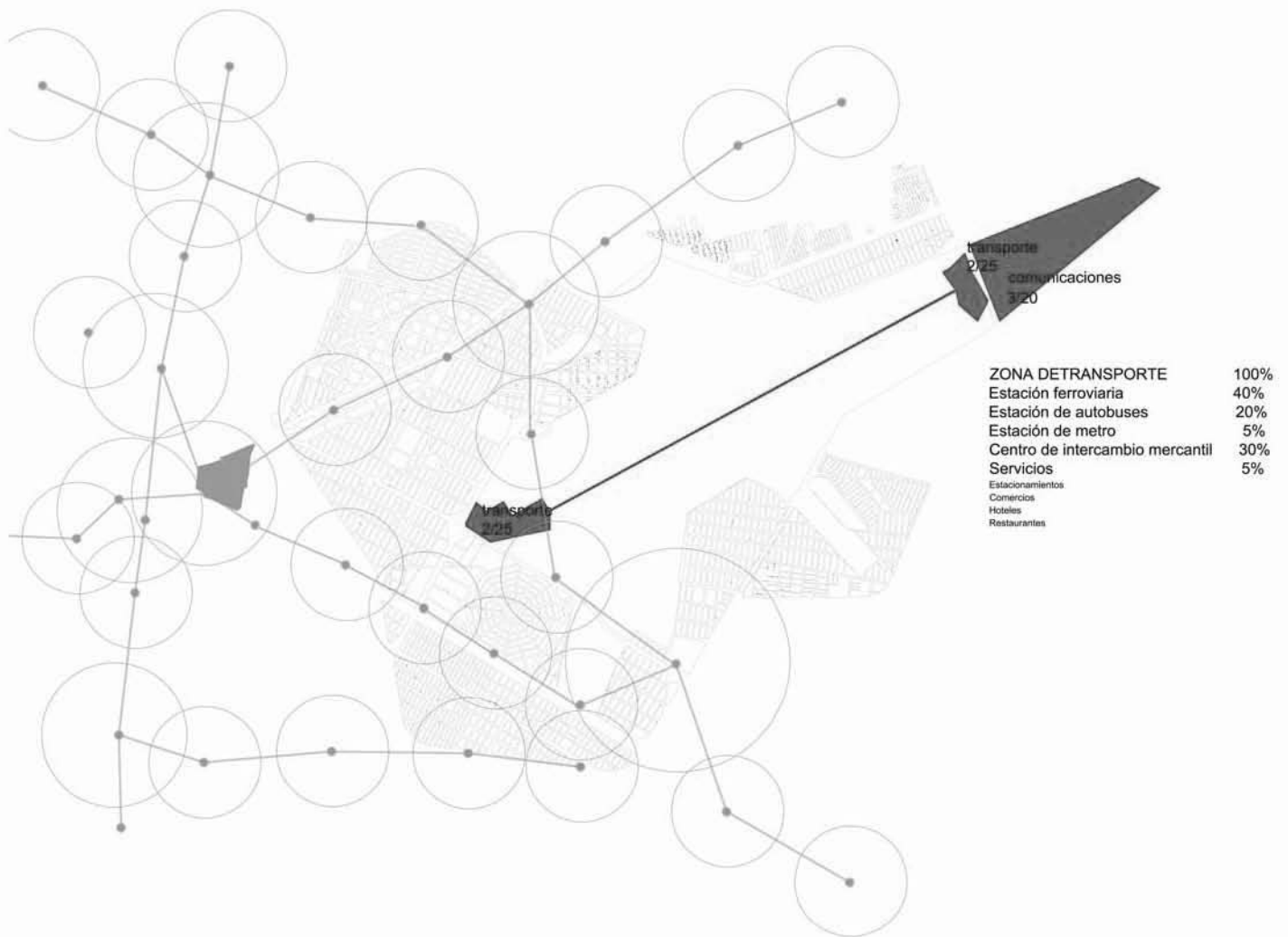
VIALIDADES

Propuesta del funcionamiento de la vialidades dentro de la zona de estudio, y la integración de estas con las ya existentes.



ZONA DE VIABILIDAD ECONOMICA

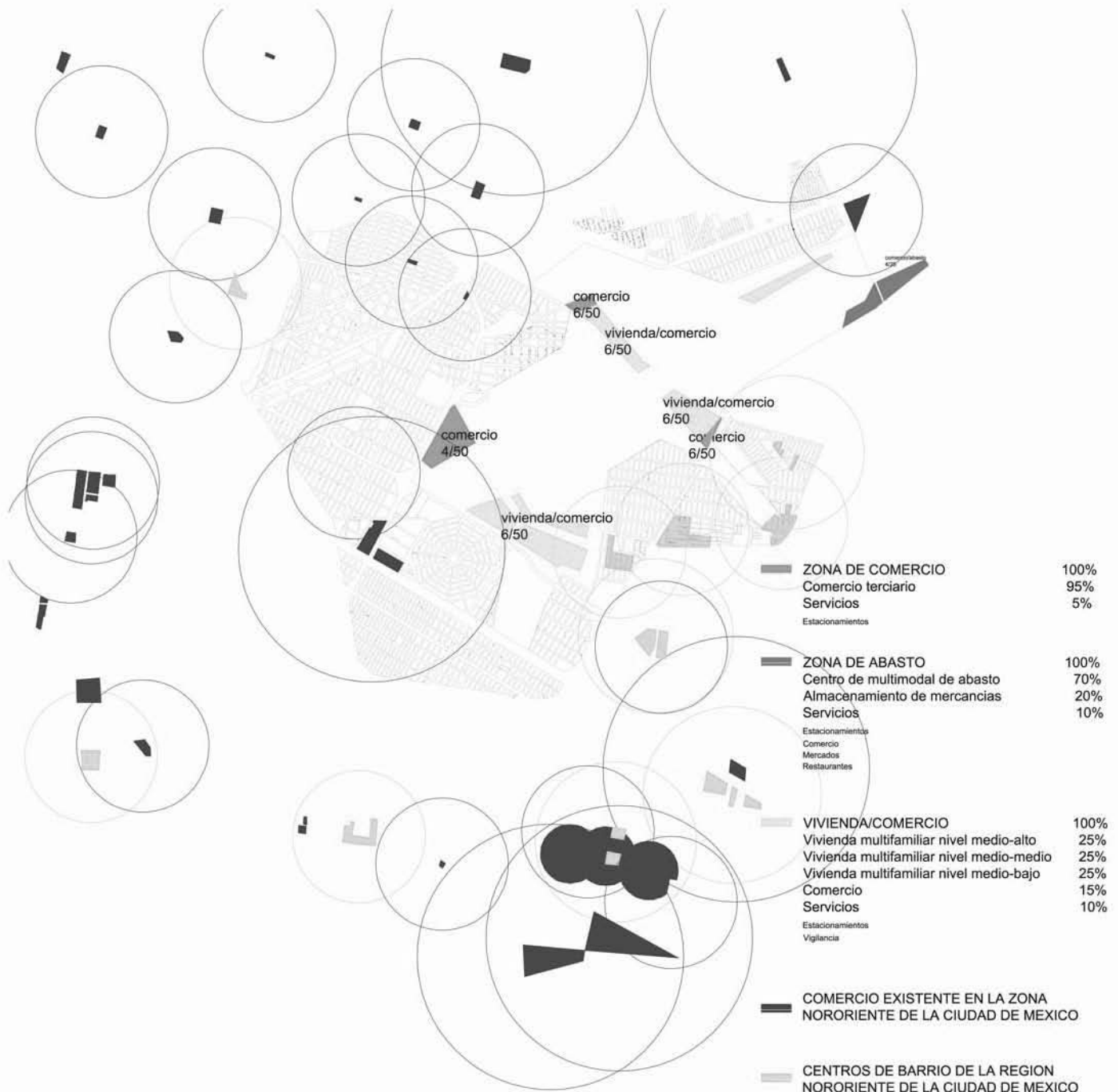
Esta zona se desarrolla a lo largo del eje oriente poniente de la Sub-Metrópolis. Con esto se busca generar un eje económicamente activo el cual interactuará con todas las zonas que integran la Sub-Metrópolis. Este eje contiene : zona de oficinas, industria ecologica y una zona internacional. Las cuales contendrán: corporativos internacionales y nacionales, hoteles , restaurantes, comercio, embajadas, consulados, estacionamientos, espacios publicos entre otros. Esta se desarrolla sobre una plataforma elevada del nivel vehicular que atraviesa la Sub-Metrópolis.



TRANSPORTE

El transporte se divide en dos zonas las cuales se ubican a cada extremo del eje económico (oriente-poniente), la primera se ubica en el extremo oriente la cual por su posición estratégica de comunicación tanto al interior como al exterior de la Ciudad de México es la de mayor importancia, albergando a la estación principal de la red ferroviaria que a partir de esta se desarrollaría hacia el interior de la República, la cual brindara servicio tanto de pasajeros como, en este punto también se ubicara una estación de autobuses que cubrirían tanto rutas urbanas como foráneas, además de la estación 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 recepción de pasajeros como mercancía del interior de la Ciudad de México hacia la Sub-Metrópolis y su distribución dentro de la misma.

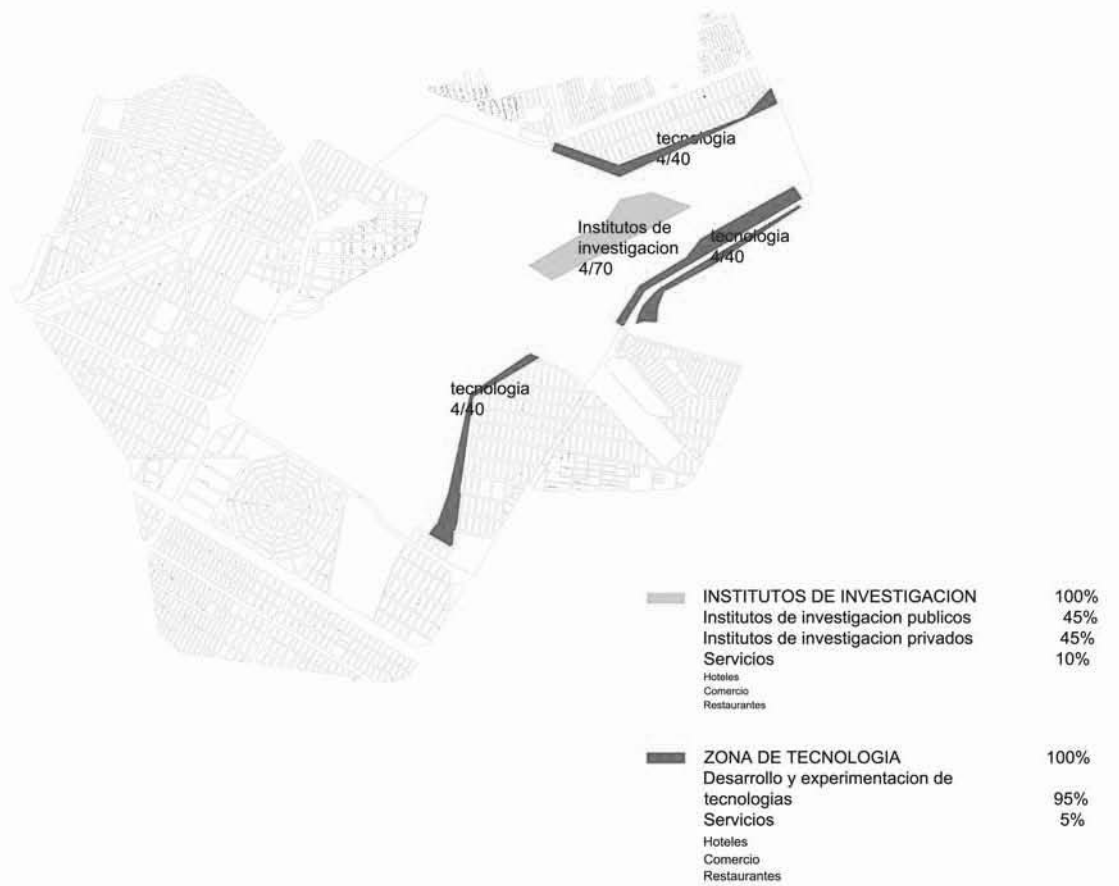




VIVIENDA Y COMERCIO

La zona de vivienda se encuentra ubicada en dos puntos de la Sub-Metrópolis. 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 zona, 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 funge 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.

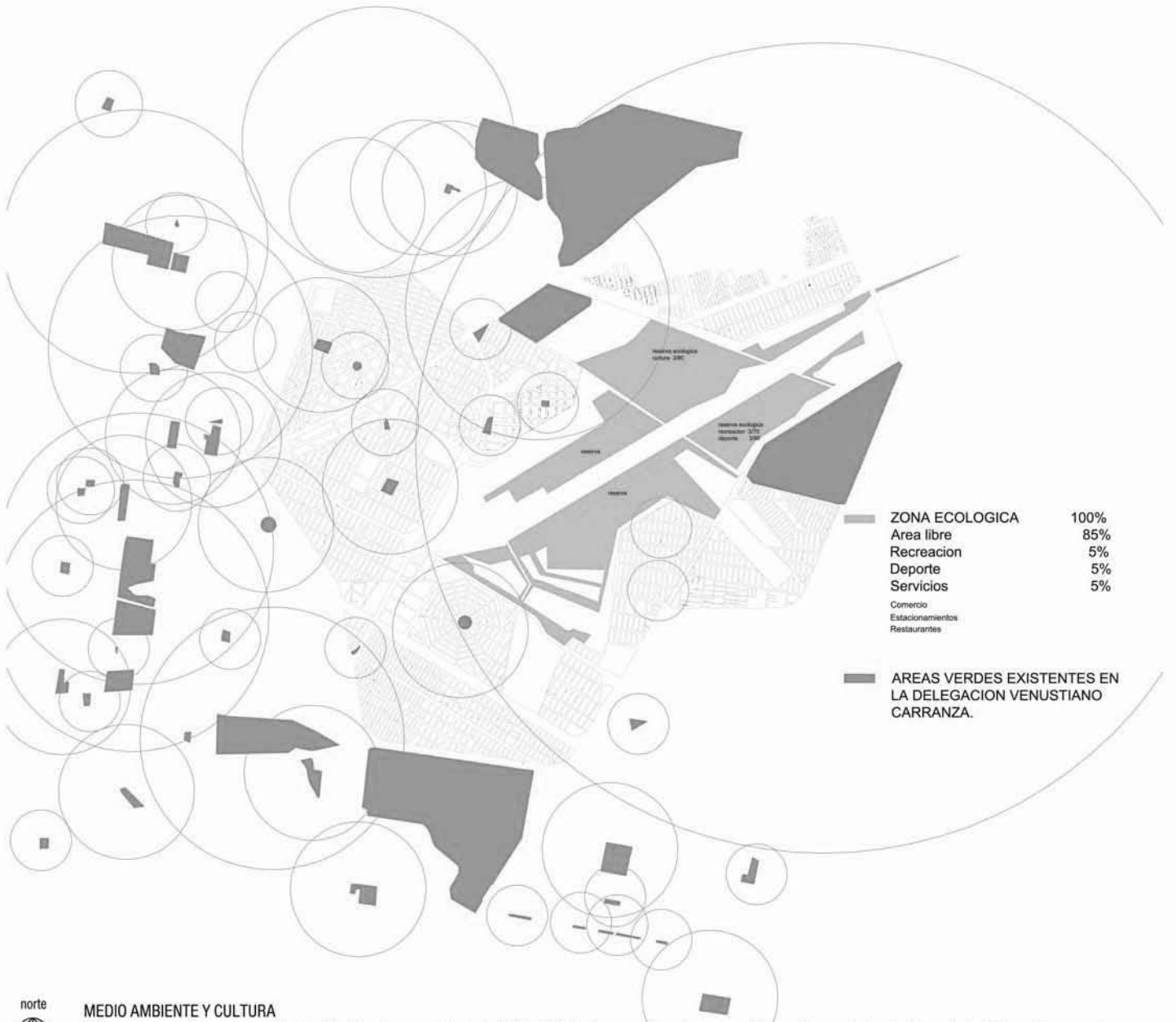


INVESTIGACION Y TECNOLOGIA



La zona de investigación se encuentra inmersa en el eje oriente poniente de la Sub- Metrópolis relacionándose 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-Metrópolis generando con esto áreas de servicio para la integración del tejido urbano, estas tecnologías recibirán financiamiento directamente de los corporativos de la Sub- Metrópolis, esta zona tiene como prioridad de la producción para el abastecimiento autónomo de la Sub-Metrópolis, desligándose de la infraestructura de la Ciudad de México en términos de consumo y retribuyendo a la ciudad con un 40% de este.



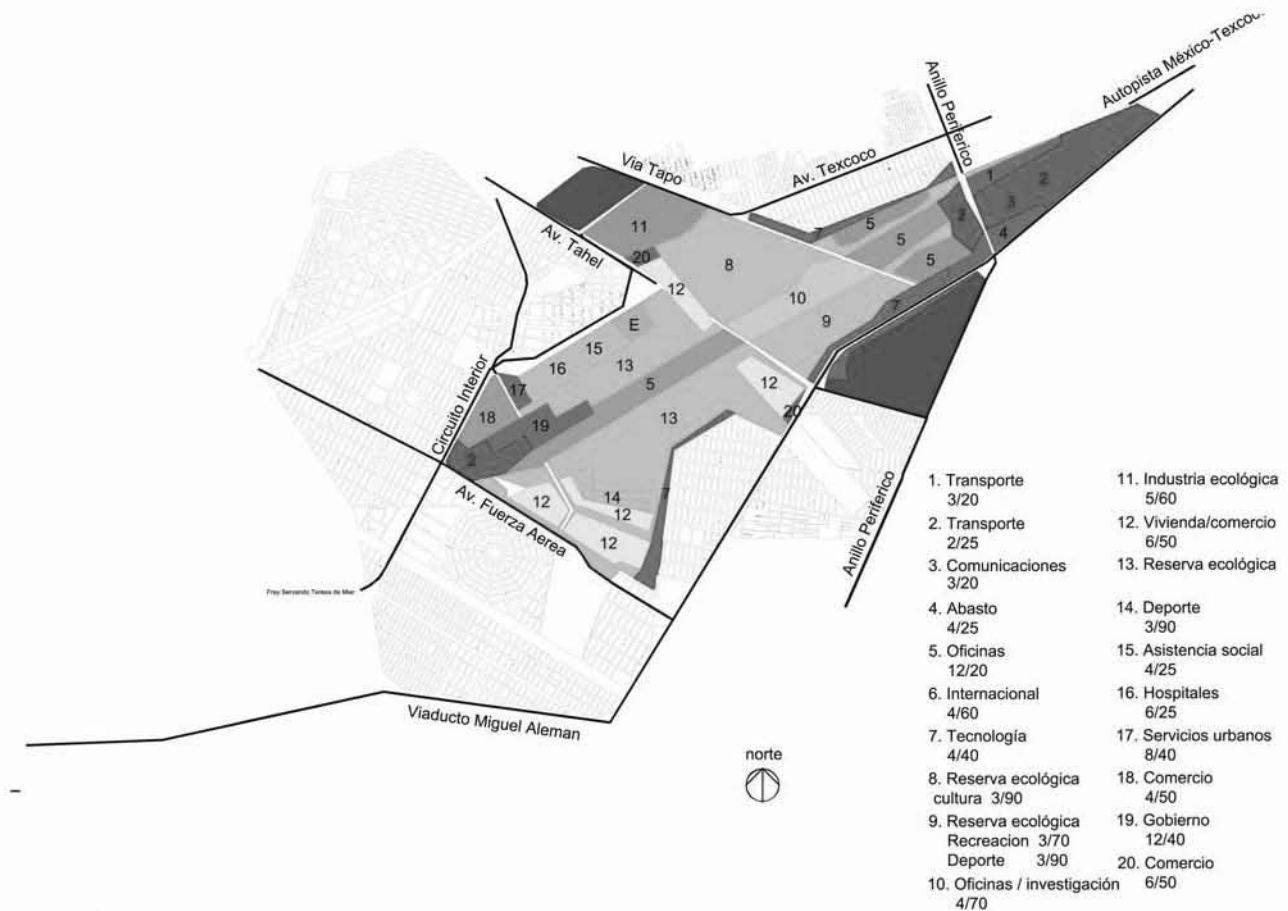
norte



MEDIO AMBIENTE Y CULTURA

Esta zona se conforma por una franja ubicada en la zona oriente de la Sub-Metrópolis, con esto se busca una interacción con el eje oriente poniente. Este será un espacio densamente poblado por vegetación, dentro del cual se integrara una zona de institución de investigación públicos y privados, además de museos, centros culturales, espacios de recreación y esparcimiento todos con la premisa de integrar una importante zona de esparcimiento para la ciudad.





