

DL
02
T (89)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA.

BIBLIOTECA CENTRAL-USAC
DEPOSITO LEGAL
PROHIBIDO EL PRESTAMO EXTERNO



**PLAN PILOTO DE
RENOVACION URBANA**

T E S I S

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA, POR

horacio landa castañeda

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE
ARQUITECTO

ABRIL, 1971.

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	ARQ. CARLOS ASENSIO W.
SECRETARIO	ARQ. AUGUSTO VELA M.
VOCAL 1º	ARQ. VICTOR M. DEL VALLE
VOCAL 2º	ARQ. CARLOS DE LEON PELAEZ
VOCAL 3º	ARQ. VICTOR COHEN
VOCAL 4º	BR. ARTURO VILLAGRAN
VOCAL 5º	BR. JUAN ZEA

TRIBUNAL QUE PRACTICO
EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO INT.	ING. JOSE LUIS ROBLES
SECRETARIO	FIS. EDUARDO SUGER C.
EXAMINADOR	ING. ERNESTO ROSALES
EXAMINADOR	ARQ. RICARDO ALONSO
EXAMINADOR	ARQ. HERMES MARROQUIN

A MIS PADRES

AMADO LANDA PAIZ

ALICIA CASTAÑEDA DE LANDA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

A LA MEMORIA DE MI HERMANO

ING. SANTOS LANDA CASTAÑEDA.

C O N T E N I D O

- I INTRODUCCION.
 - LA NECESIDAD DE PLANIFICAR EL DESARROLLO.
- II PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.
 - A. EL CRECIMIENTO HISTORICO DE LA CIUDAD Y EL ENVEJECIMIENTO DE SUS AREAS ANTIGUAS.
 - B. EL ASPECTO SOCIAL.
- III RAZON DE SER DE LA RENOVACION URBANA.
 - A. ECONOMICA.
 - B. SOCIAL.
 - C. URBANISTICA.
- IV COMO INICIAR EL PROCESO DE RENOVACION URBANA.
 - A. CONSIDERACIONES GENERALES
 - B. OBJETIVOS.
 - C. CRITERIO PARA SELECCIONAR AREAS
 - D. FORMAS DE EMPRENDER OBRAS DE RENOVACION URBANA.
- V UN CASO PARA INICIAR EL PROCESO EL AREA DE REFERENCIA.
 - A. DEFINICION DEL AREA.
 - B. SU RELACION AL SISTEMA VIAL.
 - C. SU IMPORTANCIA EN RELACION A LA ZONA CENTRAL.
 - D. INFORMACION GENERAL DEL AREA DE REFERENCIA.
 - 1. ASPECTO FISICO.
 - 2. ASPECTO SOCIAL.
 - 3. ASPECTO ECONOMICO.
 - E. CONCLUSIONES SOBRE EL DIAGNOSTICO PRELIMINAR.
- VI LA PROPUESTA DE RENOVACION PARA EL AREA CONSIDERADA.
 - A. OBJETIVOS QUE PERSIGUE.
 - B. CRITERIO DE PLANIFICACION.
 - C. PROGRAMA DE NECESIDADES.
- VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.
 - A. CONCLUSIONES.
 - B. RECOMENDACIONES.
- VIII DISEÑO DE CONJUNTO HABITACIONAL. (SOLUCION URBANISTICA)
- IX BIBLIOGRAFIA.

I. INTRODUCCION.

Profundamente preocupado por el futuro de nuestro conglomerado humano, que no obstante su relativa juventud presenta ya síntomas inequívocos de una sociedad en proceso de descomposición, he tratado de conocer en lo posible sus problemas inherentes, manifestados concretamente en una de sus expresiones más significativas, la Ciudad.

La Ciudad representa objetivamente las características reales de la población en su conjunto, su grado de desarrollo, su capacidad de organización, su patrimonio cultural, la capacidad y calidad de sus líderes. En síntesis, la ciudad representa el progreso o el deterioro del conglomerado social que la habita. Dicho de otra forma, la ciudad es el resultado de un proceso ecológico en el cual, si bien los individuos han moldeado el ambiente, este también ha influido poderosamente en los individuos, incidiendo sobre su economía, su cultura y su salud.

En nuestro país, y en nuestras ciudades podemos observar que el proceso ecológico no ha sido encauzado o aprovechado en la mejor forma, manifestándose los resultados en el caos económico-social, en la inconsistencia cívico-cultural, en la precaria salud de los habitantes y en el deterioro de las ciudades. Es necesario por consiguiente, orientar en forma positiva la potencia creadora de nuestra población, haciendo que el proceso ecoló-

gico apunte hacia el progreso, hacia el desarrollo integral y equilibrado de nuestro país y de sus habitantes.

LA NECESIDAD DE PLANIFICAR EL DESARROLLO.

El problema es de carácter Nacional, por su envergadura requiere de la participación de gran cantidad de técnicos y profesionales para su estudio y para su posible solución. Necesita la determinación y cooperación de las diferentes autoridades públicas. Necesita de la colaboración de todas las instituciones establecidas con fines de promover el progreso y el desarrollo, no importando sus características particulares o su campo profesional, se necesita la participación de todos los habitantes del país en un proceso permanente de Planificación Nacional.

Este proceso de Planificación Nacional además de integrar al mayor número de instituciones y personas, debe tener una estructura que le permita actuar con eficiencia en todos los niveles de decisión, y en todos los espacios regionales y urbanos que integran el Territorio Nacional.

Esta condición obliga a que el criterio de la planificación se oriente hacia el desarrollo regional, como paso necesario para poder decidir con mayor eficiencia las políticas de desarrollo nacional.

Las múltiples regiones que integran el país presentan características particulares tanto en sus recursos naturales como en su infraestructura y en su población, que obligan a que cada una de ellas sea analizada en particular y en relación al conjunto, de manera que tengan participación distinta y específica dentro del desarrollo nacional, lo que permitirá que cada región se desarrolle y produzca aquellos bienes para los cuales presenta las mejores ventajas comparativas en relación a las demás. Este proceso de planificación podría permitir utilizar con mayor eficiencia tanto los recursos de inversión con que cuenta el país, como sus propios recursos naturales y de población.

El proceso de desarrollo regional sin embargo, tiene como eje de su actividad y núcleo donde se llevan a cabo las actividades motoras del desarrollo, a los centros urbanos que polarizan las actividades de cada región. Es en la ciudad donde la expresión más compleja de las actividades regional y nacional se lleva a cabo y donde la sociedad adquiere su madurez y su desarrollo.

Sin embargo nuestras ciudades no han merecido un estudio sistemático que permita conocer el carácter y sentido de sus funciones en relación al desarrollo regional y nacional, como tampoco han merecido la atención necesaria para que las actividades y la vida que se realiza en ellas, adquieran un desarrollo eficiente y humano.

Dentro de este último aspecto, las Ciudades del país, y particularmente la Capital,

presenta serios problemas derivados por una parte de su crecimiento espontáneo, y por la otra el envejecimiento y deterioro de sus áreas antiguas, las que necesariamente deben ser renovadas para que puedan servir eficientemente y participar positivamente en el desarrollo de la sociedad.

Es dentro de este aspecto que el presente trabajo se sitúa y trata de dar un aporte al conocimiento de la problemática de la regeneración o Renovación Urbana, a la forma de emprenderla y posibilidades de actuar para este fin.

Atraves de un ejemplo concreto en el que se trata de aplicar los aspectos teóricos de la Renovación Urbana se presenta un modelo de como emprender proyectos de Renovación Urbana similares.

Las ideas y la teoría que aquí se presentan han sido recabadas por una parte de la experiencia que da el ejercicio de la profesión en un medio donde estos proyectos han sido ya experimentados, y por la otra, por la consulta en la bibliografía que trata este tema y por la consulta directa a expertos en las disciplinas de la planificación y el desarrollo urbano y regional.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

A.- EL CRECIMIENTO HISTORICO DE LA CIUDAD Y EL ENVEJECIMIENTO DE SUS AREAS ANTIGUAS.

