

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COLONIA PENITENCIARIA, MEXICO, D. F.

T E S I S  
Que para obtener el título de  
A R Q U I T E C T O  
p r e s e n t a :  
ERNESTO OCAMPO RUIZ

Taller "D"

José Villagrán García

México, D.F.

1986



## **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 está 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.

I N D I C E   T E M A T I C O

P R O L O G O

1

ESPIRITU DE ESTE TRABAJO: ADVERTENCIA  
-Mi mayor aprendizaje durante la Carrera de Arquitecto en la Facultad de Arquitectura de la UNAM: El valor de la crítica y la formación Universitaria. -

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

5

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA: TESIS FUNDAMENTAL.  
-Definición de Estructura Urbana y Arquitectónica.- Observaciones que motivaron la elección del Tema.- Explicación de la tesis de Reestructuración Urbana y Arquitectónica.- Medios de Comprobación y desarrollo de la tesis.- Objetivos, metas y secuencia del trabajo.-

C A P I T U L O   I

12

REESTRUCTURACION URBANA DE LA COLONIA PENITENCIARIA.  
-La Evolución de la Estructura Urbana de la Colonia Penitenciaria a partir de su fundación hasta nuestros días.- Su degradación Urbana creciente: insulismo y abandono.-La Estrategia de Reestructuración Urbana de la Colonia Penitenciaria: diagnósticos, pronósticos y recomendaciones generales a corto, mediano y largo plazo.- Láminas de Estudio Urbano.-

CAPITULO II

21

REESTRUCTURACION ARQUITECTONICA DE LA  
COLONIA PENITENCIARIA.

-Fundamentación y elección del Proyecto desarrollo.- Futura aplicación de sus resultados en una estrategia de Reestructuración Arquitectónica para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.- El problema de la Vivienda de la Ciudad de México.- Análisis de sistemas análogos de Vivienda: Las Vecindades actuales y Los Conjuntos Habitacionales.- El Proyecto Arquitectónico: Memoria Descriptiva.- Estudio de eficiencia para elección de Materiales.- Estimación de Costo del Proyecto.- Láminas de desarrollo creativo y Proyecto Arquitectónico definitivo.-

CONCLUSION

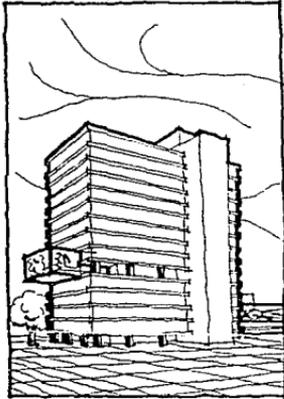
49

EL ALCANCE DE UNA ARQUITECTURA DE PAPEL.  
- Evaluación de las Metas alcanzadas por el trabajo.- Factibilidad de comprobación de la tesis de Reestructuración Urbana y Arquitectónica de la Colonia Penitenciaria.- La importancia del Estudio y Trabajo Interdisciplinario.- La postura del Egresado de la Facultad de Arquitectura en el campo de la Práctica Profesional.-

BIBLIOGRAFIA

52

**P R O L O G O**



ESPIRITU DE ESTE  
TRABAJO: ADVERTENCIA  
P R O L O G O

..." Pasión crítica: Amor inmoderado, pasional por la crítica y sus precisos mecanismos de desconstrucción, pero también crítica enamorada de su objeto, crítica apasionada por aquello mismo que niega!.. (Los Hijos del Limo)

OCTAVIO PAZ

En los últimos años, los años de mi formación universitaria, el país ha estado inmerso en un período de crisis. No simplemente económica, sino política, ideológica e incluso de valores. Esta crisis que no es solamente un momento explosivo, clímax y caída de una forma de ser, es también una época de cuestionamiento, meditación trascendente, de esas políticas, ideologías y valores.

Es este cuestionamiento de valores lo que a mí mente ha obsesionado durante este período. Cuestionar es el acto de criticar, pero con intenciones constructivas y ese ha sido el sentido en la que mi formación universitaria ha crecido, se ha cimentado.

Sin embargo, es triste observar que la marea de una educación masificada que invade a nuestras instituciones va contra esta conducta:

..." Por una parte, la universidad en conjunto cumple sus funciones con eficacia y con calidad; por otra, hay rezagos graves que se traducen en el hecho de que no todos nuestros profesionistas y técnicos egresan suficientemente preparados"... "Muchos estudiantes no valoran el costo real de su educación ni la aprovechan como deberían, defraudándose así mismos y a la sociedad que paga sus estudios"

... (1)

La masa inerte, estática del alumnado, pasa por alto, inclusive, el cuestionamiento de sus valores personales y tiende a una inercia de pensamiento, de ideología burocrática, de comportamiento pasivo. Es en este marco en el que el México de hoy ha llegado a su crisis, la más importante, la crisis humana.

Los recursos humanos con los que cuenta el país, en su mayoría, son aquellos profesionales impreparados, maleables y en consecuencia corruptibles que son incapaces de pensar y crear para sólo renegar y copiar. Esos son en realidad quienes han salido de nuestras instituciones educativas.

Este problema es visible desde adentro y comprensible al observar los trabajos evaluados en los exámenes profesionales. Las seudotesis son monografías reiterativas de la información básica conocida, carecen de lo principal, la aportación.

Ante este panorama, creo mi deber como universitario, al término de mis estudios a nivel licenciatura, en el trabajo autoevaluativo de mi formación profesional, mencionar una breve conclusión de mi principal aprendizaje dentro de la máxima casa de estudios; esta, se desarrolla y explica fundamentalmente dentro de tres cuestionamientos principales: qué es la formación universitaria, qué es la tesis y qué es el examen profesional.

El universitario, pienso yo, es aquel cuya conciencia activa y pretenciosa, funda sus conceptos y preceptos en una intrínseca pasión crítica, se cuestiona así mismo y a la sociedad en la que habita: una pasión crítica no sólo destructiva y analítica, sino reestructuradora y enriquecedora; una pasión por aportar, basándose en todos sus conocimientos y evolucionándolos, haciéndola una forma de vida, una vida universitaria.

(1) Dr. Jorge Carpizo Mc Gregor, Rector de la UNAM. Documento publicado del discurso efectuado el 16 de Abril de 1986. "FORTALEZA Y DEBILIDAD DE LA UNAM".

Esta postura conlleva, implícitamente, la virtud del amplio criterio: el lograr aceptar la verdad por encima de sus intereses personales; el manejar amplios causas de información y de corrientes así como poder discernir la mejor alternativa al aportar, enriquecer y crear.

La tesis requisito indispensable del examen profesional, debe ser, en sentido literal, un trabajo de investigación y aplicación inédito y original; una aportación; una proposición con aire de aventura, basada en la creatividad y en el razonamiento deductivo riguroso; en sí buscará nuevas ideas, nuevas soluciones, nuevas trayectorias; cumplira servir, es decir, será significativo.

El examen profesional es, en sí mismo, una auto evaluación y reafirmación de valores propios y capacidad conjuntos.

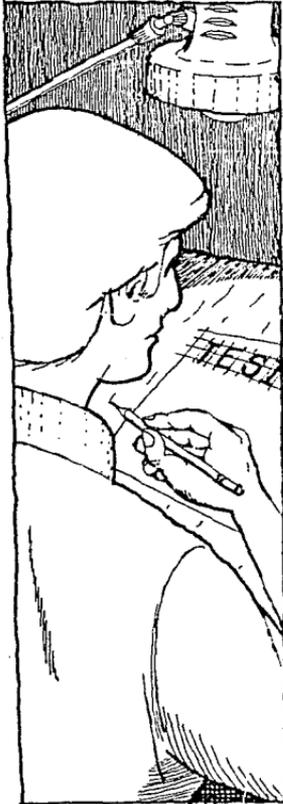
La universidad o universalidad de pensamiento se logra con la formación universitaria y la preparación profesional.

La formación universitaria es la formación de conciencia, mientras que la preparación profesional es la preparación en un área específica del que hacer humano; el que hacer humano varía con el tiempo, pero no la formación de conciencia, de esto último es de lo que más carecemos.

La formación universitaria es el paso trascendente de un individuo en el encuentro con el mismo, con su yo íntimo y público, con su capacidad de servidor.

Este trabajo es una búsqueda personal y de nuevas alternativas de solución dentro de nuestra crisis, esta hecho con lo que yo considero el espíritu universitario :

..." El espíritu crítico es la gran conquista de la edad moderna. Nuestras civilizaciones se ha fundado precisamente sobre la noción de crítica: nada hay sagrado o intocable para el pensamiento excepto la libertad de pensar, un pensamiento que renuncia a la crítica, especialmente a la crítica de sí mismo, no es pensamiento. Sin crítica, es -



decir, sin rigor y sin experimentación, no hay ciencia; sin ella tampoco hay arte ni literatura. Inclusive diria que sin ella no hay sociedad sana. En nuestro tiempo creación y crítica son una y la misma cosa"...

(2)

*Ernesto Ocampo Ruiz*

ERNESTO OCAMPO RUIZ  
A L U M N O

M A Y O D E 1 9 8 6

( 2 ) Octavio Paz, "DISCURSO DE INGRESO DEL SEÑOR DON OCTAVIO PAZ", Memoria del-Colegio Nacional, Tomo 6, número 2-3 1967-68, p.p 61-62.

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



REESTRUCTURACION URBANA  
Y ARQUITECTONICA :  
TESIS FUNDAMENTAL.  
I N T R O D U C C I O N

..." Una ciudad que se construye es a la vez una ciudad que se destruye;"..."Lo ideal es -- que la construcción se haga -- con la menor destrucción posible y sobre todo que esa destrucción sea mas que nada una readaptación inteligente a las nuevas exigencias"...

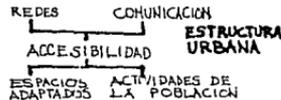
FCO. CHUECA GOITIA.

La Ciudad de México tiene un futuro dramático. Actualmente el Distrito Federal cuenta con catorce millones de habitantes, al que sumando la conurbación del Edo. de México llega, actualmente, a un área metropolitana de dieciocho millones de habitantes. Para el final del siglo, se calcula que está área llegara a los 26.6 millones de personas, convirtiendo a la Ciudad de México en la ciudad más extensa y más poblada de todo el planeta.

El crecimiento anárquico ha demandado, en la historia de la ciudad de México, modificaciones, extensiones y cambios en la estructura urbana. Esta demanda, conforme pasa el tiempo, crece y se aleja de la capacidad de sus habitantes para satisfacerla.

La estructura urbana que se ajusta de las actividades de su población, los espacios adaptados a esas actividades, la accesibilidad a ellos y las redes de suministro, desalojo y comunicaciones, debe ser manejada integralmente y con habilidad para mantener el equilibrio de la urbe.

La Ciudad de México ha perdido el control de su estructura urbana; su complejidad y la crisis económica actual hacen -



imposible que, con las políticas actuales, se consiga reestablecer ese control.

El desequilibrio del que hablo ha creado grandes problemas urbanos: congestionamiento, contaminación, insuficiencia de servicios y habitación, carencia de trabajo y, lo peor de todo, la degradación de sus habitantes y espacios.

El lugar más afectado por el problema de la degradación es el centro de la Ciudad de México. En las actividades que su población efectúa (habitar, trabajar, comerciar y recrearse) se ha sufrido cambios rotundos en lo que va del presente siglo.

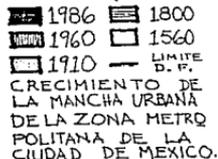
La población se ha alejado del centro para establecer su vivienda en la periferia. Las viviendas céntricas han sido cambiadas de uso, convirtiéndose en bodegas, fábricas, oficinas y talleres. La densidad de la población en el centro ha decaído en las últimas décadas.

Lo que ahora es centro, a principio de siglo era la periferia de la Ciudad; fábricas en aquel entonces alejadas, ahora están inmersas en el centro de la Ciudad. Industria mediana y ligera conviven y utilizan grandes áreas dentro de éste.

En el transcurso del día la población de la Ciudad de México se vierte al centro en busca de trabajo, comercio y servicios congestionándolo, utilizándolo; en la noche, esa población huye a la periferia, a su vivienda, abandonándolo, deteriorándolo, desperdiciándolo.

La gente accede al centro por grandes vías primarias que van reduciéndose en amplitud y aforo. Conforme se acercan al centro, grandes cuellos de botella se generan por las antiguas calles estrechas y sin espacio para estacionamiento.

En los últimos años la implantación de los sistemas de ejes viales y transporte colectivo han constituido bordes y barreras inexpugnables para la población peatonal, destruyen importantes barrios y aislan a muchos otros convertidos en verdaderas islas; otros han sido lamentablemente divididos en dos o más partes.



En el centro de la Ciudad el esfuerzo y los recursos - de generaciones han brindado redes de abastecimiento, desalojo y comunicaciones muy completas. El suministro es suficiente si fuese usado en función de la vivienda, pero es inadecuado e inclusive carente para soportar esas industrias.

El problema de suministros es determinante. Se dice, - que el Gobierno de la Ciudad eroga alrededor de un 70% de su presupuesto delegacional al año en construir estas redes: al urbanizar un terreno, el costo más elevado es causado por su construcción.

La necesidad de alojar al creciente número de habitantes, prioridad fundamental a presente y futuro, ha creado en la historia de la Ciudad de México nuevos fraccionamientos satélites escasos para la demanda. Aquellos habitantes más desprotegidos y necesitados, utilizan la invasión de áreas libres como medio de urbanización, lo que ocasiona grandes problemas de infraestructura y equipamiento no previstos.

El suministro de estos servicios significa un costo - elevado adicional en los fondos públicos, al punto de habilitar inadecuadamente o escasamente las extensas áreas en las que la población se asentó. Nunca antes la oferta de servicios ha estado más alejada de la demanda real. La Ciudad de México brinda cada vez menos espacios adecuados para el desarrollo humano.

La degradación del centro de la Ciudad de México se visualiza en dos aspectos fundamentalmente: el medio ambiente y la imagen urbana. El primero, altamente contaminado, todos lo sentimos; la segunda en proceso de destrucción, todos la percibimos.

Cada barrio, cada zona o ciudad posee su propia imagen, que lo identifica y distingue de cualquier otro. La imagen mental, la impresión que la gente tiene acerca de su ciudad es el instrumento principal de los habitantes para orientarse y desplazarse en ella, al degradarse el medio ambiente, al desequilibrarse, la imagen de la ciudad se pierde y confunde.

En la Ciudad de México sus edificios, parte primordial del lenguaje de la imagen urbana, han cambiado en su forma y conceptos: la configuración de vida del mexicano no concuerda con los



nuevos conceptos espaciales; al cambiar éstos se modifica el lenguaje arquitectónico de la Ciudad.



A este lenguaje le llamo estructura arquitectónica: conjunto de características y calidades espaciales que determinan la diferenciación con otros edificios en lugares y ciudades distintos.

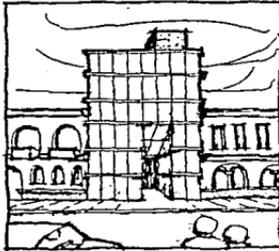
La Ciudad cuya estructura arquitectónica es vigorosa, comprende una imagen urbana clara; aquella que la pierda o no la tiene, se convierte en cualquier otro sitio para el observador.

La Ciudad de México poseía una imagen urbana muy fuerte a principio de siglo, la llamaban "La Ciudad de los Palacios". Al avanzar la centuria, las nuevas corrientes urbanísticas y arquitectónicas trajeron consigo el cambio de muchas ciudades del mundo. Aquí el modernismo e internacionalismo acabaron con el regionalismo que reinaba en la estructura arquitectónica de nuestros espacios.

El regionalismo da pertenencia, legibilidad, identidad, diversidad, confort, sentido de conjunto y carácter vigoroso a los edificios; el internacionalismo los confunde, iguala monótonamente, los vuelve rígidos y, en muchos casos, les hace perder el carácter.

Así, en el centro de la Ciudad de México vemos, por un lado, edificios modernos que bien podrían ser oficinas, talleres o bodegas con grandes fachadas de cristal precisamente junto o en medio de construcciones históricas de vigoroso carácter. Por otro, monumentos históricos que han sido destruidos o lamentablemente alterados debido al cambio de uso que requiere nuestra época moderna.

El acentuado y uniforme perfil urbano que distinguía a nuestra Ciudad (4 niveles promedio) se modifica al paso de las estructuras modernas, lo cual cambia la escala de las calles con fuertes contrastes anárquicos: se está perdiendo la identidad y el sentido de conjunto.



Al dar paso a las nuevas vías de comunicación y transporte muchas manzanas del centro han sido recortadas y sus terrenos inutilizados. Aquellos lotes cuyas viejas estructuras han sido demolidas, son ocupados para sembrar edificios prototipos que en la mayoría de los casos no respetan orientación, paramentos, alturas, perfiles, materiales, ni aprovechan el suelo, con su distribución y ubica-

ción.

Ante este panorama, pareciese que la ciudad esta a -- merced de cambios fortuitos, sin planificación y sin diseño. Pero no es así, ha existido el interés de planificar pero siempre a corto -- plazo.

El control que los políticos puedan ejercer del poder es invariablemente transitorio, por lo cual buscan los resultados de sus políticas rápido y visiblemente, sin importar los recursos a erogar. El planificador sabe que la aportación produce innovación y está implica riesgo, al que pocos funcionarios estan dispuestos a tole- - rar, a menos que los beneficios a corto plazo, ayuden a su imagen y sean claros.

El resultado son planes de desarrollo regional sexena les cuya intención es cambiar sus políticas conforme la conveniencia lo marque y donde no existe la continuidad, ni la integración. Grandes proyectos ambiciosos que no toman en cuenta sus implicaciones futuras en su contexto por la necesidad de obtener frutos inmediatos a su construcción. Así, buscamos o parecemos buscar la cantidad en lugar de la calidad y eso es criticable.

La degradación del centro de nuestra ciudad es una -- fuerte llamada de atención para que modifiquemos esta conducta y busquemos arreglar los problemas de su imagen y su ambiente. Existen muchas soluciones, que en menor y mayor grado ayudan a esto. Mi tesis -- es la siguiente :

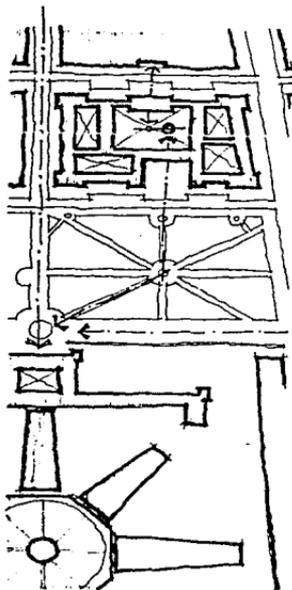
Urge una reestructuración urbana y arquitectónica en la zona céntrica de la ciudad de México; en aquellas colonias que han quedado lesionadas, aisladas y olvidadas por la implantación de las nuevas redes de comunicación y transporte y cuyos espacios han sido degradados por el cambio de uso indiscriminado.

Llamo reestructuración al conjunto de cambios y acciones que es preciso hacer, encaminados a transformar la estructura urbana y arquitectónica actual de la ciudad, para adecuarlos a las nuevas condiciones físicas y sociales que prevalecen en ella.



TESIS →

## LOS MEDIOS →



La reestructuración se debe hacer reactivando la habitación en el centro, para aumentar la densidad de población y aprovechar la fuerte infraestructura, servicios ofrecidos y además el uso adecuado del suelo perdido, en las industrias, bodegas y oficinas.

Estas últimas pueden ser mandadas a la periferia, descentralizándolas, esparciéndolas en focos distintos de actividad, por toda la ciudad e incluso fuera de ella.

Es necesario establecer en lo posible la -- imagen urbana típica de nuestra ciudad, respetando los monumentos arquitectónicos, creándoles un ambiente adecuado y digno a su historia y jerarquía.

Para los nuevos edificios se tomará cuenta como normas las características espaciales que -- nuestra arquitectura aconseja para nuestra forma de vida, sin olvidar las aportaciones que otras arquitecturas puedan mostrar, con respeto total del contexto en el que se ubicarán.

La reestructuración debe ser hecha por zonas, barrios o colonias paulatinamente, bajo un -- plan rector a largo plazo que actúe como estrategia para acentuar la identidad e integración con el conjunto de la ciudad.

Esta estrategia contemplará la evaluación -- de los valores espaciales zonales, para interpretar los en nuevas formas arquitectónicas emparentadas a las anteriores.

Hoy es el momento para comenzar, los sismos de Septiembre de 1985 marcaron el punto de partida del camino que, pienso, es viable seguir.

No hagamos planes tan generales que no se puedan instrumentar, ni planes tan particulares que rígiden su utilización.--

LOS ALCANCES  
DEL TRABAJO →

No manejemos políticas de reconstrucción piedra por piedra de edificios caídos, ni sembrado de prototipos habitacionales en parcelas reducidas y constreñidas. No lleguemos a grandes proyectos que arracén con grandes zonas históricas a la manera de Tlatelolco. La escala - debe ser intermedia si se quiere solucionar el problema.

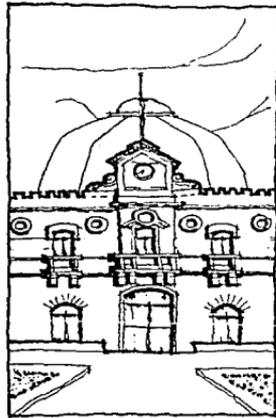
Como medio para probar esta tesis, el trabajo tiene dos alcances, dos objetivos a cumplir:

En lo urbano, el desarrollo de un Plan Parcial de Reestructuración Urbana que funcionará como Estrategia de Uso futuro de una colonia del Centro de la Ciudad de México. Para esto, se eligió a la Colonia Penitenciaria, pues además de estar perfectamente bien definida por grandes bordes viales, cobija en su seno el Palacio Negro de Lecumberri; edificio importante en la Historia reciente del País, ya que alberga actualmente el Archivo General de la Nación.

En lo arquitectónico, el desarrollo de un sistema de vivienda alternativa que, en si misma, es otra tesis más profunda e interesante, puesto que reúne el ideal de la habitación que la forma de vida del mexicano requiere al buscar sus valores espaciales y sociales y analizar sistemas análogos en la Ciudad de México del pasado y del presente. Es una opción conceptual la cual puede tomarse en cuenta para su práctica inmediata, por los patrones e ideas que genera.

Es necesario resaltar que el orden de la presentación que este trabajo sigue, cumple una sencilla premisa la cual todo arquitecto conoce: partir de lo general a lo particular, del contexto al detalle. El trabajo termina con una Evaluación de los alcances a manera de Conclusión. Espero resulte interesante este trabajo.

C A P I T U L O I



REESTRUCTURACION  
URBANA DE LA  
COLONIA PENITENCIARIA  
C A P I T U L O I

..." Toda zona tiene una larga historia que arrastra en el presente, todo sitio tendrá un la go futuro sobre el que el diseñador ejerce un ligero control" ... "El sitio impone, además, - sus limitaciones y contiene nu vas posibilidades"...

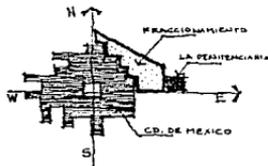
KEVIN LYNCH

La Colonia Penitenciaria es un claro ejemplo de degradación, su estructura urbana y arquitectónica se ha desequilibrado en lo que va del siglo: el cambio de actividades y usos, el insulismo paulatino que ha sufrido y la cercanía a un edificio histórico de negro pasado han influido de manera importante.

La Colonia, cuyos primeros asentamientos datan de mediados del siglo pasado, surgió a lo largo de la antigua calle de Lecumberri : Vía de comunicación entre el Antiguo México y el nuevo edificio en construcción que albergaría a la Penitenciaría de la Ciudad.

La causa fue que el edificio, diseñado por Don Antonio Torres Torrija y construido a partir de 1855, se convirtió en un foco importante de actividad aún antes de ser inaugurado en 1900, debido a su fuerte extensión de 9 hectáreas y su gran volumen de mano de obra y tiempo de ejecución requerida.

Los asentamientos irregulares formularon la necesidad de organizarlos en un nuevo fraccionamiento, cuyo primer planteamiento surgió en 1890 y su construcción elaborada en 1900. La parcelación fue manejada en un trazo ortogonal a la manera del primer cuadro capitalino; se desarrollo de la Penitenciaría hacia el norte y creó una extensión importante a la mancha urbana en todo el cuadrante noreste de la Ciudad.



El Barrio que se formó fue eminentemente de fuerte carácter obrero y artesanal. Su integración a la traza urbana antigua era perfecta: cada calle del Antiguo México tenía su prolongación en el nuevo fraccionamiento.

Entre los años de 1900 y 1915, el Barrio sintió su primera segmentación cuando la hoy Avenida del Trabajo, diagonal que corre del Norte al Este, fue construida y unida a las prolongaciones de las calles Cerrajería y Ferrocarril de Cintura. La división definió las Colonias Morelos y 10 de Mayo separándolas de La Penitenciaría y fraccionó muchas manzanas utilizadas para habitación.

Las siguientes décadas se caracterizaron por el fuerte crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad de México: la urbanización llega más alla del Canal de Desague que ofrecía una gran berrera al Este; al Sur, alrededor de la estación de San Lázaro y la vieja Escuela de Tiro; y al Norte, por detrás del antiguo rastro de la Ciudad.