ZONA DE VIABILIDAD ECONOMICA

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

Esta se desarrolla sobre una plataforma elevada del nivel vehicular que atraviesa la Sub-Metrópolis.

TRANSPORTE

El transporte se divide en dos zonas las cuales se ubican a cada extremo del eje económico (oriente-poniente), la primera se ubica en el extremo oriente la cual por su posición estratégica de comunicación tanto al interior como al exterior de la Ciudad de México es la de mayor importancia, albergando a la estación principal de la red ferroviaria que a partir de esta se desarrollaría hacia el interior de la Republica, la cual brindara servicio tanto de pasajeros como, en este punto también se ubicara una estación de autobuses que cubrirían tanto rutas urbanas como foráneas, además de la estación 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 recepción de pasajeros como mercancía del interior de la Ciudad de México hacia la Sub-Metrópolis y su distribución dentro de la misma.

VIVIENDA Y COMERCIO

La zona de vivienda se encuentra ubicada en dos puntos de la Sub-Metrópolis. 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 zona, 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 funge 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- Metrópolis relacionándose 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-Metrópolis generando con esto áreas de servicio para la integración del tejido urbano, estas tecnologías recibirán financiamiento directamente de los corporativos de la Sub- Metrópolis, esta zona tiene como prioridad de la producción para el abastecimiento autónomo de la Sub-Metrópolis, desligándose de la infraestructura de la Ciudad de México en términos de consumo y retribuyendo a la ciudad con un 40% de este.

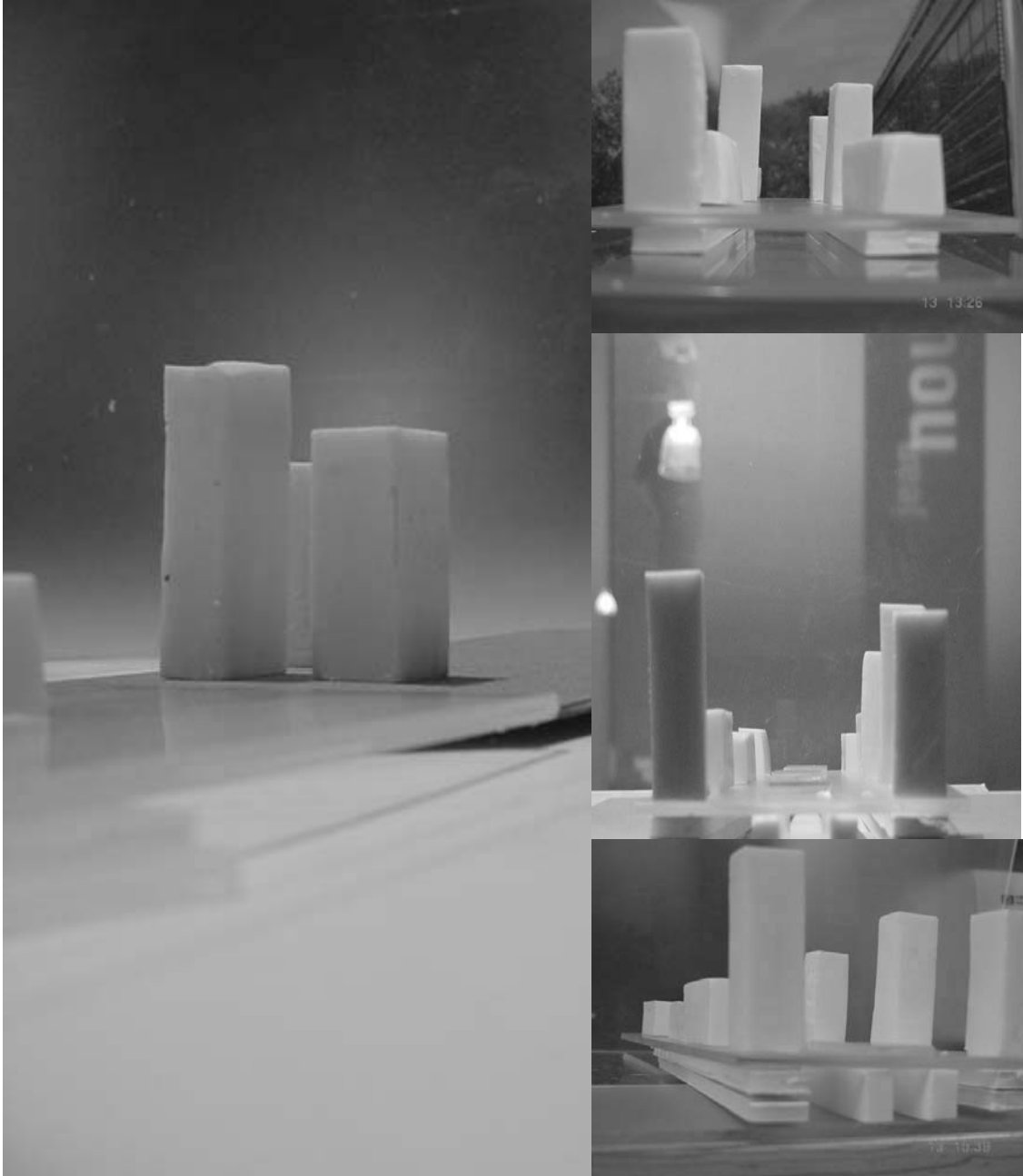
MEDIO AMBIENTE Y CULTURA

Esta zona se conforma por una franja ubicada en la zona oriente de la Sub-Metrópolis, con esto se busca una interacción con el eje oriente poniente. Este será un espacio densamente poblado por vegetación, dentro del cual se integrara una zona de institución de investigación públicos y privados, además de museos, centros culturales, espacios de recreación y esparcimiento todos con la premisa de integrar una importante zona de esparcimiento para la ciudad.

ZONA DE SERVICIOS URBANOS

Esta zona se encuentra ubicada en la punta poniente de la Sub-Metrópolis. Su ubicación responde a la cercanía con la zona centro de la Ciudad de México y importancia de la zona dentro de la Sub-Metrópolis 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 recliamiento del actual estacionamiento del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

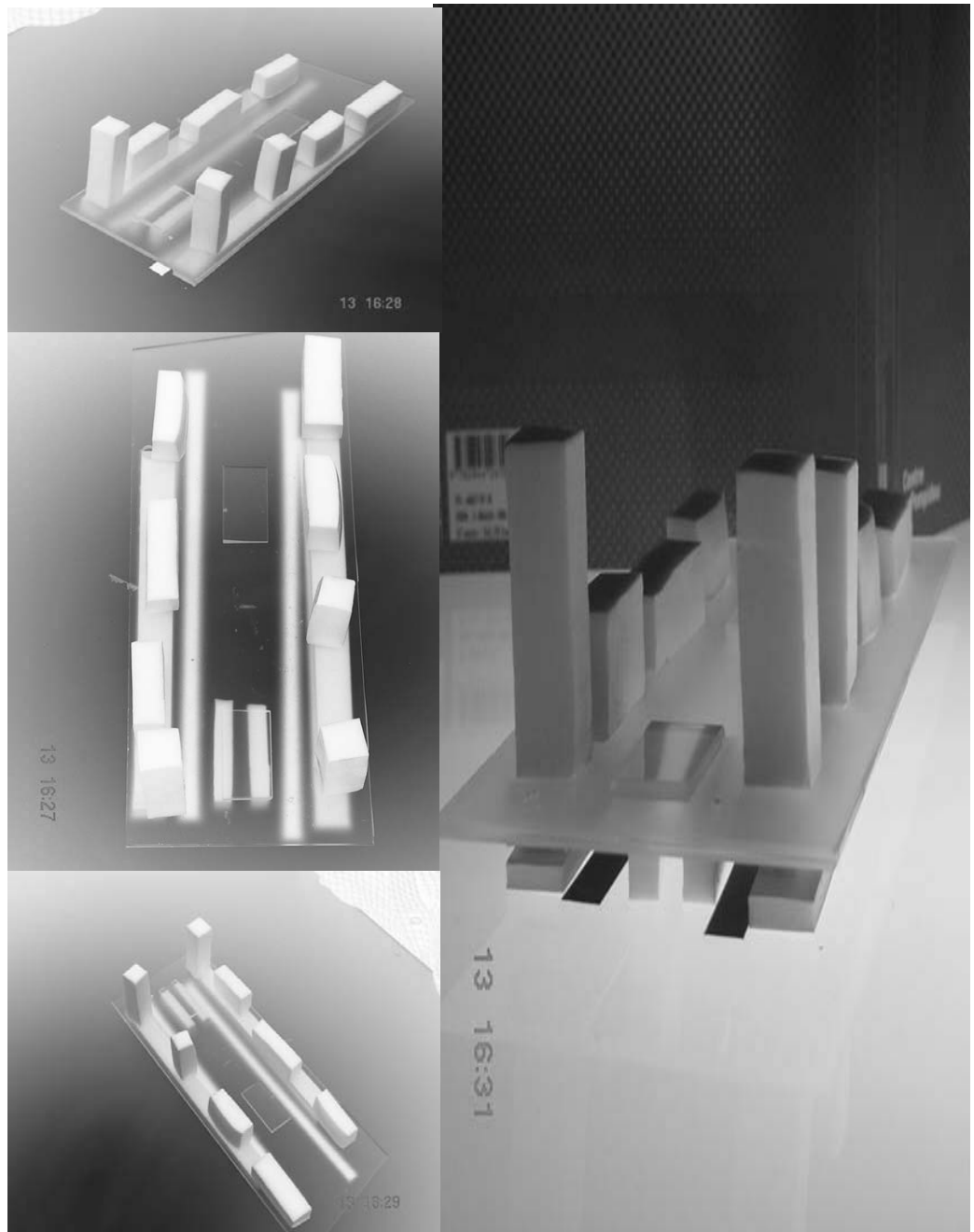
**Estudios volumétricos de la
Sub- Metrópolis.**



Estudio volumétrico y relación de alturas entre edificios sobre el Eje de Viabilidad económica.

Primera exploración de la plataforma de desplante de los edificios sobre el Eje.

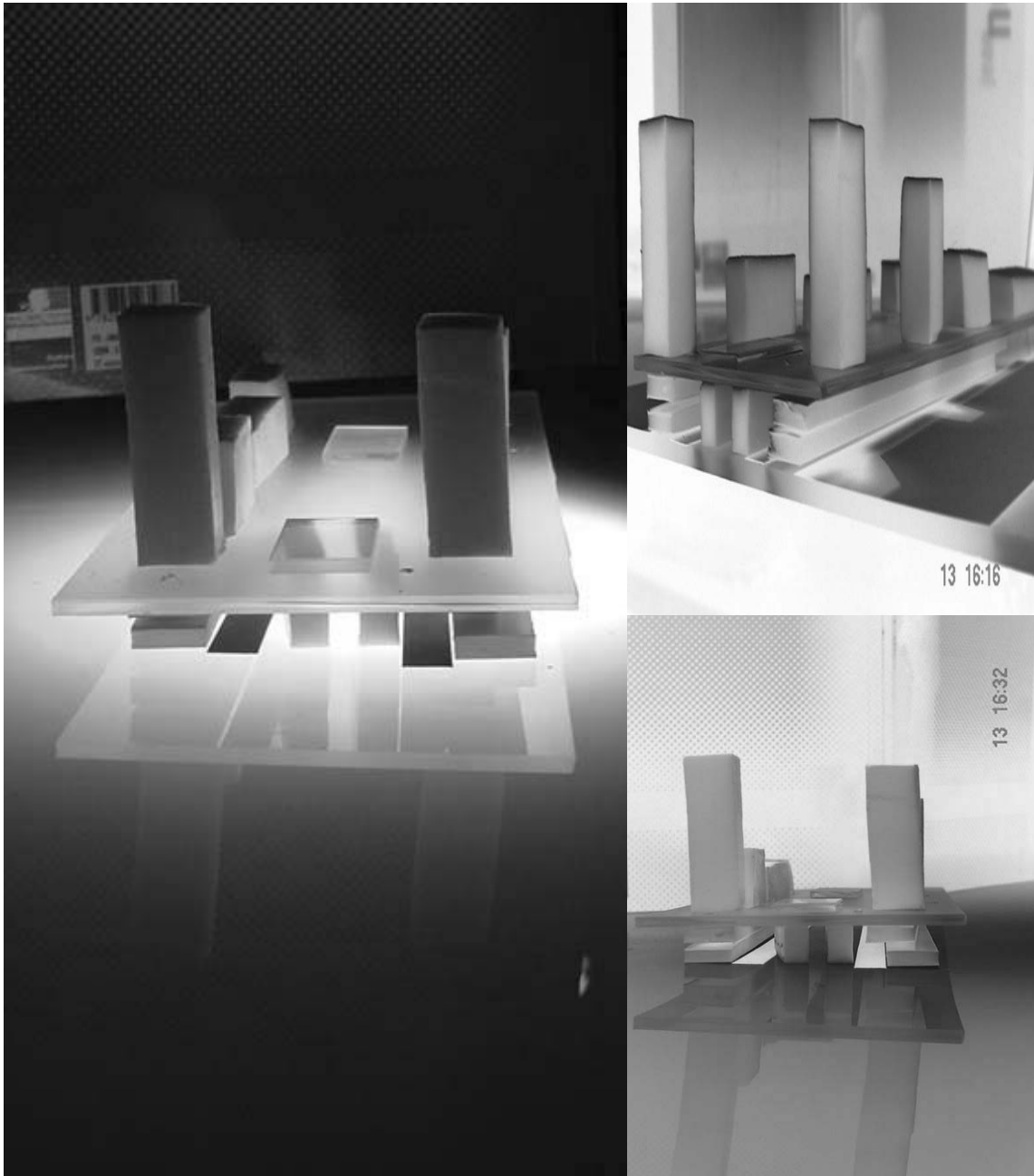
Volúmenes de Estaciones internas de transporte público en la Sub- Metrópolis.



Vistas de conjunto del estudio volumétrico y relación de alturas entre edificios en una sección del Eje de Viabilidad económica.

Relación de estaciones puntuales con los edificios desplantados sobre la plataforma.

Estudios volumétricos de tamaños de edificios en sentido vertical y horizontal.



Estudio volumétrico y relación de alturas entre edificios sobre el Eje de Viabilidad económica.

Exploraciones digitales sobre los edificios desplantados en la plataforma.

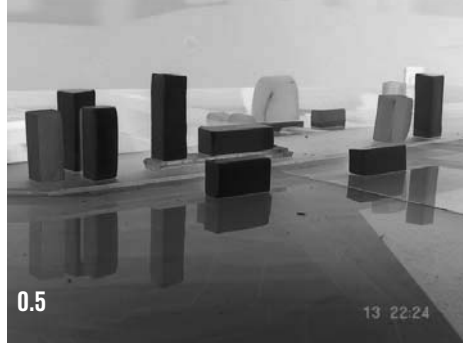
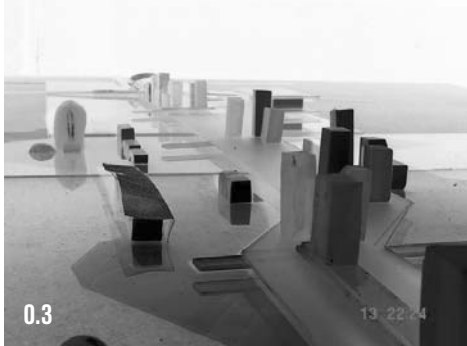
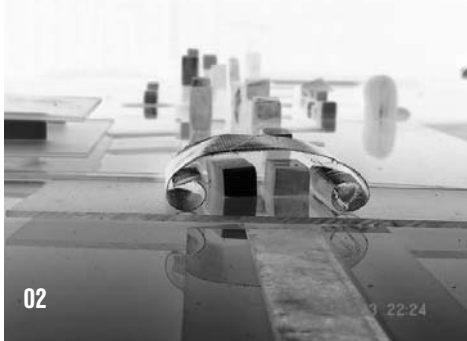
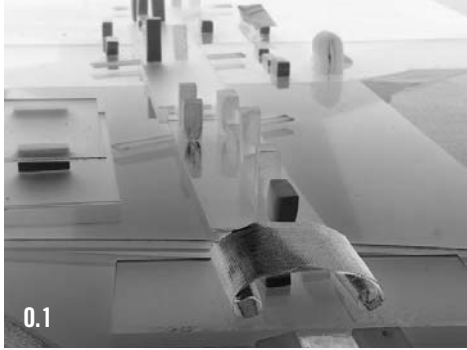


Estudio de volumétrica final en el conjunto.

Maqueta de trabajo Final.



Volumétrica final de la Sub- Metrópolis.



Estudio de volumétrica final en el conjunto.

1 / 2 Vista lado poniente de la Sub_Metropolis Estación TTDL.

3 Vista acceso a Sub_metropolis.

4 Punta oriente del Eje de Viabilidad Económica.

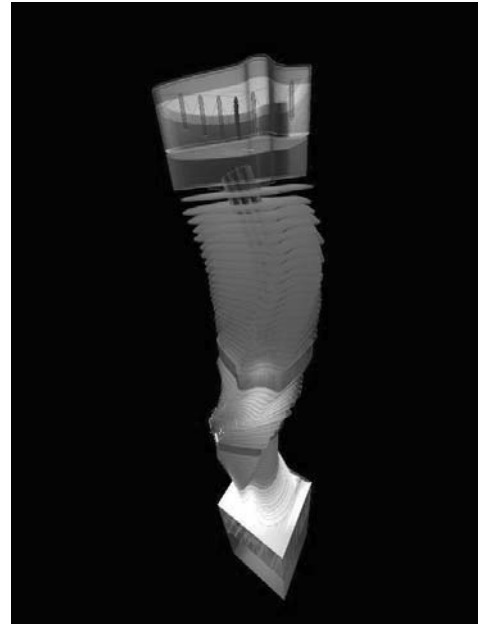
5 / 6 Desarrollo del eje De Viabilidad Económica.

Primeras imágenes de proyectos Puntuales

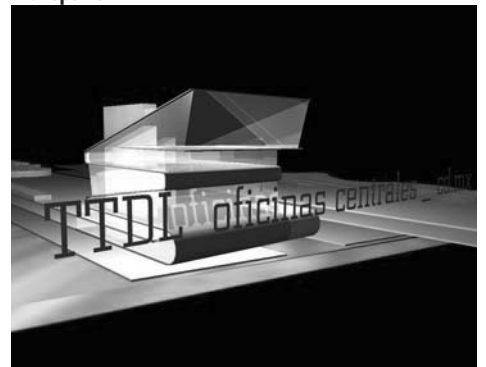
Para una segunda aproximación de imagen de la Sub-Metrópolis se desarrollo una serie de proyectos puntuales que complementan la idea de la arquitectura posible.

Sin embargo estos primeros esquemas podrán variar según la aproximación mas a detalle de la zona de afectación dentro de la Sub- Metrópolis.