La Ciudad de Guatemala fué establecida en el año 1776, todavía bajo la dominación española. Como en todas las ciudades fundadas en territorios americanos colonizados por España, se siguió el sistema de retícula ortogonal usado desde muchos siglos atrás y oficializado en las colonias por la Cédula Real de Felipe II, Rey de España. Dicho trazado reticular ortogonal obedece sobre todo a la facilidad del trazo de las calles y la subdivisión en lotes rectangulares iguales. El tamaño inicial de la ciudad obedeció a su función como sede del Gobierno de la Colonia, con el fin de administrar el territorio del país eminentemente agrícola. Las dimensiones de bloques y anchos de vías respondían también a las exigencias de la época, la necesidad de circular y trasladarse del peatón, el caballo y la carreta de bueyes.

Para 1782, la ciudad estaba formada básicamente por un área de 15 cuadras de largo, de Norte a Sur y 13 cuadras de ancho y la población sobrepasaba los 13,000 habitantes.

(Ver Lam. 1.)

Unidos a esta área principal, existían paralelamente pequeños centros poblados como San Pedro, Ciudad Vieja, Jocotenango y la Vi-

lla de Guadalupe, ligados a dicha área principal por caminos que posteriormente se consolidaron en el sistema vial primario de la Ciudad actual.

El crecimiento de la Ciudad fué orientándose naturalmente hacia el Sur, donde se encontraban la mayoría de estos Centros Urbanos menores y donde el Valle lo permitía. Esta tendencia de crecimiento aún se mantiene en la actualidad, por varias razones:

- . Al Norte el Valle está limitado por profundos barrancos que representan una barrera natural para el crecimiento urbano.
- . Aunque en la actualidad es posible franquear esa barrera física, los terrenos al Norte de la Ciudad presentan una topografía muy irregular, eminentemente montañosa, lo que los hace inadecuados para un desarrollo urbano económico.
- . Hacia el Sur y Sur-poniente el Valle se extiende considerablemente presentando buenas condiciones para la Urbanización de la tierra.
- . Debido a las características topográficas enumeradas existe hacia el Sur y Sur-poniente del Valle un sistema de viales que arrastra a la ciudad en esas direcciones.

Las funciones que tradicionalmente cumplió el área central de la Ciudad fueron: comercio, servicios urbanos, actividades admi-

nistrativas del Gobierno Central y centro cultural del país, unidas a la función común a todos los centros urbanos de ser asiento de la vivienda.

Conforme la ciudad ha ido creciendo las funciones características del área central se han definido totalmente como comerciales, con concentración de servicios públicos y centro administrativo nacional. El desarrollo de estas actividades, sobre todo la comercial, ha favorecido a la especulación y las áreas residenciales céntricas han sido desplazadas paulatinamente por el crecimiento expansivo del centro comercial-administrativo.

Sin embargo, esta definición y especialización de funciones que ha exigido la Ciudad actual con su población de, alrededor de 760,000 hab., no ha sido acompañada de una modernización o renovación de estas áreas, que han sido la base del crecimiento urbano. Por el contrario han ido sufriendo un deterioro paulatino, propio del envejecimiento natural de las edificaciones e inducido por la deficiencia del sistema vial y de los servicios de transporte y estacionamiento. Otro factor de suma importancia que interviene en el deterioro de las áreas centrales de la ciudad es el alto costo de la tierra, provocado por la espiral de la especulación; este hecho representa un gran obstáculo para la renovación y favorece a los acaparadores de tierras que persiguen fines estrictamente especulativos.

Este deterioro o envejecimiento de la Zona 1, sumado al alto costo de la tierra, particularmente en el centro comercial, ha provo-

cado un constante traslado de estas funciones y actividades a otras zonas de la capital, particularmente a la 4 y a la 9. Sin embargo, este proceso que también se da en otras zonas de la capital, no es conveniente por varias razones como son:

- Los recursos invertidos durante casi dos siglos en la zona central, no son aprovechados racionalmente, lo que perjudica, considerablemente a la economía urbana.
- El traslado de las funciones comerciales implica elevados costos de urbanización y construcción en las nuevas áreas ocupadas.
- El uso inadecuado del suelo urbano propicia la permanencia de edificaciones obsoletas en el área central e induce al deterioro en las zonas invadidas por la actividad comercial.
- El constante traslado de funciones dentro de la ciudad y su corolario, la expansión inadecuada de la misma, provocan incrementos en los problemas de transporte, servicios, etc.

Por otra parte, se presentan áreas cuya función siempre ha sido de vivienda, localizadas en puntos centrales de la ciudad por razón de su antigüedad. Estas áreas viejas presentan serios problemas de deterioro y además un uso deficiente del suelo urbano, debido a que en su trazo original se siguieron viejos patrones de urbanización que en la actualidad son totalmente ineficientes, presentando a ve-

ces desperdicio del suelo y baja densidad de población por sus edificaciones de una planta; otras veces presentan el hacinamiento de personas y viviendas en avanzado estado de deterioro. Estas áreas, junto a las primeras conforman un paisaje urbano envejecido y anti funcional que impide que las funciones de la ciudad se cumplan eficientemente y provoca deseconomía urbana y una declinación negativa en la calidad de la vida en la ciudad.

Se plantea por tanto la necesidad de afrontar el deterioro de la ciudad mediante un plan general de Renovación Urbana que permita un mejor uso del suelo, una mejor realización de las funciones que debe cumplir la ciudad y una mejor calidad en la vida de los habitantes.

B.- EL ASPECTO SOCIAL.

Nuestra organización social ha dado como fruto una acción destructora recíproca entre la degeneración de la ciudad y la degeneración del ser humano, el proceso ecológico ha sido eminentemente negativo.

Los adelantos de la técnica moderna, el proceso de industrialización y la mecanización en diversos aspectos, unidos a la centralización de actividades en la ciudad, han propiciado un crecimiento explosivo y anárquico en el cual se ha olvidado totalmente los sentimientos humanos; el hombre ha perdido totalmente su ser individual absorbido por la gigantesca máquina de la ciudad actual, se le ha convertido en un autómata carente totalmente del sentido de comunidad y

de su condición de miembro de la sociedad, se le ha afectado profundamente en sus principios morales y en el derecho inalienable de poder llevar una vida decorosa, equilibrada, sana, agradable, se le ha robado la alegría de vivir.

La ciudad actual es esclava de las máquinas en todos los aspectos y en consecuencia la población ha sido sojuzgada por la mecanización y deshumanización, el hombre actual es en la ciudad un animal herrante dentro de una selva de concreto y ladrillos, vive dentro de la Urbe completamente solo, en medio del humo, y el ruido de las máquinas, en una lucha encarnizada por la supervivencia.

La desorganización y deshumanización de la sociedad actual que obedece en su desarrollo a las necesidades e intereses de sectores predominantes, propicia condiciones infrahumanas de vida para numerosos sectores de la población, afectándolos en sus elementales derechos como seres humanos y como miembros de la sociedad. Esta realidad establece el proceso de degeneración de la sociedad, ya que los sectores de población marginados sufren fuerte deterioro de sus principios morales y humanos, proliferando en ellos la enfermedad y la delincuencia en sus variadas manifestaciones, lo que incide directa y negativamente en la sociedad en su conjunto. Estos sectores de población marginados han llegado a constituirse en verdaderos tumores cancerosos dentro de la sociedad actual.

Las condiciones infrahumanas de vida a que se ven sometidos estos sectores marginados obedecen básicamente a sus precarios in-

gresos económicos, incidiendo no solo en su salud y en su moral sino también en su cultura; estos grupos sociales tienen poco o ningún acceso a la educación y la cultura, lo que agudiza aún más el problema, ya que imposibilita a los individuos para luchar por un nivel de vida mejor y los obliga a vivir en el infortunio.