Mientras tanto, las industrias empezaron a crecer como satélites alrededor del Palacio Negro y ganaron terreno dentro de la Colonia. Junto al Canal de Desague se ubicaron las más grandes y pesadas, que aprovechaban la comunicación ferroviaria del borde; junto a la calle de Lecumberri, en el corazón del Barrio, las pequeñas y medianas industrias.

Al mismo tiempo, se proyectaba y construía las redes de agua, drenaje, teléfono y alumbrado con capacidad adecuada para las viviendas de la Colonia. Sin embargo, al poco tiempo, la industria se ocupaba en más y más terrenos, se convertía en acaparador y los fusionaba al esparcirse por la zona.

La degradación nacida de la ubicación de estas industrias se sumo a la causada por el Palacio Negro de Lecumberri: la proliferación de la corrupción y el bajo mundo reino en su entorno. La destrucción de la imagen urbana de la zona y su ambiente empezó a cobrar forma.

Los pobladores comenzaron a emigrar poco a poco, acabando lentamente con la fuente local disponible de mano de obra adecuada para las fábricas e instituciones de la zona, la gente comenzó a venir de más y más lejos a su fuente de trabajo. La población del



lugar era insuficiente como fuerza laboral.

En la década de los setentas se tomaron dos medidas - que ocasionaron cambios importantes en la estructura urbana de la Colonia. La primera, el cambio de uso del Palacio de Lecumberri de Penitenciaría de la Ciudad a Archivo General de la Nación. La segunda, la implantación de los sistemas de Ejes Viales y el Servicio de Transporte Colectivo Metro.

El cambio de uso del Palacio Negro fue una medida necesaria, además del problema inminente de degradación que causaba su ubicación, se le sumaban los problemas internos de capacidad limitada, instalaciones insalubres, mafias asentadas y un sistema de vigilancia cada vez menos seguro.

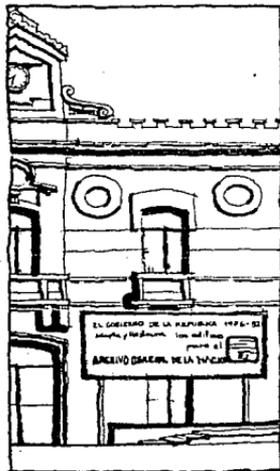
Al fracasar todas las medidas de renovación de la Penitenciaría, se decidió extirpar el mal de raíz: se instó por desalojar y abandonar totalmente el edificio, al transportar a los presos a los Reclusorios periféricos a la Ciudad. El Palacio Negro estaba ahora vacío y así duro por varios años.

En 1978, la Secretaría de Gobernación implementó un proyecto de reutilización del edificio desocupado, el cual implicaba modificaciones sustanciales y obras completas internas para el Archivo General de la Nación, que se encontraba esparcido y sin clasificación por toda la Ciudad.

La medida tenía un doble objetivo: además del Archivo, se buscaba crear un foco de actividades culturales en un lugar que carecía de ellas. Se quería un servicio educativo para toda la comunidad. Para ésto se reacondicionaron dos parques: el de acceso al Archivo y el posterior, que ocupa el área utilizada por las canchas deportivas del Penal.

Al crecer la Ciudad y generalizarse el problema migracional de la población a las fuentes de trabajo, el Gobierno de la Ciudad de México implementó el sistema de Ejes Viales y el Metro como medios de transporte masivo.

La Colonia Penitenciaría sufrió, su última y más fuerte segmentación. Al Norte, el Eje 1 Norte Albañiles causó afectacio--





nes importantes en las manzanas por las cuales atravezó y la construcción de un puente que cruzara el Canal de Desague. El Eje Vial separó a la Colonia de las llamadas Venustiano Carranza y 20 de Noviembre.

En su centro, por enfrente del Archivo General de la Nación, se afecta el parque y su plaza de acceso para dar paso al Eje 3 Oriente, Av. Ing. Eduardo Molina, que sirve de desahogo a la Vía Tapa, Calzada Ignacio Zaragoza y Av. Fco. del Paso y Troncoso.

Al Poniente, la Colonia Penitenciaria es dividida en dos partes por el cruce de la Av. Congreso de la Unión, que además de convertirse en borde por su amplitud, logra una gran barrera visual para sus habitantes al correr en ella el Metro elevado.

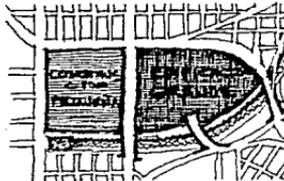
Si a esto, le sumamos la barrera física que implica el Canal de Desague cuyo cause corre por el Sur y Oriente de la zona, la Colonia, su Barrio, se ven perfectamente disgregados, delimitados y aislados.

La segmentación fue el resultado imprevisto de una medida que ayudó a descongestionar la zona; fue el primer cambio en la escalera de la reestructuración urbana de la Colonia. Las modificaciones fueron necesarias, sólo resta adecuar los vestigios urbanos en ella, de acuerdo a sus nuevas limitaciones y posibilidades para evitar su degradación final. Los sismos de 1985 ya la comenzaron, acabaron con muchos de los edificios en pie.

Ante este panorama y para completar el proceso de reestructuración necesaria para la Colonia Penitenciaria, se analizó la accesibilidad y la influencia que éstos tienen sobre su imagen. Se elaboró, posteriormente un conjunto de recomendaciones basado en diagnósticos y pronósticos visibles en el lugar. Estas son:

- 1) **DIAGNOSTICO:** La estructura vial de la Colonia la ha aislado, delimitado y dividido, al grado de apreciarse claramente dentro de ella dos fuertes zonas: la de construcciones pequeñas al Oeste del Eje 3 Oriente y, al Este, la de edificaciones grandes, incluyendo el Archivo General de la Nación.

**PROMOSTICO:** En poco tiempo, las zonas tendrán otro uso con respecto a otras Colonias, debido a las caracterís



ticas de su aislamiento, siendo al Oeste bodegas y oficinas y al Este, fábricas, escuelas y el Palacio Negro; convirtiéndose por su posición en un centro de actividades a nivel Ciudad y posiblemente Regional.

**RECOMENDACION:** Aprovechar la tendencia de supermanzana, uniendo las dos zonas, Este y Oeste; propiciar además, el cambio de uso, para actividades a nivel Barrio, como vivienda, comercio local, equipamiento cultural y de esparcimiento.

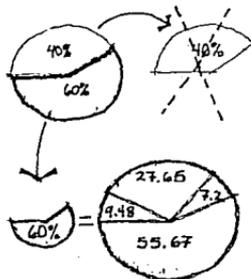
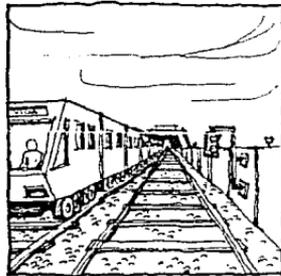
- 2) **DIAGNOSTICO:** Gran concentración de redes de comunicación, agua, drenaje, electricidad, alumbrado y transporte bien instalados, pero mal abastecidos y poco utilizados en la generalidad de la Colonia.

**PRONOSTICO:** El desperdicio actual irá incrementándose, en cuanto se construyan, anárquicamente, más nuevos edificios para bodegas, talleres y oficinas en la zona.

**RECOMENDACION:** Es necesario aprovechar en la Colonia Penitenciaria la fuerte infraestructura para uso habitacional, que ordenadamente planeada, propiciará una adecuada utilización a la capacidad total de estas redes.

- 3) **DIAGNOSTICO:** En cuanto a densidad de uso del suelo, el 40% del terreno actual utilizado favorece a la industria, mientras que el 60% sirve a otras actividades. Sin tomar en cuenta el área ocupada por el Palacio Negro y la Zona Fabril, el total de suelo restante usado es de 55.67% para vivienda, 27.65% de vialidad, 9.48% en espacios abiertos y 7.2% de equipamiento comercial y artesanal a nivel Barrio. Los porcentajes mostrados enseñan un desequilibrio en su utilización.

**PRONOSTICO:** De seguir la tendencia, el área de vivienda y su equipamiento se reducirá hasta desaparecer, lo que dará paso a mayor número de bodegas y talleres favorables a la industria zonal y edificios de oficinas como apoyo al Archivo General de la Nación y a la Se--





cretaría de Gobernación; la Colonia sufrirá abandono y degradación.

**RECOMENDACION:** Revertir el proceso. Sacar, paulatinamente, la industria a la periferia de la Ciudad e incrementar el uso de terreno para vivienda, al equilibrar la utilización del suelo aledaño hasta porcentajes recomendables por la práctica, como 25.03% para vivienda, 23.24% de vialidad, 12.19% en área de servicios y 39.54% a espacios abiertos en el total de la Colonia. Estos patrones de densidad han demostrado la correcta y económica dosificación de terreno, así como la estabilidad social y ambiental.

- 4) **DIAGNOSTICO:** En los últimos años las actividades comerciales y de trabajo a nivel Barrio existentes en la Colonia, tienden a concentrarse en locales dentro del centro de ella, sobre lugares predominantemente de vivienda y peatonales. Los focos más densos de concentración se encuentran en los cruces que las calles Penitenciaría y Héroe de Nacozari tienen con la calle Santa Ana.

**PRONOSTICO:** En un futuro próximo, las vías de alta velocidad y Ejes Viales que cruzan la Colonia se quedarán sin establecimientos capaces de propiciar esas actividades, al ubicarse éstos totalmente dentro de ella.

**RECOMENDACION:** Creación de soluciones espaciales que permitan y enriquezcan el uso de establecimientos, para actividades comerciales y de trabajo a nivel Barrio en el centro de la Colonia, preferentemente en los focos establecidos por la naturaleza.

- 5) **DIAGNOSTICO:** Los parques acondicionados para apoyar al Archivo General de la Nación, como futuro foco de actividades culturales, son poco utilizados y visitados. No hay comunicación directa con vivienda cercana, ni existen, actualmente, establecimientos comerciales y artesanales alrededor de ellos.

**PPONOSTICO:** Gran área libre. Uno de los últimos pulmones de la Ciudad sin uso, abandonada y de posible degradación y extinción, de no motivar a la gente a su utilización.

**RECOMENDACION:** Creación de actividades alrededor y dentro de los parques, tales como vivienda, comercio y talleres artesanales, zonas de convivencia y recreación, que atraigan usuarios y le den vida.

- 6) **DIAGNOSTICO:** Hay afectaciones viales proyectadas en la Colonia sin ser realizadas; las vías existentes de transporte y alta velocidad, al poco tiempo de su construcción, muestran síntomas de congestión, poca capacidad vehicular, lentitud y conflicto con ellas mismas.

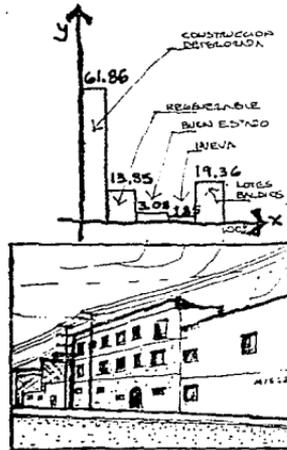
La médula del problema es el Eje 3 Oriente, Av. Ing. Eduardo Molina. Como desahogo de la Vía Tapo, Calzada Zaragoza y la Av. Fco. del Paso y Troncoso, no poseé, al menos, el ancho de alguna de ellas; además, tiene en su paso por la Colonia, tres cruces con semáforo lo cual ocasiona la interrupción a el tránsito y crea nodos conflictivos.

**PPONOSTICO:** Como la ampliación de la vía es imposible, ya que modificaría al propio edificio del Archivo General de la Nación y acabaría con el parque ya afectado, en el futuro, el problema creará y causará pérdidas hora-hombre-trabajo, así como la degradación paulatina de la Colonia Penitenciaria.

**RECOMENDACION:** La creación de una solución vial sobre el Eje 3 Oriente, Ing. Eduardo Molina, y sus cruces, que realmente desahogue, con velocidad, el aforo de las avenidas Troncoso y Zaragoza, y además, dignifique y amplie el acceso principal del Archivo General de la Nación, cuyo proyecto debe tomar en cuenta las afectaciones no realizadas.

- 7) **DIAGNOSTICO:** El efecto que el tiempo, nulo mantenimiento, erosión climática y los sismos de septiembre de





-19-  
1985 han causado sobre la edificación existente, arroja una visión alarmante de la Colonia: el 61.86% está deteriorada; el 13.85% está en proceso de deterioro y puede ser regenerable; el 3.08% está en buen estado y el 1.85% corresponde a construcción nueva. La tercera parte de los edificios se encuentra en mal estado expropiada por el Decreto Presidencial del 21 de octubre de 1985, para uso exclusivo del Programa de Vivienda del Departamento del Distrito Federal. Además, las afectaciones viales han dejado un gran número de terrenos baldíos en las cabeceras de manzana.

**PRONOSTICO:** De continuar esta situación, el total de la edificación estará pronto en proceso de deterioro y serán susceptibles de demolición. En ellos se ubicarán nuevos edificios, que por el valor de las parcelas, serán de oficinas y negocios que las costeen.

**RECOMENDACION:** El terreno de la Colonia Penitenciaría, se convierte en un rico recurso futuro el cual debemos valorar y planificar. Es necesario utilizar este suelo para crear más viviendas con programas adecuados a la zona y gente.

- 8) **DIAGNOSTICO:** Existe un amplio contraste entre las calles que articulan a la Colonia Penitenciaría. Aguellas constituidas de Este a Oeste (Penitenciaría, Hérreros de Nacozeri, y San Antonio Tomatlán), permiten un paso constante de vehículos y se asientan la mayoría de los establecimientos en ellas. Las afluentes de Norte a Sur, trabajan de manera peatonal predominantemente. En unas existe la congestión evidente, en otras los vehículos casi no existen, la gente camina.

**PRONOSTICO:** La Colonia tiene a ser una supermanzana peatonal. El vehículo particular, entre sus habitantes, casi no existe, ya que sus recursos no lo permiten y además aprovechan la completa red de transporte existente.

**RECOMENDACION:** Aprovechar los parques y calles como

gran potencial de espacio urbano, susceptible de ser reordenado con diseños de remates visuales, espacios públicos y andadores peatonales.

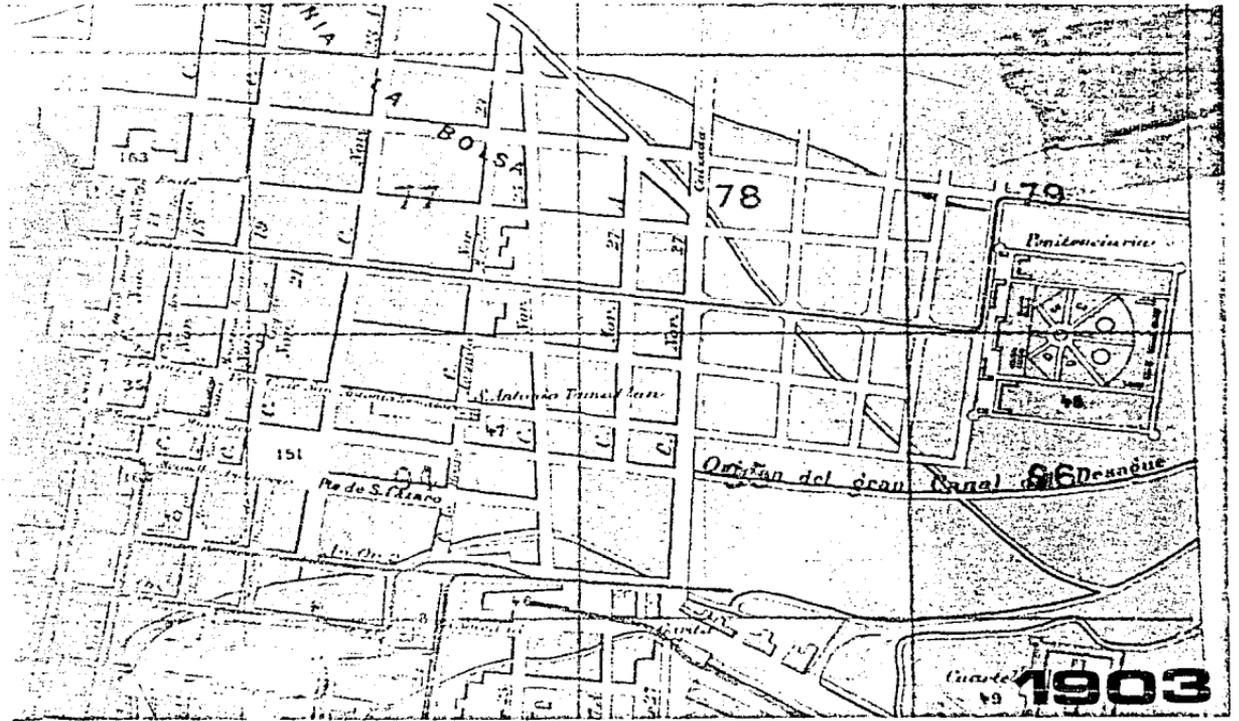
- 9) **DIAGNOSTICO:** Los habitantes de la Colonia Penitenciaría son de clase obrera y bajos recursos. A pesar de las segmentaciones sufridas, su sentido de barrio está arraigado, pero debilitándose y perdiendo poco a poco.

**PRONOSTICO:** En el futuro, el costo del terreno demandaría vivienda de precio elevado para personas de fuertes recursos. La zona no es atractiva para este fin. El Barrio se irá debilitando al implantarse otro tipo de usos, edificios y habitantes.

**RECOMENDACION:** Manejar en el porvenir vivienda para el mismo tipo de gente y los mismos recursos para enriquecer con nuevos habitantes, el espíritu de Barrio existente. Las soluciones espaciales deberán buscar esto.

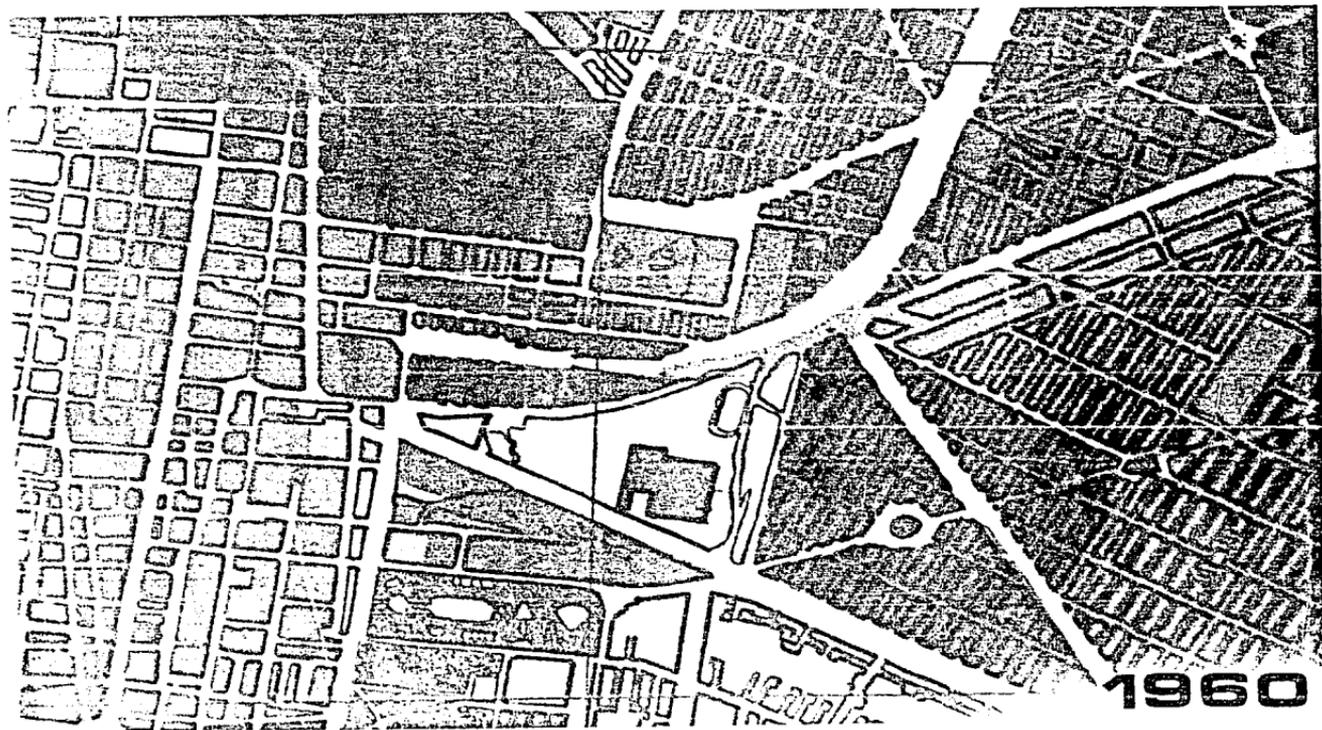
Mi interpretación de los nueve puntos anteriores quedó establecida: el Plano de Imagen Urbana Objetivo los resume de forma gráfica. Las nueve recomendaciones sobre la estructura urbana de la Colonia Penitenciaría servirán en su conjunto como estrategia para la posible reestructuración que las autoridades prevean para evitar su muerte. La alternativa está planteada, solo falta la voluntad política para su realización.

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

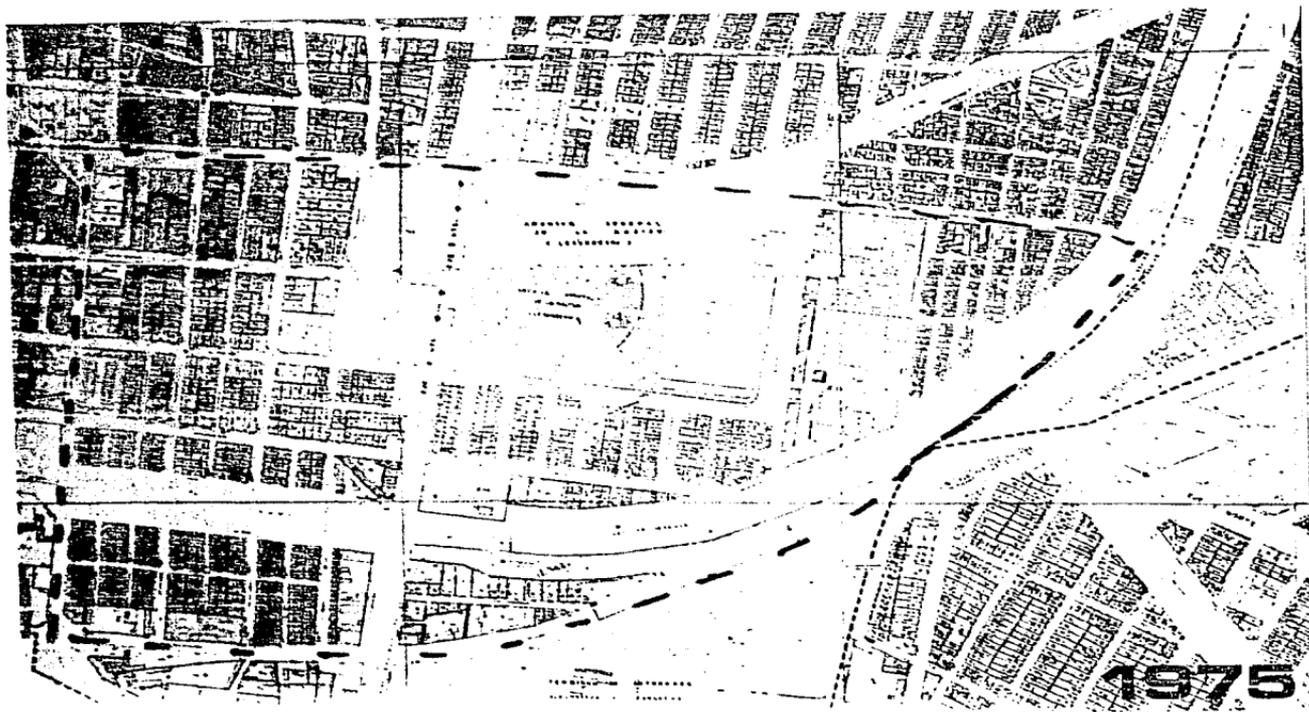




REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

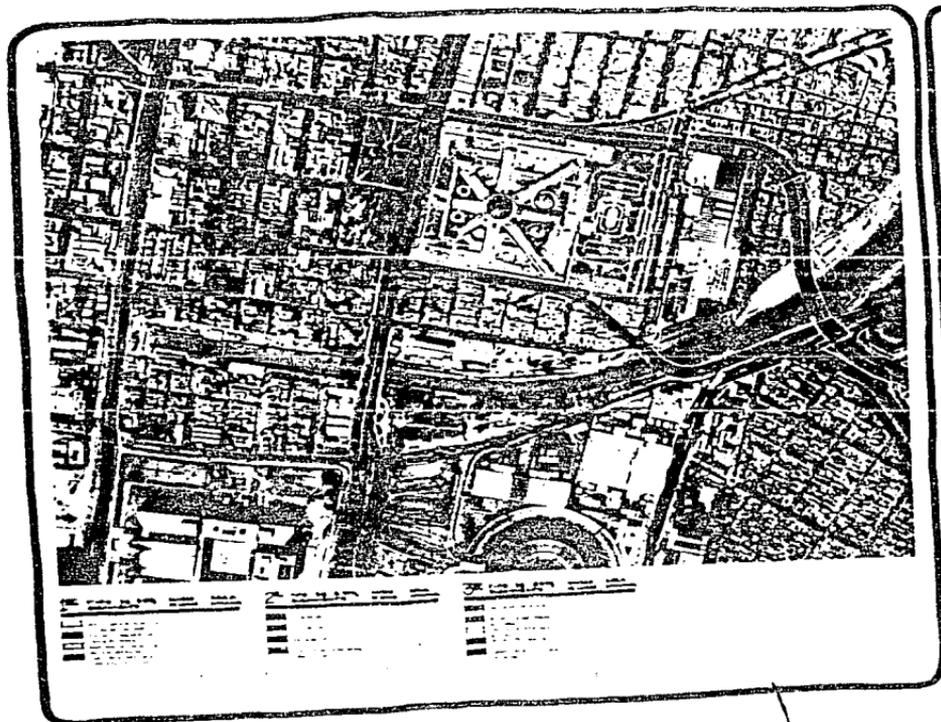


REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

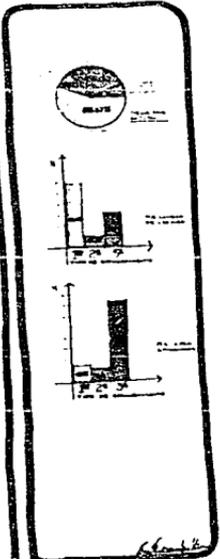


1975

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



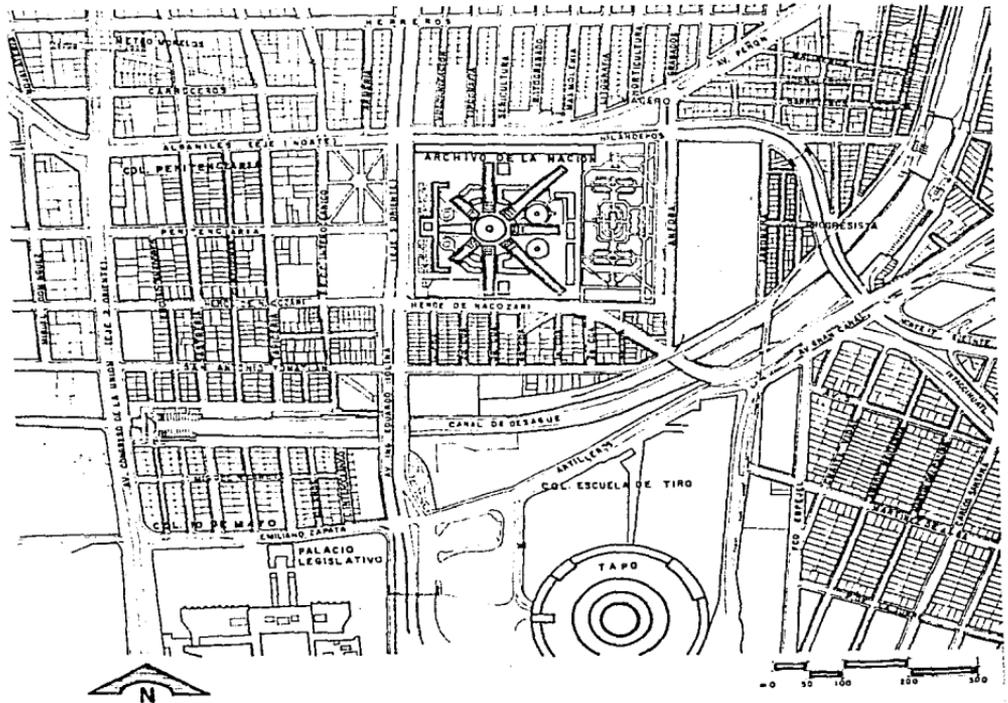
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



REESTRUCTURACION  
URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA,  
MEXICO, D.F.