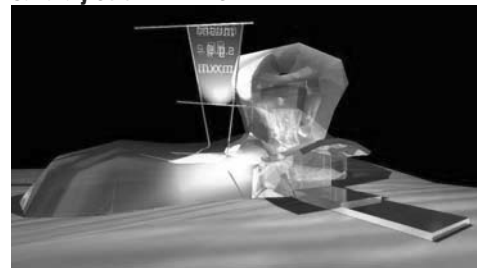
Viabilidad económica. X 2



Transporte. X 2



Cultura y Ocio. X 3



Viabilidad económica.

Proyecto: Torre Maximus.

Localización: Sub-Metrópolis punta oriente.

Uso: Mixto Oficinas- Hotel-Vivienda.

Imagen objetivo: Edificio Ancla insertado en el costado oriente del conjunto el cual articula con la plataforma de viabilidad económica.

La imagen final del edificio es una torre de planta irregular que se tuerce al largo de su desarrollo vertical.

La torre cuenta con 30 niveles y cada 10 se localiza un área común de comercio y planta técnica, la cimentación concentra un una sala de conciertos en el centro se localizan las circulaciones verticales.

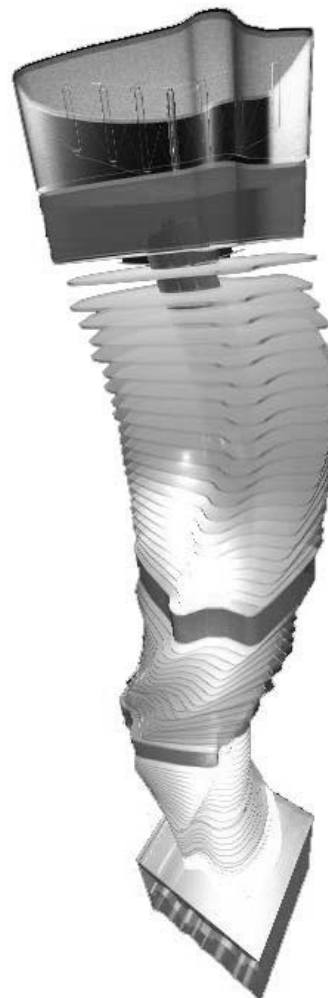


Imagen final del edificio

1. Sistema Estructural Tense Grity .
2. Plantas comerciales y Plantas técnicas.
3. Cimentación / Sala de conciertos.

Proyecto: Plataforma Viabilidad Económica.

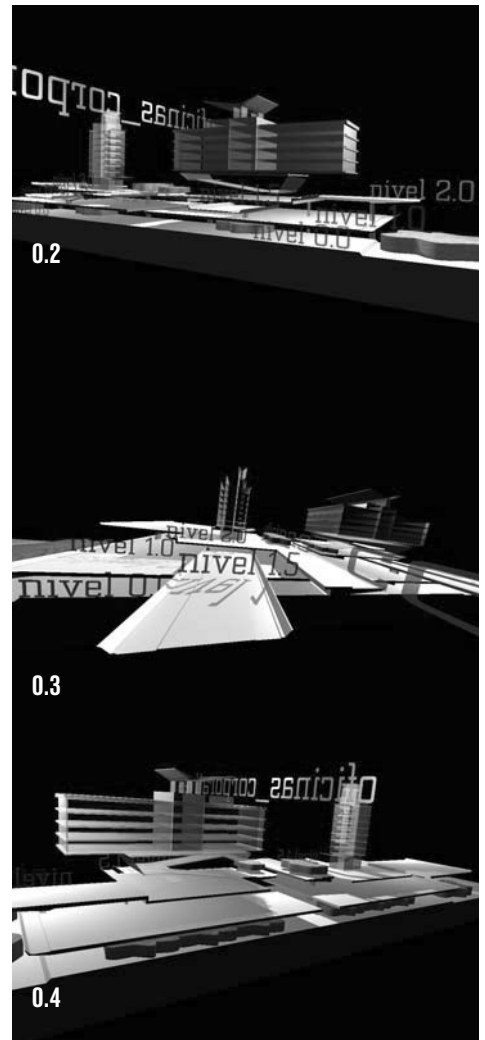
Localización: Sub-Metrópolis Eje Viabilidad Económica.

Uso: Mixto-Oficinas- Comercio- Servicios Urbanos

Imagen objetivo: La Plataforma es el Eje del Proyecto Sub-Metrópolis, esta se desplanta sobre el actual trazo de las pistas de aeropuerto y sobre esta se desplantan los edificios de que darán una viabilidad económica a la Sub-Metrópolis. Por debajo de la plataforma se encuentra la viabilidad principal de la Sub-Metrópolis que atraviesa el conjunto y comunica la ciudad con la autopista México- Texcoco.

Imagen final del edificio

2 / 3 / 4. Vistas de una sección de la plataforma



Transporte.

Proyecto: Terminal de Transporte de Distancias Largas.

Localización: Sub-Metrópolis punta oriente.

Uso: Estación Multi modal- Oficinas- Hotel-Bodegas.

Imagen objetivo: Conjunto de edificios con servicios destinados al transporte regional y urbano de la Ciudad. La estación tiene como finalidad crear un sistema de transporte eficaz y veloz para comunicar con el nuevo aeropuerto y con el resto del país. Es el punto de llegada del exterior del país al a Sub-Metrópolis y a la ciudad de México. También da servicio a la línea de transporte interno de la Sub-Metrópolis y almacenamiento de mercancía de exportación e importación.

El edificio de oficinas y operaciones esta desplantado sobre la plataforma de Viabilidad económica y se conecta por un paso a desnivel a la estación la cual se conforma de una techumbre aligerada que cubre la terminal de trenes, metro y edificios de servicios y comercio.

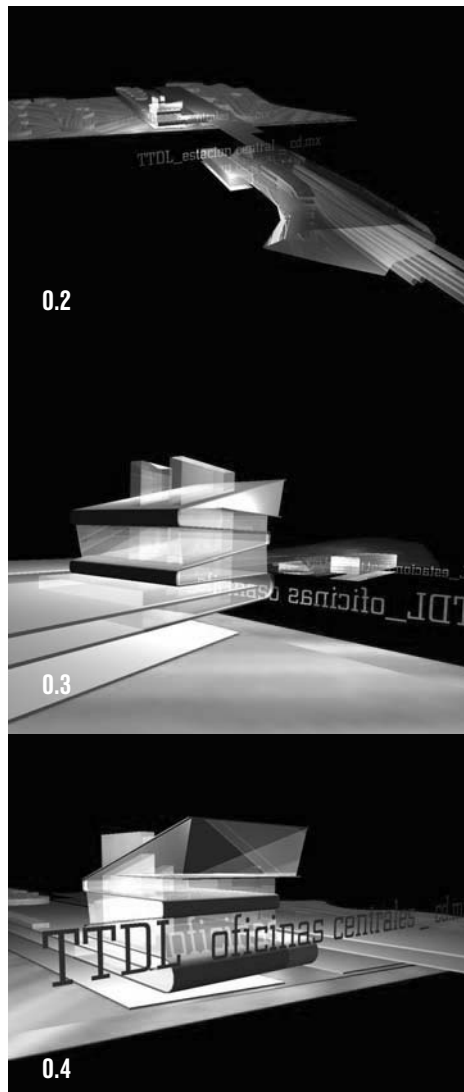
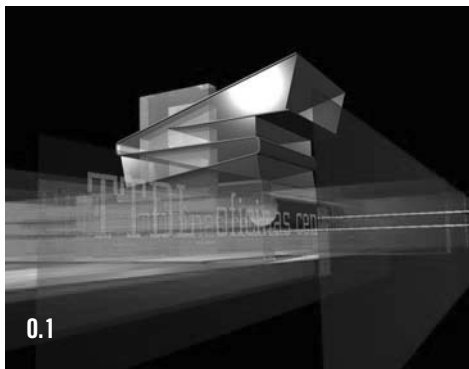


Imagen final del edificio

1. Vista general del edificio de oficinas y operaciones.
2. Terminal de transporte en primer plano y edificio de oficinas en segundo plana.
3. Vista de los edificios desde el interior de la Sub-Metrópolis
4. Vista del Edificio de oficinas y la plataforma de Viabilidad Económica.

Proyecto: Terminal Puntual.

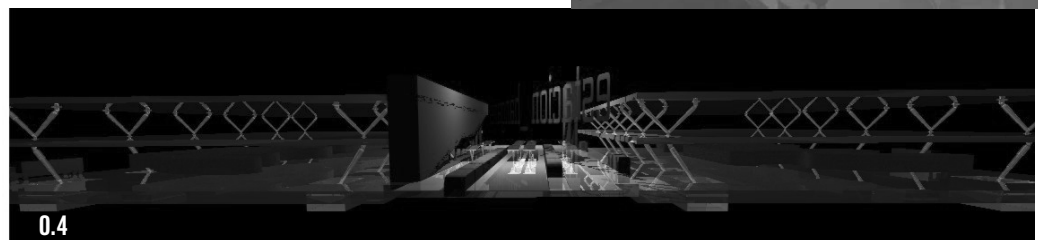
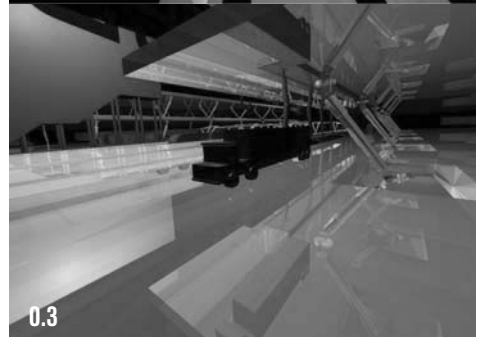
Localización: Sub-Metrópolis en secciones de la plataforma de Viabilidad Económica.

Uso: Estación de transporte público.

Imagen objetivo: Cuerpos alargados dispuestos en sentido horizontal de la plataforma contienen circulaciones verticales que comunican la estación que se localiza en el nivel de calle, con la plataforma de Viabilidad Económica y los edificios desplantados sobre ella.

Imagen final del edificio

1. Vista general de la estación.
2. Vista desde la plataforma de Viabilidad Económica.
3. Vista desde la vialidad principal que pasa por debajo de la plataforma.
4. Sección de la estación.



Cultura y Ocio.

Proyecto: Laberinto Urbano.

Localización: Sub-Metrópolis. Área destinada al Medio Ambiente y Cultura.

Uso: Esparcimiento- Difusión Cultural-Ocio

Imagen objetivo: Cuerpos dispersos en el área de medio ambiente con la finalidad de crear espacios de ocio y entretenimiento. Crear esculturas urbanas para fomentar el arte y cultura.

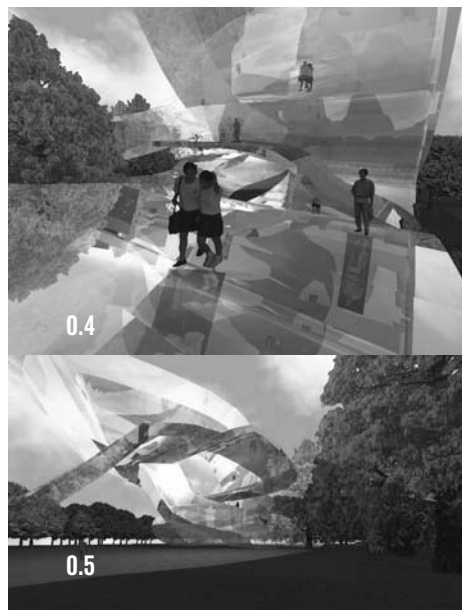
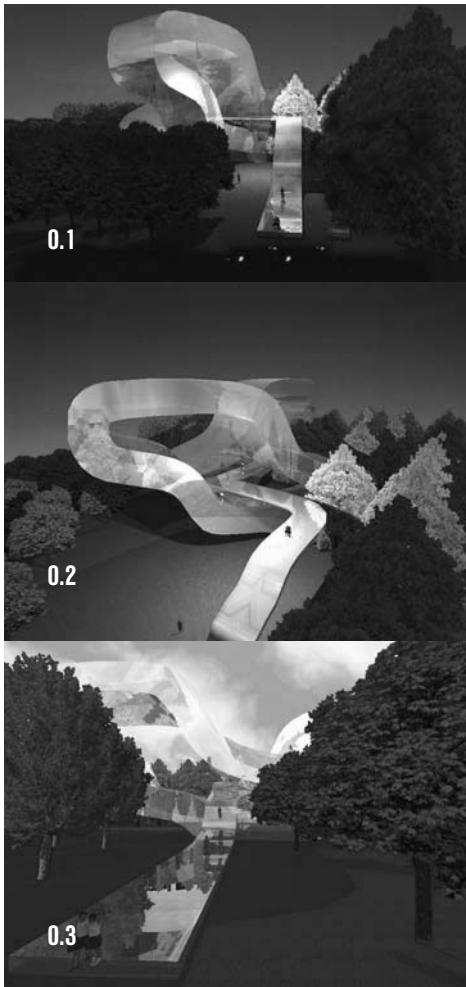


Imagen final del edificio

1 /2 /3/ 5 Vista general del Laberinto.

4. Vista dentro del Laberinto

Proyecto: Cinema IMAX.

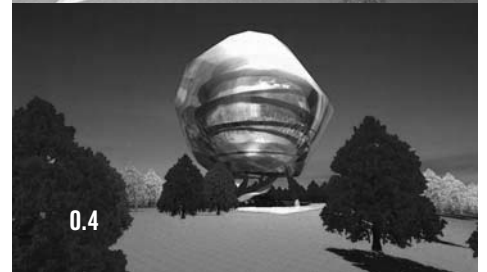
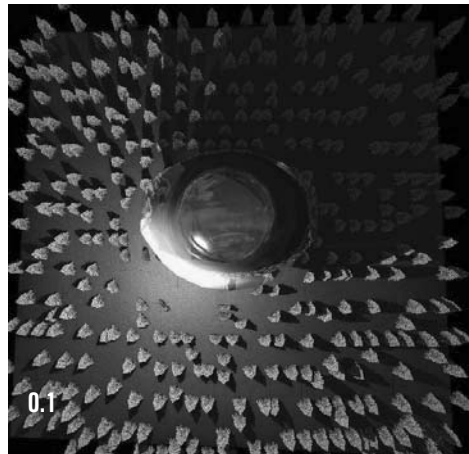
Localización: Sub-Metrópolis. Área destinada al Medio Ambiente y Cultura.

Uso: Entretenimiento- Difusión Cultural-Ocio

Imagen objetivo: Estructura geodesica deformada suspendida por columnas inclinadas. El acceso se define por una rampa roja que permite el acceso al edificio y rodea la sala cinematográfica en su sentido vertical. El edificio tiene una segunda capa de material transparente de manera que al rodear la sala el habitante cuente con una vista del conjunto.

Imagen final del edificio

1. Planta del conjunto
2. Vista desde el acceso.
3. Vista desde la plataforma.
4. Vista general del edificio.



Proyecto: Museo S.G. Ciudad de México

Localización Sub-Metrópolis. Área destinada al Medio Ambiente y Cultura.

Uso: Entretenimiento- Difusión Cultural-Ocio

Imagen objetivo: Edificio destinado a la difusión de arte y cultura. La idea formal del edificio es la integración con la naturaleza y su entorno en el Medio Ambiente del conjunto.

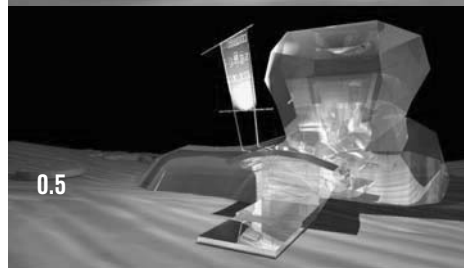
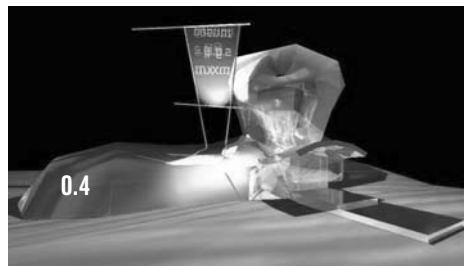
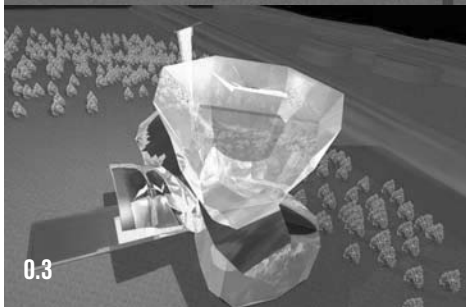
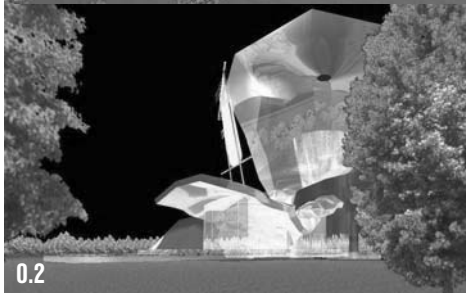
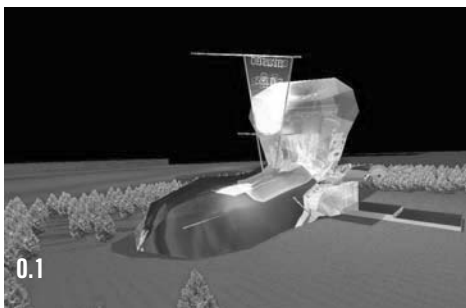


Imagen final del edificio

- 1 / 4 / 5 Vista general del edificio.
2. Vista del acceso.
3. Vista desde la plataforma.

CONCLUSION

Sub- Metrópolis.

El origen del proyecto Sub- Metrópolis es la propuesta a un vacío urbano creado a partir del traslado del Aeropuerto de la CD. de México, el cual arroja elementos para el desarrollo de un estudio sobre la ciudad, sus condiciones en el momento en que surge la propuesta y la idea de transformarla con una proyección a un desarrollo futuro que permite crear ideas sustentables a partir de elementos ya conformados.

La urbanización de la Sub- Metrópolis contempla un equilibrio con el resto de la ciudad y con su entorno inmediato, a partir del estudio realizado que tiene como finalidad el generar una metodología que de un sustento al desarrollo del proyecto.

La posibilidad de crear un desarrollo de esta magnitud tiene un como principio el generar un fuerte eje de desarrollo económico que comprende una ocupación considerable en el conjunto con la finalidad de financiar y apoyar el desarrollo del proyecto.

Las posibilidades desarrollo en la ciudad son limitadas, por lo que el crecimiento y la sobre población van en un aumento descontrolado por lo que propuestas de alto impacto pueden generar una solución temporal para desarrollo urbano sustentable.



Campus CO
(Viabilidad Económica)
VOLUMEN 4

Miguel Alejandro Roque Fernández

PRIMERA PARTE_ BASES PRELIMINARES

I. Retrospectiva

En el primer volumen se tomaron premisas generales para los desarrollos puntuales, el proyecto puntual que decidí fue la sub_zona económica, Eje Económico.

Como proyecto puntual lo definí con el nombre de “Campus Corporativo” con las siguientes determinaciones:

- Las pautas planteadas en el volumen uno, definidas en el plan maestro de la Sub_metrópolis:
 - basándose en el espacio concedido a la iniciativa privada para la construcción de equipamientos corporativos de oficinas, financieros, turísticos, etc.
 - Mantener una dinámica constante de trabajo e inversión por medio de actividades multidisciplinarias.
 - Eficiente relación con el entorno.
- Proyecto Campus Corporativo se integra a todo el conjunto. La visión general de la propuesta y su funcionamiento. Los lineamientos de diseño del conjunto repercuten en el desarrollo y la respuesta del eje de Viabilidad Económica con respecto a lo mencionado en la propuesta del plan maestro.
- Desarrollo conceptual y esquemático de un conjunto de edificios autónomos y fusionados de manera conjunta en el entorno, en la Sub-Metropolis y entre ellas mismas.