De estos hechos enumerados se concluye, que nuestra sociedad debe luchar por el retorno a la medida humana en todos los aspectos y a la afirmación de los derechos naturales del individuo sobre la tiranía que la mecanización y sus corolarios imponen al hombre en las grandes ciudades.

Debemos de tratar por todos los medios a nuestro alcance de incorporar como elementos activos de la sociedad a todos sus miembros, debemos de tratar de identificar al hombre consigo mismo, con la sociedad y con la naturaleza, devolviéndole sus cualidades morales y humanas, dándoles la oportunidad y los medios para llevar una vida que merezca vivirse, devolviéndole la alegría de vivir y de ser hombre.

Como profesionales que somos debemos luchar siempre por un futuro mejor para nuestra sociedad en su totalidad, el Arquitecto y el Urbanista deberán proveer de buena sede natural al hombre, como individuo y como animal social, las necesidades humanas han de constituir fundamentalmente el punto de partida para una correcta urbanización y una buena arquitectura.

El hombre no puede vivir eternamente sobre el concreto, entre el humo y la estridencia de las máquinas, nacinado en sus viviendas insalubres; necesita que los lugares de habitar, trabajar y circular sean agradables y sanos, necesita el contacto con la naturaleza, aire puro, sol, agua, vegetación, necesita vivir en medio de áreas verdes. Hoy el espacio se mide en términos económicos, así la exigencia de máximos rendimientos en la utilización del suelo Urbano han sojuzgado la fundamental necesidad humana de vivir y trabajar en condiciones cómodas y agradables, higiénicas y saludables. El hombre necesita también espacios adecuados para descansar, recrearse, cultivarse y tener contacto con sus semejantes; para realizar estas actividades necesita disponer de tiempo y gozar de salud física y mental, lo que se puede lograr únicamente liberando a la sociedad de la tiranía de una ciudad caótica y absorbente.

III. RAZON DE SER DE LA RENOVACION URBANA.

A.- ECONOMICA.

Nuestras ciudades son el producto de cientos de años de esfuerzos sociales por consolidar un ambiente donde realizar las actividades humanas. Estos esfuerzos se pueden traducir en inversiones de todo orden que ha sido necesario realizar, a efecto de que puedan llevarse a cabo las funciones urbanas. Esta inversión acumulada, es la base del actual desarrollo de nuestras ciudades, y puede ser la base para el desarrollo futuro, a un costo menor, si se realizan determinados esfuerzos para mantener su estructura acorde a los nuevos requerimientos que demanda la Ciudad.

Los costos de urbanización son el indicador más claro de las ventajas que presenta la renovación y reestructuración de las areas antiguas localizadas en partes centrales de la Ciudad. Estos costos, que se expresan en el capital que es necesario invertir en servicios de agua, luz, calles, bordillos, alcantarillados, etc. para que los asentamientos urbanos funcionen, indican que a medida que la ciudad crece con densidades bajas por Ha., estos costos se elevan hasta alcanzar cifras totalmente antieconómicas para un país en desarrollo.

Las areas centrales de una ciudad o en general las areas antiguas, presentan condiciones óptimas para reducir estos costos de

urbanización, ya que sus distancias a los centros comerciales, culturales, de trabajo, etc. son cortas y ahorran gran energía en el desplazamiento de la población. Sin embargo, la realidad que presentan por lo regular nuestras ciudades, es que mientras estas areas envejecen y se deterioran, surgen continuamente nuevos asentamientos urbanos que las vienen a reemplazar, solo que en lugares distantes y periféricos, donde el costo de la tierra es menor, donde no hay infraestructura básica de desarrollo.

Se deja deteriorar las areas antiguas y con ello se abandona o no se usa racionalmente el capital invertido y acumulado por años en dichas areas urbanas. Se requiere por tanto, una continua modernización de estas areas, nuevas inversiones que las renoven, mayor densidad de población y actividades comerciales, sociales y económicas que las dinamicen y generen nuevas economías de aglomeración que ayuden a desarrollar integralmente, la Ciudad.

B.- SOCIAL.

La Renovación Urbana es el instrumento capaz de iniciar la regeneración social, supuesto permite proporcionar a la población viviendas adecuadas a sus necesidades y derechos elementales, centros de cultura y de con

tacto social, espacios para esparcimiento y descanso, contacto con la naturaleza.

La Renovación Urbana permite transformar las áreas congestionadas y caducas de las ciudades, haciéndolas funcionales, agradables y bellas, de manera que sean un factor positivo para la buena salud y el equilibrio emocional de los habitantes, lo que permitirá a estos estar en condiciones de luchar por la superación cultural y económica. Una ciudad organizada y eficiente evitará el despilfarro de tiempo y recursos económicos y el excesivo desgaste psíquico de los habitantes, lo que facilitará la superación individual y el desarrollo equilibrado de la Sociedad.

La tendencia de la población nacional es que cada vez tiende más a ser urbana, las actividades que en la ciudad se realizan y la concentración en ella de las mayores oportunidades de trabajo, hacen que ésta tendencia se refuerce a sí misma y plantee una perspectiva donde la vida de los habitantes del país será eminentemente urbana.

Ahora bien, esta vida urbana será el factor decisivo en la formación de la sociedad y de la calidad de vida que la ciudad puede ofrecer a sus habitantes, podrá inferirse la calidad de vida de la sociedad futura. Si la ciudad no está preparada para afrontar el crecimiento demográfico urbano, es decir para satisfacer las necesidades y la demanda de esta población, no podrá esperarse una promisoriosa existencia para las próximas generaciones.

Se requiere del esfuerzo y la comprensión del habitante urbano, particularmente el inversionista o empresario del desarrollo urbano, cuya participación en el mismo es decisiva para iniciar y mantener programas de renovación que garanticen una vida urbana mejor y respondan a la necesidad de ahorro de recursos por un lado y a la generación de los mismos a través de las economías urbanas y de aglomeración por el otro.

C.- URBANISTICA.

El desarrollo físico de la ciudad es la expresión del desarrollo económico y social de la población que habita en ella. Este, a su vez influye para el desarrollo social y económico, generándose un proceso de causalidad circular en el cual un aspecto influye en el otro y viceversa.

Ahora bien, cuando uno de los aspectos falla, es decir cuando el mecanismo descrito funciona en forma deficiente en alguno de los elementos componentes, se inicia un proceso de deterioro inducido a los otros, que al final lleva a todo el conjunto a un deterioro global.

La parte física o espacio urbano, es uno de los elementos decisivos para la evolución de la vida urbana. La atención que a esta parte se preste habrá de repercutir en todos los aspectos de aquella, siendo por consiguiente necesario mantener un proceso de re-

generación físico-urbana, que sea base y factor de desarrollo para la vida de la sociedad.

El espacio urbano, a semejanza del tejido vital de un organismo vivo, que es la sociedad, debe organizarse y desarrollarse conforme lo demande el grado de evolución de esta misma sociedad, y también deberá regenerarse para responder vitalmente a las nuevas exigencias que ésta demanda. No puede existir dentro del mismo cuerpo social, espacio físico-sociedad, una parte que crezca y se renove constantemente, y otra que permanezca constante o en proceso de deterioro.

La Renovación Urbana pues, desde el punto de vista urbanístico, es el instrumento que viene a regenerar el tejido físico-espacial de la ciudad y el medio para modernizar este mismo espacio, adecuándolo a las necesidades y demandas de la Sociedad.

IV. COMO INICIAR EL PROCESO DE RENOVACION URBANA. EL PLAN PILOTO.

A.- CONSIDERACIONES GENERALES.