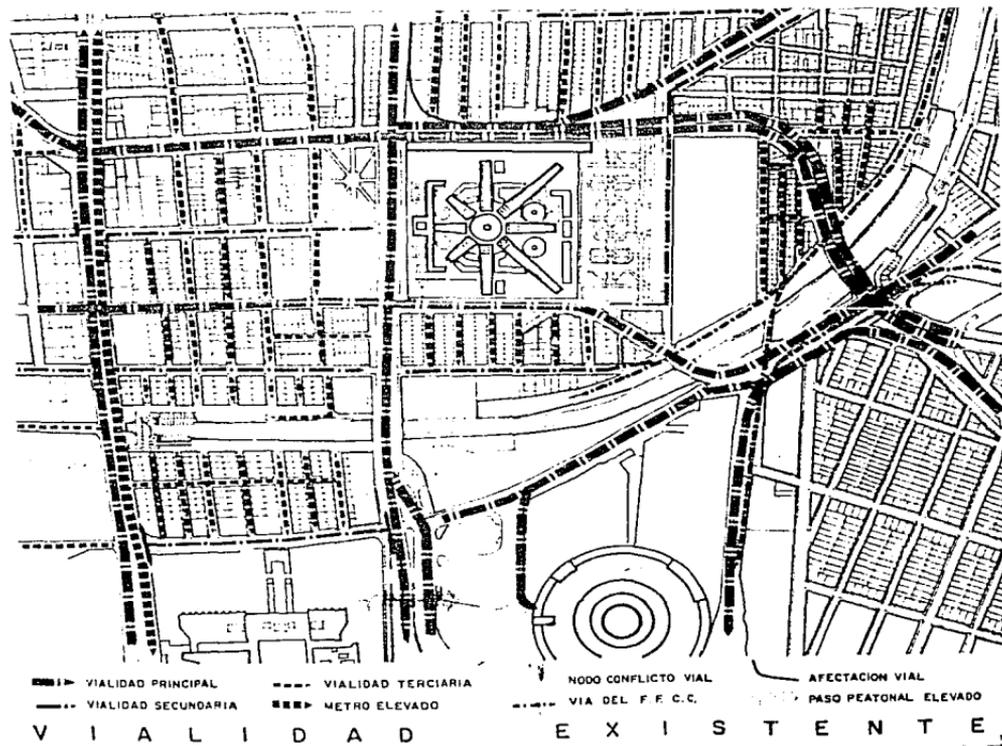
1985

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

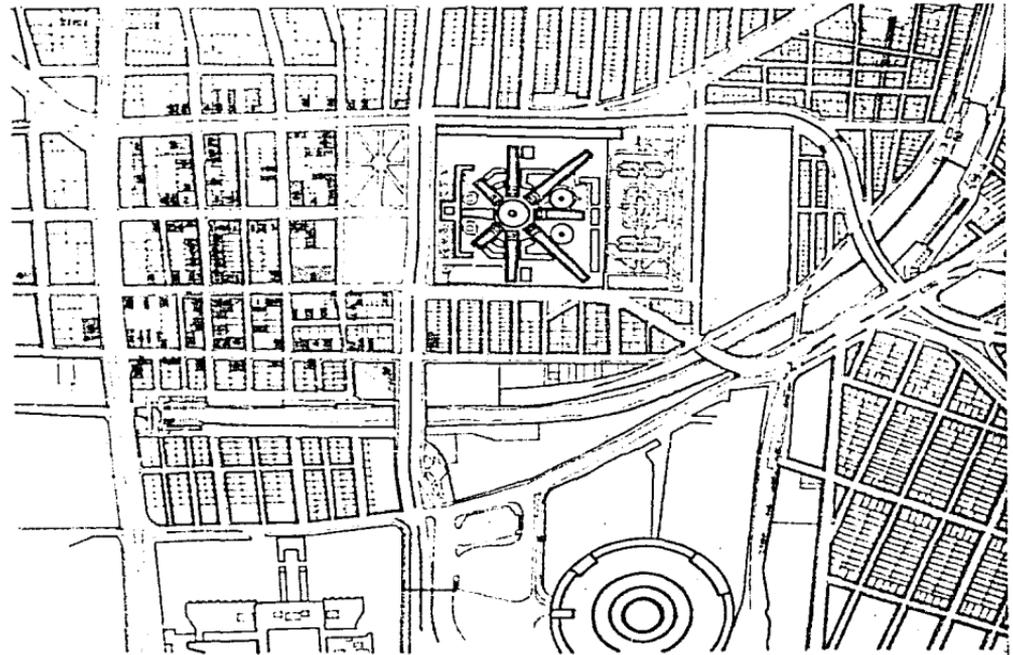


UBICACION COL. PENITENCIARIA

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



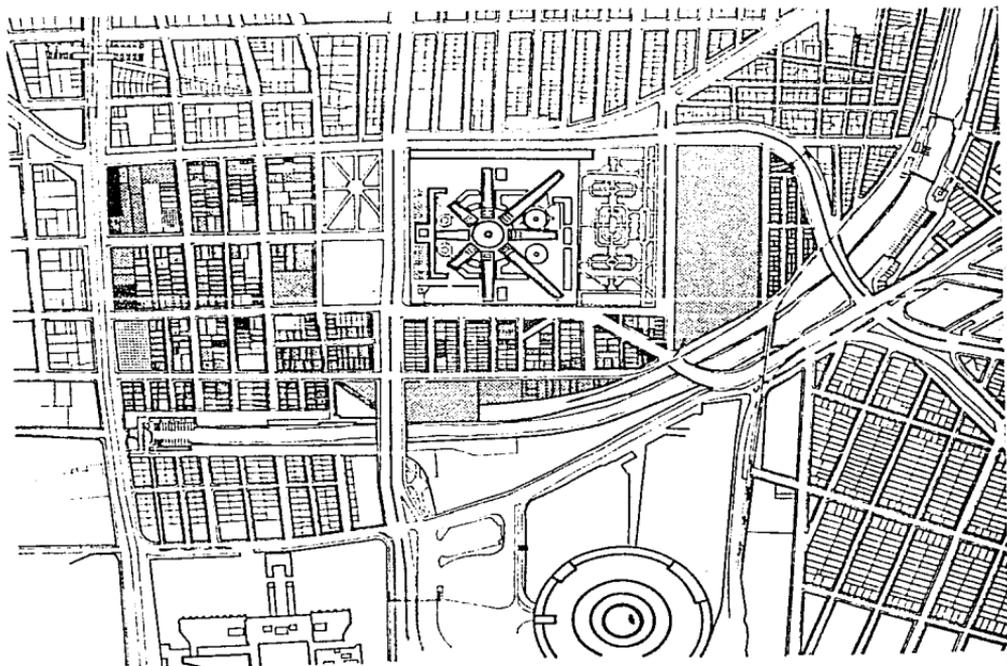
1 MISCELANEA, TIENDA EN VECINDAD  
2 LONCHERIA, TAQUERIA, PULQUERIA  
3 PAPELERIA, MERCERIA, IMPRENTAS  
4 CARNICERIA, TORTILLERIA, FRUTERIA

1 VINATERIAS  
2 FARMACIAS  
3 PANADERIAS  
4 TINTORERIAS, LAVANDERIAS

1 VENTA DE MATERIALES  
2 TORNOS, TALLER PEQUEÑO DE TRABAJO  
3 TALLER DE REPARACION AUTOMOTRIZ  
4 HOTEL, PELUQUERIA, GASOLINERA

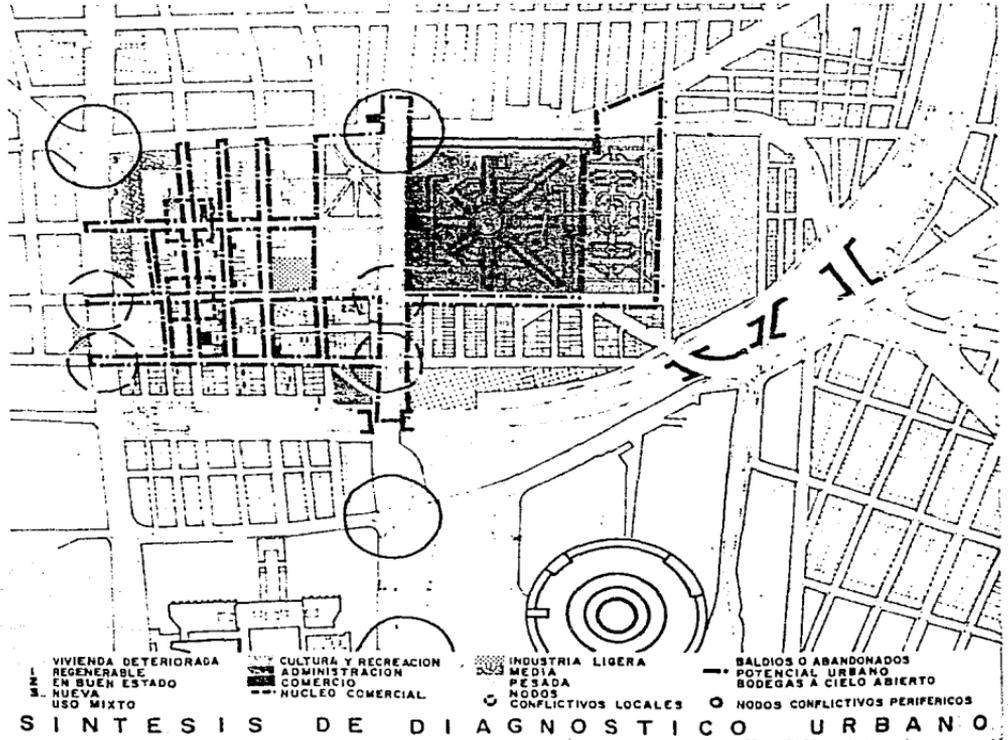
INVENTARIO DE ESTABLECIMIENTOS DE USO VECINAL

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

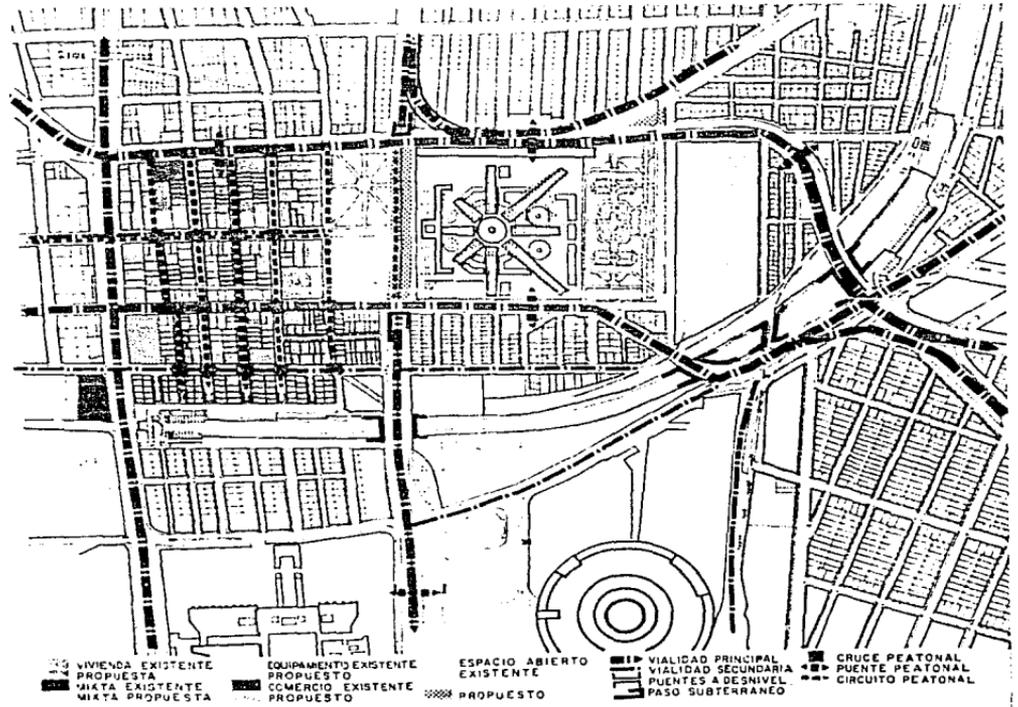


■ NUEVA □ ACEPTABLE □ REGULAR □ DETERIORADA □ LOTE BALDIO □ FABRIL □ EXPROPIACION  
INVENTARIO, TIPO Y ESTADO DE EDIFICACION

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

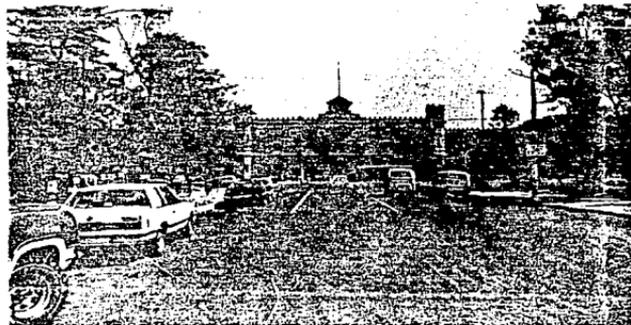
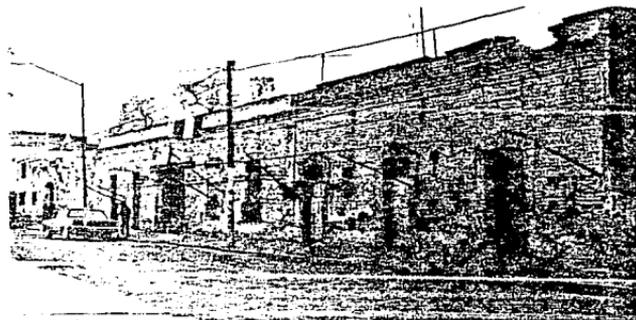
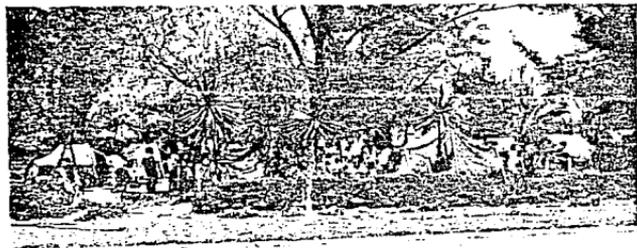


REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



I M A G E N U R B A N A O B J E T I V O

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



**C A P I T U L O II**

REESTRUCTURACION  
ARQUITECTONICA DE LA  
COLONIA PENITENCIARIA  
C A P I T U L O II

..."Los acontecimientos humanos siempre están relacionados con determinados patrones geométricos del espacio, cada construcción y cada urbe surgen, en última instancia, de estos patrones espaciales: son los átomos y las moléculas con las que se levantan un edificio o una ciudad"...

CHRISTOPHER ALEXANDER

Las recomendaciones asentadas en el Capítulo anterior, señalan a la vivienda como necesidad fundamental y prioritaria detectada dentro de la Colonia Penitenciaria.

En resumen, la vivienda dará a la Colonia capacidad de automantenimiento, a través de sus habitantes, para evitar la degradación acelerada y su posible extinción. A su vez, esos colonos acrecentarán la unidad de Barrio al reforzar sus costumbres locales y motivar determinados patrones espaciales para éstas, a la larga, se reforzará la imagen urbana y dará la posibilidad de reordenamiento en el uso del suelo y aprovechamiento adecuado de la infraestructura existente.

El modelo de vivienda que esta tesis expone, cumple como medio para desarrollar patrones espaciales los cuales pueden ser libremente interpretados, y cuya esencia sea más descriptiva de las necesidades y las condiciones locales que prescriptiva.

El proyecto es usado como vehículo para generar principios que construyan una estrategia de reestructuración arquitectónica del centro de la Ciudad, o alguna otra base institucional para asegu-

rar la continuidad de los programas regionales de vivienda con un diferente enfoque, pero con la seguridad de su integración al contexto social y espacial.

Los patrones mencionados han sido observados dentro de la Colonia Penitenciaria, el Centro de la Ciudad y el resto de la Zona Metropolitana, ya que la imagen urbana mostrada por la Capital, se genera a través de toda su estructura arquitectónica.

Pero, especialmente, estos patrones han sido analizados a partir de sistemas análogos existentes de vivienda, construidos dentro del Distrito Federal y la problemática social, espacial y financiera que éstos generan. Estos sistemas son las vecindades actuales y los grandes conjuntos habitacionales.

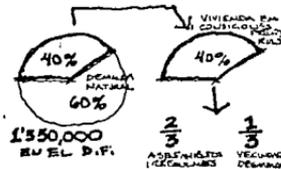
## EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA EN LA CIUDAD DE MEXICO.

El déficit de vivienda en el cual se encuentra la Ciudad de México es tan considerable como el problema de la degradación que sufre su estructura urbana. En todo el país, el déficit llega actualmente a 6 millones de viviendas, incrementándose aproximadamente a un ritmo del 4% anual durante el presente siglo.

En la Zona Metropolitana de la Ciudad de México existe un déficit total de 1.35 millones de viviendas; de esa cifra, el 60% (810,000) son acciones de habitación necesarias para abatir el crecimiento demográfico natural de la urbe. El otro 40% (540,000 unidades) contempla la vivienda en condiciones precarias o de construcción efímera que es necesario renovar o sustituir.

Dentro de este 40%, dos terceras partes, es decir, - - 360,000 unidades, son casas en los asentamientos irregulares no consolidados o de reciente creación. La otra tercera parte, 180,000 unidades son viviendas en proceso de degradación dentro de la Ciudad.

Al dotar de espacios y servicios adecuados a la población habitante de estos asentamientos plenamente identificados, dentro del 40% mencionado, auyent problemas son la precariedad, el deterioro, hacinamiento e insalubridad, es un problema más real y objeti-



vo dentro del Distrito Federal que el de un déficit de vivienda por una demanda estadística en abstracto.

El objetivo principal que se debe atacar, para contestar a una demanda de habitación dentro de la Ciudad de México, es sustituir una vivienda deficiente por una adecuada, en lugar de pensar en construir una nueva quedándose atrás, al mismo tiempo, muchas otras en las mismas condiciones precarias.

Hasta antes de los sismos de Septiembre de 1985, el Gobierno de la Ciudad no tenía contemplado ningún programa de vivienda capaz de solucionar este fuerte problema de degradación habitacional. La Regencia se había dedicado solamente a la construcción de nuevas acciones de casa habitación sobre terrenos limpios para abatir la demanda estadística.

Recordemos que en los últimos 40 años, etapa que contiene toda la Historia de la Vivienda Institucional en México, el Gobierno Federal ha construido en todo el país el 10% de las 12'500,000 habitaciones existentes. En el Distrito Federal, este porcentaje significa 360,000 viviendas en los llamados Conjuntos Habitacionales como Tlatelolco, Miguel Alemán, El Rosario, Unidad Kennedy, San Juan de Aragón, etc.

La cifra de 360,000 habitaciones realizadas en toda la Historia del Distrito Federal contra los 1.35 millones que se requieren actualmente, da una idea de cuan lejos se está de satisfacer la demanda real y la insuficiencia de las acciones realizadas por el Gobierno hasta el año pasado vinculadas con la vivienda.

La razón de esta insuficiencia ha sido la inconciente y paulatina monopolización que el Estado se ha adjudicado. La medida de congelación de rentas de los cuarentas, la Ley Inquilinaria, la Ley Federal de Vivienda, la posibilidad de expropiación con fin público, la restricción de créditos, las altas tasas de interés y la creciente carga Fiscal, desalientan la inversión privada que antes ayudaba en materia de vivienda, pues existe inseguridad jurídica y financiera para propietarios, promotores e inversionistas, más no para los inquilinos.

Con los daños ocasionados por los sismos, el Gobierno

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



de la Ciudad se adentró al área de vivienda que hasta entonces no tomaba en cuenta: La deteriorada. Las presiones políticas por parte del pueblo y otros sectores forzaron dos medidas que de otra forma no hubieran surgido: La expropiación de 7,000 predios constituidos por cerca de 100,000 viviendas dañadas y la implementación de un programa emergente de vivienda llamado Renovación Habitacional Popular.

La expropiación facilita las medidas jurídicas, pero atenta de nuevo contra los propietarios; además, le confiere una mayor carga económica al Estado no soportable bajo la crisis. Sin duda alguna, el Programa de Renovación Habitacional Popular tiene más aciertos que errores, pero los últimos existen porque nunca se había hecho algo similar.

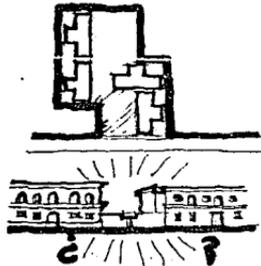
Uno de estos errores, es el seguir sembrando en cualquier terreno prototipos de vivienda diseñados en abstracto, que si bien se mantienen dentro de las normas de la Habitación Institucional, sin éxito, debido a su alto costo, poco espacio y, sobre todo, produce un impacto negativo a la imagen urbana de un Barrio típico de la Ciudad.

Por fortuna, los errores implican un aprendizaje y la práctica de este Programa hizo brotar algunos nuevos conocimientos; por ejemplo, el saber que es más costosa la renovación o reacondicionamiento de una casa deteriorada que lo que significa la construcción de una nueva vivienda sobre el mismo predio, aún tomando en cuenta el costo implicado por la demolición de lo dañado.

El acierto más importante de este Programa es el abrir la posibilidad de una reestructuración arquitectónica de los barrios afectados, mediante el cambio de una vivienda degradada por una nueva la cual contenga en su diseño un lenguaje de patrones espaciales emparentados con el resto de su entorno y lo enriquezcan. Debemos aprovechar esta puerta.