Elementos Estructurales son los siguientes:

Título del Proyecto

Sub-Metropolis
Campus CO

Origen del Proyecto

Respuesta a la propuesta de plan maestro de la Sub-Metropolis resultando del estudio realizado en el Volumen 1. Específicamente con el desarrollo de una sección de la zona de viabilidad económica.

Fundamentación

La localización del Campus Corporativo impactará de manera significativa en la Imagen Urbana de la zona y principalmente en el desarrollo futuro de la Sub- Metropolis como respuesta de diseño urbano y arquitectónico contemporáneo.

Objetivos

Objetivo General:

Desarrollo urbano de un gran Impacto en la Ciudad de México, como una visión a futuro de una ciudad moderna, habitable y funcional como respuesta a la problemática de la actual capital.

Objetivos Específicos:

- Desarrollo tipológico de un conjunto de edificios en la Sub-Metrópolis.
- Mostrar la interacción de los equipamientos con los procesos urbanos.
- Promover la integración del equipamiento de la Sub-metropolis a la Ciudad de México.

- Generar una imagen de diseño arquitectónico posible y sustentable en la ciudad de México.
- Promover una cultura de la ciudad posible en la que nuevas formas y funciones de equipamientos.

Estas pautas establecen objetivos básicos y criterios para el desarrollo de las propuestas construida en la zona centro de la sub_metropolis, por lo que se refiere a programa y diseño que se propuso para el proyecto. Se piensa que ellos proporcionan un punto de partida y la guía general para el desarrollo creativo e imaginativo sobre el programa del bloque.

Alcance

El proyecto comprende del desarrollo arquitectónico a nivel de anteproyecto, de una sección de la zona económica, conformado por un conjunto de edificios relacionados entre ellos, que conforman el campus corporativo dentro de los límites de la sub_metropolis.

Las metas

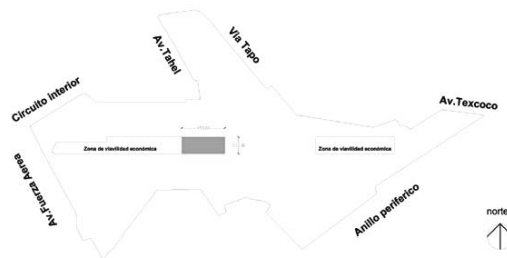
El desarrollo de una sección de la zona económica debe:

1. Reforzar la avenida principal, las vistas, y definir una fusión con el entorno _ conjunto a lo largo del Campus CO;
2. Generar una estrecha relación entre los entornos públicos que articulan los diferentes edificios del corporativo, con sus comercios y espacios de trabajo;

II. Datos del Predio

Descripción del sitio

El proyecto puntual se localiza sobre el eje de viabilidad económico en el centro de oriente a poniente de la Sub_Metropolis.



El espacio a proyectar se desplanta sobre la pista central del aeropuerto.

Vistas del terreno



Fotografía aérea del terreno



La forma del predio es de forma regular con una dimensión de 450 mts de longitud por 250 mts.
Y una superficie de 112,500 mts².

III. Caso Análogo

122 Leadenhall Street, London

El edificio comprende varios elementos arquitectónicos distintos y una expresión legible de sus partes constitutivas.



El edificio se diseña para expresar todos los elementos constitutivos detrás de un solo, el vidriado.

Las fachadas a las áreas de la oficina requieren pérdida de calor, luz del día y ganancia solar. Aquí, la fachada se complementa con una capa interior de doble-vidriar, formando una cavidad que incorpora el marco estructural.

Las aberturas de este marco estructural vidriado permiten la circulación del aire desde el exterior hacia los nodos interiores y

descargar de la cavidad. Las persianas controladas en la cavidad se ajustan para limitar ganancia solar no deseada y luz intensa automáticamente.

En los niveles mas bajos del edificio conformada por en una diagonal se crear un espacio público grande que abre al sur.

Pasando por alto el espacio son las áreas de la terraza generosas dentro de la barra y restaurante que proporcionan animación y vistas en el espacio público y más allá de.

El acceso es abierto en todas las direcciones a nivel peatonal. El espacio público es totalmente accesible por medio de una superficie generosa permitiendo la interacción estrecha entre espacio publico y privado.



SEGUNDA PARTE_PROCESO DE DISEÑO

I. Descripción General del Proyecto

Entre el aeropuerto y la ciudad, en continuidad con los terrenos en el área oriente de la ciudad, se plantea un nuevo desarrollo de negocios y comercio. En medio de lo que se ha dado en llamar una área de actividades. Mi propuesta coloca una pieza urbana que crea su propio microclima, un oasis dentro de esta zona. Todas las oficinas y el hotel se organizan en torno a un jardín longitudinal de luces y sombras. Lo que se pretende con esta propuesta es provocar otra manera de trabajar y vivir las reuniones profesionales en el clima de la sub-metropoli.

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 de la Sub-Metropolis que representaría un porcentaje mínimo del territorio total.

El proyecto responde a lo propuesta del eje lineal planteado en el Proyecto general, por consiguiente el Campus CO se desarrolla en dos bloques longitudinales ubicados en la parte norte y sur de la plataforma donde el volumen norte contiene un programa multifuncional, el norte un corporativo, la torre poniente contiene un programa multifuncional y al oriente el hotel internacional.

II. CONCEPTO

El concepto esta basado en dos grandes volúmenes longitudinales que se desarrollan a lo largo de la plataforma contenidos en su extremo poniente por una torre esbelta de gran altura que contiene oficinas y en su lado oriente por un volumen masivo que contiene el hotel internacional.

Guarda una estrecha relación con las vialidades internas de la sub-metropolis ya que la vialidad de acceso la espina dorsal de la sub-metropolis, atraviesa de oriente a poniente se encuentra en el costado norte del conjunto, facilitando con esto el acceso y salida del conjunto, así como la conexión con vialidades primarias del Distrito Federal

El edificio norte es un bloque que contiene las oficinas, auditorios y salas de conferencias, siendo este el que domina en altura. Desde las oficinas, circulaciones y terraza se pueden disfrutar de una amplia visual hacia el costado norte de la sub-metropolis en el que se desarrolla un denso bloque.

El edificio sur, de menor altura, alberga comercios y oficinas, este se abre a la plaza central de la plataforma principal. Ambos edificios, Norte y Sur, están estrechamente ligados al centro comercial y al hotel, y a su vez conectados en un menor grado a la Torre Corporativa.

La intención es diseñar un espacio en donde se pueda integrar edificios corporativos, plazas y paisajes, el espacio interior y al aire libre combinando con bloques simultáneamente transparentes y sólidos.

III. Estrategias a desarrollar

Como el plan maestro lo menciona es generar los conjuntos arquitectónicos que inciten la mayor actividad económica y como consiguiente el sustento financiero del conjunto.

La manera de lograrlo es integrando en el programa de los conjuntos corporativos los espacios necesarios para las actividades empresariales, corporativas y de nivel internacional. Resuelto dentro de un punto armónicamente arquitectónico que se enmarque dentro de los grandes conjuntos económicos del mundo.

La idea del Campus CO es la de concretar en una misma estructura los servicios que permitan el desarrollo de un grupo de empresas que necesiten para su correcto funcionamiento tecnología de vanguardia. Proporcionando para este fin un complejo ejecutivo que cuenta con restaurantes, hoteles, centro comercial, auditorios, sales de usos múltiples, cafeterías, bancos, biblioteca, centros de investigaciones, etc.

IV. PROGRAMA FUNCIONAL INMEDIATO.

El programa arquitectónico que integra el desarrollo del eje económico, se basa en el diseño de campus corporativos, donde el edificio llave del campus contenga varias de las funciones principales del campus, estos edificios constituirían en conjunto la imagen del eje económico.

A. ZONAS QUE COMPONEN EL CAMPUS CORPORATIVO

A.I. TORRE PONIENTE aprox. 15,000 mts²

- Oficinas ejecutivas-
- Oficinas individuales –
- Áreas de oficinas comunes
- Auditorios
- Salas para reuniones
- Acceso-vestíbulo-recepción
- Espera
- Restaurantes
- Cafeterías
- Núcleo de ascensores
- Circulaciones verticales

A.II HOTEL INTERNACIONAL aprox. 30,000 mts²

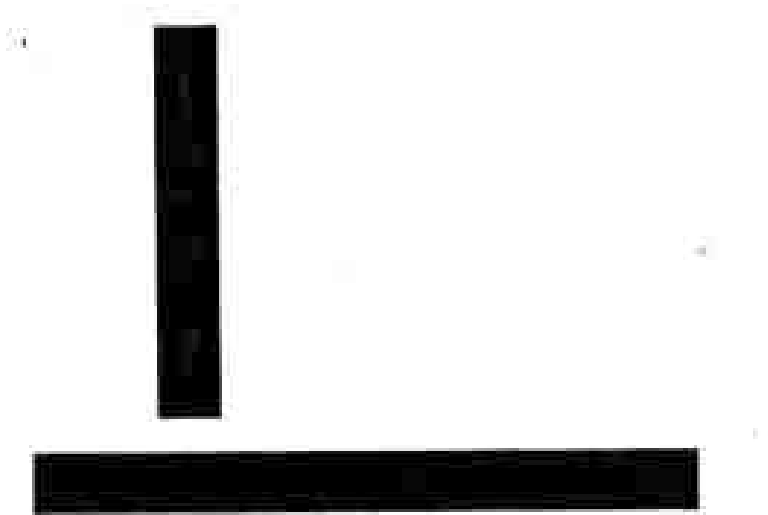
- Suites
- Centro de eventos
- Centro de reuniones
- Centro de conferencias y prensa
- Central de telecomunicaciones
- Banco
- Restaurantes
- Espacios comerciales
- Aparcamientos

A.III BLOQUE NORTE Y SUR aprox. 90,000 mts²

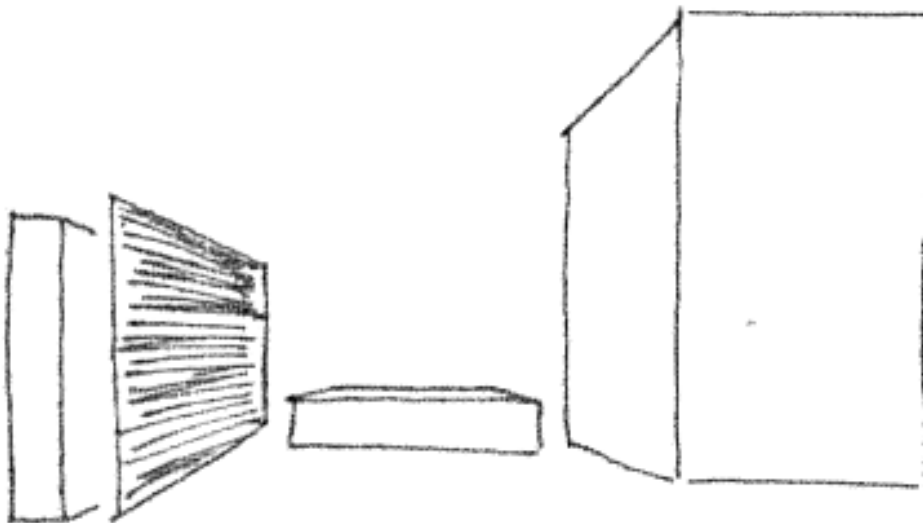
- Centros de convenciones
- Recintos feriales
- Espacios de exposición
- Centro de congresos
- Oficinas
- Despachos
- Auditorios
- Sala de prensa
- Administración
- Cafetería
- Almacenes
- Aparcamientos
- Servicios

TERCERA PARTE_El proyecto

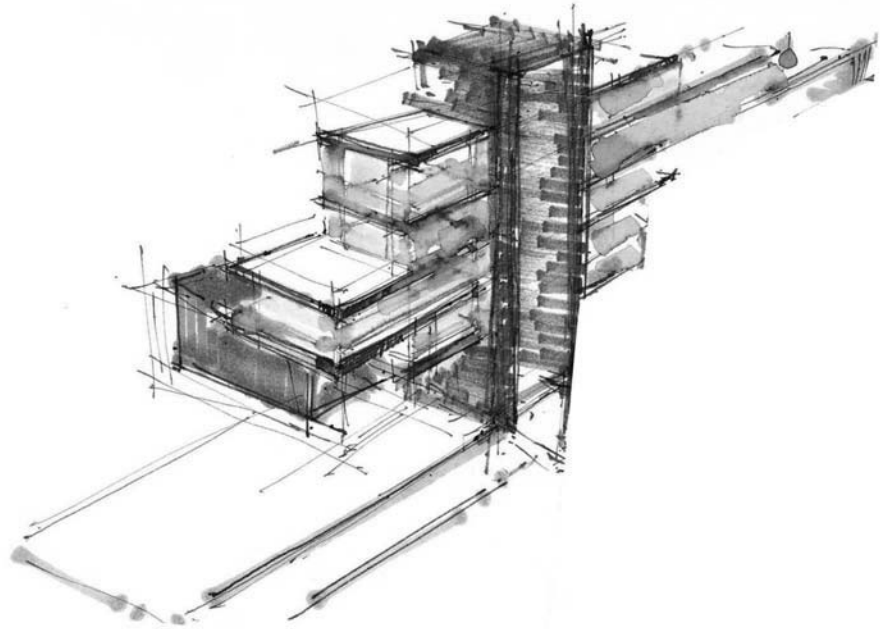
Imágenes de preliminares.



Croquis 01
Esquema vertical del conjunto

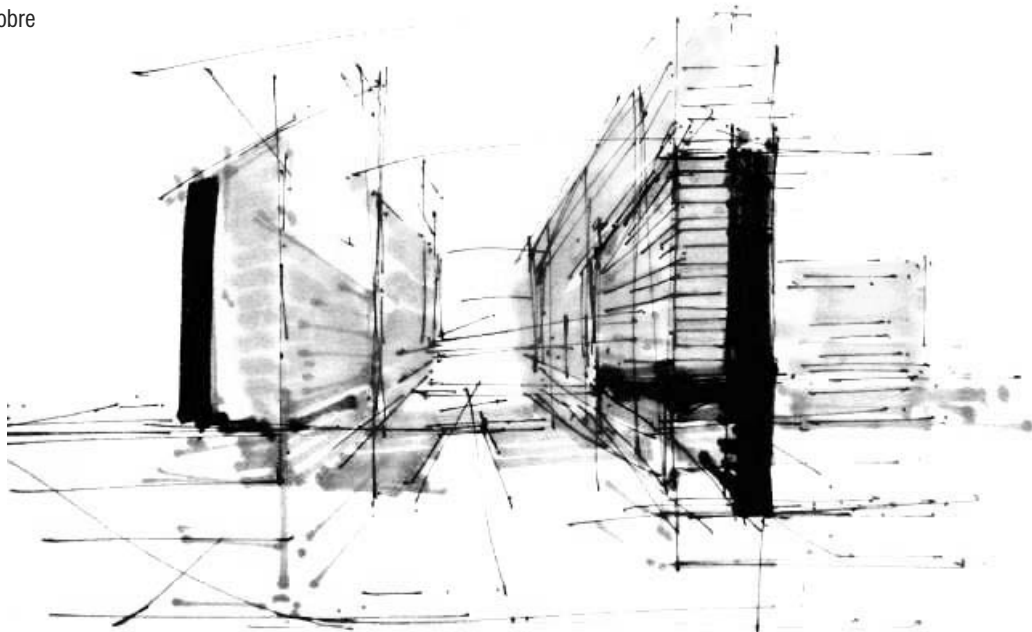


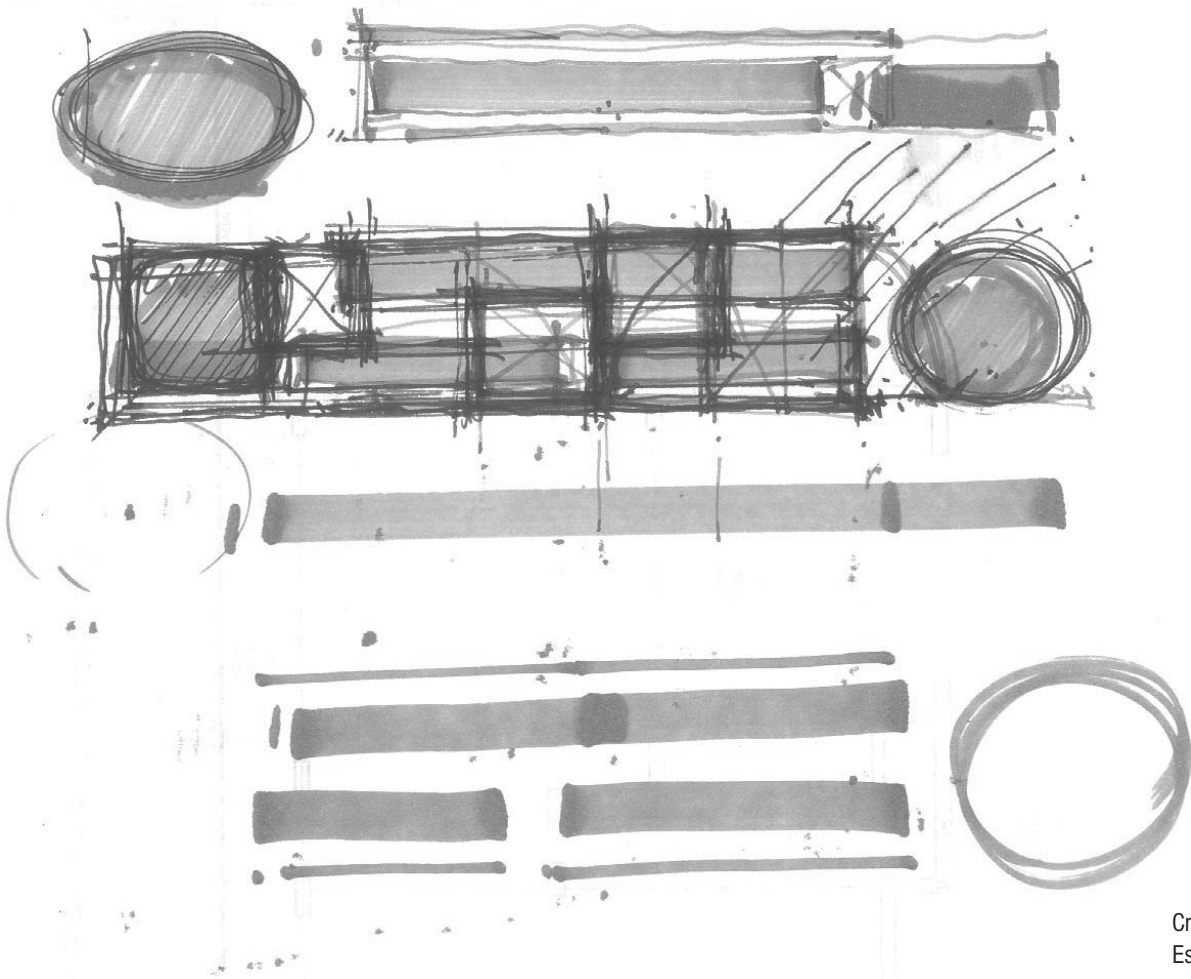
Croquis 02
Perspectiva esquemática del campus.



Croquis 03.
Imagen Conceptual: Edificio
Corporativo Norte.

Croquis 04.
Desplante de edificios sobre
la plataforma.