Una ciudad es un ser orgánico y es absurdo desarrollar un proyecto específico sin concebir la relación del mismo con el conjunto y las repercusiones que tendrá sobre el mismo, así como la influencia del conjunto sobre el proyecto particular.

Todo proyecto de Renovación Urbana deberá formar parte de una planificación integral al respecto, incluida a su vez dentro del plan regulador de la ciudad o area metropolitana en cuestión. Toda reforma que no forme parte de un plan general es mejor no hacerla perjudicará después cualquier plan de conjunto que se quiera acometer.

Casi invariablemente esta condenada al fracaso la creación de un sector o barrio habitacional totalmente independiente, aunque en algunos aspectos deba ser autosuficiente. A la postre creará graves problemas para su adaptación correcta a la función urbana para la que ha sido creado y declinará inevitablemente hacia el deterioro y la decadencia.

Se tratará de evitar por todos los medios que se cometan torpezas o se emprendan operaciones a la postre negativas para la ciudad y para el establecimiento posterior de

planes integrales de desarrollo urbano. El municipio deberá frenar este tipo de acciones mediante el veto a la construcción en las areas en que sea necesario, atrayendo las inquietudes de la población y de los inversionistas con el planteamiento adecuado de las posibilidades concretas y la conveniencia de la reestructuración y regeneración de las areas urbanas deterioradas.

B.- OBJETIVOS.

Algunos de los fines más importantes que se persiguen con el desarrollo de un proyecto piloto de Renovación Urbana, son los siguientes:

. Aportar el antecedente que confirme la posibilidad de poner en marcha un plan de Renovación Urbana Integral, encaminado a reformar la estructura de la ciudad, adecuándola a la funcionalidad exigida por las condiciones actuales y futuras, impuestas por la Tecnificación Moderna y por el derecho de los habitantes de vivir y trabajar en un ambiente urbano que les permita elevarse por encima de la mediocridad y la miseria.

Demostrar la factibilidad económica y social de realizar la Renovación Urbana median-

te planes de ejecución por etapas, que permitan a través de la planificación de períodos bienales, trienales o quinquenales de trabajo, la renovación total de los sectores deteriorados del área urbana.

. Afinar los instrumentos Urbanístico-Legales y consolidar los medios financieros para llevar a cabo la regeneración total en las áreas decadentes de la ciudad.

. Establecer un foco de irradiación positiva que induzca a la regeneración inmediata de las áreas circunvecinas deterioradas o en proceso decadente.

. Interesar a la iniciativa privada en el financiamiento de obras de Renovación Urbana, que garanticen la recuperación de capital y las utilidades, y que constituyan a la vez la base para el desarrollo positivo de la economía general de la metrópoli.

. Proporcionar el instrumento que permita obtener elementos de juicio para introducir ajustes y modificaciones en la realización de las etapas siguientes, consideradas en el plan de Renovación Urbana Integral.

C.- CRITERIO PARA SELECCIONAR AREAS.

En nuestro medio, por los limitados recursos económicos de las instituciones interesadas en el desarrollo urbano, no se puede acometer grandes obras de Renovación Urbana,

por lo que se iniciará el desarrollo mediante la construcción de unidades pequeñas que constituyan puntos de partida para la Renovación Urbana total.

Estas unidades piloto se ubicarán en las áreas que presenten mayor factibilidad de realización. El grado de factibilidad se calificará mediante el análisis de los aspectos siguientes:

. Determinación de todas las áreas de la ciudad que necesiten ser renovadas, mediante el análisis de las condiciones físicas existentes.

. Calificación del grado de deterioro de las áreas estudiadas y de los distintos sectores dentro de las mismas, con el fin de establecer un orden de prioridad.

. Clasificación de las áreas en mención por la importancia estratégica de su ubicación dentro de la ciudad, y de los sectores por su ubicación relativa dentro de las áreas estudiadas.

. Estudio del valor de la tierra en relación con la ubicación en la ciudad y el costo de la edificación existente, se tomará en cuenta la intensidad y eficiencia del uso actual.

. Análisis de la capacidad económica de los actuales habitantes y propietarios de los inmuebles, para definir su posible participa-

ción en una obra de Renovación Urbana.

. Investigación de la demanda comercial en las distintas áreas sujetas al Plan de Renovación, con el fin de garantizar la recuperación del capital que se invierta en un plazo óptimo, garantizando el rendimiento eficiente de los recursos financieros.

Una vez analizados los aspectos aquí enumerados, se estará en condiciones de determinar con acierto las áreas en las que iniciará el proceso de Renovación Urbana de la Ciudad, reduciendo al mínimo las posibilidades de un fracaso urbanístico.

D.- FORMAS DE EMPRENDER OBRAS DE RENOVACION URBANA.

Uno de los aspectos más difíciles en la empresa de la Renovación Urbana, es el financiamiento, sobre todo en nuestro País, por los escasos recursos económicos de que se dispone.

A la fecha se han experimentado diversas formas de financiamiento en países de Europa y América. A continuación enumeramos algunos de los más usados, en su orden de importancia para la economía nacional.

. Financiamiento a través de una institución bancaria creada específicamente con fines de promover el desarrollo urbanístico de la región metropolitana.

. Financiamiento directo con capital privado, como inversión de propietarios y/o como préstamo hipotecario proveniente de capitales particulares.

. Financiamiento hipotecario a través de la banca oficial, con intereses bajos, 6 a 8% anual.

. Financiamiento hipotecario de la banca privada, con el inconveniente de los elevados intereses, 8 a 11% anual.

. Financiamiento directo del estado en plan de inversión, es decir con recuperación de capital y utilidades moderadas.

. Préstamos a largo plazo de instituciones internacionales como el B. I. D., Banco Mundial, A.I.D., etc. canalizados a través de instituciones nacionales. Estos préstamos presentan la conveniencia de los bajos intereses 3, 4, y 5% anual.

. Financiamiento comercial de entidades descentralizadas como el I.N.F.O.M., canalizados a través del gobierno municipal u otra institución responsable de la Renovación Urbana.

. Inversión del Gobierno Municipal, recuperable por medio de la prorrata de la plusvalía derramada por las obras urbanísticas que se realicen.

. Inversión del Estado a través de sus ministerios o dependencias descentralizadas,

aunque generalmente en nuestro medio este tipo de inversión se canaliza a la infraestructura urbana o en donaciones directas.

La experiencia en otros países demuestra que casi siempre se combinan dos o más de las formas de financiamiento mencionadas.

En países desarrollados se opera básicamente, con fondos del Gobierno Municipal, o del Gobierno Central cuando las inversiones son muy fuertes. En nuestro país es bastante utópico, por lo que se hace necesaria la creación de una institución bancaria que proporcione un capital base para el desarrollo urbanístico y que canalice los ahorros de la población y los capitales privados, hacia el desarrollo de la vivienda y la construcción urbana en general.

Otra de las factibilidades más deseables es la canalización del financiamiento privado hacia el campo de la Renovación Urbana, debiendo supeditarse esta inversión a los proyectos previstos dentro del Plano Regulador de la Ciudad, así como al control y supervisión constantes del organismo responsable del desarrollo urbano.

V. UN CASO PARA INICIAR EL PROCESO. EL AREA DE REFERENCIA.

A.- DEFINICION DEL AREA.

El area escogida para el presente caso está ubicada en la zona 1, al Poniente del Centro Comercial-Administrativo y colindando con la zona 3 de la Ciudad. Está limitada al Norte por la 14 Calle, al Este por la 1a. Avenida, al Sur por la 18 Calle y al Poniente, por la Avenida Elena. (Ver Lams. 2 y 3.)

Se escogió el area en referencia por las razones siguientes:

Es un area residencial muy próxima al centro cuyas construcciones datan desde hace más de medio siglo; habiendo sido desde su origen construcciones modestas, en la actualidad presentan un avanzado estado de deterioro, existiendo en el area, muy pocas construcciones en buen estado ó de reciente edificación.