## LAS VECINDADES ACTUALES

Las características comunes en todas las vecindades son: la disposición de las habitaciones en una o dos plantas en torno



o a lo largo de uno o más patios; las limitaciones espaciales en las habitaciones y los patios; la carencia de servicios individuales (son comunes); los materiales pobres empleados en su construcción y la relación de las habitaciones entre sí y con la calle.

Las lotificaciones existentes ocasionaron que la ubicación de las viviendas dentro de las vecindades por construir, se encontrará en el perímetro del terreno y legó un espacio auxiliar con proporciones poco útiles y agradables: eran pasillos anchos o patios flacos.

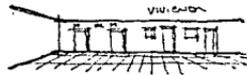
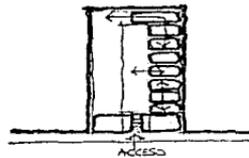
En una misma vecindad existían cuartos de diferente tamaño y distribución, debido al cambio suscitado por el crecimiento de las familias y la adecuación de esas viviendas. La habitación era la célula cambiante de ésta.

Las viviendas en su mayoría tienen acceso directo al patio central de la vecindad, siendo este el medio para su iluminación y ventilación natural. En la mayoría de los patios, los baños para todas las familias están concentrados al fondo y son comunes, hay en algunas drenajes a cielo abierto, o si éstos existen, son insuficientes provocando encharcamientos.

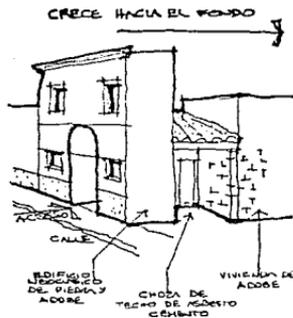
Se puede intentar una clasificación tipológica de las habitaciones en una vecindad: la primera son viviendas de una sola habitación o "Cuartos Redondos", la segunda son cuartos redondos con tapanco y azotehuela, y la tercera son habitaciones con más de dos cuartos, baño y azotehuela. Esta tipología determina los grados de amplitud espacial y de comodidad, el uso que los vecinos hacen del patio común, la relación de sus moradores entre sí y de el conjunto de vecindad con el patio, así como las variantes de condición social de sus habitantes.

Dada la gran altura interior imperante en las antiguas casonas, los habitantes de las nuevas vecindades aprovecharon el espacio metiendo tapancos en cuartos que apenas contaban con 20 m<sup>2</sup> de área. Existe en algunas de las viviendas o habitaciones la intención de patios de servicio privados, separados del patio principal.

La forma alargada de los patios y los servicios comunes ocasionaban que los lavaderos fueran comunes y resultarían el rema



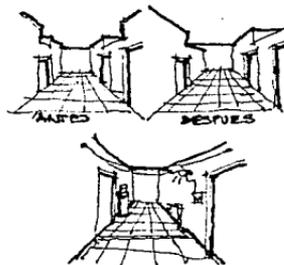
te visual del acceso; también la ropa tendida obstruía la visualidad y la circulación; el patio se utilizaba como tendedero.



En algunos casos la vivienda unifamiliar se convirtió en plurifamiliar, anexando en los grandes jardines posteriores viviendas de edificación precaria e irregular, conformando un patíbulo o vestíbulo al pasillo central. En estos casos, lo único que permaneció con los años fue la fachada; el interior era evolucionado y modificado, estaba en constante movimiento.

El edificio tiene vida y va creciendo con su gente y sus necesidades. Esto ocasionó que las viviendas agregadas carecieran de los servicios elementales como agua, drenaje y luz, debiéndolos concentrar al fondo de la vecindad y utilizando en la mayoría de los casos fosas sépticas, pozos de absorción o simples drenajes a cielo abierto.

Las viviendas por su ubicación dentro de la vecindad determinan niveles sociales y psicológicos: las próximas a la calle son más apreciadas en comparación a las del fondo, las del segundo piso tienen más categoría que las ubicadas en la planta baja. La vecindad puede considerarse como un mundo semihermético donde las familias viven una decorosa humildad.



Las incrementaciones de los años y clima ayudados por el poco o nulo mantenimiento, causaban el rápido deterioro de esas viviendas precarias. Eso ocasionó que los habitantes de esas vecindades fueran sustituyendo y modificando sus moradas y al mismo tiempo el perfil interior y su espacio. Este fue cambiado por la autoconstrucción.

Esa autoconstrucción de la vivienda se hizo sin ninguna supervisión especializada y bajo ningún plan o reglamento; el resultado fue que las instalaciones de luz, alumbrado y alimentación, fueran caseras y desorganizadas; cada quien ponía un cable donde lo necesitara; pasó lo mismo con las tuberías de agua y la alimentación de gas.

La individualidad provocó un fenómeno en el transcurso de los años: un interior rico en colorido y formas, cada quien le daba su toque personal e informal. Los colores resultaron de la pintura

que tenían en ese momento, en una misma casa, los colores del área de comer, dormir y estar eran diferentes y contrastantes.

En las vecindades cuyo desarrollo de fachada era grande, se creaban pequeñas accesorias con puerta directa a la calle y un solo acceso a la vivienda. Dos fenómenos modificaron este criterio -- con el transcurso de los años: el primero fue la sobrepoblación y la necesidad de habitación lo cual forzó a utilizar las accesorias como dormitorios, el segundo fue la necesidad cada día mayor de más área - para mejor funcionamiento y almacenamiento de productos.

Como el concepto de estas vecindades era la vida interior aislada de la calle, en las fachadas se reflejaba una respuesta a ésto: el cerrarse, teniendo una mayor proporción de muro contravano.

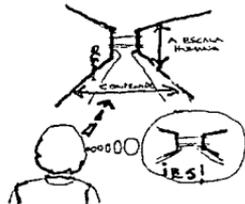
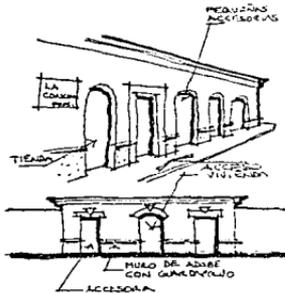
El zaguán se convierte así en una barrera separando a la vecindad del resto de la calle, hace de la vivienda un recinto distante y casi inaccesible para los que no habitan en ella, y funciona como altar y lugar sagrado, mágico y religioso, siempre intocable.

Un punto importante es la diferenciación existente y - evidente entre las puertas de acceso a accesorias y a la vivienda: - siempre existe un tratamiento distinto en tamaño, forma y materiales, lo cual junto a su ubicación determinan su jerarquía. Todo ésto está latente por muy pobre o deteriorada que esté la vivienda.

Una característica principal de la construcción de la zona es el pegar el muro a la banqueta, en el límite del terreno; es decir, no hay jardines frontales o remetimientos, la edificación comienza con el predio.

Esta forma de tratar el frente de la construcción y el edificar no más de tres niveles, junto con las calles estrechas ya - existentes, dieron como resultado un espacio a escala humana, contenido en dos parámetros continuos de fácil lectura e identificación.

Existe en todos los casos el tratamiento de un remate superior en los edificios, un juego de proporciones en las fachadas, la búsqueda de una simetría en las distribuciones y las fachadas, y - el uso de guardapolvos en los muros para evitar un mayor deterioro - con el paso de los habitantes.



La vivienda bajo el concepto de vecindad es rica en patrones espaciales adecuados a la forma de vida de los habitantes de la Ciudad de México. Es considerada como típica dentro de las urbes mexicanas y debemos aprovecharlos.

## LOS CONJUNTOS HABITACIONALES

Para analizar este sistema análogo de vivienda se tomaron en cuenta los siguientes dieciséis Conjuntos Habitacionales:

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1.- Integración Latinoamericana | 9.- Villa Coapa                     |
| 2.- Villa Olímpica              | 10.- Alianza Popular Revolucionaria |
| 3.- Unidad Santa Fé             | 11.- Pedregal de Carrasco           |
| 4.- Unidad Independencia        | 12.- Iztacalco                      |
| 5.- Torres de Mixcoac           | 13.- La Esmeralda                   |
| 6.- Miguel Alemán               | 14.- San Juan de Aragón             |
| 7.- Unidad Kennedy              | 15.- La Patera                      |
| 8.- Velázquez de León           | 16.- Nonoalco Tlatelolco            |

La vivienda construida dentro de estos conjuntos determina una gran inversión la cual agota los mínimos recursos de los habitantes pobres que la quieren adquirir. Normalmente ésto se efectúa a través de un crédito el cual, por las altas tasas de interés, acaba con los escasos ahorros.

Las soluciones están fuera de la realidad cronotópica mexicana: abusan del estilo internacional, modelo derivado de distinta gente, de diferente organización cultural propiciando formas diversas a las necesitadas por los mexicanos.

Las soluciones están elaboradas a conveniencia del promotor y del burócrata y no del usuario, por la facilidad administrativa y constructiva que éstas acarrearán. Sin embargo, sigue siendo muy caro construir con los patrones internacionales, ya que requieren un fuerte desarrollo industrial en la rama de la construcción.

Los conjuntos se convierten en amplios hacinamientos mecanizados, monótonos y sin humanidad en poca área de terreno y deja grandes espacios libres fuera de contención, limitación y escala huma

na. La desproporción espacial surge al olvidarse el tratamiento de las calles interiores y colindantes.

Estas grandes áreas abiertas son manejadas como residuos de terreno, no conforman un espacio útil y contenido. La causa, es el sembrado de edificios tipo, ubicados conforme a una composición muchas veces abstracta. El tamaño de estos espacios se escapa de la capacidad que los usuarios y su propia forma de vida y uso tienen para mantenerla.

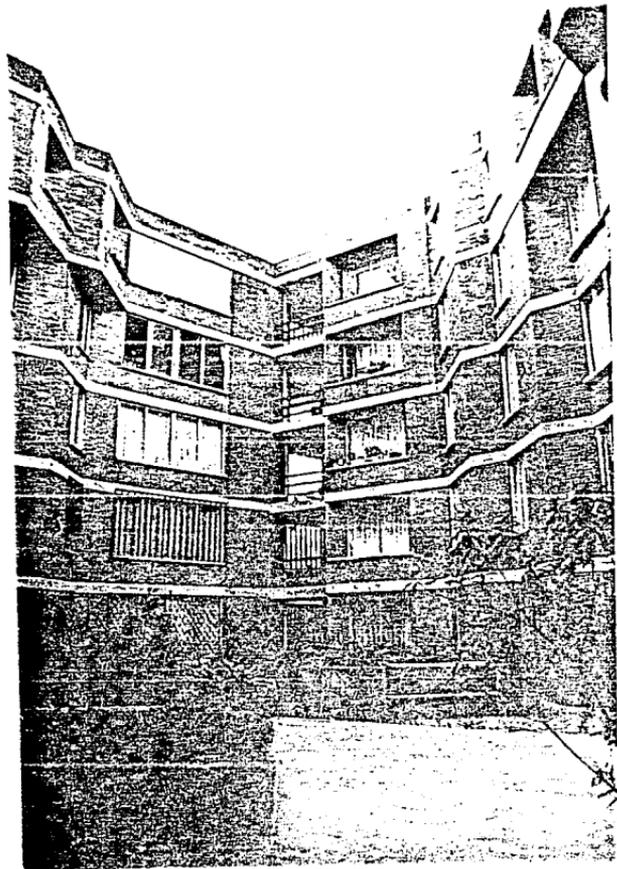
La desproporción espacial continúa en las grandes áreas de estacionamiento abiertas, que en la mayoría de los casos, pavimentadas con asfalto, evitan la filtración natural de humedad en el terreno, y propician una elevación de la temperatura por absorción de los rayos solares.

Este tipo de soluciones disgrega a la comunidad en lugar de organizarla en barrios. Crea entre sus habitantes problemas sociales como la anomia, el desinterés y la desunión. El lugar de encuentro casual se convierte en el cubo de escaleras y no en los espacios abiertos. Muchas veces habitantes de pisos contiguos ni siquiera se conocen, pero aún, algunas veces ni los de puertas contiguas.

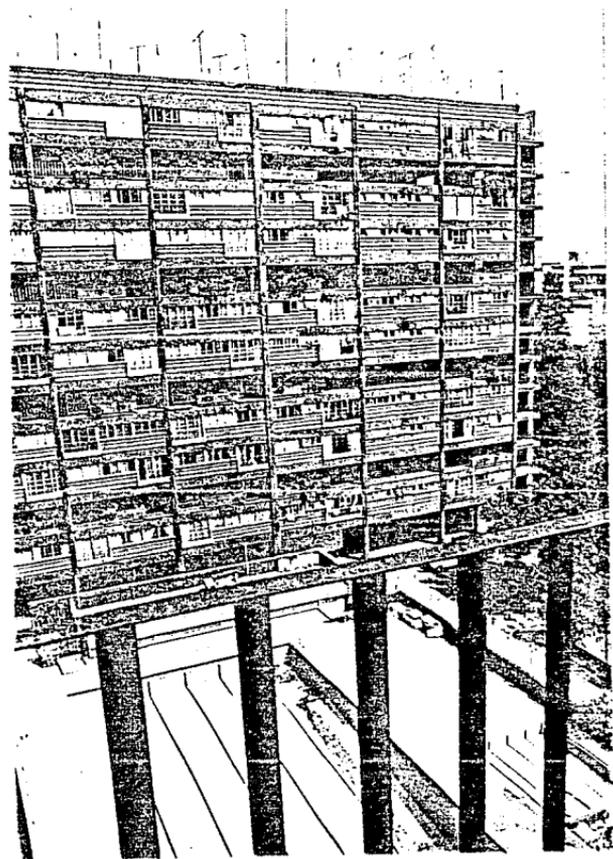
A pesar de todos estos problemas, el único acierto que pueden aportar es el uso racional de una normalización de los elementos repetitivos de la construcción la cual logra abatir costos. El costo del terreno también se reparte y disminuye ante la cantidad de inquilinos en posibilidad de pagar.

El mejor aprendizaje de estos tipos de Conjuntos Habitacionales ha sido la obtención de normas para el uso del suelo en porcentajes para viviendas, áreas libres, servicios y vialidades, éstos de ser respetados en cualquier lote dado, lograrán abatir el costo del área, sin importar desde luego la agrupación, niveles, conceptos y desarrollos que la vivienda diseñada en este predio posea. Lo importante es respetar el porcentaje máximo económico de terreno a utilizar, no excediéndose para no pagar más. La densidad de uso está estrechamente ligada con el costo del terreno.

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



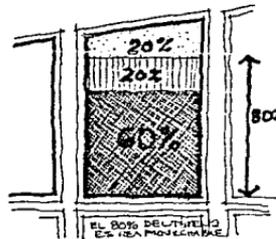
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



EL PROYECTO ARQUITECTONICO:  
MEMORIA DESCRIPTIVA.

El proyecto se encuentra ubicado dentro de la Colonia Penitenciaría, en la manzana con número catastral 18-302 y en cuya extensión sobreviven aún 19 predios del trazo original.

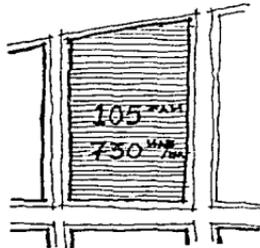
La manzana se encuentra delimitada al Norte con el Eje 1 Norte Albañiles, al Sur con la calle Penitenciaría, al Oriente con la calle de Ferrocarril Interoceánico y al Poniente con la calle de Tapicería.



Se determinó utilizar el total del área que en ella existe, alrededor de 7,917 m<sup>2</sup>, para desarrollar el sistema de vivienda propuesto debido a que el 60% (4560 m<sup>2</sup>) se encuentra ocupado por habitación deteriorada por el tiempo y los terremotos que el Gobierno de la Ciudad expropió para uso exclusivo del Programa Emergente de Vivienda, a su vez, el 20% (1378 m<sup>2</sup>), se encuentra sin construir, es decir, existen terrenos baldíos, bodegas a cielo abierto o lotes cuya proporción de área libre no construida excede el 80%. El 20% restante se utiliza para vivienda de uso mixto que está en proceso de degradación y que de no renovarse o sustituirse se perderá.

Conociendo que el total de terreno reaprovechable para uso habitacional que la manzana ofrece llega al 80%, el Gobierno puede manejar, dentro de su Programa de Renovación Habitacional Popular, la adquisición del terreno restante para un adecuado resultado.

La ubicación y magnitud de este terreno enriquecen las condicionantes y posibilidades de solución; por ejemplo, a todo lo largo de la fachada oriente se desarrolla el parque que sirve como espacio jerarquizante de su acceso al Archivo General de la Nación, con una traza y diseño ya determinados los cuales se pueden aprovechar. Además, esta manzana brinda la posibilidad de aplicar más ampliamente las recomendaciones que asienta la estrategia propuesta en el Capítulo anterior.



En esta manzana viven actualmente 105 familias, las cuales dan una densidad real de 730 HAB/HA que se cataloga como alta.

Bajo el Programa de Renovación Habitacional Popular, - su vivienda tendrá que ser sustituida una a una, llegando a ofrecerse dentro del proyecto una capacidad familiar idéntica; la idea es mantener a los mismos pobladores en la zona y respetar la identidad con el Barrio.

En el Plano de Intensidad de Uso que la Delegación emitió, se determina para uso habitacional que la densidad existente de la Colonia es media y no excede de 450 HAB/HA; en comparación con la densidad que posee la manzana, parece mostrar que hay algo mal.

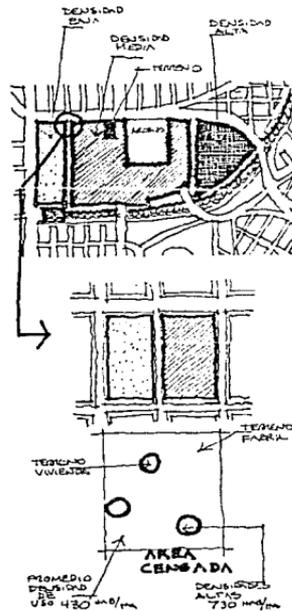
La verdad es que el Plano de Intensidad de Uso oficial, más que marcar la máxima capacidad habitacional real que la Colonia puede soportar eficientemente en función de las condiciones y posibilidades que tiene su estructura urbana, nos muestra realmente una especie de censo de densidades actuales no analizadas.

Por ejemplo, en la Colonia se pueden observar dos aspectos curiosos de este plano: el primero muestra diferentes tipos de densidades que la dividen físicamente en tres partes. A pesar que en la Colonia existe una misma infraestructura y vialidad, se muestra una densidad baja, en otra media y en la última alta, lo cual responde en realidad a la densidad que naturalmente se ha desarrollado en ella.

El segundo muestra que en dos manzanas que comparten la misma calle, y cuyas características de área, orientaciones, vialidades, redes de agua, drenaje y luz son similares, una pertenece al área de densidad baja y la otra a la media; la verdad reside que en una existe una serie de grandes bodegas mientras que en la otra hay alto porcentaje de vivienda actualmente.

Así, el dato de 730 HAB/HA que tiene la manzana elegida no es extraña ni elevada si, como sabemos, la mayoría del área de la Colonia está ocupada por construcciones fabriles. El resultado de 450 HAB/HA del Plano de Intensidad de Uso es la relación que existe entre el área total censada y el número total de habitantes registrados en ella.

Por este motivo, y apoyándose en las recomendaciones que la estrategia de Reestructuración Urbana plantea, la cantidad de



105 familias se respeta y además, para enriquecer con nuevos pobladores el espíritu de barrio local, se incrementa hasta un 20% del número requerido para llegar a 128.

EN LA MANZANA ELEGIDA	NO. FAM.	NO. VIV.	NO. HAB/VIV.	NO. HAB.	DENSIDAD HAB/HA	SE CATALOGA
Existen	105	105	5.5	578	730	Alta
Se propone	128	128	5.5	704	890	Alta

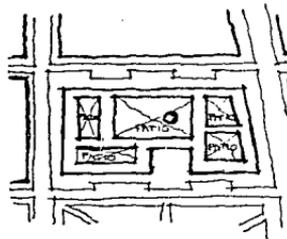
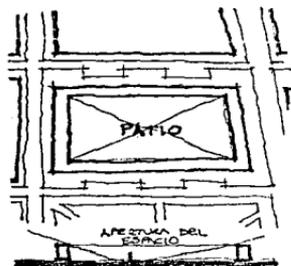
Las condiciones que la vivienda requiere en cualquier zona son el completo silencio y la privacidad. En la manzana escogida, el ruido que ocasiona el Eje 1 Norte Albañiles penetra fuertemente en el terreno; de manera similar, pero en menor escala, el sonido producido por la calle Penitenciaría se filtra. El área de influencia sónica determina que el centro de la manzana sea el lugar más alejado e idóneo para las actividades que propicia la habitación.

El punto anterior, más la necesidad de mantener la construcción en el paramento de la calle por el lenguaje urbano de la Colonia, recomienda la utilización del patio central completamente delimitado como alternativa de composición. Las ventajas de privacidad que un patio concede contra el exterior, difícilmente las logra un área común que posee aperturas al modo de los Conjuntos Habitacionales construidos en los últimos años.

El construir un solo patio central sería riesgoso. El habitante perdería el control de ese espacio en lo que respecta a vigilancia, seguridad y mantenimiento. Un espacio con estas dimensiones pierde la escala humana y más aún si la altura de sus delimitantes no sobrepasa los tres niveles.

La elección del patio central encuentra su raíz en el patio de vecindad que hemos analizado en el presente Capítulo. El patido arquitectónico que el proyecto de vivienda desarrolla, gira alrededor de 6 espacios abiertos perfectamente contenidos y ordenados con forme a diferentes condicionantes y necesidades.

La definición de estos patios responde a la necesidad que la gente tiene de pertenecer a una unidad espacial identificable;



las vecindades con estas dimensiones permiten la interrelación personal propiciando a futuro una autorganización de los colonos en cuanto al funcionamiento del conjunto. La fragmentación en patios menores lo grará un cierto grado de autonomía en las vecindades dentro de la misma manzana: cada uno será una comunidad identificable y aislada para sus usuarios pero integrada a un Conjunto Habitacional.

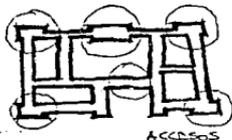
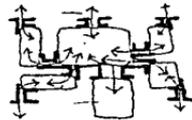
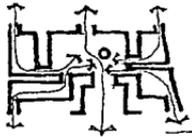
Un patio central articula la composición, a él convergen las circulaciones peatonales y se desarrollan actividades comunes para todos los habitantes de la manzana. Esta importancia requiere de una jerarquía en posición, forma y dimensión para la correcta orientación de los colonos. A través de una secuencia de dominios de circulación: plaza de acceso, patio central, patio vecindad o viceversa; el habitante sabrá el camino a casa por el tamaño creciente o decreciente en el paso de uno a otro.

El dominio de la circulación es totalmente peatonal; - el automóvil permanece fuera del terreno, no penetra ni es visible - adentro de cada vecindad permitiendo que niños y ancianos vivan, jueguen y caminen bajo la más completa seguridad.

Entre patio y patio, el espacio cubierto constreñido - del zaguán logra una transición graciosa bajo un cambio de dirección y un remate visual. Esta secuencia espacial enriquece y estimula la fuerza de la frontera que es esencial entre cada vecindad.

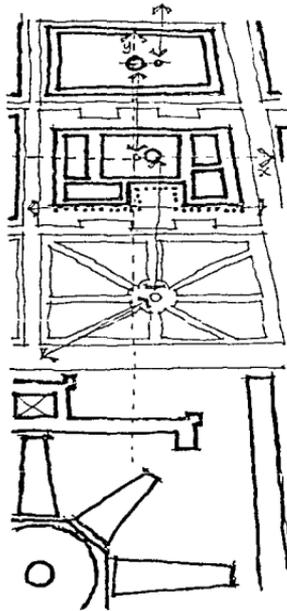
Las entradas que cada patio tiene con la calle poseen una posición y forma singulares que las hacen visibles desde las vías principales de aproximación. Los accesos se ubican en las esquinas y centro de la manzana. En estos puntos el edificio genera un volumen aditivo de un nivel más de altura que se intersecta con el cuerpo de dos niveles que tiene la habitación, acusando de manera más viva y más fuerte su ubicación. Todas las entradas son tratadas en la misma forma creando una familia, una unidad.

La ubicación de los zaguanes produce una circulación - cruzada en los patios; ésto ayuda a mantener un espacio con vida en - donde el peatón se vea obligado a circular por toda su extensión y -- con su simple caminar conserve limpio el pavimento. Así se evita que



ACCESOS





quede algún espacio sin uso. La entrada a la vivienda se genera a través del perímetro del patio: cada casa tiene acceso directo al mismo como lugar convergencia y vestibulación; el patio es la extensión de la vivienda.

En la fachada Oriente, la acera posee un uso intenso debido a los habitantes de la Colonia que convergen en la calle Ferro carril Interoceánico rumbo al mercado ubicado dos cuadras al Norte de la manzana. Para reforzar esta circulación se propone un pórtico que protege una serie de accesorias para comercios y talleres vecinales - de pequeña escala que buscan intensificar el uso del parque de enfrente.

El cruce que esta circulación tangencial al terreno hace con la entrada principal al patio central define la necesidad de una plaza de acceso como articulación. Esto se hace evidente al tratar de enlazar el Centro del parque con el conjunto.

El enlace se hace con el sendero ya trazado del parque, prolongando su eje compositivo y la penetración que este tiene a través de la plaza de acceso para rematar con un pequeño kiosco en el eje X del patio central pero desfasado del eje Y. El eje adquiere un contrapunto y la polaridad de dos elementos en su trayecto.