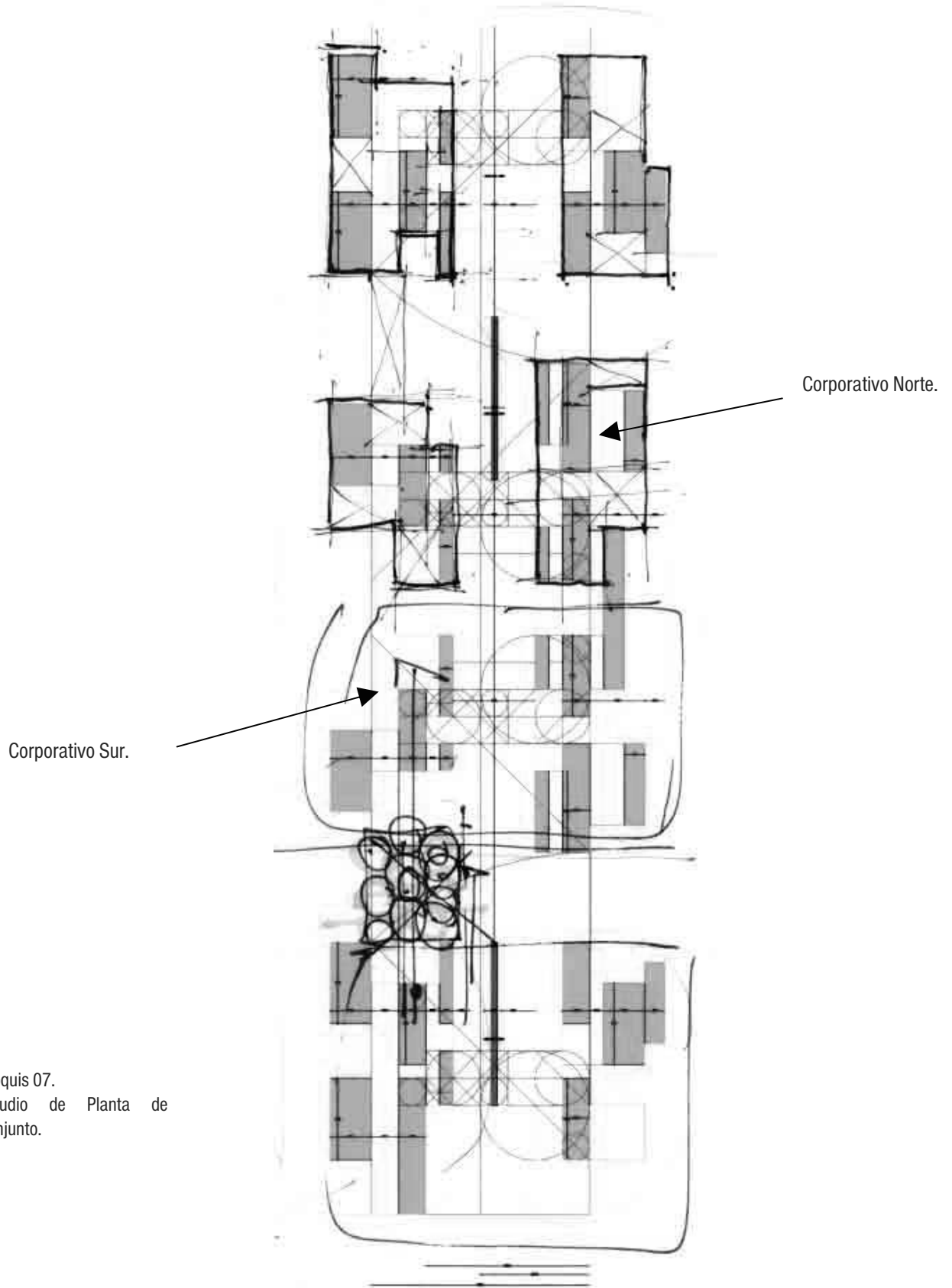




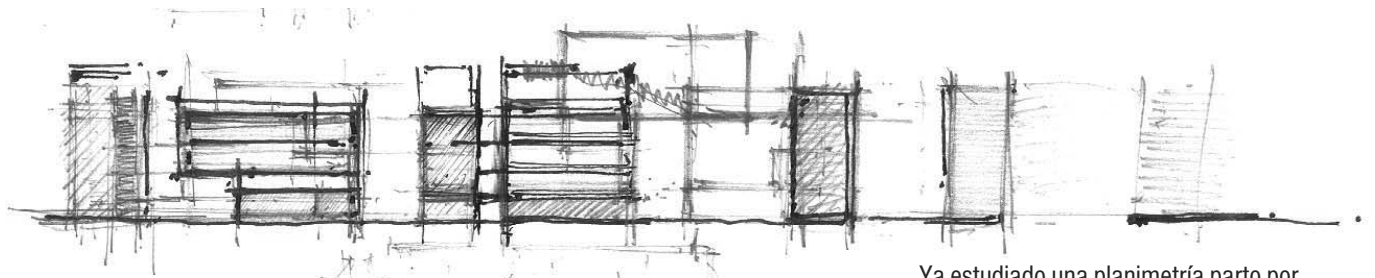
Croquis 05.
Esquema de la planta de conjunto.

Croquis 06.
Esquema de la planta trabajando con proporciones.

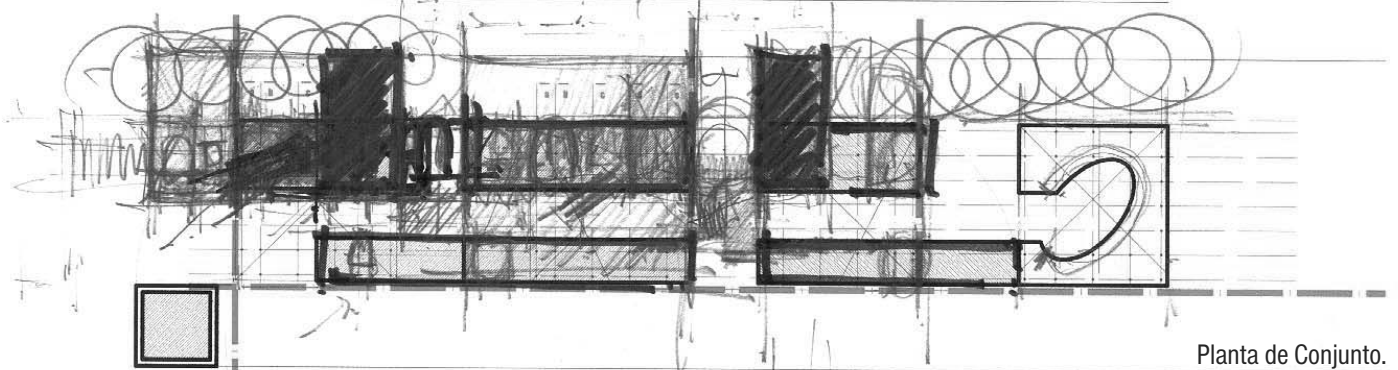




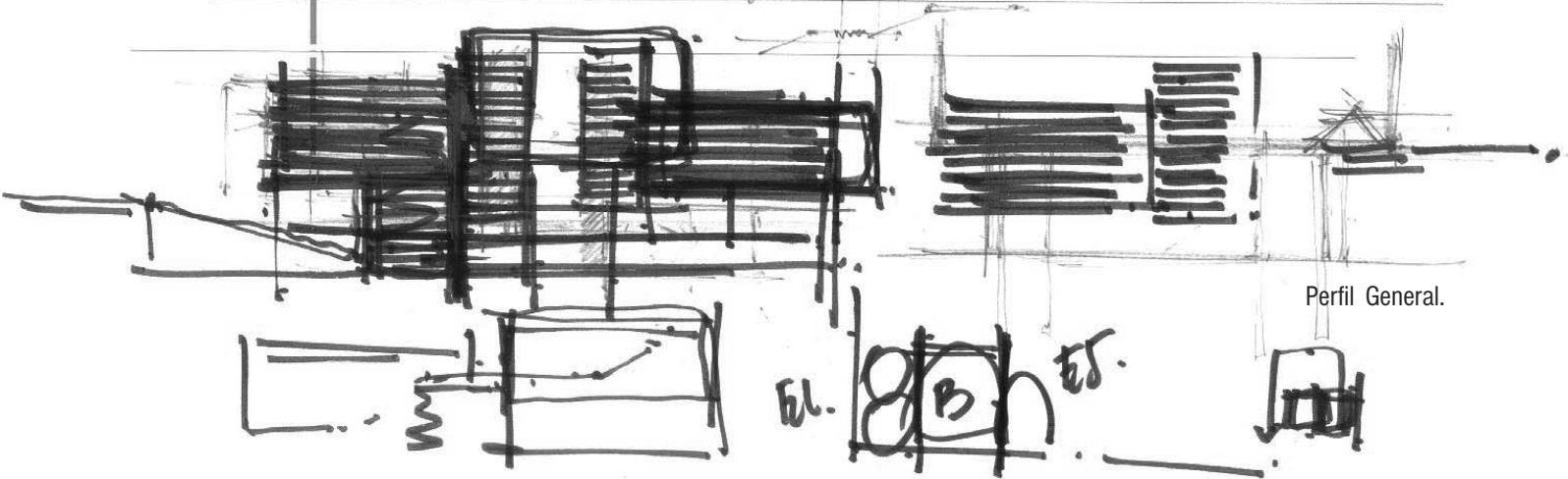
Croquis 07.
Estudio de Planta de
Conjunto.



Ya estudiado una planimetría parto por volúmenes, definiendo perfiles generales.

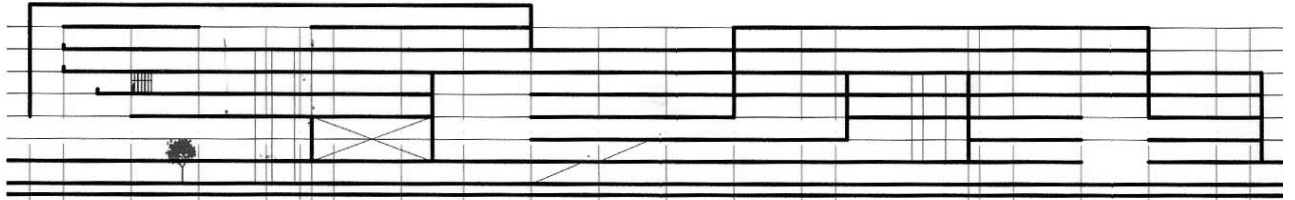


Planta de Conjunto.

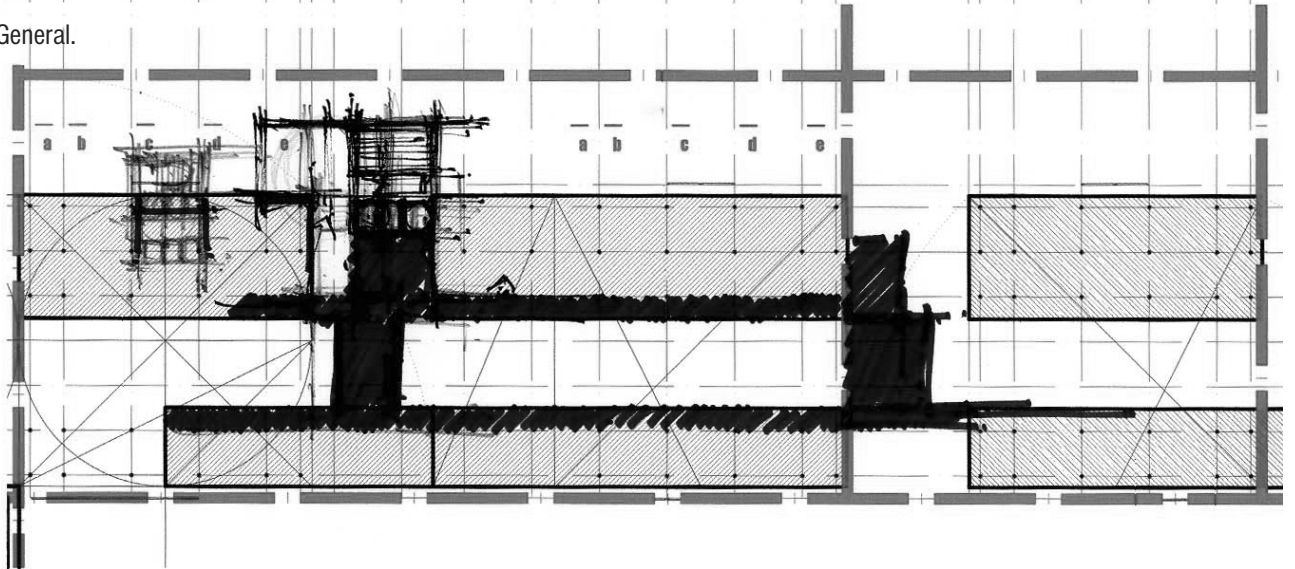


Perfil General.

Croquis 08.
Evolución de Plantas.

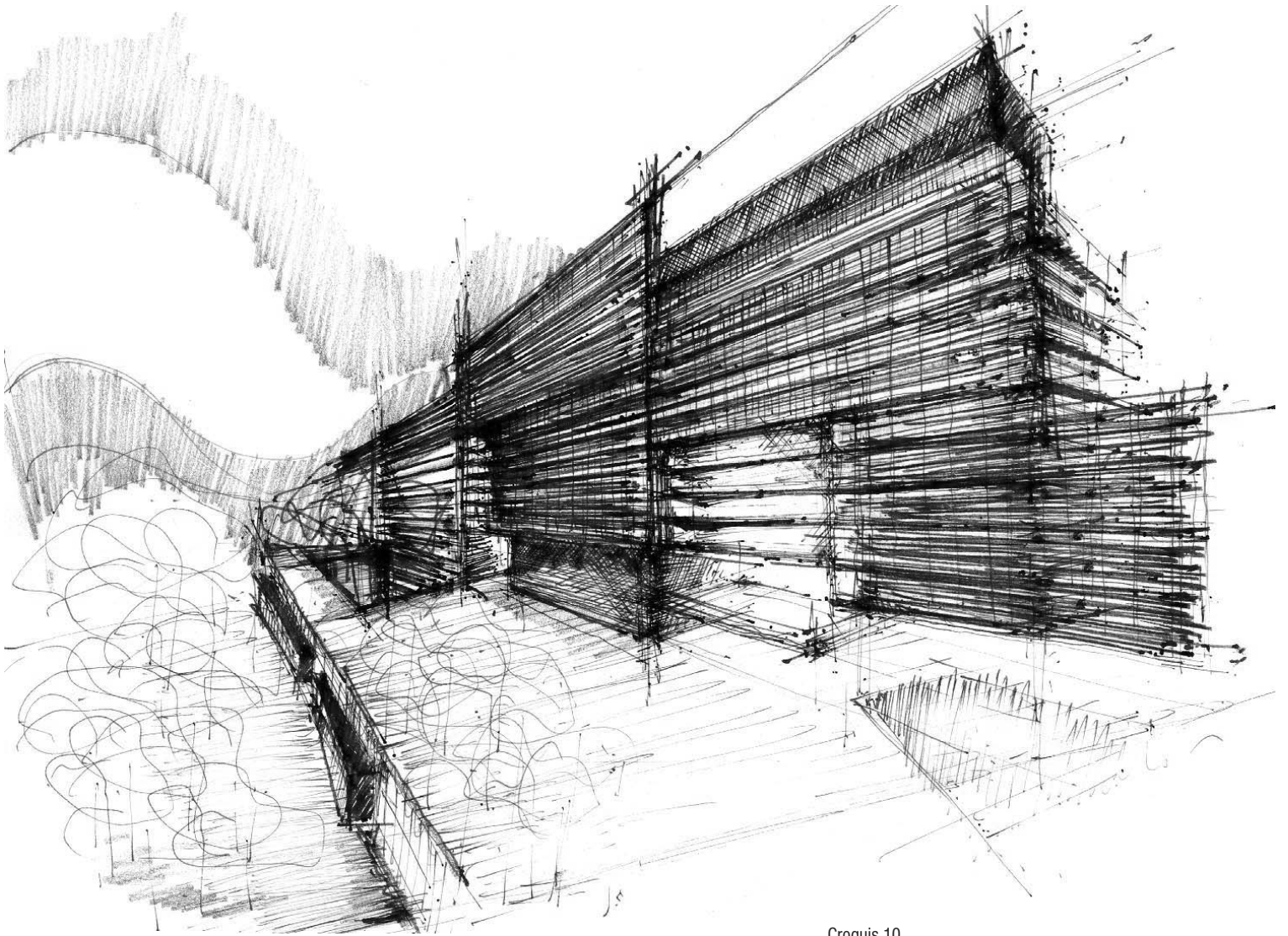


Perfil General.



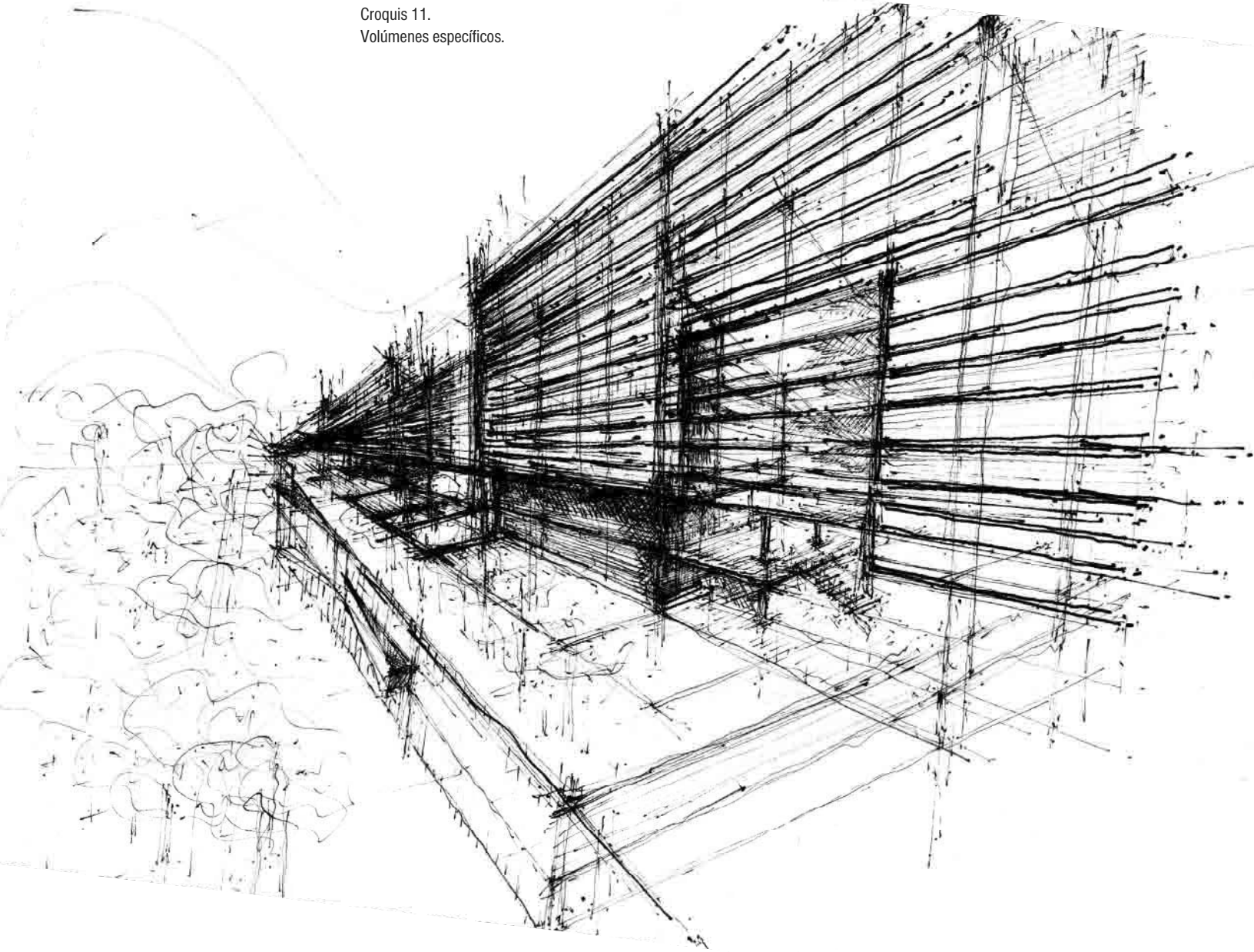
Planta de Conjunto.