Su posición estratégica con respecto al Centro Comercial-Administrativo y la zona residencial al Poniente de dicho centro.

Por su ubicación céntrica y estratégica, el valor de la tierra es considerablemente alto en relación con el valor de las edificaciones existentes, las cuales presentan un avanzado estado de deterioro.

El uso inadecuado de la tierra dada su posición estratégica, ya que la construcción es casi en su totalidad de una planta y la concentración demográfica en algunas de las manzanas sobrepasa los 800 Habs./Ha., lo que indica un estado de hacinamiento.

Su posición respecto al Centro-Comercial-Administrativo, garantiza su comerciabilidad, ya que un porcentaje considerable de los habitantes de las grandes ciudades demandan vivienda céntrica, con el fin de evitar los problemas de transporte y la pérdida de tiempo y recursos económicos que éste significa.

B.- SU RELACION AL SISTEMA VIAL PRIMARIO Y SECUNDARIO.

El area en cuestión está ubicada junto a la Avenida Elena, Avenida que facilita su comunicación con el Norte y Nor-oriente de la Ciudad utilizando la Calle José Martí, la que entronca directamente con la ruta nacional hacia el atlántico, el Norte y el Oriente del País.

La Avenida Elena y la 1a. Avenida facilitan el acceso a la Ave. Simón Bolívar, y por medio de esta avenida hacia toda la parte Sur

de la Ciudad y las carreteras nacionales hacia el Sur-poniente, Sur y Sur-oriente del País.

Hacia el Poniente de dicha area se encuentra la Ave. del Cementerio o Diagonal 5, la que facilita la comunicación con el Sur-poniente de la Ciudad y la carretera nacional hacia las regiones occidentales y Nor-Occidentales del País.

Su comunicación con el Oriente de la Ciudad presenta el problema serio de tener que cruzar el centro de la ciudad totalmente congestionada, ya que no existe ninguna vía expedita hacia ese sector.

La Avenida Elena y la 1a. Avenida hacia el Sur, proporcionan una comunicación relativamente fácil con las vías importantes en las zonas 4, 9 y 10, como son la 6a. y 7a. Avenidas, la Ave. de la Reforma, la 12 Avenida, facilitando la relación con las zonas al Sur-oriente de la ciudad y la región Oriente del País. (Ver Lam. 2.)

C.- SU IMPORTANCIA EN RELACION A LA ZONA CENTRAL.

El area de referencia está ubicada en la zona 1, formando parte del sector residencial que rodea al gran Centro Comercial Administrativo, siendo este el factor fundamental de su posición estratégica, ya que encontrándose libre de industrias molestas y comercios que provoquen aglomeración, sus calles acusan un

bajo nivel de circulación de vehiculos motorizados, siendo favorecidos los habitantes por la tranquilidad y la seguridad que esto representa. Sin embargo, pudiendo la población gozar de esta relativa calma en esa zona céntrica, tienen a la vez la gran ventaja de encontrarse a escasos 10 minutos a pié del centro de la ciudad, con lo cual pueden gozar de todos los servicios que este ofrece sin tener que enfrentarse al problema cotidiano del transporte mecanizado, individual o colectivo.

Esto significa que las personas que viven en este sector de referencia, gozan de una accesibilidad inmediata a las principales fuentes de trabajo, a los servicios de administración pública y privada, al comercio especializado, a los servicios de salud, a los centros educacionales, recreativos, de espectáculos, de cultura, etc., incluyendo el nuevo centro cívico al Sur de la Zona Central.

(Ver Lam. 2.)

D.- INFORMACION GENERAL DEL AREA DE REFERENCIA.

ASPECTO FISICO.

1a. Realidad Urbanística.

El area objeto de este estudio corresponde a una superficie total de 9.35 Has., de las cuales al area vial corresponden 3.81 Has., equivalentes al 40.75% del total, correspondiendo al area ocupada 5.54 Has., que

equivalen al 59.25% restante. Dicha area está definida por un rectángulo de 216.00 Mts. de ancho y 427.00 Mts. de largo, estando su lado mayor orientado en la dirección Norte-Sur.

En la actualidad el area está dividida en 33 bloques independientes separados por los viales, y fraccionada la superficie de estos en un total de 547 lotes según datos tomados del catastro municipal. Del total de lotes existen 447 cuya superficie no alcanza los 100.00 Mts². esto equivale al 81.7% del total mencionado. (Ver Cuadro No. 1.)
(Ver Lam.3)

CUADRO No. 1

AGRUPACION DE LOTES POR SU EXTENSION.

Area/lote	Lotes	Promedio	%
0 - 50 Mt ²	10	40.7Mt ²	1.83
51 - 75 "	185	72.2 "	33.82
76 - 100 "	252	79.9 "	46.07
101 - 150 "	30	118.4 "	5.48
151 - 200 "	34	163.7 "	6.21
201 - 300 "	24	272.3 "	4.39
301 - 400 "	8	335.7 "	1.46
401 - y más "	4	895.5 "	0.73
TOTAL LOTES.	547		100.00

1b. Calidad y estado de la Construcción.

De los datos arrojados por una muestra tomada en el area, equivalente al 13% del total de edificaciones, se obtuvieron los siguientes porcentajes:

1.- Viviendas de madera, lámina y/o cartón.	15.2%
2.- Construcciones de adobe y teja ó lámina en malas condiciones.	68.4%
3.- Construcciones de adobe y teja ó lámina en buen estado.	5.0%
4.- Construcciones de mampostería y concreto bastante deterioradas.	5.0%
5.- Construcciones de mampostería y concreto en buen estado.	6.4%

Mas del 80% de las construcciones representan una amenaza física para los habitantes debido a las malas condiciones en que se encuentran por su baja calidad y el deterioro de varias décadas. (Ver Cuadro No.2)

CUADRO No. 2

CALIDAD Y ESTADO DE LA CONSTRUCCION

Tipo de Construcción	Cant.+	%
MATERIALES PERECEDEROS (Madera, Lámina, Cartón)	12	15.2
CONSTRUCCION <u>TIPICA</u> EN MAL ESTADO (Adobe y Teja ó Lámina)	54	68.4
CONSTRUCCION <u>TIPICA</u> EN BUEN ESTADO.	4	5.0
MAMPOSTERIA Y CONCRETO EN MAL ESTADO (Deteriorada)	4	5.0
MAMPOSTERIA Y CONCRETO EN BUEN ESTADO.	5	6.4
TOTALES:	79	100.0

+ Datos tomados de la muestra.

1c.- Uso de la tierra y servicios.

Aunque es un area predominantemente residencial, característica que conserva desde su origen; por el estado de deterioro a que ha llegado, se han establecido en ella un número ya considerable de artesanías, pequeños comercios, algunos comercios especializados, talleres e industrias pequeñas, oficinas administrativas privadas, etc., situación ésta que tiende a darle un carácter de zona de uso mixto y que acelera su deterioro como area residencial.

En la actualidad los servicios establecidos en el area han sobrepasado las necesidades propias de ésta y su objetivo es abastecer a las areas residenciales próximas. Por otra parte, el establecimiento de algunas industrias pequeñas, talleres, oficinas, comercios especializados, etc., obedece al éxodo de éstos del centro de la ciudad hacia afuera, buscando las zonas más tranquilas en cuanto al congestionamiento de tránsito, más económicas para su funcionamiento por el menor valor de la tierra y de la renta todo esto sin alejarse mucho del centro, ya que es la fuente y motor de toda actividad productiva.

A continuación se incluye la lista de establecimientos clasificados en tres ramas de actividades; comercio, industria y artesanía servicios.