En el futuro, de manejarse el mismo tipo de vivienda y concepto que esta tesis propone, la liga que este eje hace con el parque se repetirá colineal al eje Y en la unión con la otra manzana vecindad. Se trata de buscar en ese sentido una circulación cuya secuencia espacial contenga constreñimientos, aperturas y remates visuales a la manera que el proyecto actualmente plantea.

En esta plaza de acceso, el zaguán desaparece para dar a través del pórtico abierto un sentido de invitación con la transparencia de espacios consecuente. La privacidad se logra por medio de las circulaciones que las jardineras conforman en dimensiones reducidas. Este tratamiento del espacio se asemeja al hecho en la Arquitectura Española y Mozárabe en el Viejo Mundo.

Así mismo, se enmarca este pórtico abierto con un muro cuya proporción de macizo contra vano es mayor, lo que recuerda la decoración suspendida en las zonas altas de las paredes mozárabes: la

horizontalidad y cuadratura son afanes en la composición en planta, -  
alzado y decoración de esta arquitectura.

Esta proporción de macizo-vano está presente en los -  
ejemplos que sobre vivienda en vecindad existen en la Colonia, por lo  
que el tratamiento se hace presente y extensivo a todas las fachadas  
del conjunto. Sin embargo, en las fachadas Norte y Sur se manejan al-  
gunos muros ciegos debido al ruido y viento condicionantes en la ca-  
lle Penitenciaría y Eje 1 Norte Albañiles.

Aún cuando en las fachadas se busca manejar dos mate-  
riales, block hueco de barro para dejarse aparente y block hueco de -  
cemento pintado a gusto del inquilino, como pretención para reforzar  
una imagen de colorido emparentada a lo que las antiguas vecindades -  
tienen, existe un pretil en las azoteas que da unidad y continuidad a  
todos los paramentos del conjunto con un solo color y dimensión.

El pretil hace las veces de canal receptor de agua plu-  
vial y trabe portante de los elementos de la cubierta; la canal y la  
inclinación de la techumbre tienen por objeto evitar en lo posible la  
utilización de rellenos para dar pendiente, lo que aumentaría conside-  
rablemente al peso propio del sistema.

La organización espacial que la habitación obtiene en  
torno a los patios es lineal y reiterativa; la célula de vivienda se  
ordena y repite en torno a un eje que da forma al edificio. Esta com-  
binación de espacios separados se conecta y comunica por el patio cen-  
tral como elemento principal de circulación.

La orientación del terreno determinó la forma de las -  
células; en un rectángulo de proporción 1:2 (5m x 10m), el lado largo  
corresponde a la mejor iluminación: Oriente-Poniente; el lado corto -  
se maneja por las características de viento, frío e iluminación de la  
fachada norte.

La orientación de la célula se reproduce en todo el -  
conjunto, resultando dimensiones diferentes en los brazos que confor-  
man los patios.

Las células de vivienda se diseñaron para cumplir tres  
capacidades probables para los moradores: la de 50 m<sup>2</sup>, 68 m<sup>2</sup> y 75 m<sup>2</sup>.

Estos prototipos se condicionan a partir de varios aspectos fundamentales como la ubicación en el conjunto, el número de habitantes por familia, las necesidades de ésta, la capacidad de pago de los inquilinos y los sistemas de financiamiento que se pueden manejar a través del Programa de Renovación Habitacional Popular. El resultado son viviendas reducidas, de costo medio, pero de fácil adquisición.

La organización de las células, el manejo de dos a tres niveles de altura como máximo y el gran desarrollo de muros como división espacial, hace pensar en la utilización del muro de carga como sistema soportante estructural. A su vez, el analizar la posibilidad de manejar la autoconstrucción como alternativa paralela de edificación en el conjunto, determinó que en lo posible se use elementos prefabricados de fácil transporte y colocación a mano.

La normalización de cada célula de vivienda es evidente. Para abatir los costos de construcción, cada casa contiene un núcleo de baños idéntico y único para todo el conjunto; la idea es contabilizar al máximo los metros lineales de tubería, las uniones y los muebles, etc. cada vecindad es independiente en cuanto a instalaciones generales: en cada patio existe un núcleo de tinacos, un centro de controles y medidas, y un ramal principal.

En cuanto a la crítica del proyecto en función de una corriente o estilo, puedo afirmar que se ubica dentro del Postmodernismo, no dentro del formalismo historicista, fraudulento y escenográfico con tonos pastel que está de moda, sino una tendencia donde tienen entrada y se resumen las ideas más importantes que las siguientes corrientes expresan:

El Metabolismo japonés que considera que el Urbanismo y la Arquitectura no pueden pensarse aisladamente; el Brutalismo que contempla la honradez constructiva y la calidad de sus materiales sin fraudes ni disimulos bajo una composición acorde a las condiciones físicas del terreno; El Modernismo en cuanto a lo romántico y la utilización de materiales de color y procedimientos artesanales; El Organismo en la manera de distinguir el edificio como un todo vivo integral; El Funcionalismo donde el espacio se adapta a los requerimientos sociales; y el Regionalismo con su nueva interpretación de formas que el lugar ofrece.

ESTUDIO DE EFICIENCIA EN ENTREPISOS

NOMBRE DEL SISTEMA	LOSA TRADICIONAL	LOSA 2000	LOSA ALIGERADA POLIURETANO	VIGAREX (GEMMETAL)	PRETOSA VIDOSA	PROASA (GEMMETAL)	PLAGALOR	LOSAERO ROHSA	SIPOREX
Ductos horizontal y vertical.	1.5	2	2	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0
Facilidad de colocación.	1	4	1	3	3	3	2	3	4
Anclaje.	4	3	4	3	3	3	4	3	3
Facilidad de Transporte.	1	4	1	3	3	3	2	3	4
Peso.	2	3	2	2	2	4	2	2	1
Acabado.	2	1	1	1	1	1	2	0	2
Deterioro en sitio.	1	4	1	2	2	2	4	3	4
Cimbra utilizada.	1	3	1	3	3	3	4	4	4
Aislamiento térmico K=Kcal/hr °C m	-1.75	-0.028	-0.028	-0.88	-0.88	-0.028	-1.75	-0.026	-0.085

FACILIDAD DE COLOCACION

- 1 - No se coloca o cuesta en obra.
- 2 - Elementos pesados, voluminosos.
- 3 - Elementos multiples, ligeros.
- 4 - Un elemento, ligero.

ANCLAJE

- 1 - Anclaje complicado.
- 2 - Anclaje sencillo, sin rigidez.
- 3 - Anclaje sencillo, semirígido.
- 4 - Monolítico.

FACILIDAD DE TRANSPORTE (Materiales)

- 1 - Varios camiones y con máquina.
- 2 - Un camión y con máquina.
- 3 - Varios camiones y a mano.
- 4 - Un camión y a mano.

PESO

- 1 - Más que el concreto
- 2 - Como el concreto
- 3 - Mayor o igual a la 1/2 del concreto.
- 4 - Por debajo de la mitad.

ESTUDIO DE EFICIENCIA EN ENTREPISOS

NOMBRE DEL SISTEMA	LOSA TRADICIONAL	LOSA 2000	LOSA ALIGERADA POLIURETAN	VIGAS EN SEMI-CONCRETO	PRETENSADA VICOSA	PROSA (CONCRETO)	PULCALSA	LOSALERO ROMSA	SIFOREA
Peralte m.	-0.10	-0.14	-0.20	-0.18	-0.19	-0.19	-0.20	-0.08	-0.17
Volumen de concreto requerido m3.	-0.1	-0.04	-0.12	-0.04	-0.04	-0.04	-0.15	-0.095	-0.04
Rendimiento colocación 0.1 x m2/día	0.35	7.0	0.25	1.0	1.0	1.5	5.0	0.63	6.0
Costo * P.U./m2 en miles de pesos.	-8.0	-8.0	-8.6	-8.3	-8.6	-8.2	-9.6	-8.8	-8.7
<b>T O T A L</b>	<b>3.90</b>	<b>22.80</b>	<b>4.31</b>	<b>10.10</b>	<b>9.79</b>	<b>13.55</b>	<b>14.8</b>	<b>11.13</b>	<b>19.00</b>

  
 SISTEMA ELEGIDO

\* Los costos por m2 han sido ajustados a la cifra inmediata superior.

DETERIORO EN SITIO

- 1 - Mucho desperdicio, pérdidas y desquebraje.
- 2 - Poco desperdicio, pérdidas y desquebraje.
- 3 - Poco desperdicio, sin pérdidas y sin quebrarse.
- 4 - Casi nulo desperdicio.

DUCTOS

- 0 - Ningún punto, ningún sentido.
- 0.5 - Un punto, un sentido no registrable.
- 1 - Un punto, un sentido registrable.
- 1.5 - Todo punto, todo sentido, no registrable.
- 2 - Todo punto, todo sentido y registrable.

CIMBRA UTILIZADA

- 1 - Uso indispensable de cimbra 100%
- 2 - Cimbra parcial 50 o 40%
- 3 - Apuntalamiento y listonado perimetral (cadena) 5%
- 4 - Sin cimbra y sin puntal 0%

REESTRUCTURACION URSANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-39-

ESTIMACION UNITARIO	DE PCP	CADA M <sup>2</sup>	DE COSTO	DEL CONSTRUCCION	PRECIO (OBRA CIVIL).
CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE	
01 Trazo y nivelación para - desplante de estructuras, con aparatos incluyendo - materiales para señala- - miento.	M2	\$ 53.00	100	\$ 5,300.00	
02 Excavación por medios me- cánicos para anchos de ce- pa menores o iguales a - 1.20 M, zona "B", clase - II, en seco, medida en - banco, con acarreo libre hasta 20.00 M, incluye ba- rrieras de protección y se- ñalización 0 a 2.00 M de profundidad.	M3	\$ 666.00	144	\$ 95,904.00	
03 Afine de taludes y fondo de las excavaciones a ma- no, clase II.	M2	\$ 109.00	336	\$ 36,624.00	
04 Recolección de escombros - de material producto de - la demolición, empleando equipo mecánico, Tractor de Oruga D-6 caterpillar; incluye: fragmentación, - disgregación, maniobras.	M3	\$ 1,000.00	360	\$ 360,000.00	
05 Acarreo en camión con car- ga mecánica de tierras y material mixto producto - de las demoliciones.	1er Km.	\$ 483.00	460	\$ 222,180.00	
Km subsecuente zona urbana	M3-Km	\$ 112.00	20	\$ 2,240.00	

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-40-

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
06 Relleno de excavaciones - en cepa con material producto de la excavación.	M3	\$ 227.00	83	\$ 18,841.00
07 Plantilla de 8 cm de concreto simple de f'c=100 - Kg/cm2, agregado máximo - de 40 mm; incluye preparación del desplante, nivelación y compactación.	M2	\$ 1,678.00	96	\$ 161,088.00
08 Concreto premezclado con cemento R.N. para cimentaciones (zapatas, contra-trabes, trabes de liga, dados, etc.); incluye acarreo, curado, desperdicio, equipo. f'c=200 Kg/cm2, - agregado máximo 20 mm.	M3	\$ 29,153.00	61	\$ 1'778,333.00
09 Cimbra común en cimentación (zapatas, contra-trabes, dados, etc.).	M2	\$ 2,539.00	240	\$ 609,360.00
10 Acero de refuerzo grado - estructural con límite de fluencia fy=2530 Kg/cm2 - de 6.4 mm (1/4" de ø)	Ton	\$ 309,655.00	0.272	\$ 84,226.16
11 Acero de refuerzo grado - duro fy=4200 kg/cm2 de - 9.5 mm 3/8" ø.	Ton	\$ 281,443.00	0.941	\$ 264,838.00
12 Suministro y colocación - de malla de alambre estirado en frío, soldada - electricamente (malla-lac o similar); para refuerzo en pisos, firmes, losas; No. 66-10-10	M2	\$ 478.00	200	\$ 95,600.00

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
13 Muro de 12cm de espesor - aparente, dos caras de - block hueco vertical de - barro 12 x 12 x 24cm "La Huerta" rojo natural; jun- teado con mortero cemen- to-arena 1:4 en junta de 5 mm con castillos ahoga- dos a cada 90cm de concre- to f'c=150 Kg/cm2, agrega- do máximo 20mm, y una va- rilla No. 2.5 (5/16" ø); incluye anclaje y limpie- za.	M2	\$ 4,165.00	288	\$ 1'199,520.00
14 Losa prefabricada tipo - 2000 de ancho 0.45m de - longitud variable con es- pesor de 10cm, sin capa - de compresión; incluye su ministro, acarreo y colo- cación en obra.	M2	\$ 7,953.00	200	\$ 1'590,600.00
15 Impermeabilización de azo- tea con dos capas de fiel- tro (fibra de vidrio Per- mafelt) más tres capas de asfalto oxidado tipo "C" Fester, más riego de gra- villa.	M2	\$ 1,247.00	100	\$ 124,700.00
16 Concreto premezclado con cemento R. N. con reveni- miento de 14cm, apto para ser bombeado; para losas y traveses de superestructu- ra; incluye acarreo, bom- beo, muestreo, colado, vi-				

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
brado, curado, desperdicio y equipo 200 Kg/cm2 agrega do máximo 20mm.	M3	\$ 31,265.00	20	\$ 625,300.00
17 Aplanado de yeso en muros a plomo y regla; incluye picado, herramienta y andamios a cualquier altura.	M2	\$ 804.00	144	\$ 115,776.00
18 Aplanado de yeso en losas a nivel y regla incluyendo picado, herramientas y andamios a cualquier altura.	M2	\$ 840.00	200	\$ 168,000.00
19 Suministro y colocación de tapiz royal colección Imagen grupo A.	M2	\$ 560.00	144	\$ 80,640.00
20 Suministro y colocación de piso de loseta vinílica - "Euzkadi" de 3mm de espesor.	M2	\$ 2,858.00	200	\$ 571,600.00
21 Lambrín de azulejo de 11 x 11cm con mortero cemento-arena 1:4 en aplanado; adherido y lecheado con cemento blanco.	M2	\$ 5,596.00	216	\$ 1'208,736.00
22 Recubrimiento de azulejo - 9 cuadros 11x11cm asentado con mortero cemento-arena 1:4 y lecheado de cemento blanco.	M2	\$ 5,377.00	18	\$ 96,786.00
23 Pintura de esmalte marca "Pittsburgh" o similar de igual calidad; incluye preparación de la base, sellador, en superficies de concreto o ladrillo.	M2	\$ 634.00	5	\$ 3,170.00

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

		-43-			
CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE	
24 Pintura de esmalte aplicada en herrería; puertas y ventanas, etc.	M2	\$ 780.00	52	\$	40,560.00
25 Suministro y colocación - de herrería tubular de 1 1/2" de diámetro # 18 doblada - en frío; incluye habilitado, maquilado, armado, - soldado, esmerilado, herraje comunes, y una mano de pintura anticorrosiva a cualquier nivel.	Kg	\$ 906.00	320	\$	289,920.00
26 Suministro y colocación - de cristal flotado de 5mm, medidas máximas de - - - 1.80 x 2.30m.	M2	\$ 9,286.00	18	\$	167,148.00
27 Suministro e instalación de tubería de concreto - simple para drenaje; incluye materiales, mano de obra, equipo, herramienta, etc.; tubo de 15cm ø.	ml	\$ 1,036.00	15	\$	15,540.00
28 Descarga domiciliaria con tubería de concreto simple de 15cm ø en una longitud promedio de 8m; incluye excavación zona "B", clase II; tubería, codo - llave y relleno.	Lote	\$ 61,662.00	1	\$	61,662.00
29 Registro con muros de tabique recocido de 14cm de espesor, aplanado pulido interior con mortero cemento-arena 1:5; plasti-					

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-44-

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
lla de concreto f'c=100 - Kg/cm2 de 10cm de espesor; media caña en fondo y ta- pa de concreto f'c=150 - Kg/cm2 de 8cm de espesor armada con varilla 5/16"Ø a cada 15cm en ambos sen- tidos. 40 x 60 x 1.00m.	Pza.	\$ 12,889.00	4	\$ 51,556.00
30 Suministro, colocación y prueba de tubo de Fo.Fo. de una campana con longi- tud útil de 3.00, de 4" - de Ø.	Pza.	\$ 15,246.00	2.5	\$ 38,115.00
31 Piso de concreto f'c=150 Kg/cm2, pulido integral - con llana metálica; inclu- ye preparación de la base y curado, de 8cm de espe- sor.	M2	\$ 1,869.00	200	\$ 373,800.00
32 Demolición de edificios - con estructura de concre- to; incluye: maquinaria y equipo necesario para la demolición, carga en ca- miones de volteo o plata- forma, flete a los tirade- ros, señalamiento y pro- tecciones en la vía públi- ca.	M2	\$ 6,300.00	200	\$ 1'260,000.00
33 Suministro y colocación - de W.C. modelo zafiro; in- cluye junta prohel, pijas y todo lo necesario para su correcto funcionamien- to.	Pza.	\$ 37,743.73	4	\$ 150,974.92

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-45-

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
34 Suministro y colocación - de lavabo ideal standard, incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	\$ 35,000.00	4	\$ 140,000.00
35 Suministro y colocación - de calentador "Cal-o-Pex" modelo G-30 de 98 litros automático; incluye válvula de alivio, tuerca - unión galvanizada, tee, - codo galvanizado de 90° y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	\$ 54,162.00	4	\$ 216,648.00
36 Suministro y colocación - de tinaco de asbesto cemento de 1100 litros tipo vertical; incluye tapa, - válvula flotador, prueba, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	\$ 68,401.00	2	\$ 136,802.00
37 Suministro y colocación - de bomba eléctrica de - - 3/4 H.P. incluye conexiones.	Pza.	\$ 38,339.00	0.05	\$ 1,916.95
38 Suministro e instalación hidráulica para tinacos - con tubería de fierro galvanizado de 13mm ø y sus accesorios complementarios.	Salida-tinaco	\$ 52,602.00	2	\$ 105,204.00

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-46-

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
39 Suministro e instalación hidráulica para muebles sanitarios con tubería de cobre tipo "M".	Salida-mueble	\$ 17,936.00	12	\$ 215,232.00
40 Suministro e instalación de tanque estacionario para gas de 500 Kg; incluye regulador, prueba, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	\$ 114,000.00	4	\$ 456,000.00
41 Suministro e instalación de tablero de control - "QO-2"; incluye fijación, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	\$ 4,000.00	4	\$ 16,000.00
42 Suministro y colocación de fregadero de lámina esmaltada de 0.85 x 0.65 m; incluye cespól de plano, llave individual y conexiones.	Pza.	\$ 20,206.96	4	\$ 80,827.84
43 Suministro y colocación de lavadero de granito con pileta de 0.70 x 0.65 m y conexiones.	Pza.	\$ 15,000.00	4	\$ 60,000.00
44 Closet de madera aglomerada de 16mm de espesor hasta 1.50 x 2.40m, con puerta plegadiza, carretillas y rieles.	Pza.	\$ 30,000.00	8	\$ 240,000.00
45 Suministro y colocación de regadera; incluye brazo, chapetón y conexiones.	Pza.	\$ 6,661.00	4	\$ 26,644.00

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-47-

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.	CANTIDAD	IMPORTE
46 Alimentación general para lámparas, contactos, apagadores por tubo poliducto de 19mm y alambre TW - calibre # 10.	M	\$ 835.00	200	\$ 167,000.00
47 Cisterna de concreto armado f'c=200 Kg/cm2 fy=4200 3/8"Ø a tres bolillo, incluye cimbra acarreo, armado, colado, curado, excavación, herramienta, mano de obra y equipo, y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Pza.	\$ 200,000.00	0.05	\$ 10,000.00

SUB TOTAL \$ 13'840,912.87  
entre 200m2 analizados

TOTAL PPECIO UNITARIO POP M2  
DE CONSTRUCCION (OBPA CIVIL) \$ 69,204.57

REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

-48-

RESUMEN GENERAL DE ESTIMADO DE COSTO

I,- Terreno	\$ 40,000.00/m2
II,- Estudio Urbanístico, anteproyecto arquitectónico, proyecto definitivo.	\$ 13,428.00/m2
III,- Construcción Obra Civil.	\$ 69,204.57/m2
IV,- Plaza común, andadores, jardín.	\$ 2,068.00/m2
TOTAL m2/DEPARTAMENTO	\$ 124,700.57/m2

PROTOTIPO I

50m2 x 124,700.57 = 6'235,028.50 x 84 Deptos. = \$ 523'742,394.00

PROTOTIPO II

68m2 x 124,700.57 = 8'479,638.80 x 14 Deptos. = \$ 118'714,943.20

PROTOTIPO III

75m2 x 124,700.57 = 9'352,542.80 x 30 Deptos. = \$ 280'576,284.00

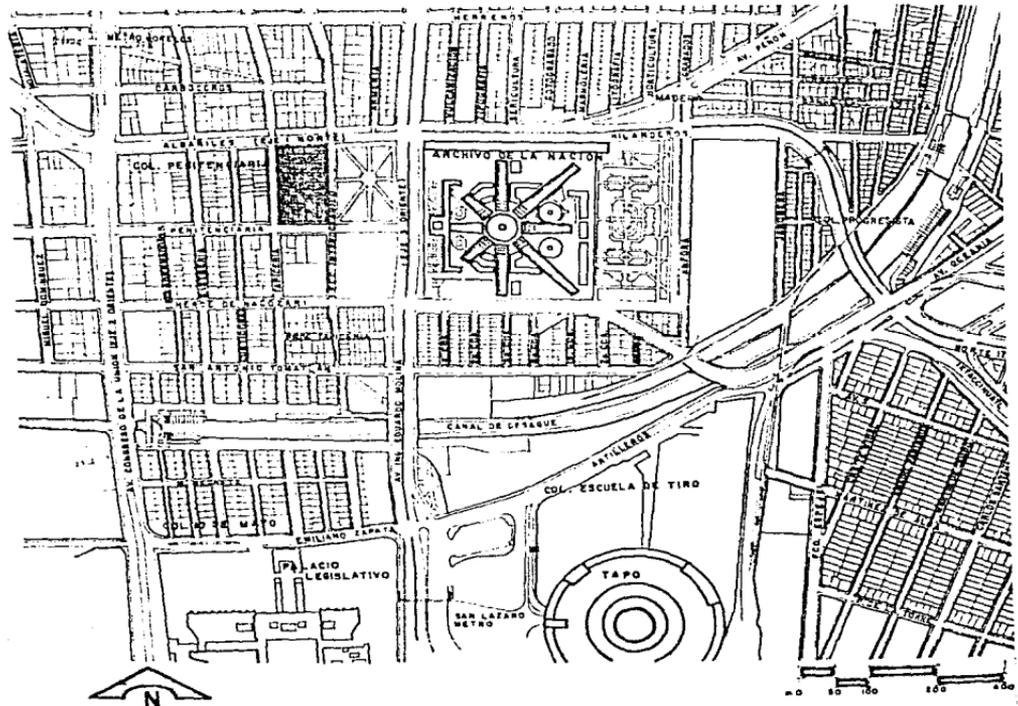
ACCESORIA TIPO

30m2 x 124,700.57 = 3'741,017.10 x 19 Accesorias = \$ 71'079,324.90

COSTO TOTAL DEL PROYECTO DE VIVIENDA

\$ 994'112,946.10

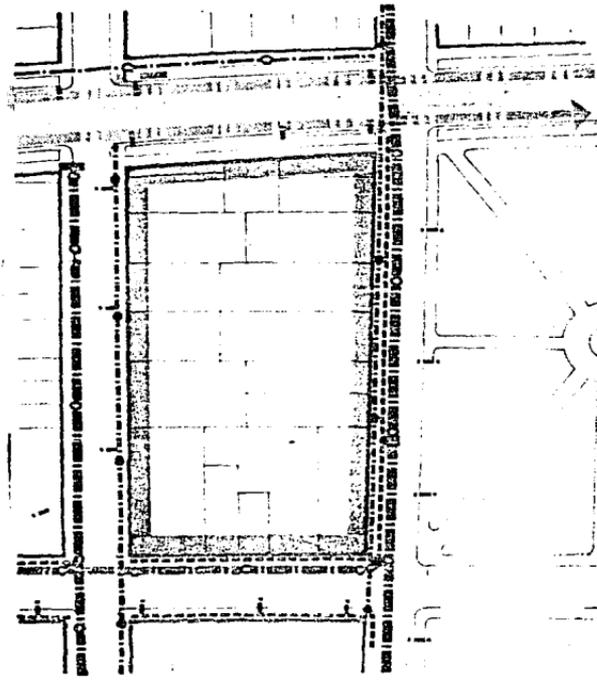
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