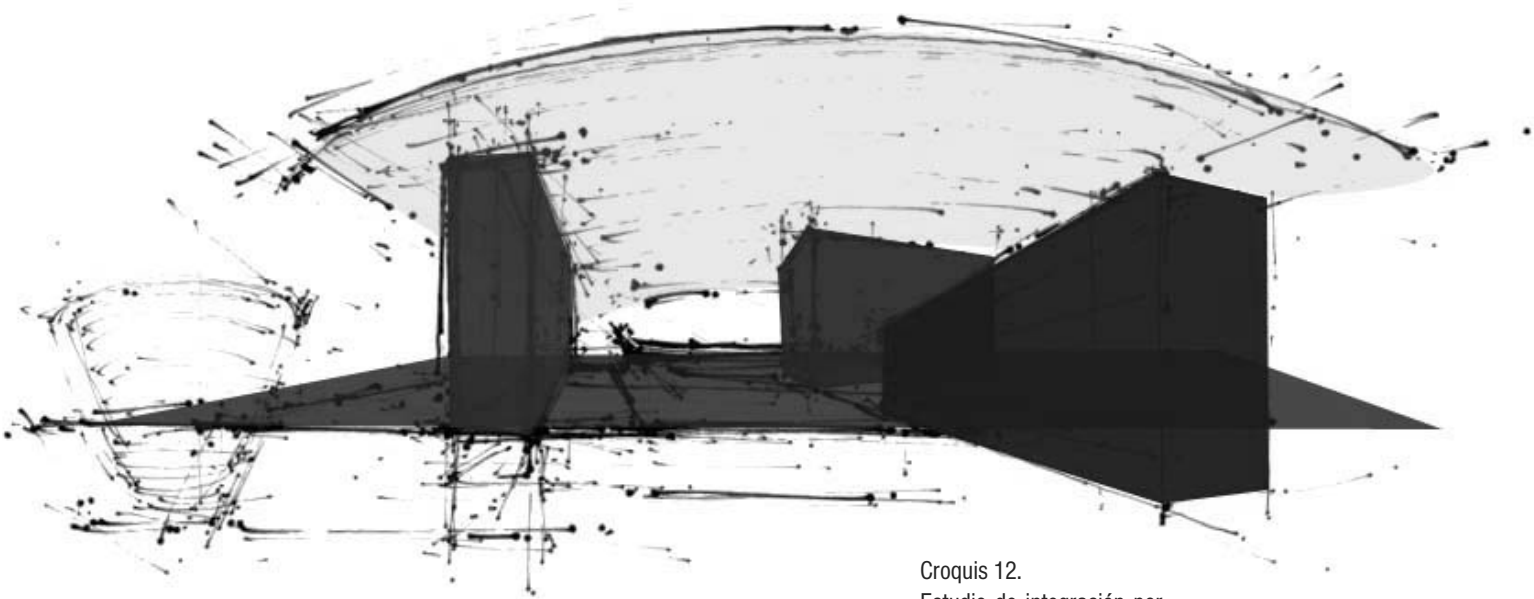
Croquis 09.
Evolución de Plantas.



Croquis 10.
Volúmenes específicos.

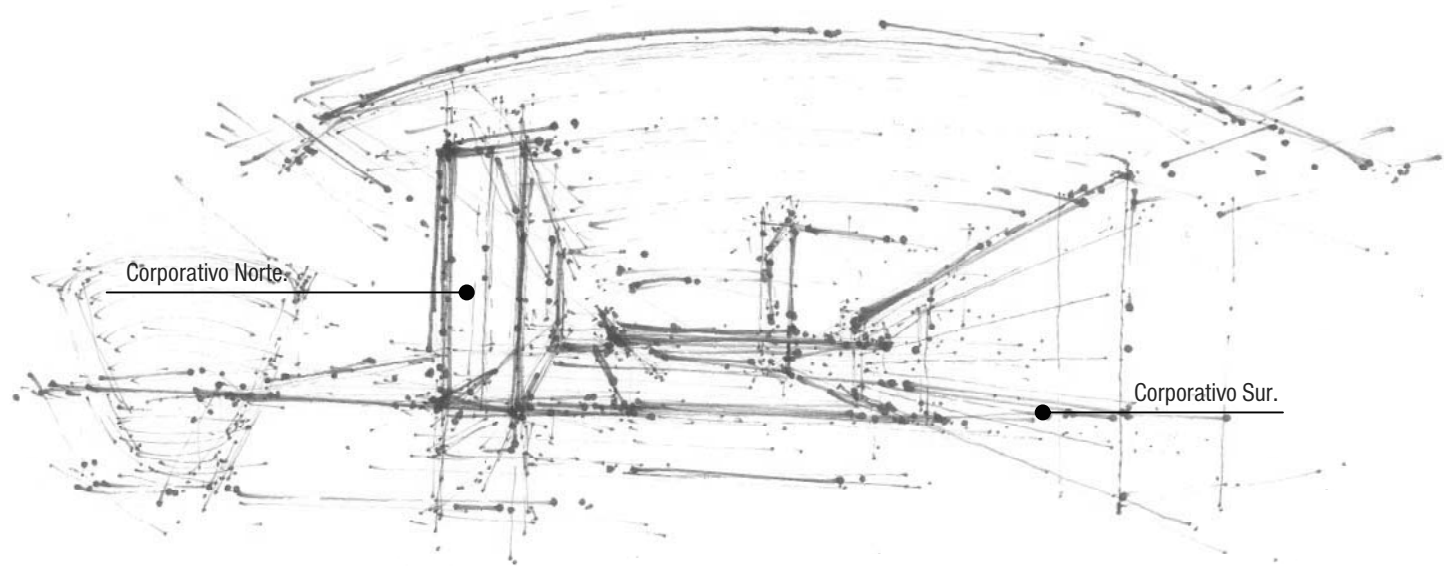
Croquis 11.
Volúmenes específicos.





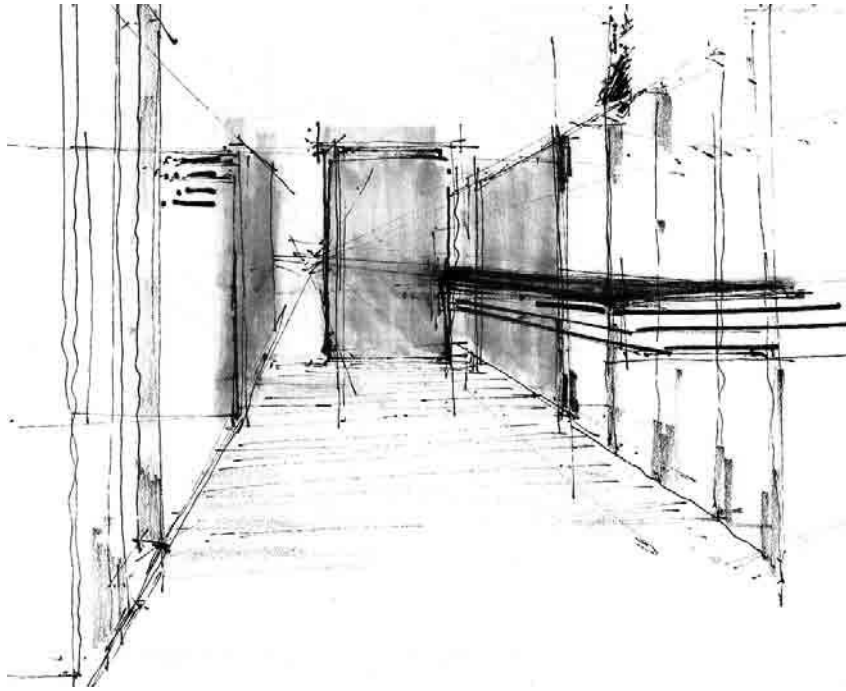
Croquis 12.
Estudio de integración por
medio de cubiertas entre
sub conjuntos de edificios.

Croquis 13. Corporativos.

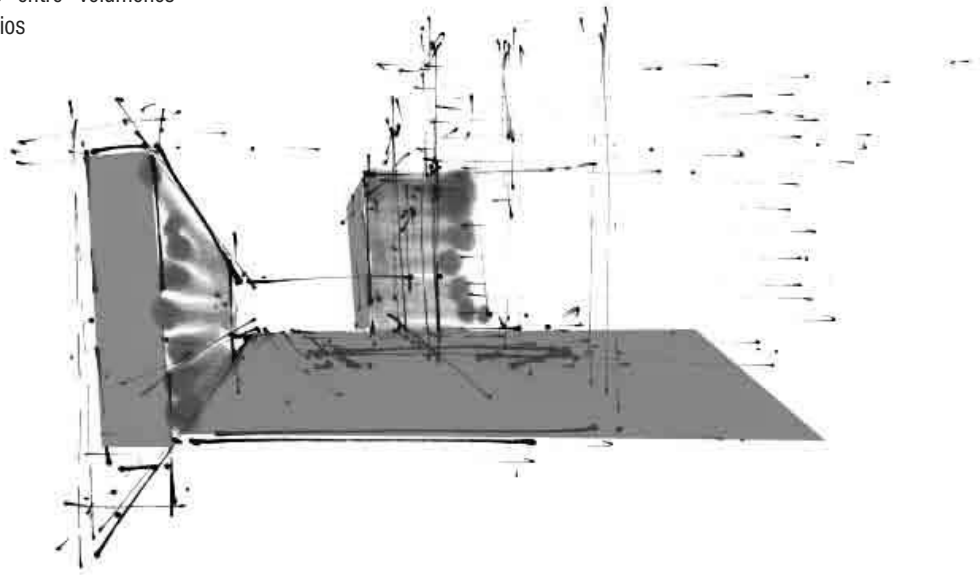


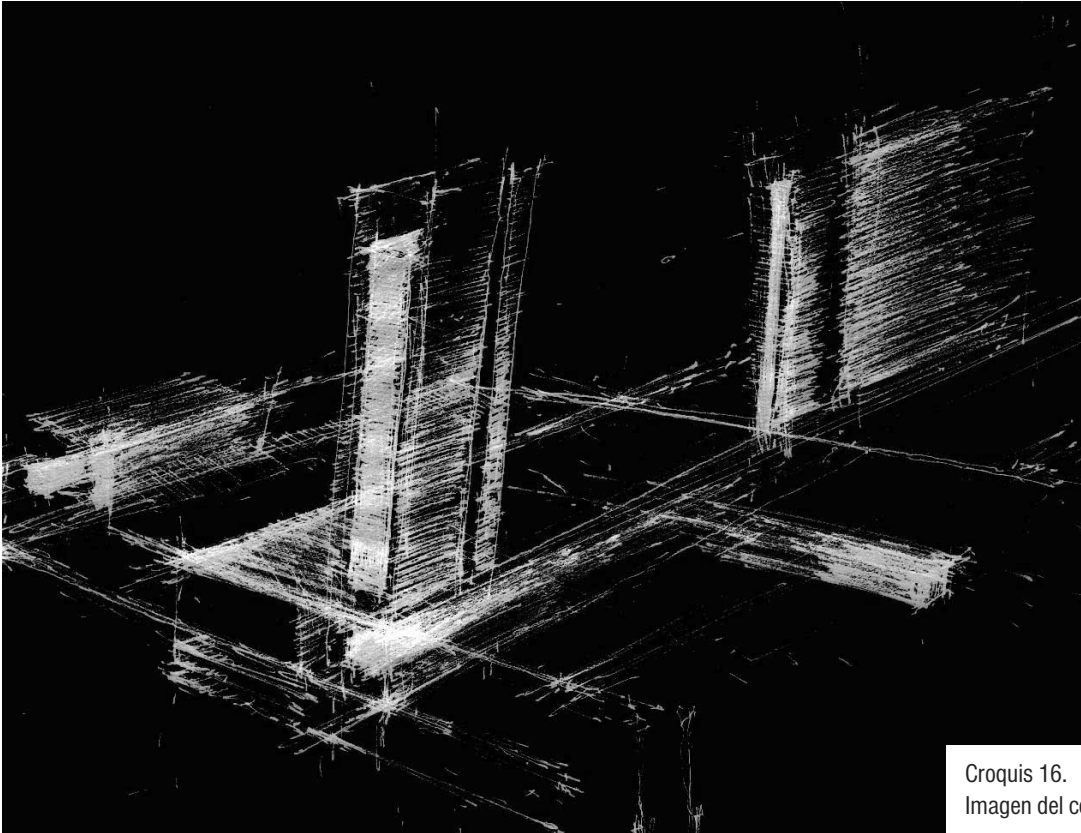
Corporativo Norte

Corporativo Sur.