CUADRO No. 3

COMERCIOS

Actividad	Cantidad
Artículos primera necesidad (Tiendas)	36
Abarroterías	4
Carnicerías	2
Zapaterías	2
Aparatos eléctricos	2
Farmacia	1
Lechería y derivados	2
Librería y papelería	1
Materiales para calzado	1
Panadería	1
Otros	2

TOTAL:

54

CUADRO No. 4

22

INDUSTRIA Y ARTESANIA

Actividad	Cantidad
Carpintería	8
Sastrería	12
Taller de Zapatería	7
Imprentas	4
Modas	7
Fábrica de Helados	2
Taller de Mecánica	4
Panadería	2
Joyería	3
Cremería	1
Rotulos luminosos	2
Reparación de Aparatos Elects.	2
Fábrica de pelotas de cuero	1
Taller de pintura	2
Tapicería de Muebles y carros	1
Afiladuría	1
Fábrica de camas de metal	1
Laboratorio óptica	1
Bodega	1

TOTAL:

61

CUADRO No. 5

SERVICIOS

Actividad	Cantidad
Cafetería	2
Bar	8
Peluquería	4
Salón de Belleza	5
Garages	3
Conjunto Musical	2
Cinematógrafo	1
TOTAL:	25

Es importante destacar que aproximadamente un 85% de las actividades apuntadas están combinadas con la función vivienda y que de las industrias establecidas en el área, las más importantes son una fábrica mediana de helados y un taller de aparatos de ópticas; las restantes son pequeñas, casi se las podría incluir a nivel artesanal. (Ver Lam. 4.)

ld.- Vías, uso y densidad de tránsito.

El sistema vial del área de estudio está

formado por una retícula ortogonal de calles y callejones que cuentan con más del 40% de la superficie total. Este sistema vial está integrado de la siguiente forma: al Poniente la Avenida Elena que constituye la única vía de cierta importancia, con 27.00 Mts. de ancho, dos arroyos de 9.00 Mts. separados por un camellón central de 2.00 Mts. y banquetas de 3.50 Mts. Lógicamente es esta la vía que registra mayor volumen de tránsito, aunque es te no sobrepasa los 200 vehículos/hora como promedio. Al Oriente la 1a. Avenida, con un solo arroyo de 8.00 Mts. y banquetas de 1.50 Mts. Al Norte la 14 Calle, de características similares. Al Sur la 18 Calle, que aunque tiene características similares a la 14 Calle, registra un volumen de tránsito de cierta importancia, lo que la destaca como vía importante en la dirección Este-Oeste. Dentro de la planificación vial existente está prevista la ampliación de esta vía por su situación estratégica dentro de la Ciudad.

En la dirección Este-oeste existen cuatro calles más de poca importancia que seccionan el área y que en pequeña escala sirven como acceso o desfogue del tránsito del centro comercial-administrativo.

En dirección, Norte-sur existe una avenida de poca importancia y seis callejones de aproximadamente 5.00 metros de ancho que seccionan el área en bloques cuyo ancho varía de 15.00 a 20.00 Metros. Estos callejones no cumplen ninguna función de tránsito, únicamente dan acceso a las viviendas y albergan las redes de instalaciones públicas. (Ver Lam. 3)

le.- Servicios públicos.

Equipamiento básico.

El area de estudio cuenta con servicio eficiente de agua potable, drenaje y energía eléctrica, aunque el sistema de alumbrado público presenta deficiencia, siendo adecuado unicamente en la Avenida Elena.

El sistema vial, aunque deficiente se encuentra en buenas condiciones, ya que todas las vías están pavimentadas, ya sea con asfalto o concreto; las banquetas son de concreto y también están en buen estado casi en su totalidad.

La red telefónica es sumamente deficiente, no existe servicio público y en el campo privado solo existe, un reducido número de inmuebles con teléfono instalado.

Servicios.

El area de referencia carece totalmente de parques y areas de recreación, escuelas, centros de cultura y de salud, haciendo uso de los servicios existentes en otras areas.

Existe un mercado de barrio próximo, servicio de recolección de basura dos o tres veces por semana, a base de camiones recolectores; y un servicio de transporte colectivo no muy eficiente; una ruta de autobuses urbanos que circula en dirección Norte-sur en ambos

sentidos y otra ruta que circula en dirección Este-oeste también en ambos sentidos pero que no es fácilmente accesible por todos los habitantes pues algunos tienen que recorrer a pie distancias mayores a 500 metros.

lf. Condiciones de la vivienda.

Del muestreo equivalente al 13% realizado en el area de estudio se obtuvieron datos que confirman la existencia de vecindades, hecho sintomático del proceso de degeneración a que está sujeta dicha area.

A continuación los cuadros 6, 7 y 8.

CUADRO No. 6

TIPO DE VIVIENDA

Descripción	Cantidad	%
1) Separada	65	82.0
2) Vecindad	9	11.5
3) Departamento	5	6.5
TOTAL:	79	100.0

CUADRO No. 7

SERVICIO DE AGUA

Descripción	Cantidad	%
Uso exclusivo	67 Vivs.	85
Uso compartido	12 Vivs.	15
TOTAL:	79 Vivs.	100

CUADRO No. 8

SERVICIO SANITARIO

Descripción	Cantidad	%
Uso exclusivo	71 Vivs.	90
Uso compartido	8 Vivs.	10
TOTAL:	79 Vivs.	100

2. ASPECTO SOCIAL

2a. Distribución y densidad de la población.

La población total del area en estudio asciende a 3,106 habitantes, que distribuidos en 9.35 hectareas equivale a una densidad bruta de 332 habitantes/hectarea; si los ubicamos en las 5.54 Has. de superficie ocupada, nos da una densidad neta de 561 Habs./Ha.

Sin embargo, como la población está distribuida en forma irregular, nos encontramos con que en algunos bloques la densidad neta baja a poco más de 200 Habs./Ha. y en otros casi alcanza los 900 Habs./Ha. neta.

(Ver Lams. 5 y 6)

2b. Composición familiar.

La población total, 3106 habitantes, con un total de 676 familias, nos da como resultado una familia promedio de 4.59 miembros.

En el cuadro que a continuación se incluye se puede notar que predominan las familias de 3, 4 y 5 miembros, alcanzando en conjunto casi el 50% del total de familias; observamos también que las familias de 1 y 2 miembros representan el 20% del total, las de 6 y 7 miembros el 19% y las de 8 miembros y más, representan el 11%

(Ver Lam. 7)

CUADRO No. 9

COMPOSICION FAMILIAR.

Miembros por Fam.	Fams.	Personas.	% Fams.
1	56	56	8.28
2	79	158	11.69
3	120	360	17.75
4	112	448	16.57
5	102	510	15.09
6	62	372	9.17
7	65	455	9.61
8	29	232	4.29
9	27	243	4.00
10	13	130	1.92
11	6	66	0.89
12 y +	5	66	0.74
TOTALES	676	3106	100.00

CUADRO No. 10

AGRUPACION DE LA POBLACION POR EDADES.

Edad	Cantidad	%
0 - 6 años	50 s/muestra	12.8
7 - 14 "	91 "	23.3
15 - 60 "	225 "	57.5
61 - + "	25 "	6.4
TOTALES:	391	100.0

2c.- Población por edades.

De los datos que fué posible obtener mediante muestreo del 13% en el area se elaboró el cuadro siguiente que permite apreciar la población en edad preescolar, la población en edad de escolaridad primaria y la población en edad de desarrollar actividades productivas económicamente.

2d.- Pirámide de edades.

Aplicando los datos obtenidos de la muestra realizada a la población total del area, se llegó a los resultados siguientes:

CUADRO No. 11

AGRUPACION DE LA POBLACION POR EDADES.