UBICACION TERRENO ELEGIDO

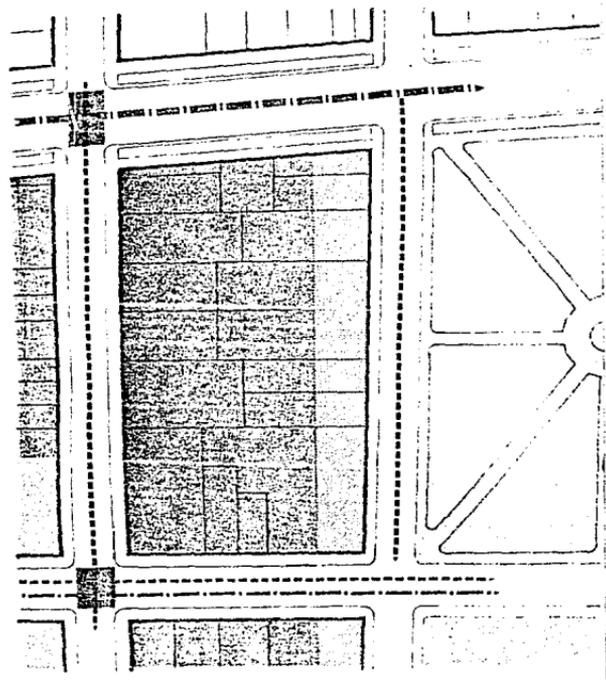


REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



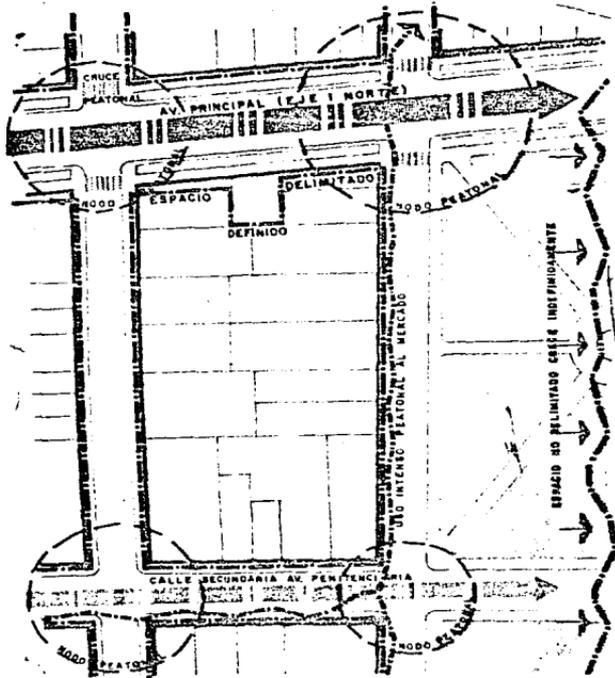
- |   |                   |   |                   |   |                   |
|---|-------------------|---|-------------------|---|-------------------|
| — | RUTA 100          | — | CABLEADO TELEFONO | ● | TRANSFORMADOR     |
| — | CABLEADO TROLEBUS | — | OBRA SUBTERRANEA  | ● | POSTE TELEFONOS   |
| — | ALTA TENSION LUZ  | — | PARADA CAMION     | — | ALUMBRADO PUBLICO |
| — | BAJA TENSION      | — | POSTE DE LUZ      |   |                   |

RED ELECTRICA  
Y COMUNICACIONES

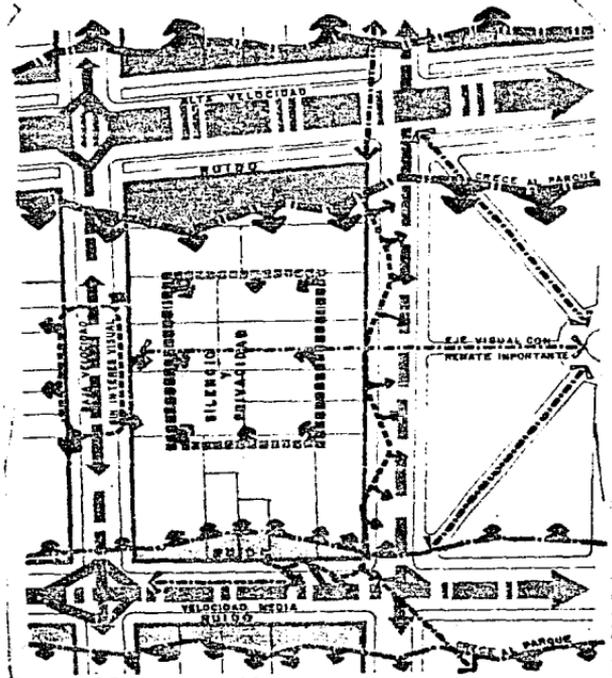


- |   |                     |   |                     |   |                   |
|---|---------------------|---|---------------------|---|-------------------|
| ■ | VIVIENDA            | — | VIALIDAD PRINCIPAL  | — | CIRCUITO PEATONAL |
| ■ | EXISTENTE PROPUESTA | — | VIALIDAD SECUNDARIA | — | CRUCE PEATONAL    |
| ■ | MIXTA PROPUESTA     | — | ESPACIO ABIERTO     | — | EXISTENTE         |
| ■ | COMERCIO PROPUESTO  |   |                     |   |                   |

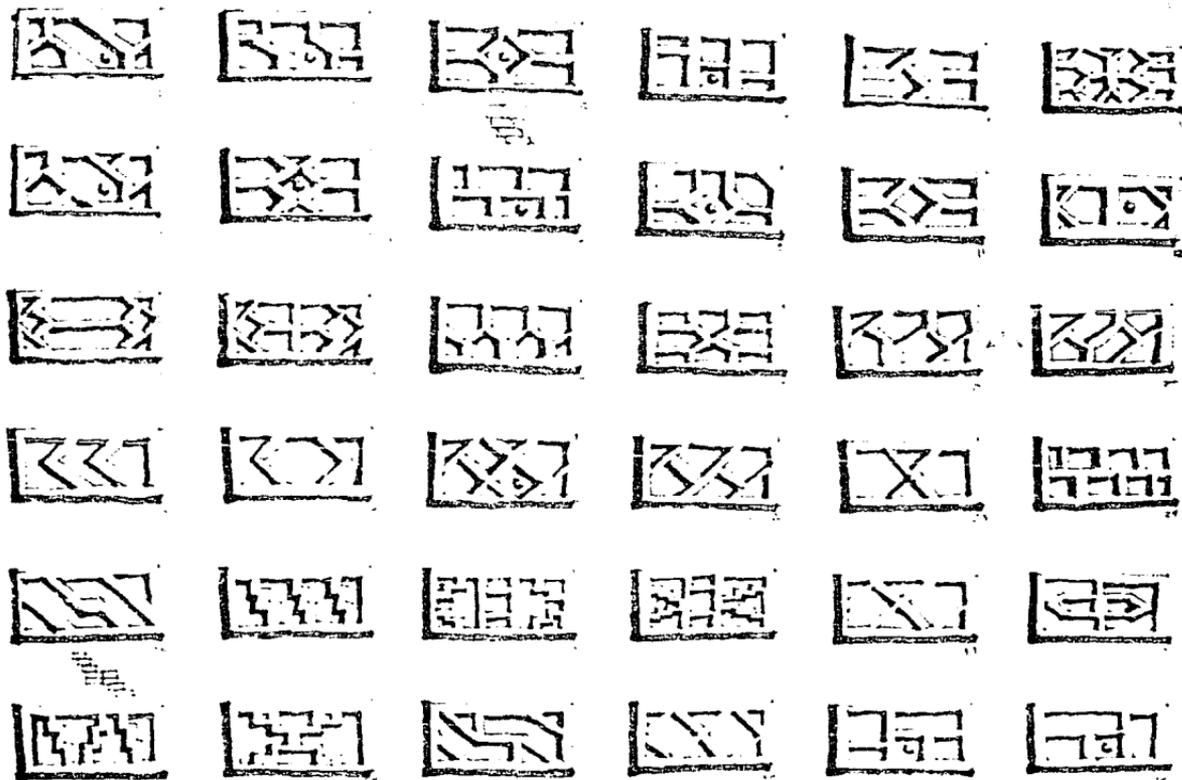
IMAGEN URBANA OBJETIVO



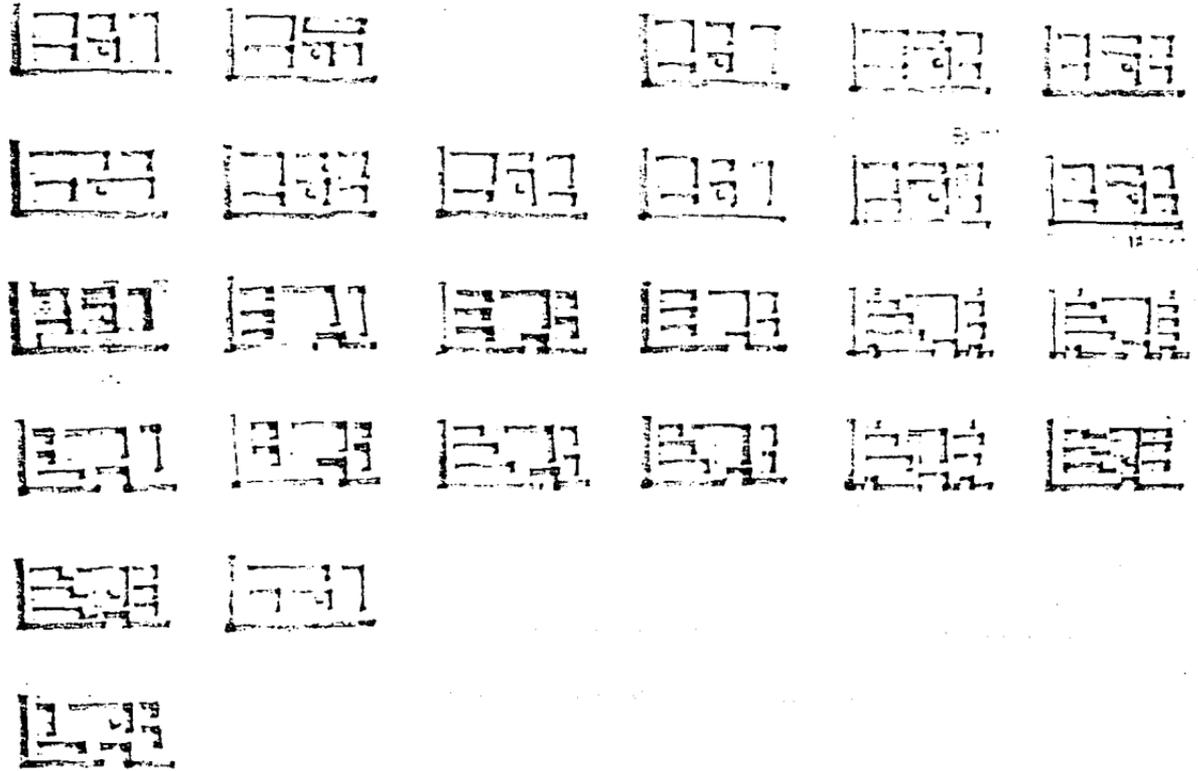
LA IMAGEN URBANA



CONDICIONANTES VISUALES Y ACUSTICAS

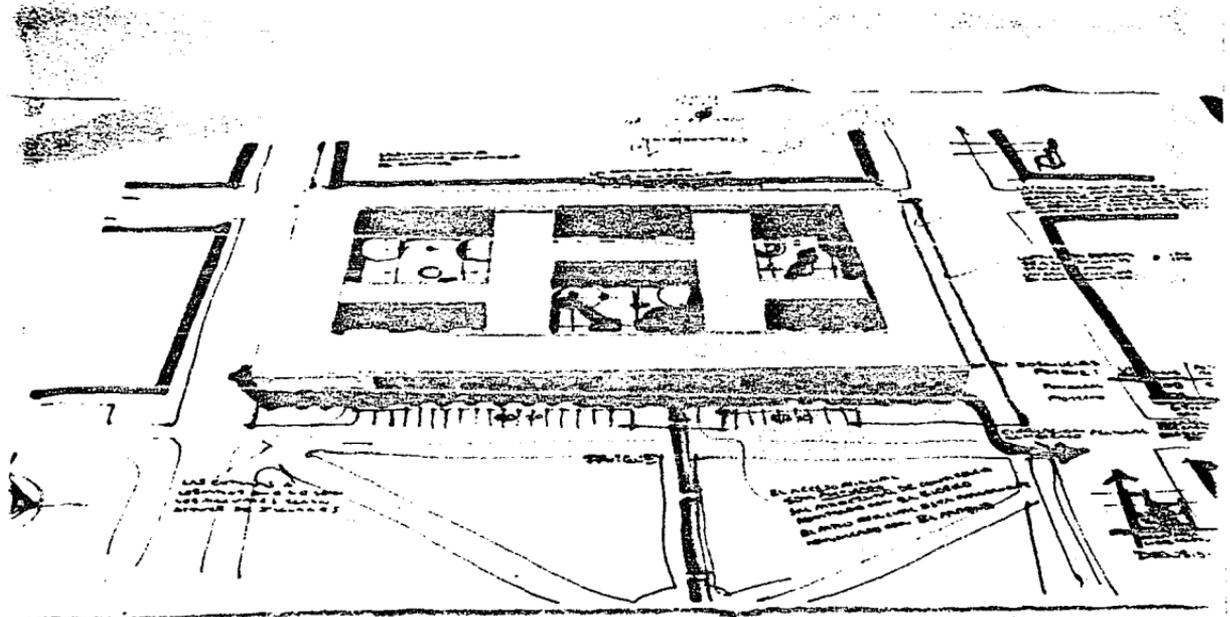


REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

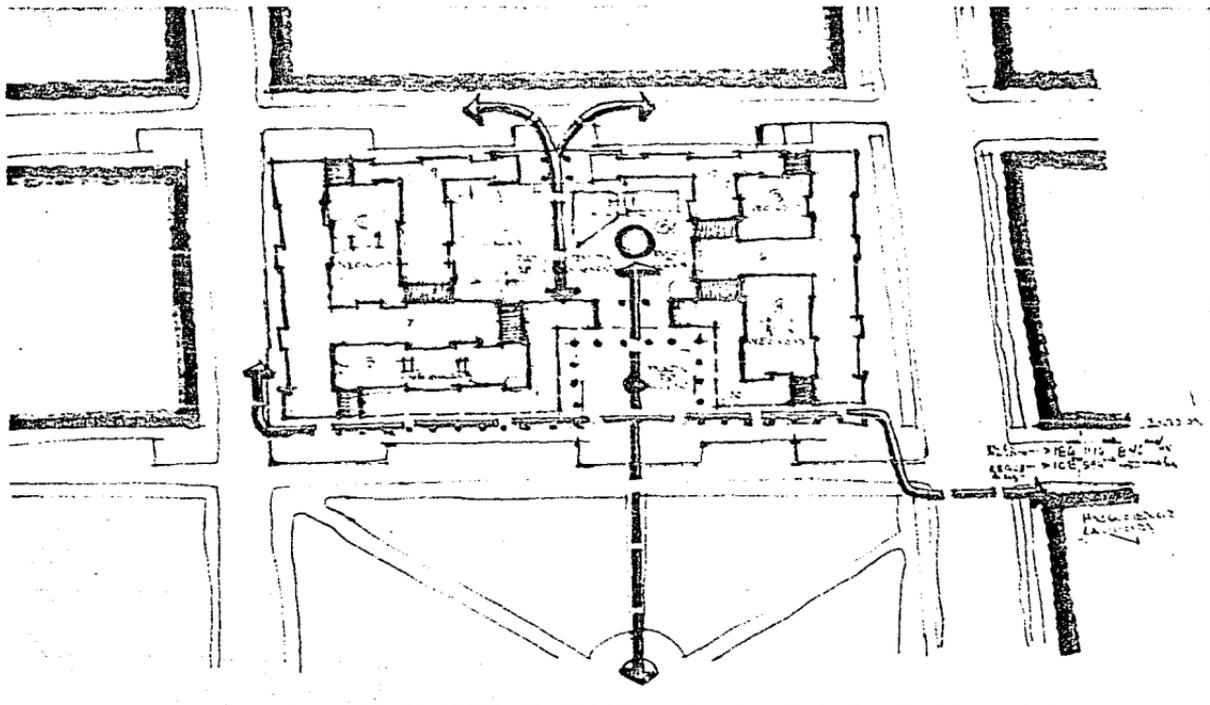




REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

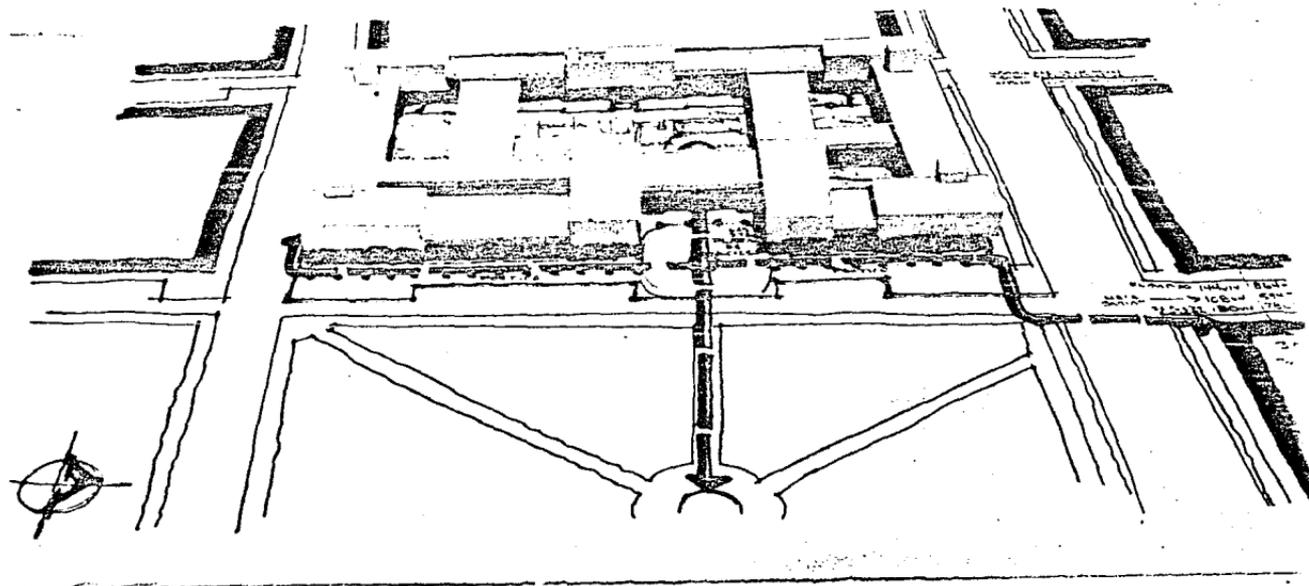


REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

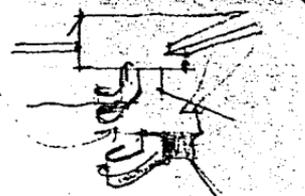
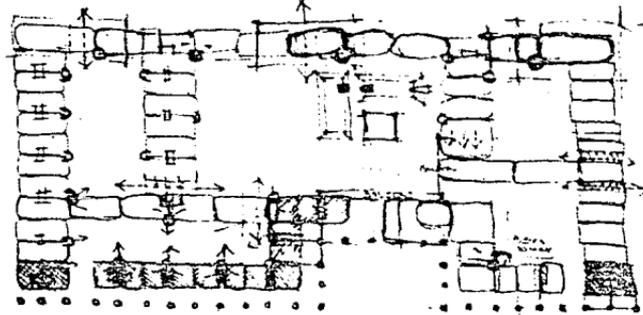




REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

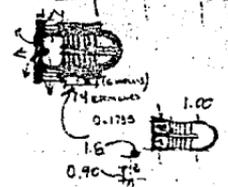


REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

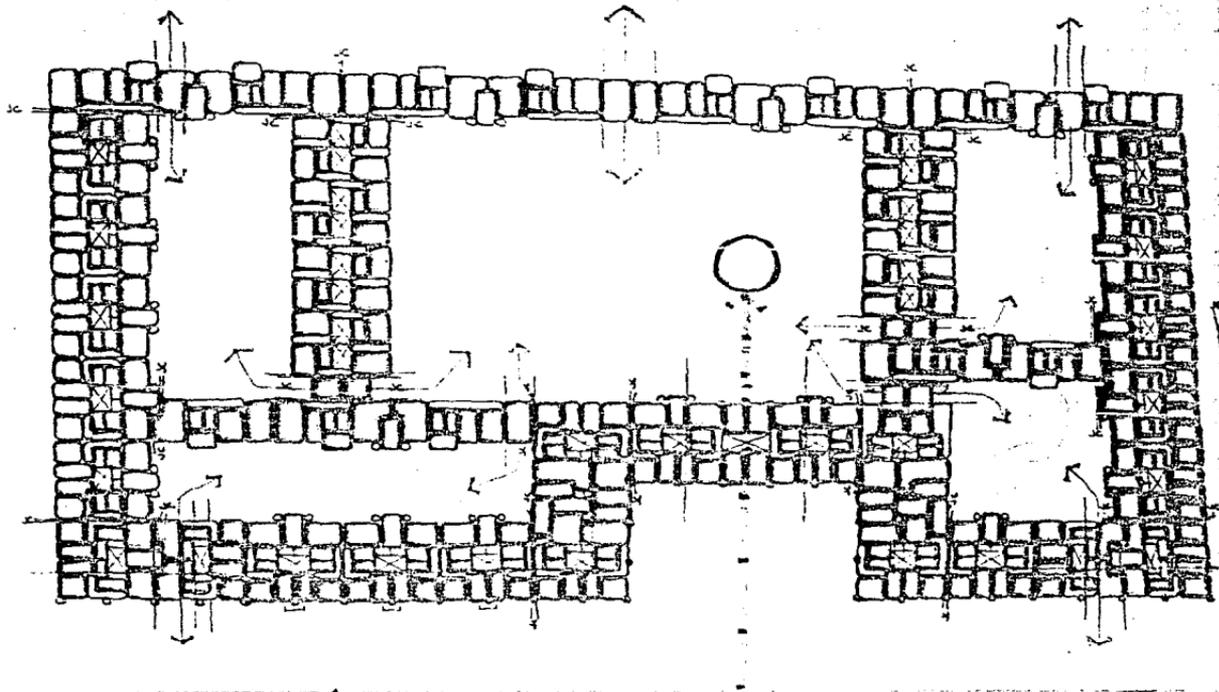


2.5

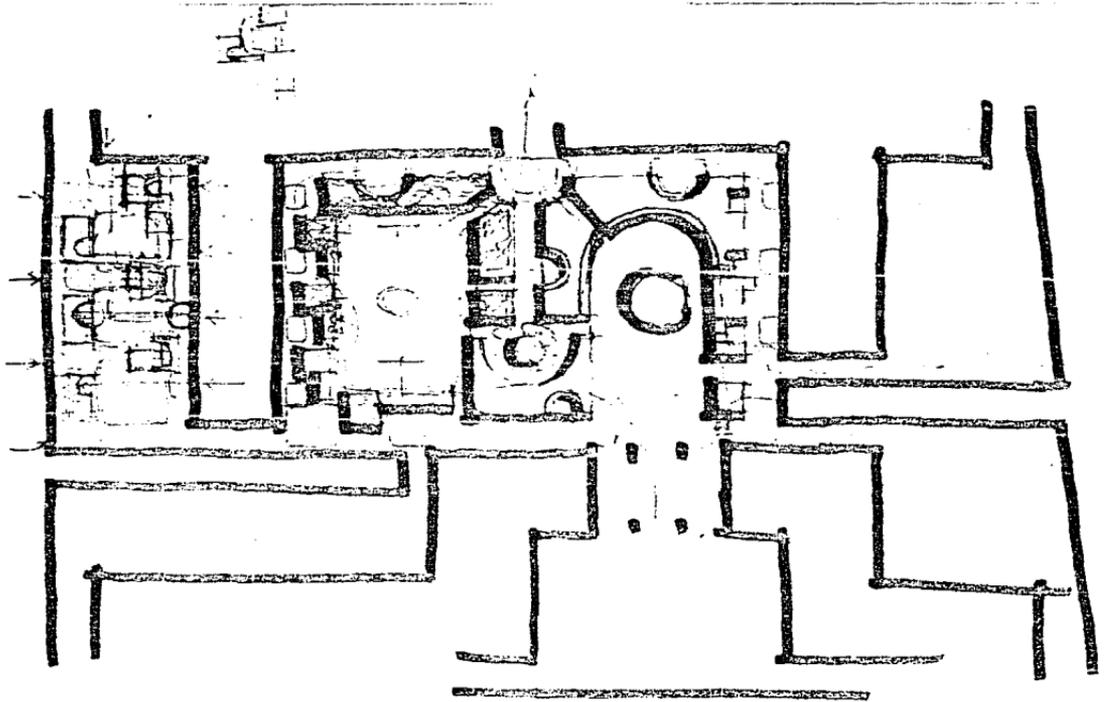
12	G. 2123
13	G. 1713
14	G. 1718
15	G. 1544
16	G. 1515
17	G. 1710