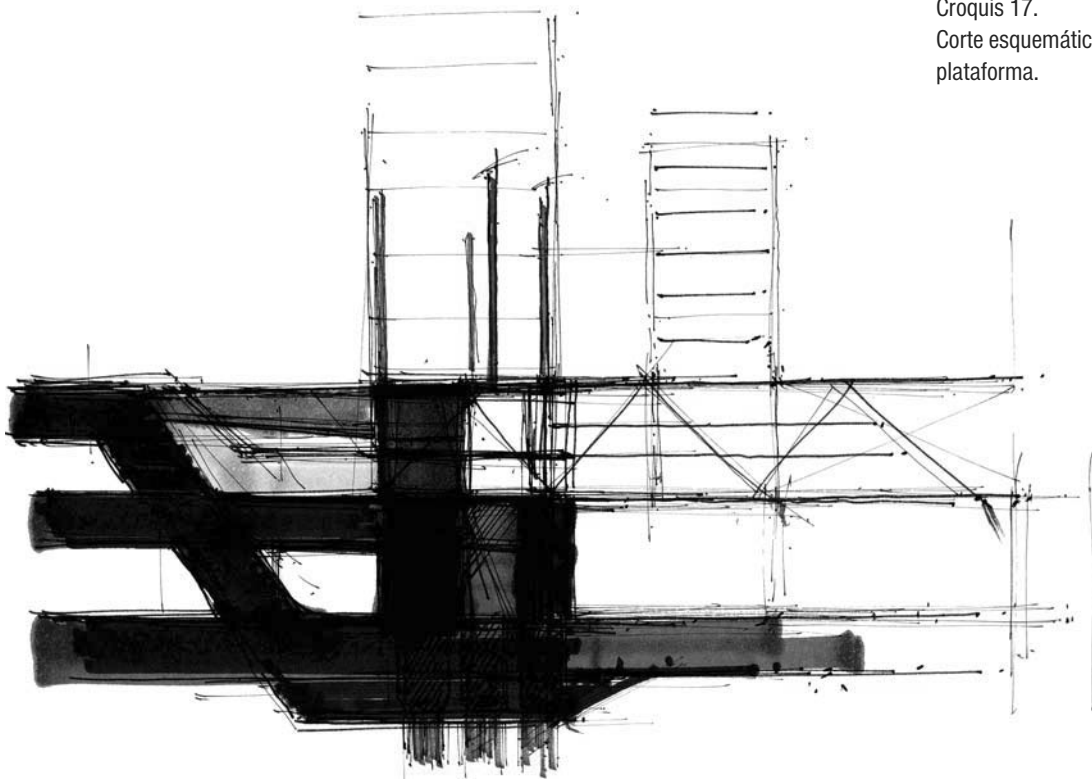


Croquis 14 y 15.
Estudios entre volúmenes
de edificios

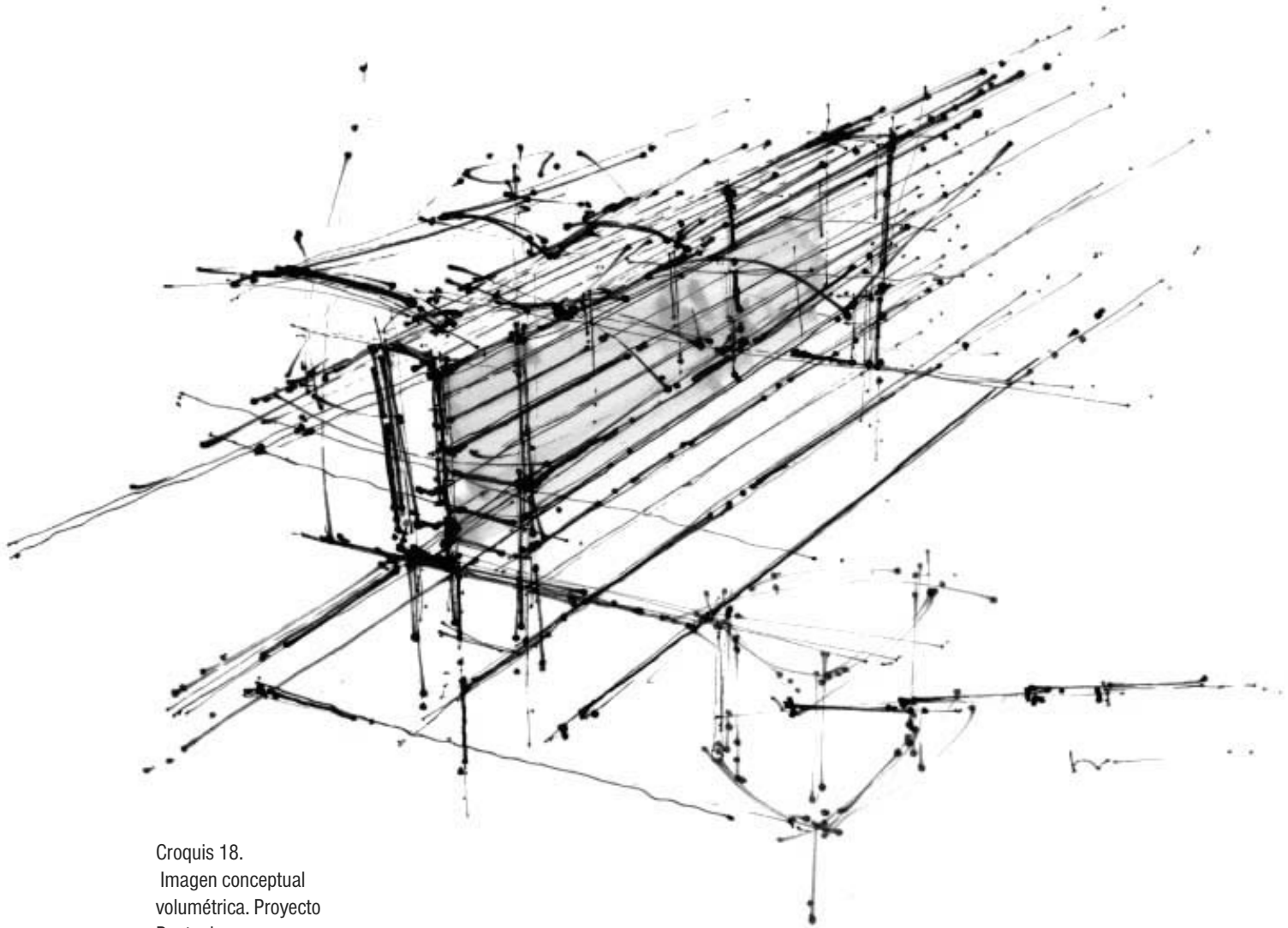




Croquis 16.
Imagen del conjunto

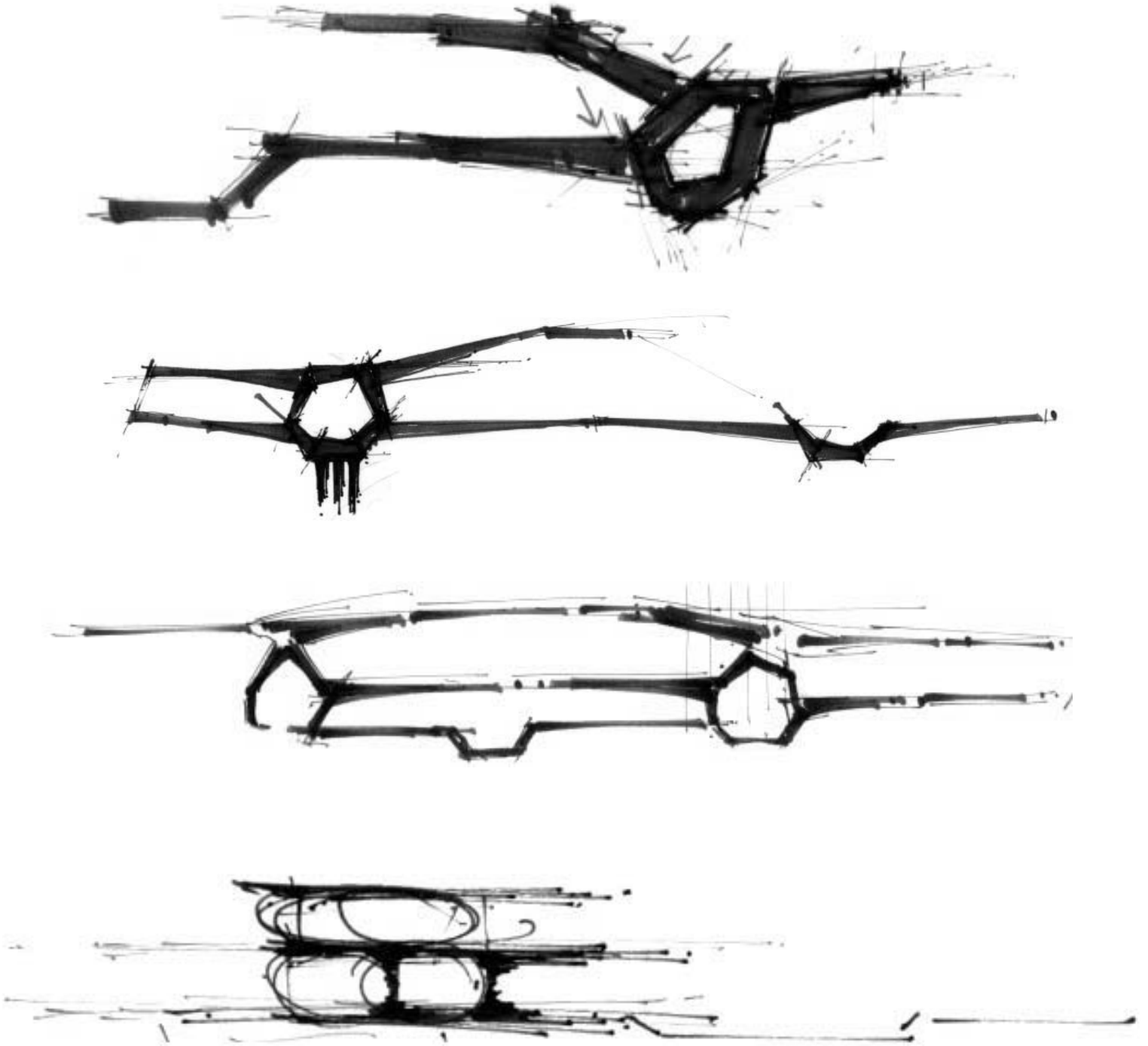


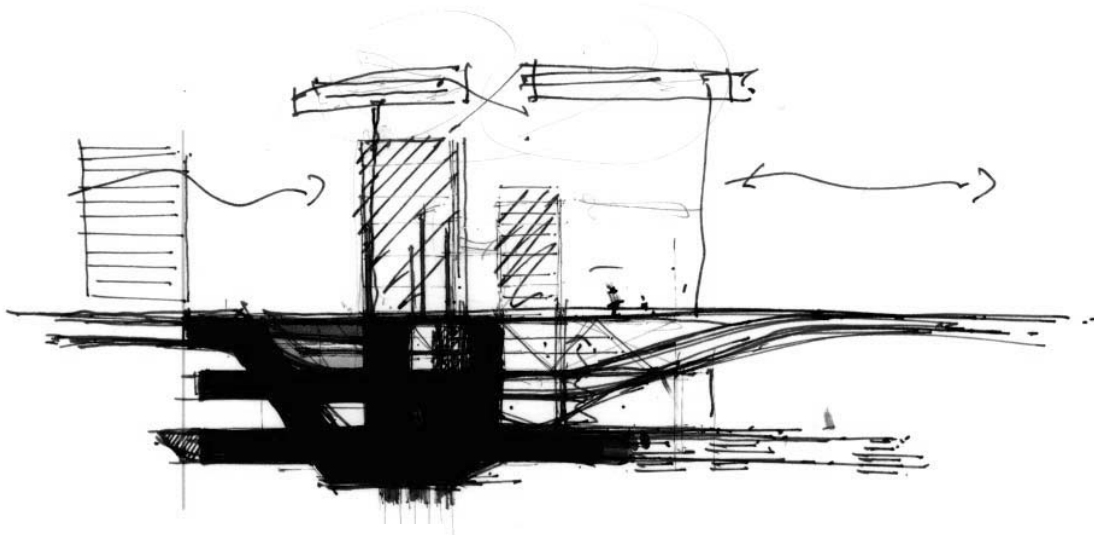
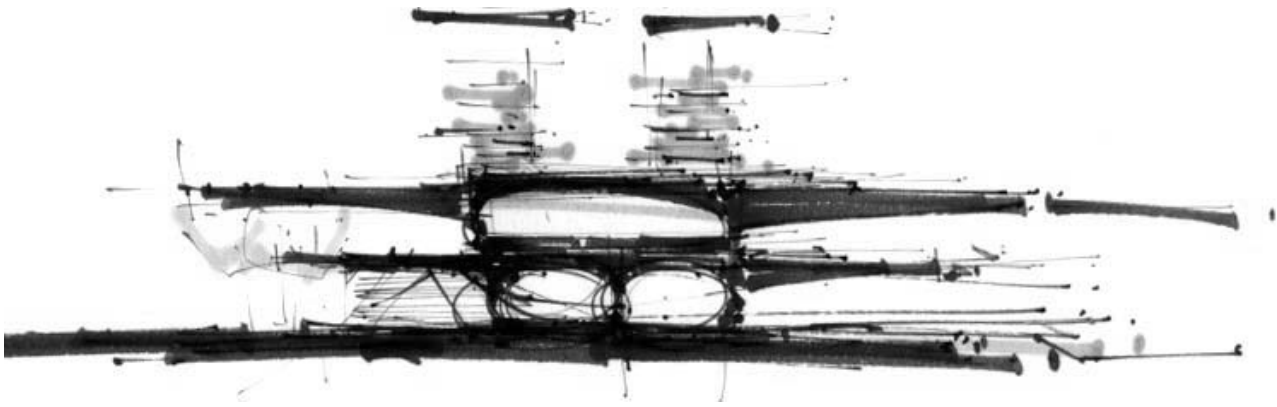
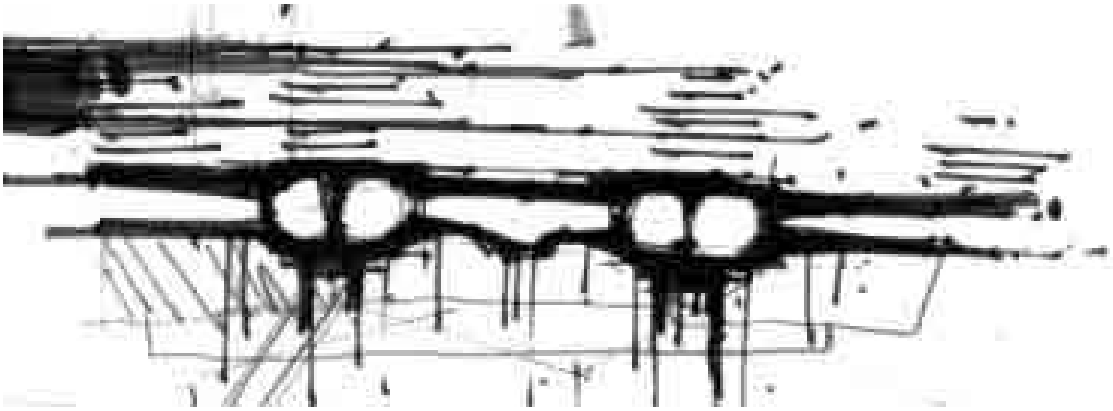
Croquis 17.
Corte esquemático por
plataforma.



Croquis 18.
Imagen conceptual
volumétrica. Proyecto
Puntual

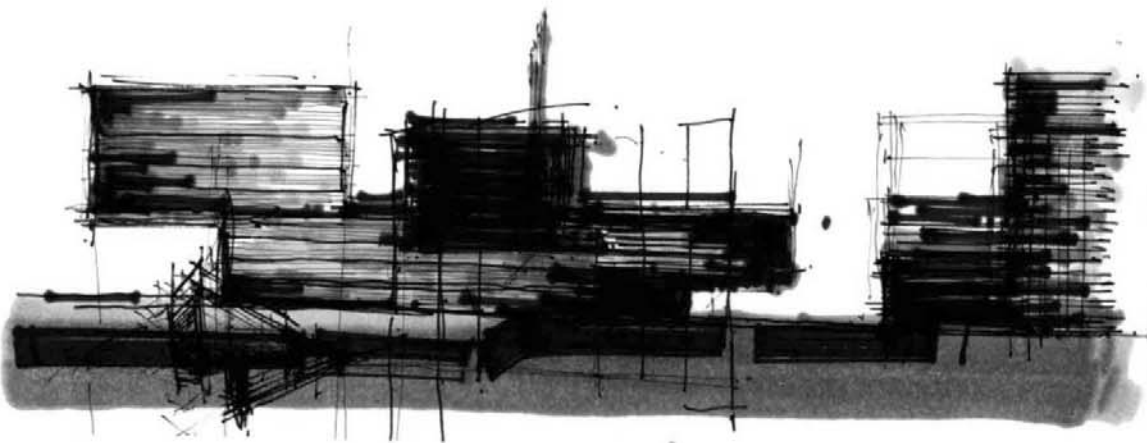
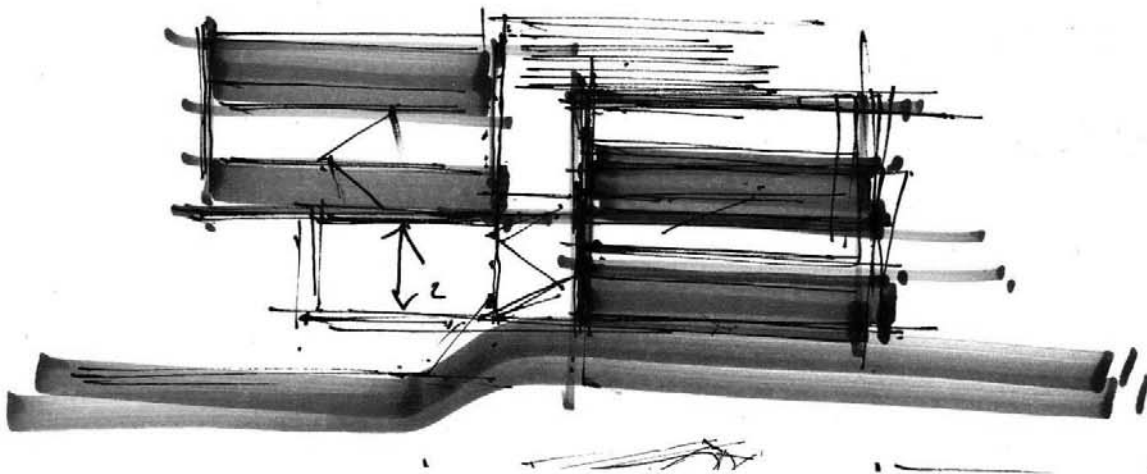
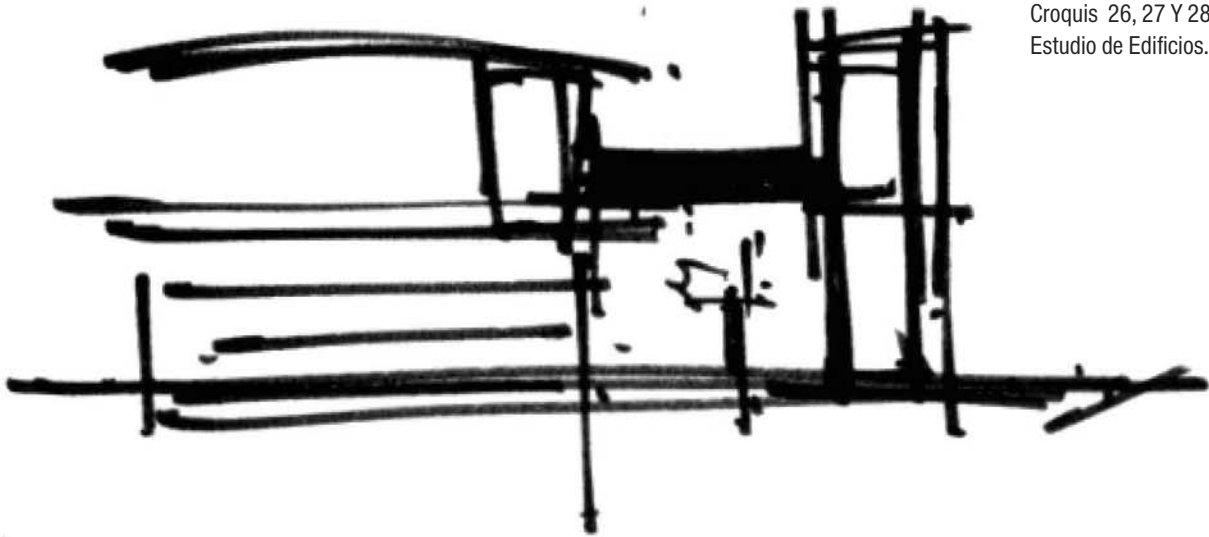
Croquis 19, 20, 21 Y 22.
Estudio de Plataforma Integradora.

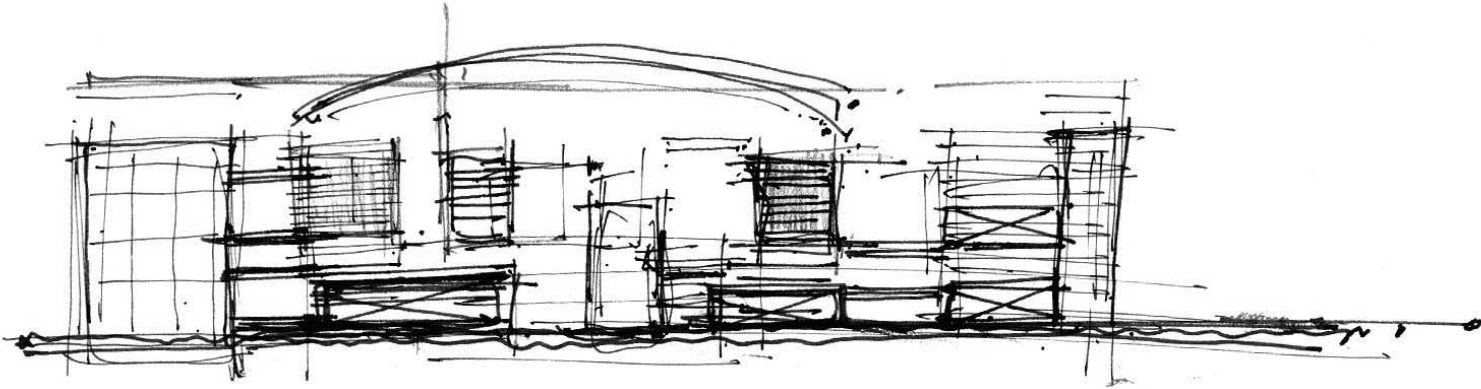




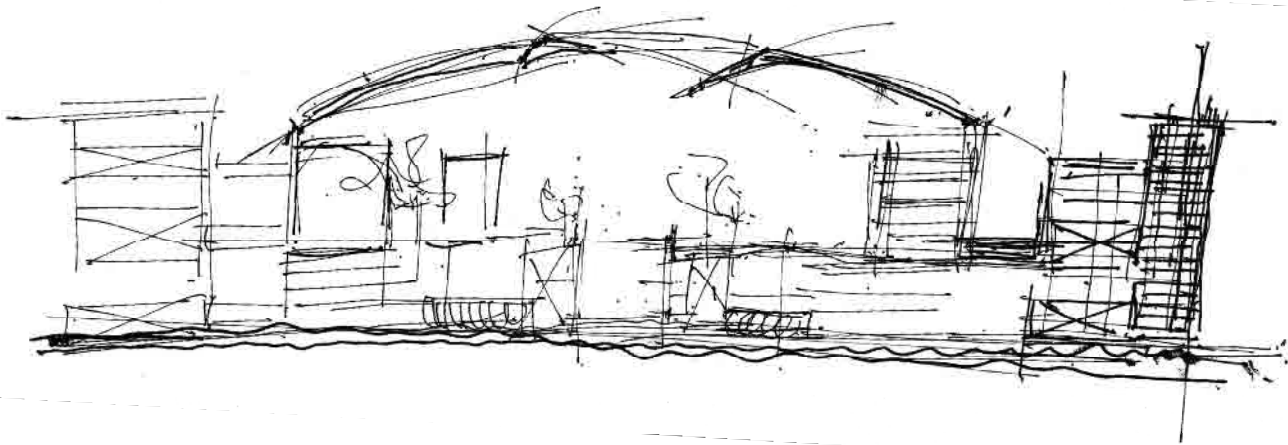
Croquis 23, 24 Y 25.
Desplante de edificios sobre plataforma.

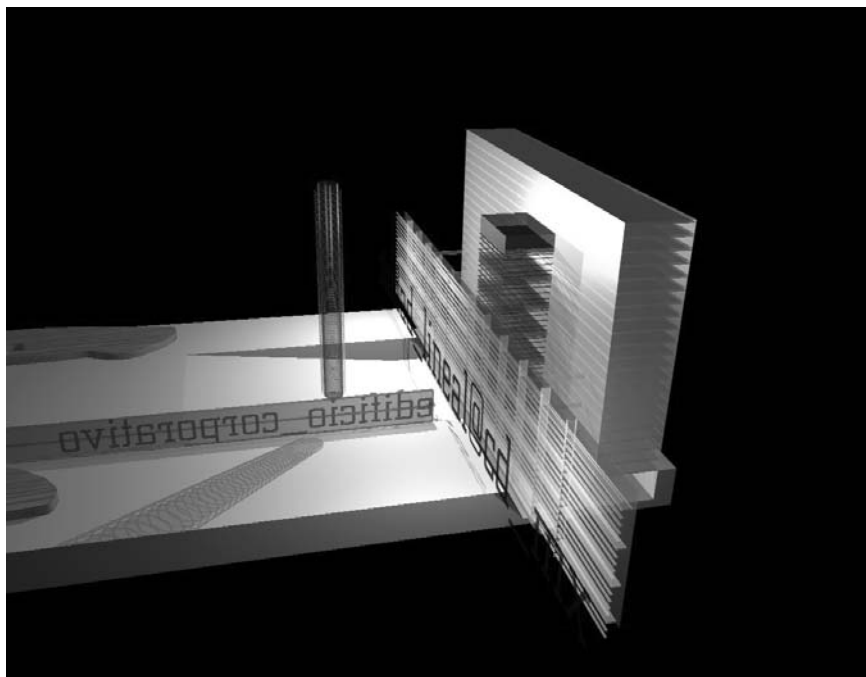
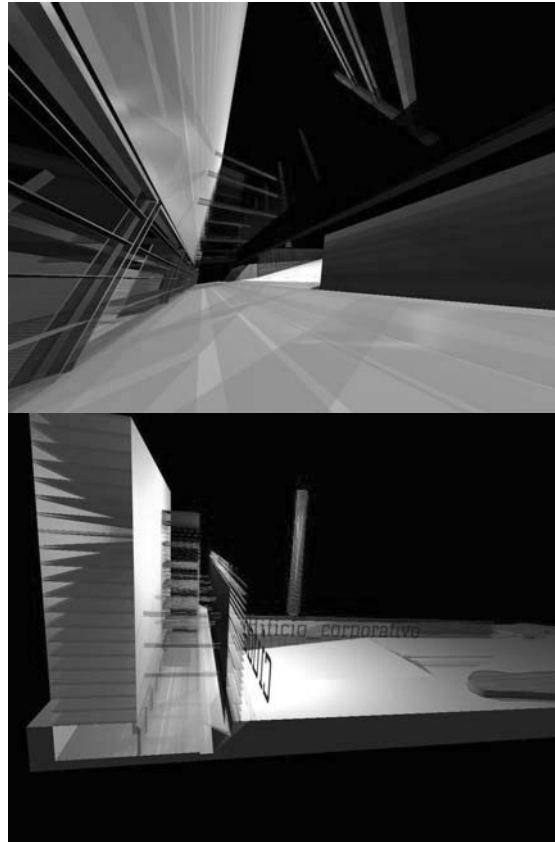
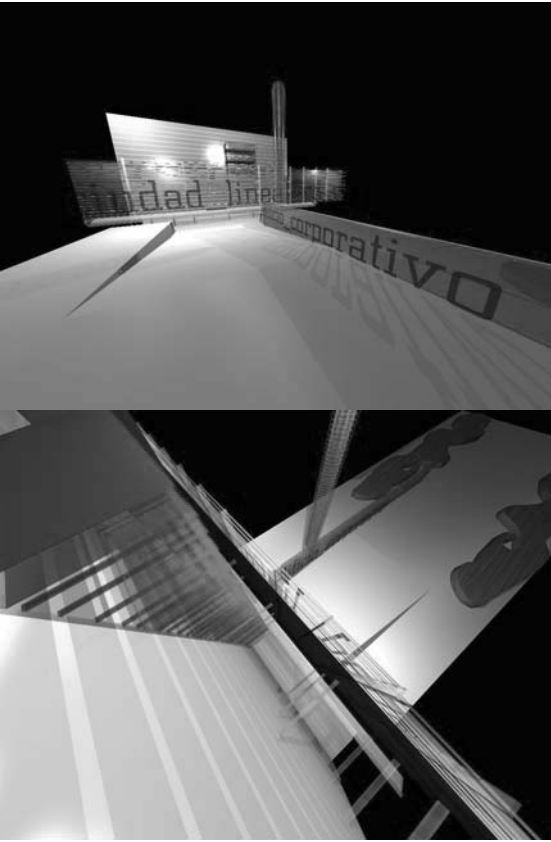
Croquis 26, 27 Y 28.
Estudio de Edificios.