Edad años	Muestra	%	total.
0 - 5	43	11.0	340
6 - 10	54	13.9	430
11 - 15	52	13.3	415
16 - 20	51	13.0	405
21 - 25	41	10.5	325
26 - 30	36	9.2	285
31 - 35	22	5.6	176
36 - 40	28	7.3	220
41 - 45	11	2.8	88
46 - 50	19	4.8	150
51 - 55	10	2.5	80
56 - 60	15	3.8	120
61 - 65	2	0.5	16
66 - 70	2	0.5	16
71 - 75	3	0.8	24
76 - 80	0	0.0	00
81 - 85	2	0.5	16
TOTALES:	391	100.0	3106

3. ASPECTO ECONOMICO.

3a. Actividades de la población e ingreso promedio por miembro económicamente activo tomando como base el muestreo realizado en el area.

CUADRO No. 12

ACTIVIDADES DE LA POBLACION E INGRESO POR MIEMBRO ECONOMICAMENTE ACTIVO.

Nivel Ocupacional	No.	%	Promedio Mensual.
Domésticos y similares	24	17.0	Q 15.00
Secretarias y Ofic.	19	13.5	" 82.50
Maestros y Contadores	11	7.5	" 95.00
Mecánicos	11	7.5	" 85.00
Comerciantes	11	7.5	" 125.00
Empleados en comercio	3	2.5	" 82.50
Empleados mostrador	6	4.5	" 67.50
Zapateros	6	4.5	" 80.00
Enfermería y Lab.	7	5.0	" 70.00
Panaderos	3	2.0	" 75.00
Profesionales	2	1.5	" 550.00
Obreros	9	7.0	" 52.50
Empl. Servs. Públicos	6	4.5	" 85.00
Modista	3	2.0	" 82.50
Sastre	2	1.5	" 110.00
Empleo Administrativo	2	1.5	" 137.50
Locutores	2	1.5	" 130.00
Empleado Nivel Técnico	3	2.0	" 140.00
Peluquero/C. Belleza	2	1.5	" 75.00
Carpintero	1	0.5	" 105.00
Otros Nivel medio	5	3.5	" 137.50
Otros Nivel bajo	2	1.5	" 45.00
TOTALES:	140	100.0	

3b. Ingresos promedio por familia.

Tabulando los ingresos por familia obtenidos en el muestreo realizado en el area de estudio y aplicando los porcentajes al total de familias del area, se elaboró el siguiente cuadro:

CUADRO No. 13

INGRESO PROMEDIO POR FAMILIA.

Ingreso Q./Mes	Familias.	Ingreso Promedio	% familias.
50 a 75	47	Q 71.25	6.9
76 a 100	175	86.50	25.9
101 a 125	82	117.15	12.1
126 a 150	116	140.00	17.2
151 a 175	47	163.10	6.9
176 a 200	35	178.30	5.2
201 a 225	58	218.60	8.6
226 a 250	23	241.25	3.4
251 a 275	23	271.25	3.4
276 a 300	23	285.00	3.4
301 a 400	12	357.50	1.7
401 a 500	23	475.25	3.4
501	12	620.00	1.7
TOTALES:	676		100.0

3c. Tenencia de la vivienda.

Estos datos fueron obtenidos por medio de la muestra efectuada en el area de estudio.

CUADRO No. 14

TENENCIA DE LA VIVIENDA

Descripción	Cantidad	%
Propia	38	48
Renta	38	48
Otros	3	4
TOTALES:	79 Vivs.	100

3d. Renta en viviendas de alquiler.

Tabulando los datos obtenidos de la muestra efectuada y aplicando los porcentajes al total de viviendas se obtuvo el cuadro siguiente:

CUADRO No. 15

MONTO DE LA RENTA EN VIVIENDAS DE ALQUILER.

Renta /Mens.	Vivs.	Sub Total.	Renta Prom.	% Vivs.
Q 10.00	25			
" 15.00	35			
" 20.00	25	84	Q 15.00	26.0
" 25.00	9			
" 30.00	34			
" 35.00	9			
" 40.00	17	69	" 32.50	21.0
" 45.00	17			
" 50.00	68			
" 55.00	9			
" 60.00	42	136	" 53.00	42.0
" 70.00	17			
"100.00	9			
"150.00	9	35	" 97.50	11.0
TOTALES:		324		100.0

3e. Valor de la Tierra.

Estos datos fueron tomados del catastro municipal, sobre el total de lotes existentes en el area. Es importante mencionar que debido al sistema de tributaciones no actualizado, estos valores catastrales siempre estan por debajo del valor comercial, por lo menos en un 25%. (Ver Cuadro No.16)

CUADRO No. 16

VALOR DE LA TIERRA

Q/Mt2	Lotes	Sub Total	%	Q/Mt2 Prom.
15	21			
16.5	1			
19	78			
20	147	247	45.15	Q. 19.24
21	1			
22	10			
23	3			
24	15			
25	14	43	7.87	" 23.72
26	2			
27	10			
28	1			
29	15			
30	101	129	23.58	" 29.57
31	8			
32	2			
33	9			
34	42			
35	31	92	16.82	" 33.93
36	1			
38	13			
39	8			
40	10	32	5.85	" 38.81
45	3			
50	1	4	0.73	" 46.25
TOTALES:	547	547	100.00	

3f. Valor de la construcción.

Estos datos también fueron tomados del catastro municipal sobre el total de construcciones existentes.

Es sabido por todos que mientras la tierra sube de precio con el paso de los años, las construcciones sufren una depreciación o desvalorización paulatina a medida que envejecen; por lo tanto es de considerar que si los valores registrados por el catastro municipal eran reales cuando las construcciones estaban recién edificadas, en la actualidad estos valores reales deben estar muy por debajo de los valores registrados, exceptuándose las pocas edificaciones recientes.

(Ver Cuadro No. 17.)

CUADRO No. 17

VALOR DE LA CONSTRUCCION.

Q./Mt2.	Cantidad	% total	Promedio Q/M ²
Baldios	2	0.35	
2 a 10	76	13.90	7.90
11 a 20	346	63.25	17.60
21 a 30	41	7.50	27.90
31 a 40	27	4.95	39.20
41 a 50	55	10.05	49.40
TOTALES:	547	100.00	

E.- CONCLUSIONES SOBRE EL DIAGNOSTICO PRELIMINAR.

1. ASPECTO FISICO

1a. La superficie vial del area de estudio es excesivamente alta, sobrepasando el 40% de la superficie total, lo que significa un enorme desperdicio de recursos económicos urbanos dado el alto valor de la tierra en esa zona. Dentro de la urbanización moderna es factible reducir el area vial a menos del 20% de la superficie total, logrando un mejor aprovechamiento del suelo urbano.

Más del 80% del total de los lotes miden en promedio unos 75.00 Mts.2, lo que indica un alto grado de hacinamiento en las viviendas, ya que siendo éstas casi en su totalidad de una sola planta, no pueden en esa superficie ofrecer condiciones adecuadas a su función.

1b. Más del 80% de las construcciones presentan un alarmante estado de deterioro, significando una amenaza para sus habitantes y convirtiendo el area en un campo propicio para el establecimiento de tugurios. La existencia de estas condiciones en las areas urbanas significan verdaderos tumores cancerosos que irradian negativamente sobre las areas circundantes, provocando a la postre el deterioro de zonas extensas.

1c. La red vial del area es cuantitativamente excesiva y cualitativamente deficien-

te, siendo la Avenida Elena la única vía con características y condiciones aceptables para adecuarse a las necesidades actuales y futuras del tránsito vehicular. El uso y la demanda del transporte motorizado, individual o colectivo, aumenta a ritmo acelerado, por lo tanto es necesario reestructurar el sistema vial de la ciudad y adecuarlo a las necesidades futuras. En otro aspecto, el exceso de viales significa un desperdicio de los recursos del municipio y una pérdida constante en gastos de mantenimiento, lo que viene a minar la precaria economía municipal y en general la de la ciudad.