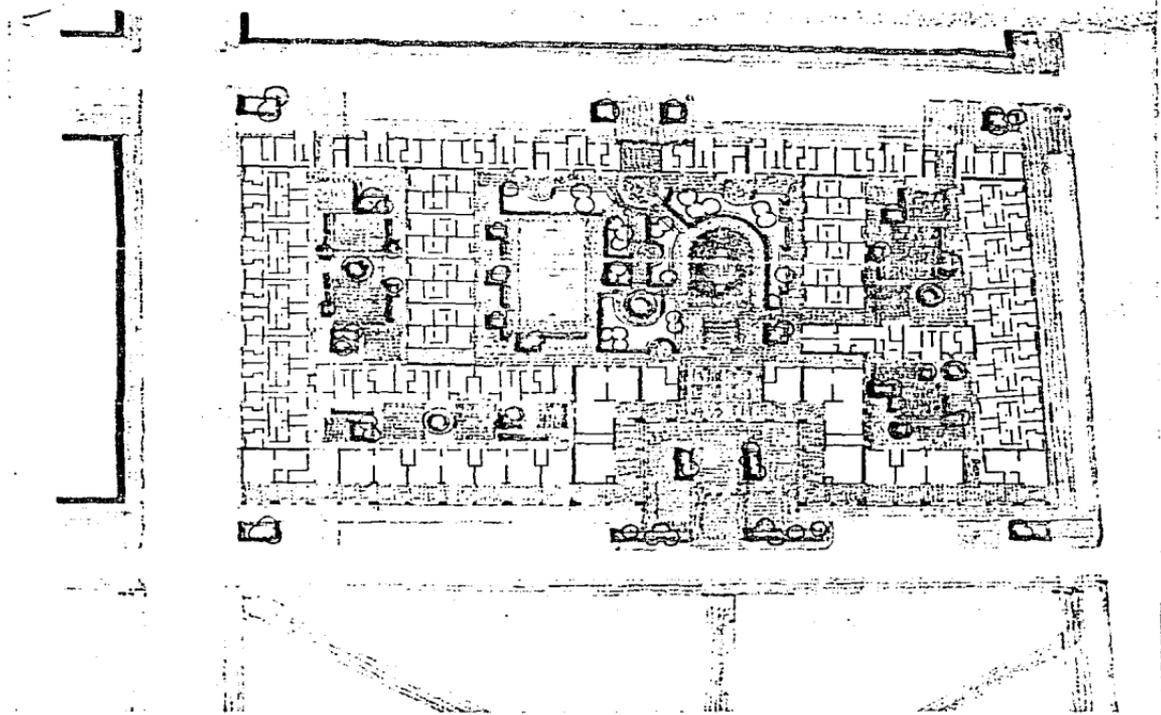
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



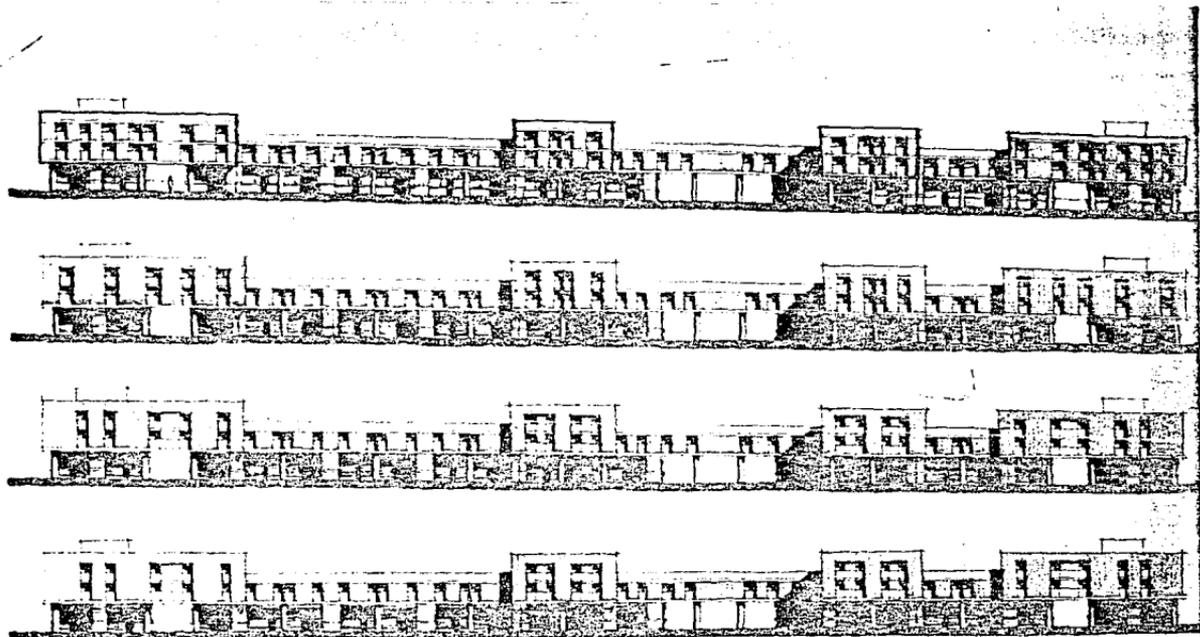
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



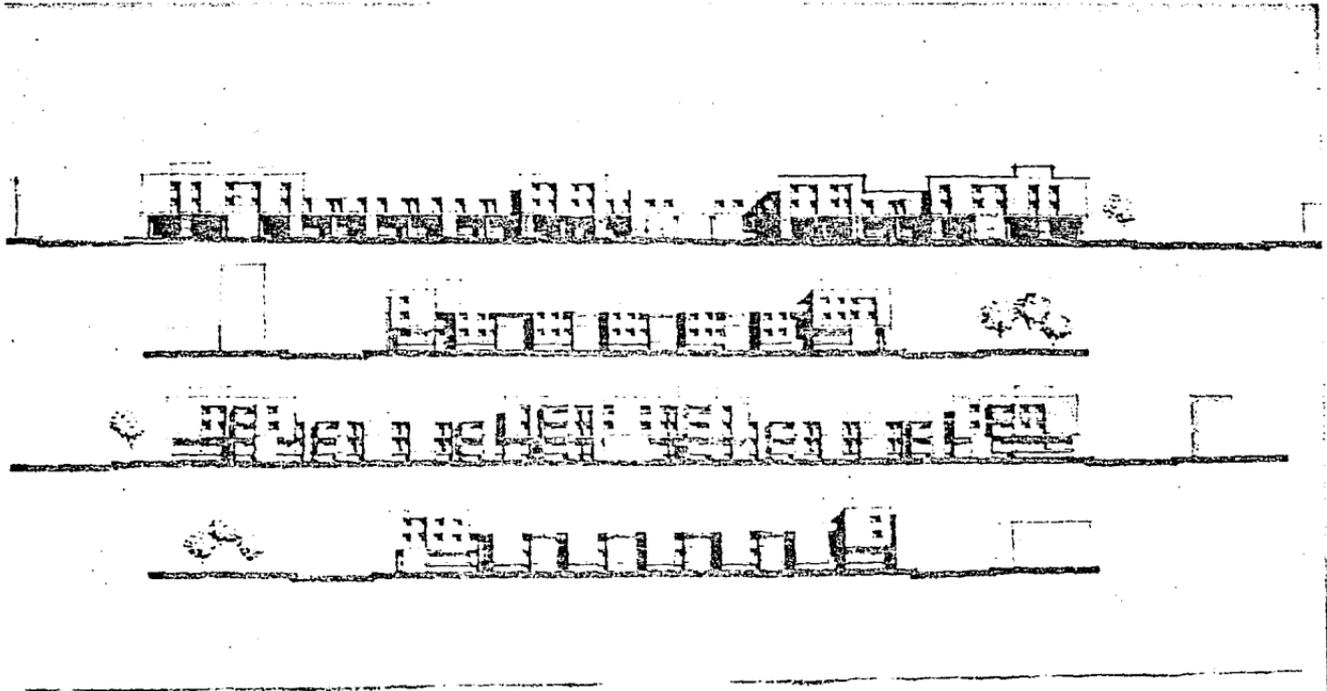
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



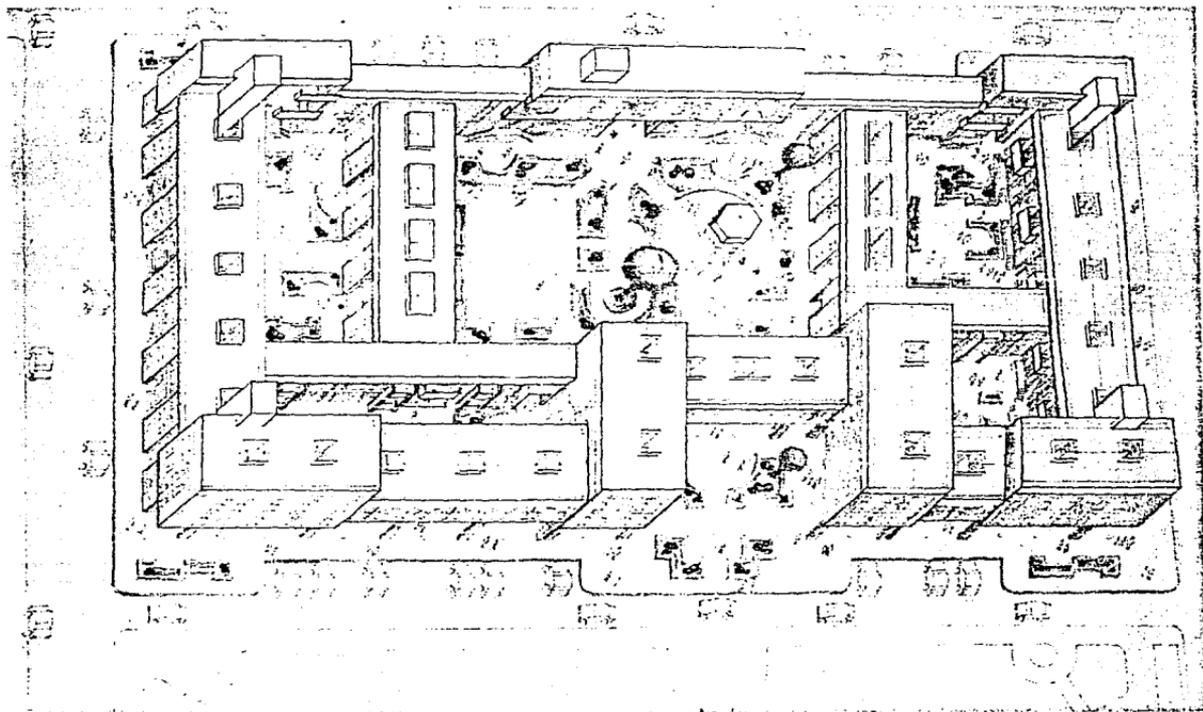
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



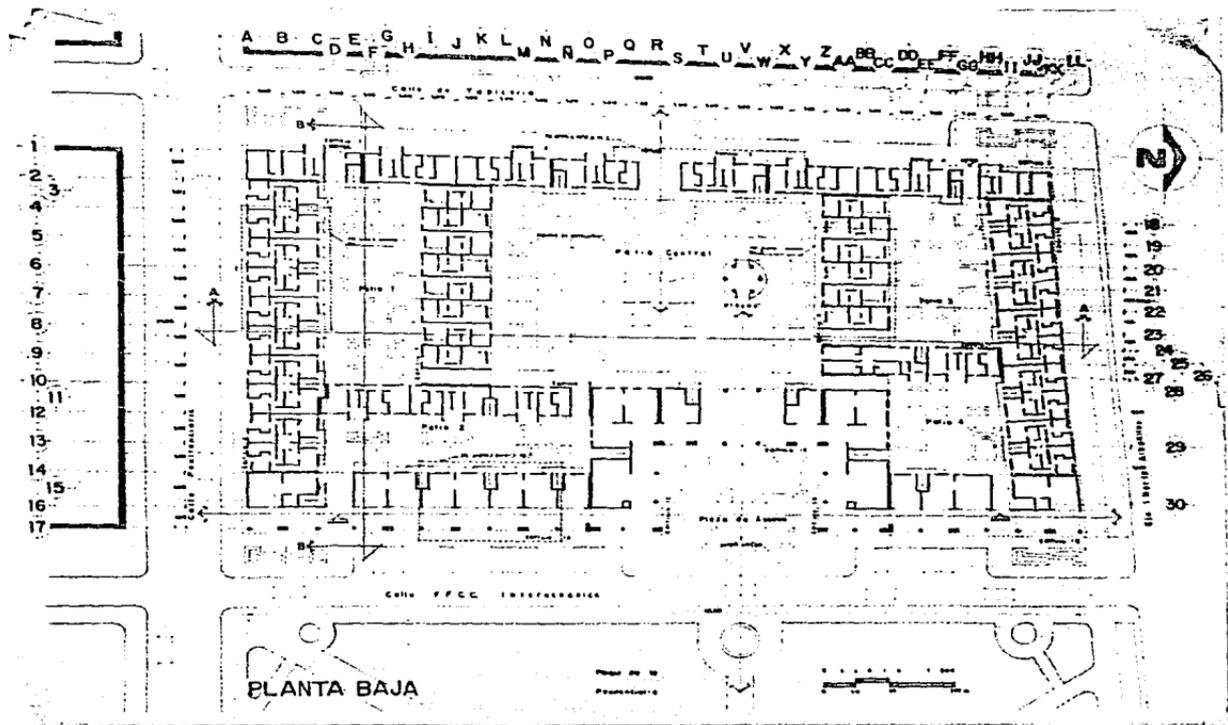
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA

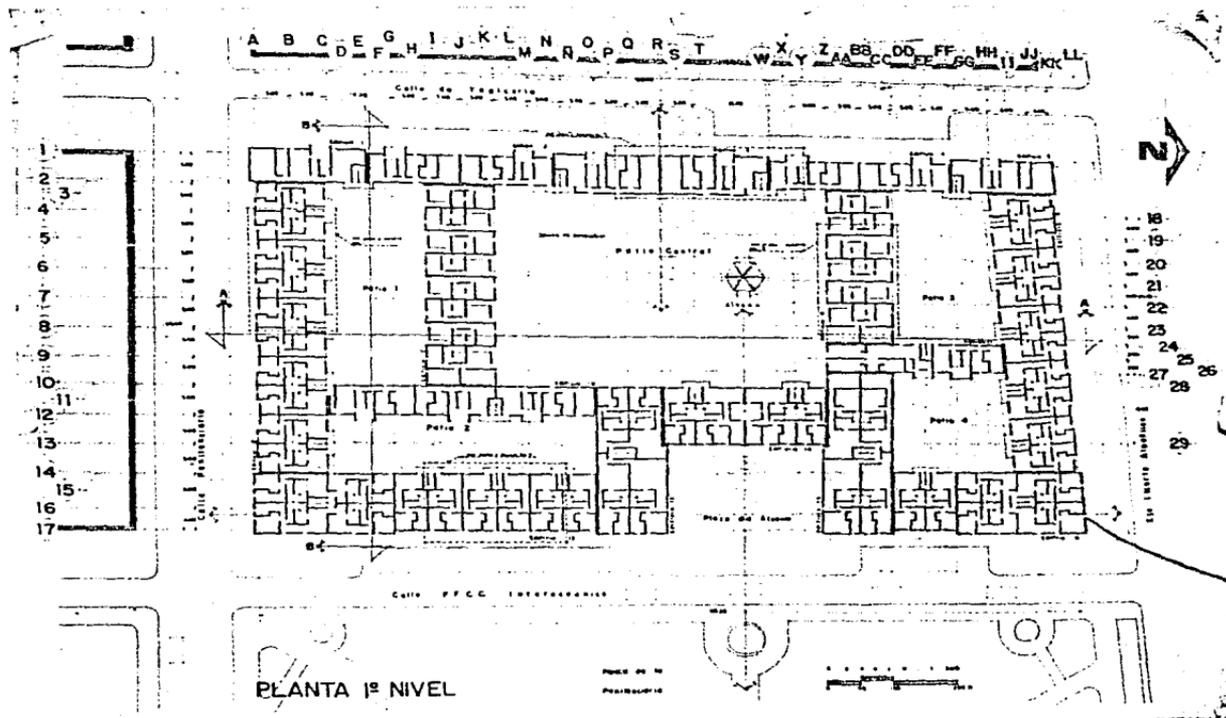


PLANTA BAJA

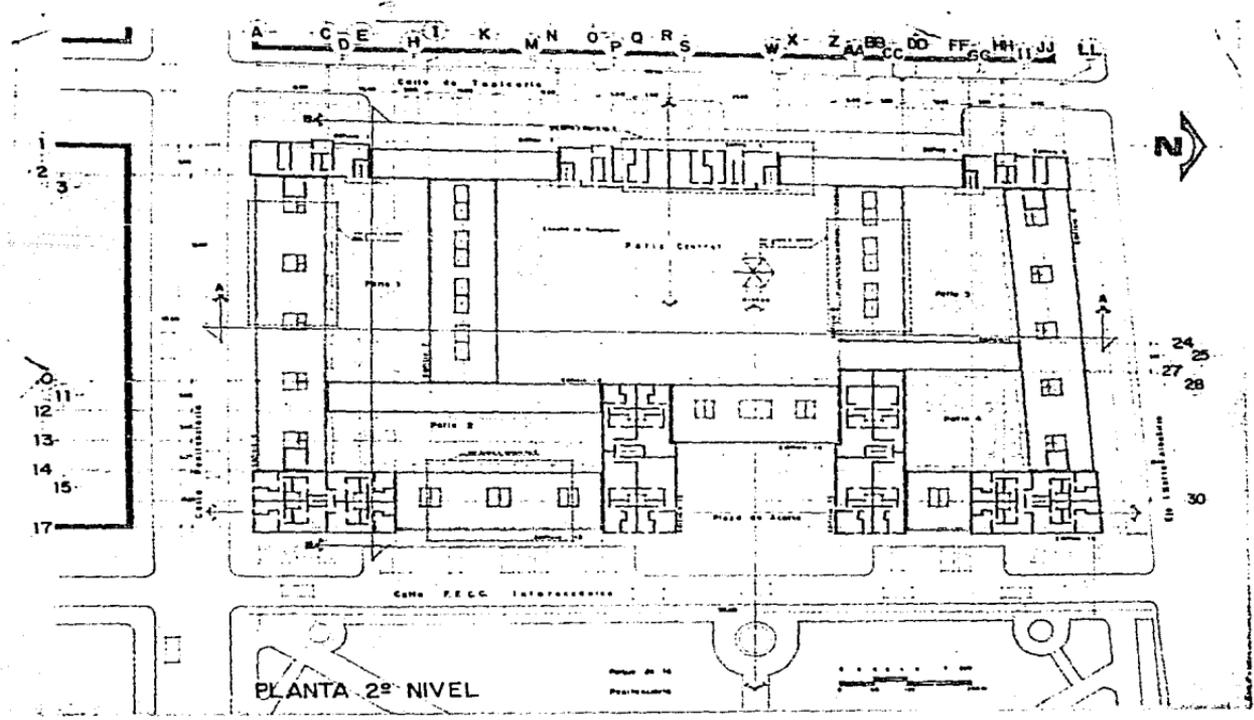
Plan No. 10  
Penitenciaria

1:1000

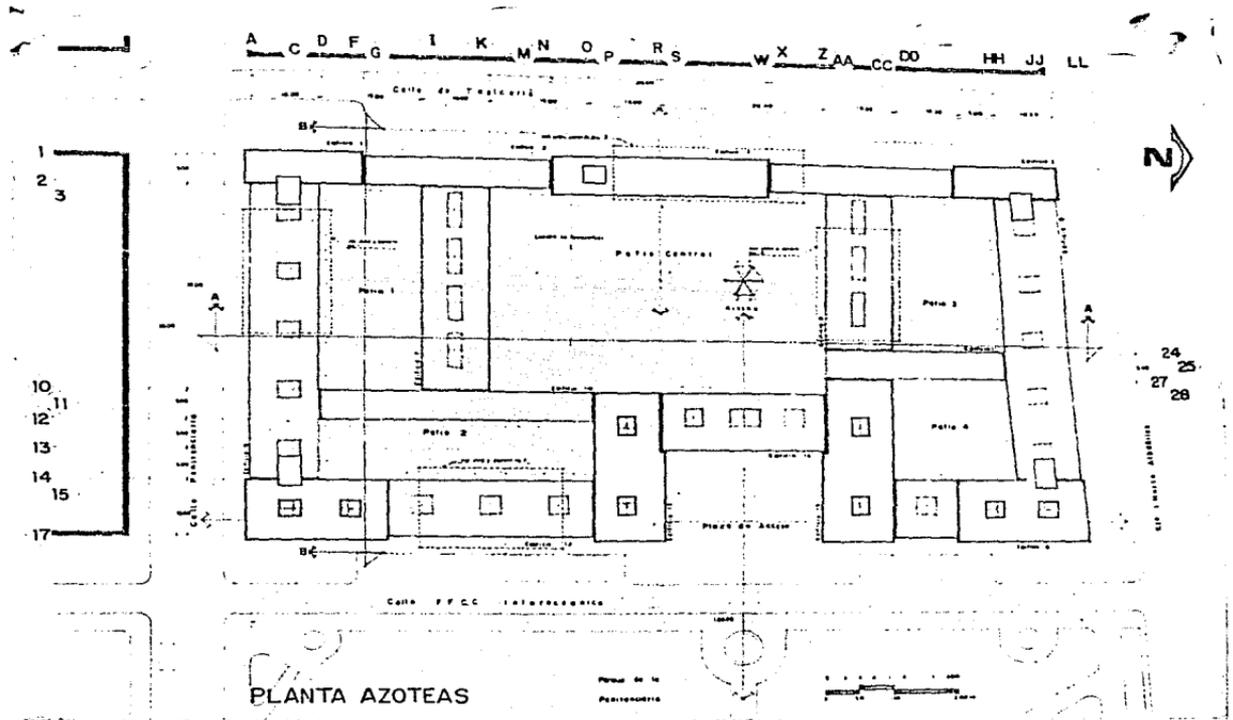
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



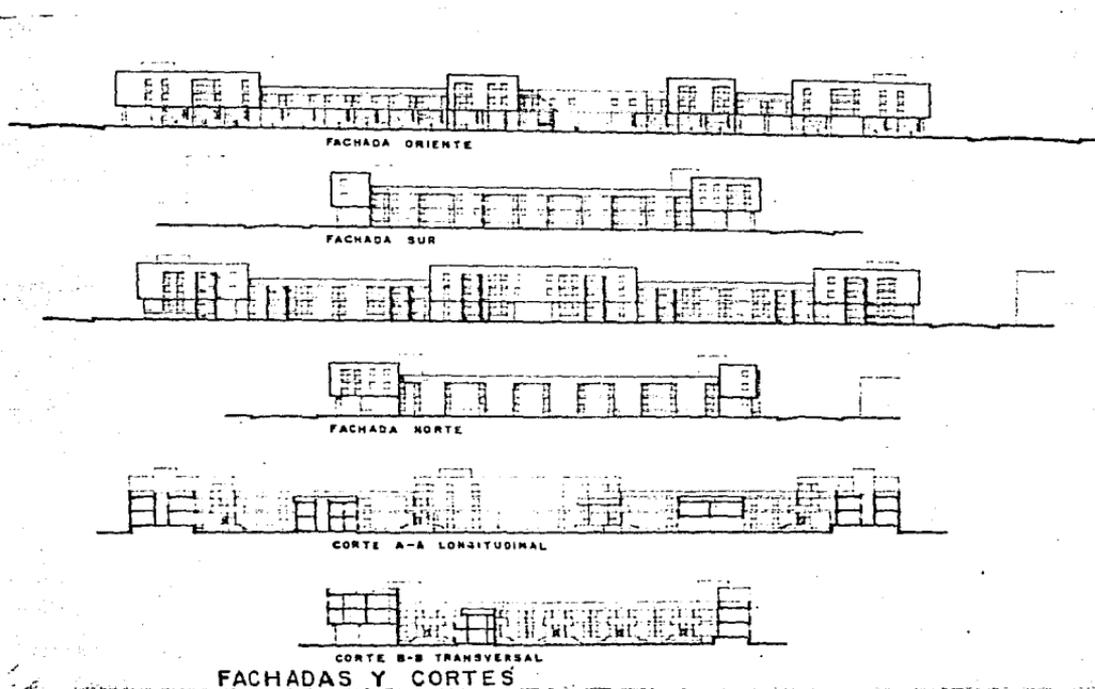
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



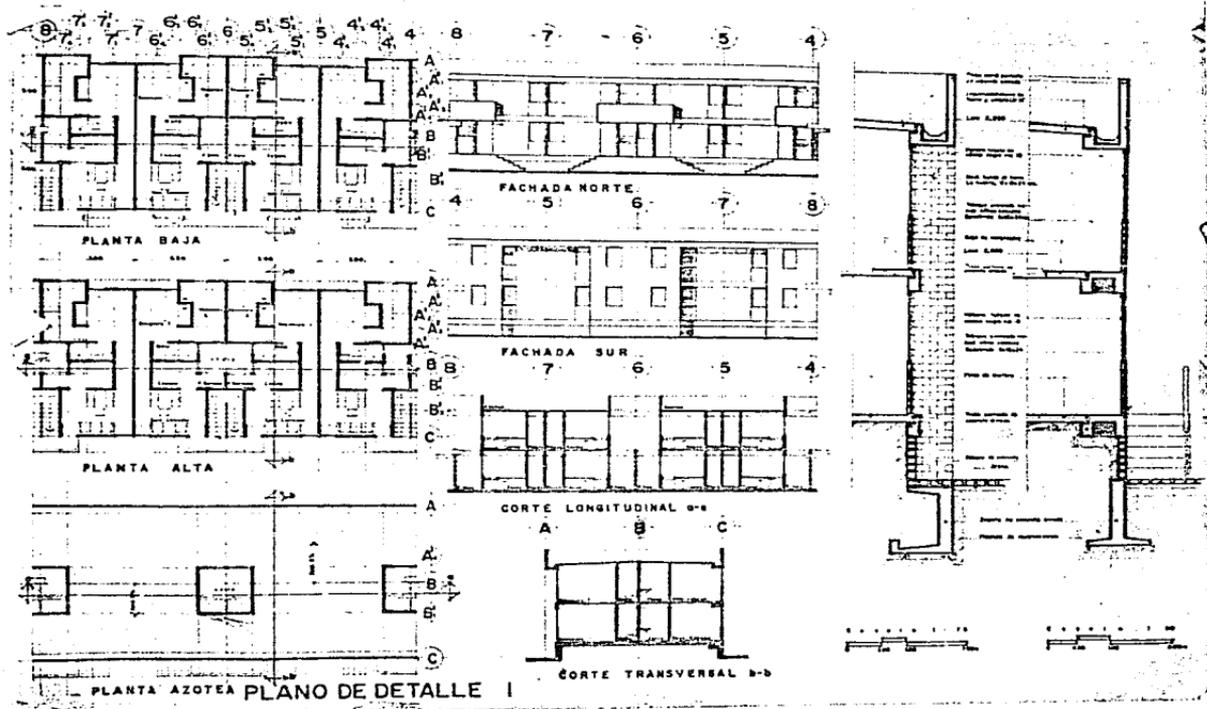
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