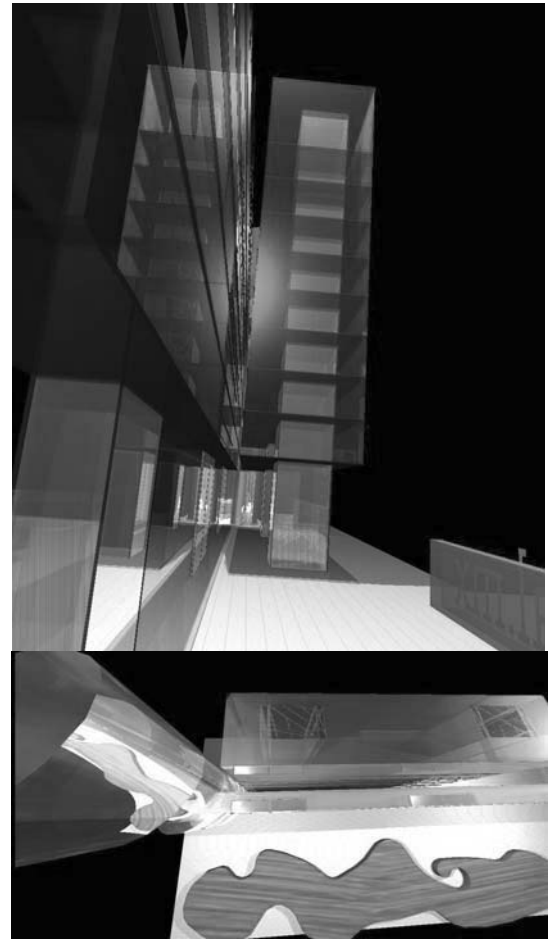
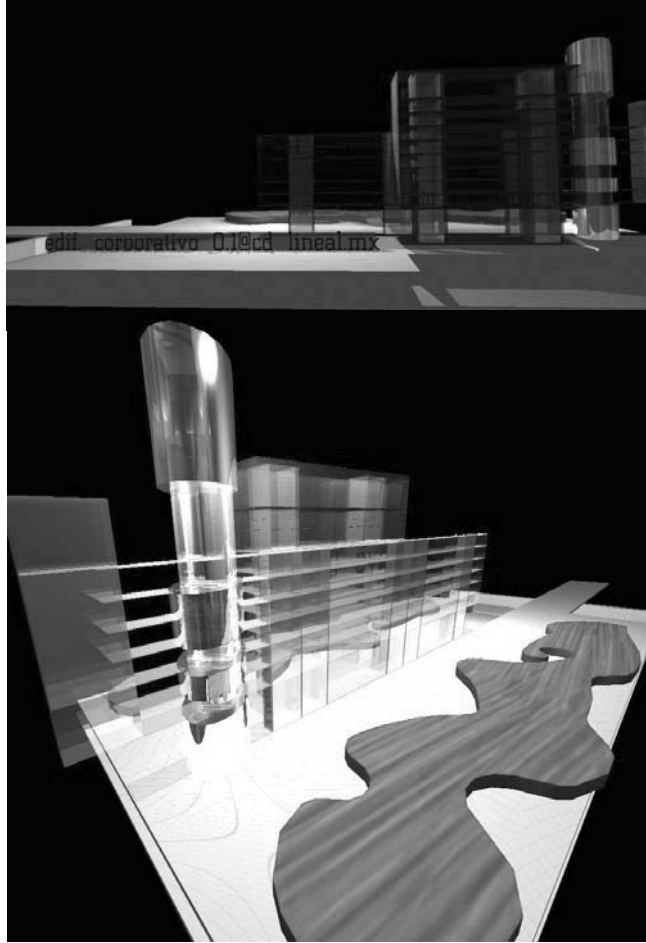
Croquis 29 Y 30.
Imágenes Conceptuales del conjunto.



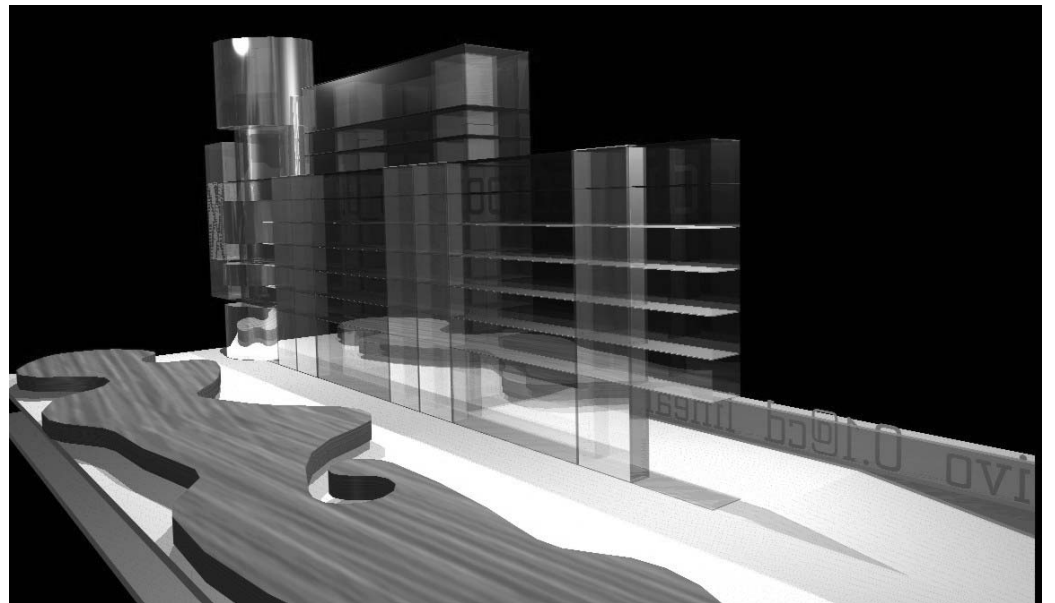


Primeras Ideas

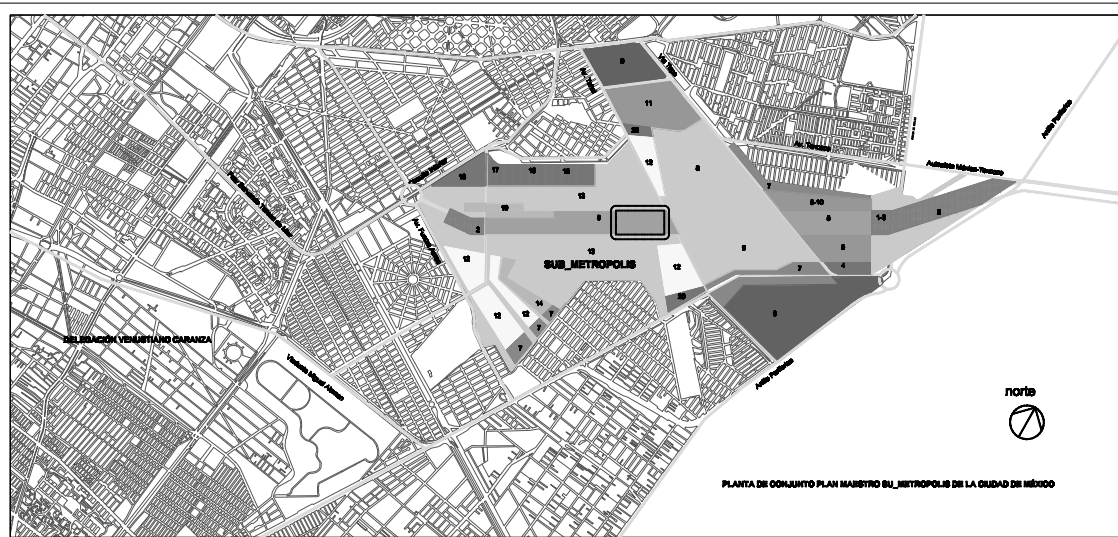
Render 01, 02, 03,
04 y 05.
Corporativo Sur.



Primeras Ideas
Render 06, 07,
08, 09 y 10.
Corporativo Norte.



ANEXO NO. 1
PLANOS
CAMPUS CO



PROGRAMA DE USOS Y ACTIVIDADES

TRANSPORTE

El transporte se divide en tres zonas de urbanización en este extremo del eje económico interno-portuario, la primera se ubica en el extremo externo que es el por donde se originan las corrientes de tráfico que ingresan a la zona de estudio, la segunda se ubica en el extremo interno que es el por donde se originan las corrientes de tráfico que ingresan a la zona de estudio, la tercera se ubica en el extremo interno que es el por donde se originan las corrientes de tráfico que ingresan a la zona de estudio.

ZONA DE VIVIENDA ECONOMICA

Esta zona se desarrolla a lo largo del eje externo portuario de la sub-metropolis. Con esto se busca generar un eje económicamente activo el cual interactuará con todas las zonas que integran la sub-metropolis. Esta zona contiene una zona de oficinas, industria artesanal y una zona recreativa. Las cuales contemplan corporaciones transnacionales y nacionales, hoteles, restaurantes, comercio, empresas, consultoras, establecimientos, espacios públicos entre otros.

MEDIO AMBIENTE Y CULTURA

Esta zona se desarrolla por una franja ubicada en la zona interna de la sub-metropolis, con esto se busca una interacción con el eje externo portuario. Esta zona es un espacio de desarrollo público por recreación, deporte del cual se integrará una zona de investigación y desarrollo y una zona de recreación y deporte que se integrará una importante zona de esparcimiento para la ciudad.

INVESTIGACION Y TECNOLOGIA

La zona de investigación se desarrolla primero en el eje externo portuario de la sub-metropolis relacionada directamente con el eje de oficinas y la zona de medio ambiente donde se ubica un punto de convergencia de corrientes de tráfico, para ser un eje de un flujo de desarrollo urbano para la ciudad. La zona de desarrollo se ubica en la zona interna de la sub-metropolis generando con esto un eje de desarrollo urbano para la investigación del medio urbano, estas tecnologías incluyen: desarrollo de desarrollo de las corporaciones de la sub-metropolis, esta zona será como puente de desarrollo para el desarrollo urbano de la sub-metropolis, desarrollando de la infraestructura de la Ciudad de México en términos de apertura y influencia a la ciudad con un 40% de uso.

VIVIENDA Y COMERCIO

La zona de vivienda se desarrolla ubicada en dos puntos de la sub-metropolis. Una de ellas se desarrolla a lo largo del eje trans-verde (infra-estructura), la cual tiene una relación directa con el eje económico interno-portuario de la ciudad, para ser un eje de un flujo de desarrollo urbano para la ciudad. El segundo punto se desarrolla ubicado al extremo del portuario, el cual tiene la intención de crear un punto de relación con la vivienda ubicada en el núcleo urbano, para producir una interacción de regeneración en esta. Dentro de estas zonas de vivienda se contempla un programa de comercio para el desarrollo urbano. El comercio se ubica en las grandes zonas, la primera se encuentra en el extremo externo que es el por donde se originan las corrientes de tráfico que ingresan a la zona de estudio y el segundo se ubica en la zona interna de la ciudad, la segunda zona como un punto de desarrollo, ubicada en el eje trans-verde (infra-estructura) de la ciudad con la vivienda y oficinas, y el tercero se ubica en la zona portuaria donde se desarrollan actividades de comercio de alta densidad hacia el interior de la Ciudad de México.

ZONA DE SERVICIOS URBANOS

Esta zona se desarrolla ubicada en la parte portuaria de la sub-metropolis, su ubicación responde a la conexión con la zona centro de la Ciudad de México y generación de la zona dentro de la sub-metropolis como punto de entrada y salida de la misma hacia la ciudad. Esta zona contiene oficinas gubernamentales, de carácter social, de hospitales y servicios urbanos, y el desarrollo del actual establecimiento del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

LOCALIZACION DEL CAMPUS CORPORATIVO



LOCALIZACION DEL CAMPUS CORPORATIVO

LEGENDA

1	Zona de Vivienda Económica
2	Zona de Medio Ambiente y Cultura
3	Zona de Investigación y Tecnología
4	Zona de Vivienda y Comercio
5	Zona de Servicios Urbanos
6	Zona de Oficinas
7	Zona de Industria Artesanal
8	Zona de Recreación
9	Zona de Comercio
10	Zona de Oficinas
11	Zona de Comercio
12	Zona de Oficinas
13	Zona de Comercio
14	Zona de Oficinas
15	Zona de Comercio

TÍTULO PROFESIONAL
SUB_METROPOLIS EN LA CIUDAD DE MEXICO

PLANTA DE SERVICIO

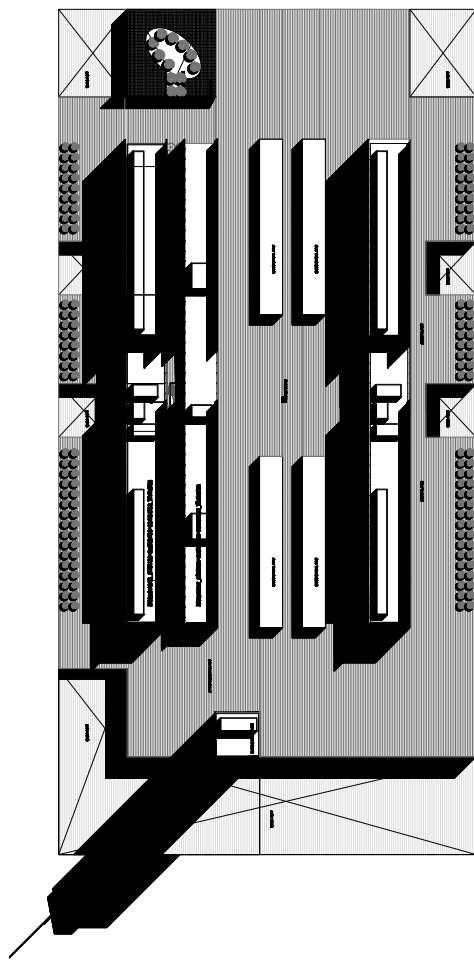
El presente documento es propiedad de la FIDE, por lo tanto, queda prohibida su reproducción o uso sin el consentimiento expreso de la FIDE.

FECHA: 2015

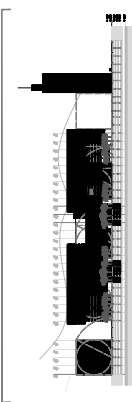
PROYECTO: SUB_METROPOLIS EN LA CIUDAD DE MEXICO

PROFESIONAL: PH_PC


PROFESIONISTA: MARIA ALBA




PLANTA DE CONJUNTO _ TECHOS



CORTE DE LOCALIZACIÓN



LOCALIZACIÓN LOCAL



LOCALIZACIÓN NACIONAL

TÍTULO DE PROYECTO: PLAN DE TRABAJO PARA LA AMPLIACIÓN DEL COMPLEJO DE LA OLA, CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

PROYECTO DE ARQUITECTURA

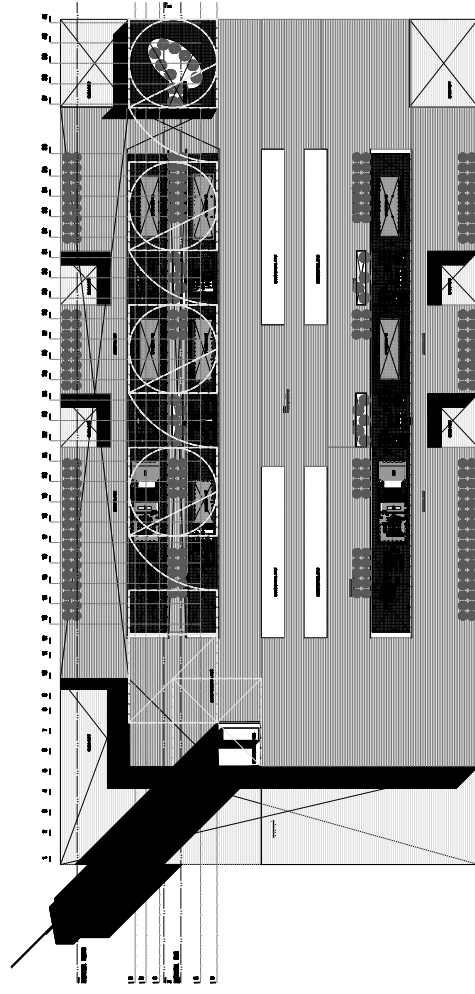
PLANTA DE TECHOS

FECHA: _____

PROYECTANTE: _____

CO_TITULO: _____

PROYECTO DE ARQUITECTURA



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO NIVEL 0 N.P.T +0.00 MTS

LOCALIZACIÓN LOCAL

LOCALIZACIÓN NACIONAL

TITULO PROFESIONAL
REGISTRACION EN EL COLOMBIANO
CONSEJO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS DE COLOMBIA

NO. DE REGISTRO
CO/PC

FECHA DE EMISION
2018

FECHA DE ACTUALIZACION
2018

FECHA DE VALIDACION
2018

FECHA DE CANCELACION
2018

FECHA DE REVALIDACION
2018

FECHA DE EXTENSION
2018

FECHA DE SUSPENSIÓN
2018

FECHA DE REVOCACION
2018

FECHA DE ANULACION
2018

FECHA DE CANCELACION
2018

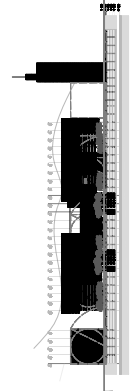
FECHA DE REVALIDACION
2018

FECHA DE EXTENSION
2018

FECHA DE SUSPENSIÓN
2018

FECHA DE REVOCACION
2018

FECHA DE ANULACION
2018



CORTE DE LOCALIZACIÓN