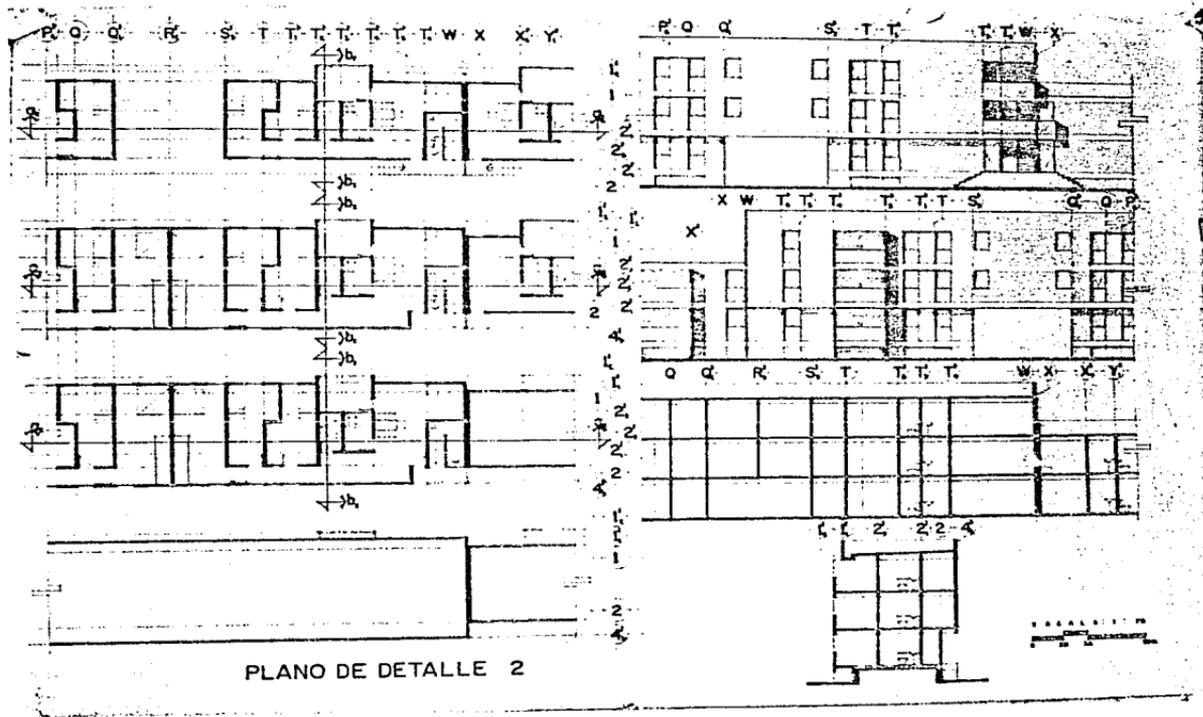
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



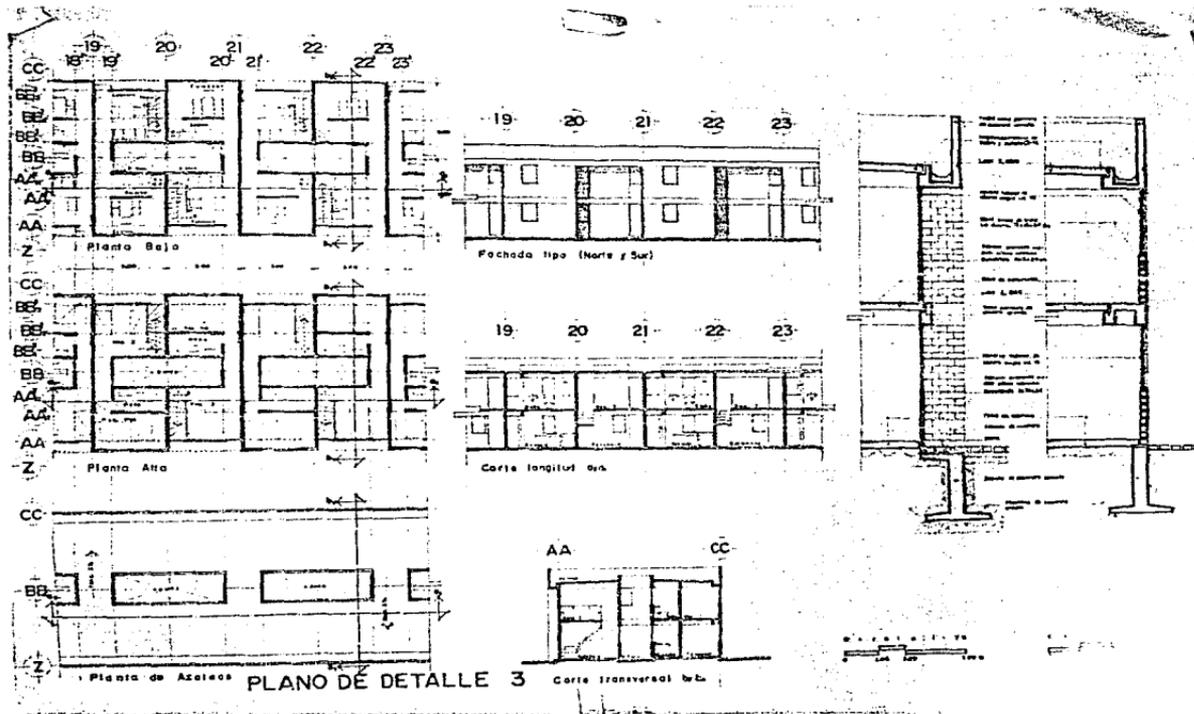
REESTRUCTURACION URSANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



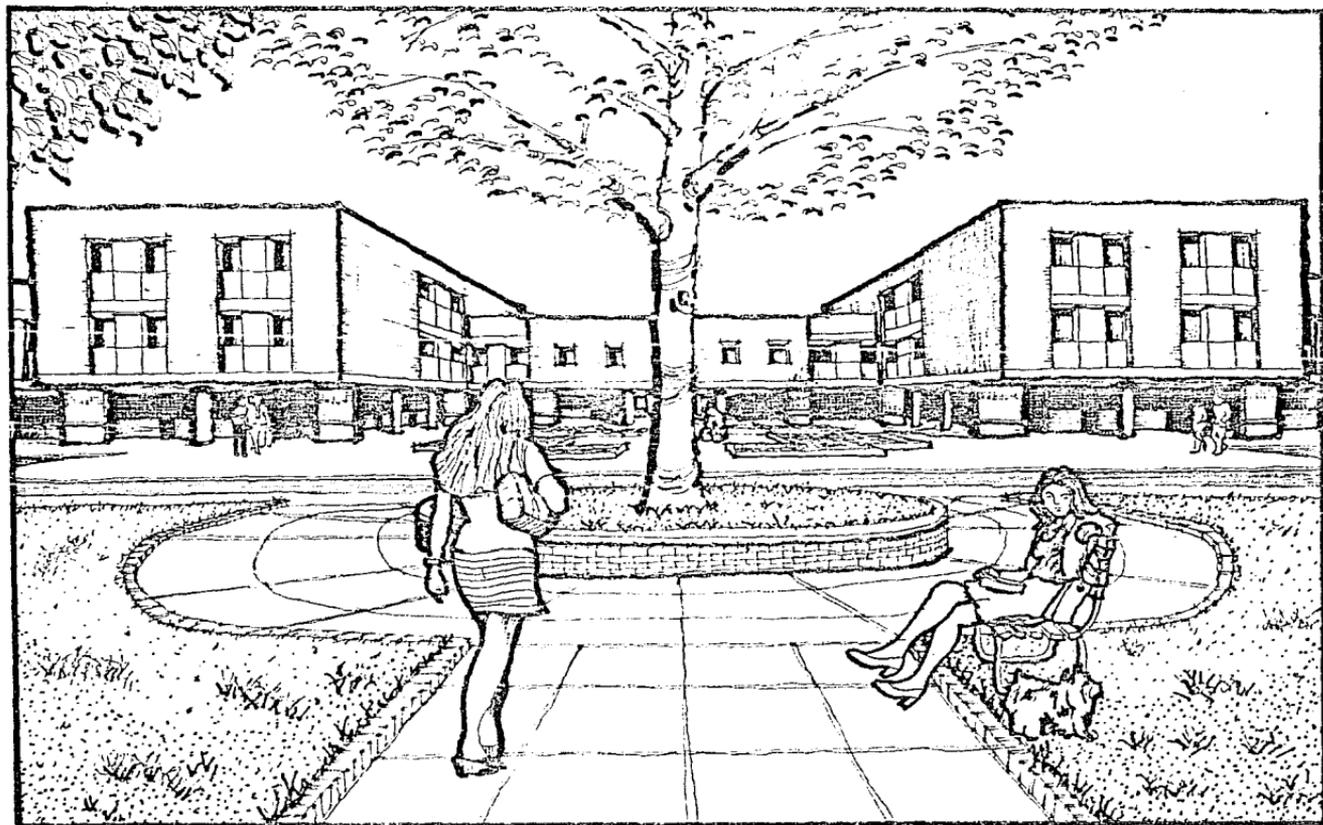
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



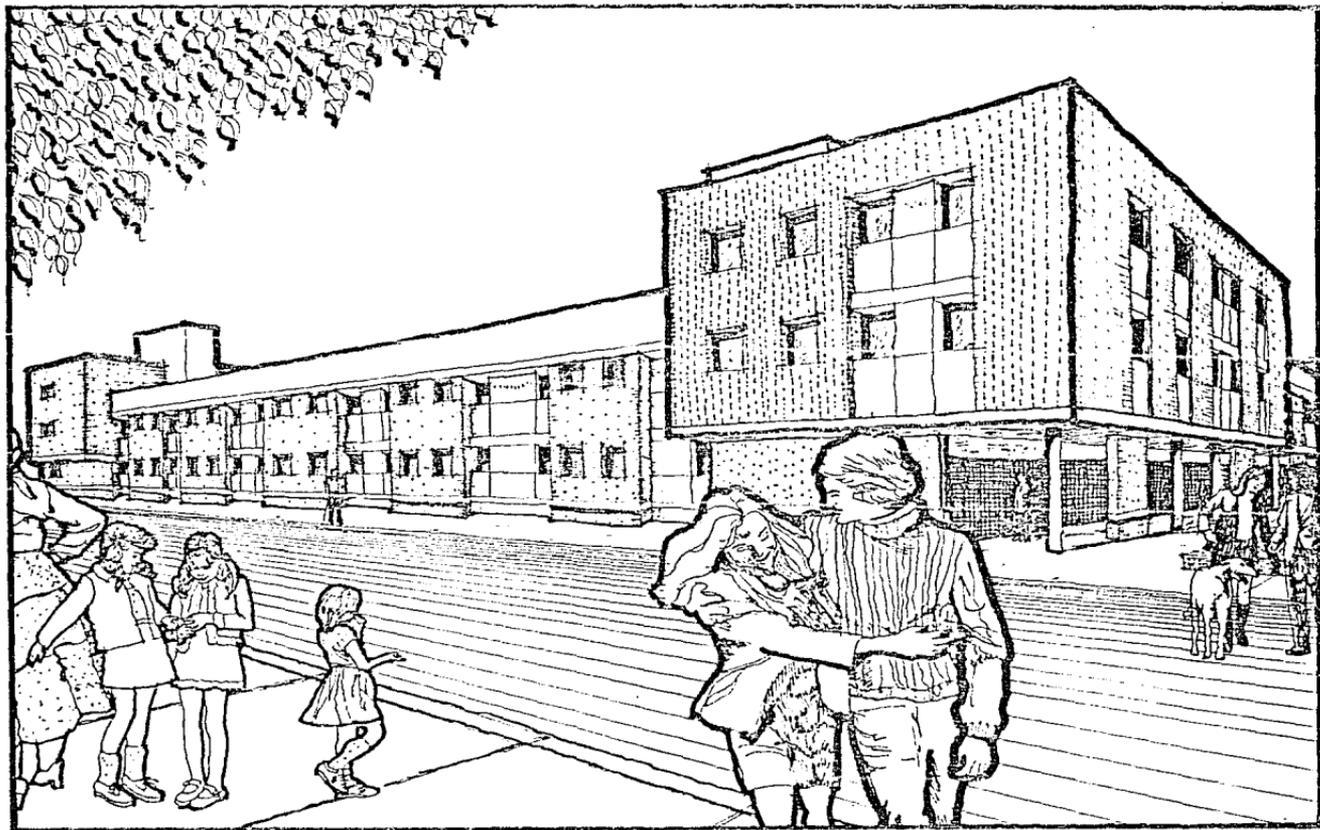
REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



REESTRUCTURACION URBANA Y ARQUITECTONICA  
DE LA COL. PENITENCIARIA



C O N C L U S I O N

EL ALCANCE DE UNA  
ARQUITECTURA DE PAPEL  
C O N C L U S I O N

... "El Arquitecto debe manejar seis procesos; ellos son la información requerida, el proceso de gestación del partido, el desarrollo constructivo a detalle, la ejecución de la obra en la realidad, la operación y uso que durante la vida del edificio tienen los usuarios y, por último, la evaluación de su resultado para comenzar de nuevo el ciclo. El Examen Profesional toca los tres primeros; la práctica profesional los abarca todos"...

ARQ. ALVARO SANCHEZ

La realización de este trabajo termina de manera bastante aceptable; el desarrollo del estudio de Reestructuración Urbana da como fruto interesantes observaciones y recomendaciones para uso futuro de la Colonia Penitenciaria. El Proyecto de vivienda realizado en la Reestructuración Arquitectónica muestra un enfoque distinto al problema habitacional de la Ciudad de México. Ambos son ricos en resultados y aportaciones.

Sin embargo, la probabilidad que existe de comprobar esta tesis es lejana pero no imposible, requiere algo más que este documento, se necesita poner en práctica las ideas, conceptos y patrones que genera en un edificio real para evaluar la influencia especial de estas decisiones, y el efecto que ésta tiene sobre sus usuarios. En ese momento, la tesis quedará aprobada o disaprobada.

Pero hay algo más, aún cuando la teoría que la tesis de Reestructuración Urbana y Arquitectónica propone, fuese aplicada en la realidad, existe un problema operativo que dificultaría el re-

sultado exitoso: La Instrumentación Financiera.

Esto está fuera de las manos del Arquitecto; el podrá mejorar los espacios urbanos deteriorados volviéndolos adecuados y agradables; podrá solucionar las necesidades espaciales de una comunidad que sobre habitación, trabajo, comercio y recreación se requieran; pero mejorar la economía de un país no es posible.

Por ejemplo, en lo que se refiere al problema de la vivienda en México, la solución no la tiene el Arquitecto al reducir cada vez más el espacio interior de los departamentos acosta de la salud física y mental de sus usuarios; la fórmula reside en la capacidad de los Economistas en diseñar los sistemas de financiamiento adecuados para la habitación y mejorar el poder adquisitivo del trabajador; de no hacerlo, podríamos llegar al absurdo de crear una vivienda para seis personas en 1 m<sup>2</sup>, el área que sólo será factible pagar.

Como dije en capítulos anteriores, la voluntad política hace falta, mientras tanto, los Arquitectos debemos comprender que al crear bajo una autocrítica constante nacen las nuevas ideas que mejoran sustancialmente esta situación.

Un trabajo de tesis que el alumno de Arquitectura desarrolla tendrá en la mayoría de los casos que ser un trabajo teórico de difícil comprobación instantánea, ya que la formación que el alumno recibe ha sido ampliamente teórica con poca instrucción en la práctica de su Profesión; sus ejercicios escolares están más relacionados con el como diseñar y construir que como decidir que diseñar y que construir. Lamentablemente México necesita promotores de ideas.

Este trabajo abre la posibilidad de que otras disciplinas como Economía, Derecho, Administración, Ingeniería, Trabajo Social, etc., desarrollen ideas que en conjunto ayuden a resolver el problema. El trabajo interdisciplinario es una realidad de nuestros días.

La tesis de Reestructuración Urbana y Arquitectónica de la Colonia Penitenciaria es el primer paso de un futuro posible.

... "En la Geografía de la práctica profesional,  
hay un muy seco y alto terreno donde ustedes -

pueden practicar las técnicas y usar las teorías con las que obtuvieron su Título de Arquitecto. Muy abajo, hay un pantano donde yacen los problemas reales. La dificultad es decidir si permanecer tierra arriba donde se puede ser riguroso pero lidiando con problemas de poca importancia, o ir tierra abajo, dentro del pantano, para trabajar sobre problemas que realmente importan pero que son vistos como complejos y sin esperanza. - Es el dilema del rigor o la relevancia. No puedes tener ambos y la manera en que la gente escoge entre ellos establece el curso de su vida Profesional"...Una consecuencia es que los Arquitectos que eligen tierra arriba, no sólo se separan de la práctica, sino además, difieren fuertemente de ella"... (3)

- (3) Donald A. Schon, "The Architectural Studio as an Exemplar of Education for - Reflection-in-Action" Journal of Architectural Education, Volumen 38, No. 1, 1984.

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

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

PLANIFICACION DEL SITIO .

Kevin Lynch  
Colección Arquitectura/Perspectivas (324 pp)  
Editorial Gustavo Gili, S.A.  
Barcelona España, 1980.

LA IMAGEN DE LA CIUDAD

Kevin Lynch  
Colección Punto y Línea (227 pp)  
Editorial Gustavo Gili, S.A.  
México, D.F., 1984

EL MODO INTEMPORAL DE CONSTRUIR

Christopher Alexander  
Colección Arquitectura/Perspectivas (413 pp)  
Editorial Gustavo Gili, S.A.  
México, D.F., 1979.

UN LENGUAJE DE PATRONES

Christopher Alexander, Sara Ishikawa, Murray Silverstein  
Colección Arquitectura/Perspectivas (1018 pp)  
Editorial Gustavo Gili, S.A.

INVARIANTES CASTIZOS DE LA ARQUITECTURA ESPAÑOLA

Invariantes de la Arquitectura Hispano Americana; Manifiesto de  
la Alambra.  
Fernando Chueca Goitia  
Editorial Dossat (254 pp)  
Madrid España, 1981

SISTEMAS ARQUITECTONICOS Y URBANOS

Introducción a la Teoría de los Sistemas aplicados a la Arqui-  
tectura y al Urbanismo.  
Arq. Alvaro Sánchez  
Editorial Trillas Primera Edición 1978, (605 pp)  
México, D.F. Impresión de 1982

- ARCHITECTURAL REVIEW MAGAZINE  
(Third World Housing) No. 1062 August 1985 (80 pp)  
London England, (1985)
- EL CHANFALLA  
Gonzalo Martre  
Editorial Claves Latinoamericanas, S.A. de C.V. (278 pp)  
México, 1984
- MEMORIA DEL ENCUENTRO PARA LA VIVIENDA EN METEPEC, ESTADO DE MEXICO -  
DEL 15 AL 17 DE FEBRERO DE 1984  
Publicación del Gobierno del Estado de México y la Secretaría -  
de Desarrollo Urbano y Ecología (815 pp)  
Editorial Valle Mex., S.A. (1984)
- ARQUITECTURA DOMESTICA DE LA CIUDAD DE MEXICO (1890-1925)  
Vicente Martín Hernández  
Editorial UNAM (1981) (259 pp)
- APUNTES PARA LA HISTORIA Y CRITICA DE LA ARQUITECTURA MEXICANA DEL SI  
GLO XX (1900-1980)  
Volumen 1 y 2 del Patrimonio Artístico (22-23) (182 pp) (203 pp)  
Instituto Nacional de Bellas Artes.
- PROGRAMA NACIONAL DE VIVIENDA, DESARROLLO URBANO  
Módulo Básico de Vivienda, Anexo IV  
Secretaría de Asentamientos y Humanos y Obras Públicas (103 pp)  
México, D.F., 1979
- CONJUNTOS DE VIVIENDAS  
Ordenación Urbana y Planificación  
Richard Untermann/Robert Small  
Editorial Gustavo Gili, S.A. (312 pp)  
México, D.F. 1984
- APARMENT HOUSES  
Joseph H. Abel, AIA; Fred N. Severud, ASCE  
Progressive Architecture Library  
Rein Hold Publishing Corporation (208 pp)  
New York, USA.

ESTRUCTURA TEORICA DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO

Arq. José Villagrán García  
Sobretiro de la Memoria del Colegio Nacional  
Tomo VII, Núm. 1, año de 1970  
Editorial del Colegio Nacional (91pp)

ARQUITECTURA: TEMAS DE COMPOSICION

Roger H. Clark y Michael Pause  
Colección Arquitectura/Perspectivas (239 pp)  
Editorial Gustavo Gili, S.A.  
Barcelona España, 1983

BREVE HISTORIA DEL URBANISMO

Fernando Chueca Goitia  
Alianza Editorial, S.A. (243 pp)  
México, D.F. 1981

LA CIUDAD

Scientific American (366 pp)  
Alianza Editorial, S.A.  
México, D.F. 1982

INICIACION AL URBANISMO

Arq. Domingo García Ramos  
Facultad de Arquitectura-UNAM (417 pp)  
Editorial UNAM  
México, D.F. 1985

ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS

George Ramsey, AIA; Harold Reeve Sleeper, FAIA  
The American Institute of Architects (AIA)  
Seventh Edition (785 pp)  
John Wiley & Sons, Inc.  
New York, USA. 1982

ELEMENTOS DE URBANIZACION

Horacio Caminos, Renhard Goethert  
Editorial Gustavo Gili, S.A. (331 pp)  
México, D.F. 1984

PAVIMENTOS Y LIMITES URBANOS

Camino, Calles, Plazas, Zonas Públicas, Peatonales y de Tráfico Rodado  
Dieter Boeminghaus  
Editorial Gustavo Gili, S.A. (160 pp)  
Barcelona España, 1984

CATALOGO DE INFORMACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION

Informaciones Técnicas, S.A.  
Impreso por Industrial de Impresos, S.A.  
15a. Edición  
México, D.F. 1986

TECNOLOGIA PARA VIVIENDA POPULAR, CATALOGO DE EXPOSITORES

Colegio de Arquitectos de México, A.C.  
Centro de Capacitación, Investigación y Documentación  
Mayo de 1984, México, D.F.

LEY FEDERAL DE VIVIENDA (DECRETO)

Diario Oficial de la Federación  
Martes 7 de Febrero de 1984

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. (DECRETO)

Ediciones Andrade, S.A.  
México, D.F. 1976

NORMAS DE EMERGENCIA EN MATERIA DE CONSTRUCCION PARA EL D.F. (DECRETO)

Diario Oficial de la Federación  
Viernes 18 de Octubre de 1985

REGLAMENTOS DE LAS CONSTRUCCIONES DE CONCRETO REFORZADO (ACI 31871) Y  
COMENTARIOS

Instituto Mexicano del Cemento y del Concreto, A.C.  
México, D.F. 1975

PLAN GLOBAL DE DESARROLLO 1980-1982

Secretaría de Programación y Presupuesto  
Poder Ejecutivo Federal  
México, D.F. 1980

FORMACION DE GRUPOS DE INVERSIONISTAS

Fondo Nacional de Estudios y Proyectos (FONEP) (NAFINSA)  
Publicación de Información (102 pp)

ANUARIO ESTADISTICO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS 1981

Publicación de la Secretaría de Programación y Presupuesto  
México, 1982 ( 482 pp)

TABULADOR DE PRECIOS UNITARIOS

Departamento del Distrito Federal  
Coordinación Subsectorial de Normas, Especificaciones y Precios  
Unitarios (295 pp)  
Edición del 1ª de Enero de 1986

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES

Felipe Pardinás  
Editorial Siglo XXI, 25a. Edición  
México, D.F. 1982

DE LA LINEA AL DISEÑO

Comunicación, Diseño, Grafismo  
Scott Van Dyke  
Editorial Gustavo Gili, S.A. (157 pp)  
México, D.F. 1984

COMO ELABORAR UNA TESIS EN 30 DIAS

Lineamientos Prácticos para un Trabajo Científico  
Guillermina Baena Paz y Sergio Montero Olivares  
Editores Mexicanos Unidos  
México, D.F. 1986

MANUAL PARA ELABORAR TRABAJOS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL

Guillermina Baena Paz  
Editores Mexicanos Unidos  
México, D.F. 1982