1e. El equipamiento básico del area es bueno en términos generales, manifestándose una gran deficiencia únicamente en el servicio telefónico.

El equipamiento agregado del area de estudio es deficiente, carece totalmente de areas verdes, parques, escuelas, centros socio-culturales, servicios de salud. El servicio de transporte urbano colectivo es cualitativa y cuantitativamente deficiente.

Sin embargo el area cuenta con servicio de recolección de basura y comercio y servicios de primera necesidad en cantidad suficiente.

1f. La deficiencia de los servicios de agua potable y sanitarios en el interior de más del 10% de las viviendas no significa deficiencia de servicios públicos sino proliferación de vecindades, siendo estas generado-

ras del desarrollo de tugurios, lo que plantea una seria amenaza para el area en cuestión y las areas residenciales vecinas.

2.- ASPECTO SOCIAL.

2a. El area acusa densidades de población alarmantes, mayores que las del resto de la ciudad y en algunos casos similares a las densidades en los tugurios. Esto confirma el avanzado deterioro social, físico y económico del area y la necesidad inmediata de proceder a su regeneración, iniciando un proceso de Renovación Urbana.

2b. La composición familiar más significativa comprende las de 3, 4 y 5 miembros, por lo que al elaborar un proyecto de vivienda para esta area se tomaría como base estas composiciones familiares; eventualmente podría incluirse en el proyecto a las familias de 2, 6 y 7 miembros. Las familias de 8 y más miembros, así como las personas solas no se incluirían, ya que por no ser representativas es conveniente desde el punto de vista económico darles facilidad en proyectos especiales.

2c. La población existente en el area incluye aproximadamente 180 niños entre 4 y 6 años y 600 entre 7 y 13, lo que implica la necesidad de 6 aulas de preprimaria y 12 de primaria como mínimo.

2d. La pirámide de edades aunque por los datos obtenidos no fué posible diferenciar sexo, permite observar síntomas de deca-

dencia en la población del area. La población infantil es comparativamente baja y esto probablemente obedezca a la emigración de familias jóvenes o numerosas hacia los suburbios.

En los aspectos de recreación, descanso y juegos, la población del area necesita como mínimo un area de 2 a 2.5 Has., necesitando además servicios de salud, y un centro socio-cultural, todos estos servicios indispensables para el desarrollo de una población sana y socialmente equilibrada.

3.- ASPECTO ECONOMICO.

3a. Las ramas de actividad de los habitantes son muy variadas, siendo los aspectos más significativos los siguientes:

- 1) Empleado de comercio
- 2) Empleado de administración
- 3) Artesanos
- 4) Obreros.

En términos generales los ingresos pueden considerarse entre Q.75.00 y Q.125.00 por miembro económicamente activo, habiendo el 10% con ingresos mayores, y un 25% con ingresos menores, contándose entre estos últimos básicamente empleados domésticos y obreros.

(Ver Cuadro No.14)

3b. El sector más significativo de ingreso promedio por familia, 55%, oscila entre Q.85.00 y Q.140.00, luego hay un sector significativo secundario, 21%, cuyos ingresos fami

liares varían entre Q.160.00 y Q.220.00, estos datos muestran la factibilidad de desarrollar en el área proyectos de vivienda del I. N.V.I., el F.H.A., u otros sistemas de vivienda de interés social.

3c. El 48% de las viviendas están habitadas por sus propietarios, hecho que puede garantizar un programa de viviendas nuevas haciéndoles participar en el mismo mediante la aportación de la tierra, cuyo valor se les abonaría al costo de la nueva vivienda.

Por otra parte, la existencia de 48% de viviendas de renta garantiza una demanda real en el área, la cual podría canalizarse también hacia la ejecución de un proyecto de vivienda.

3d. Los datos sobre renta mensual promedio, muestran que el 26% de los inquilinos únicamente pueden ser incluidos en programas de vivienda de interés social, el 63% pueden ser incluidos en programas de vivienda más completa, mejor equipada; el 11% restante puede optar casi a cualquier tipo de vivienda comercial. Es importante tomar en cuenta que las personas generalmente están dispuestas a pagar mayor renta mensual cuando el objetivo es la adquisición de la vivienda en propiedad.

3e. El valor de la tierra varía en términos generales entre Q.20.00 y Q.40.00 por Mt2., valor sumamente alto si lo comparamos con el valor de la tierra en las urbanizaciones de los suburbios, Q.5.00 a Q.10.00/Mt.2. Esta realidad plantea la imperante necesidad

de un aprovechamiento más eficiente y un uso más racional de la tierra en el área estudiada.

3f. El 77% del total de edificaciones tienen un valor nominal por debajo de los Q.20.00 /Mt2. y el 23% restante varía entre Q.21.00 /Mt2. y Q.50.00/Mt2. Este significativo bajo valor de la construcción existente en el área de estudio, como consecuencia del alto grado de deterioro urbano, nos muestra la necesidad y la posibilidad de emprender la Renovación total del área.

VI. LA PROPUESTA DE RENOVACION PARA EL AREA CONSIDERADA.

A.- OBJETIVOS QUE PERSIGUE:

. Plantear un modelo básico de Renovación Urbana que pueda ser aplicado en todas las areas de la ciudad que presenten condiciones para ello, condicionándolo desde luego a las características específicas de cada caso.

. Inducir un proceso continuo de Renovación Urbana en todas las areas deterioradas de la ciudad y establecer un foco de influencia favorable que frene el proceso de deterioro de areas vecinas que conserven buenas oondiciones físicas.

. Lograr un uso definido y eficiente del suelo urbano, con el fin de consolidar y estabilizar el valor de la tierra y evitar así la especulación y el deterioro futuro del area.

. Proporcionar servicios eficientes y completos a los pobladores del area, con el fin de permitirles la superación socio-cultural y asegurarles el máximo de bienestar físico.

. Iniciar la solución del problema de escases de vivienda mediante la construcción intensiva de edificios multifamilia

res, como único medio económico y eficiente de utilizar la tierra y los servicios públicos.

n . Promover la actualización y dinamización de los sistemas de tributación urbana, con el fin de mejorar la economía del gobierno municipal y aumentar su capacidad operativa.

. Iniciar la reestructuración de los viales, con el fin de que en el futuro la ciudad cuente con un sistema vial adecuado, mediante la realización de un proceso continuo de renovación.

b.- CRITERIO DE PLANIFICACION URBANA PARA EL AREA CONSIDERADA.

1. Aspectos Generales.

El Centro Comercial-Administrativo de la ciudad en su expansión anárquica y constante provoca el deterioro en las areas residenciales vecinas y las invade lenta pero inevitablemente, agigantandose cada vez más y agudizando como consecuencia el grave problema del congestionamiento

de vehículos y personas en la zona central, induciendo a su propia ineficiencia como centro motor de la economía de la ciudad y del país.

La propuesta básica para el desarrollo de el presente trabajo es: que se defina los límites físicos del Centro Comercial-Administrativo para evitar su expansión indefinida y renovar las áreas residenciales que lo rodean con dos propósitos definidos:

- a) Formar una barrera física que impida la posible expansión futura del Centro Comercial-Administrativo.
- b) Crear una amplia área residencial de alta densidad con el propósito de establecer el contacto directo necesario entre dicho centro y un fuerte sector de la población. Esta solución facilitará el acceso de esta población a todos los servicios de la zona central y disminuirá considerablemente la afluencia de vehículos particulares y colectivos a dicha zona central.

La renovación de todas las áreas residenciales que rodean al Centro Comercial-Administrativo permitiría reestructurar los viales de acceso a dicho centro, adecuándolos a las exigencias del transporte mecanizado. Esto significaría lograr para el futuro un sistema vial eficiente y dinámico en torno a dicho Centro. Posteriormente se facilitaría la remodelación del Centro mismo.

2. La Supermanzana.

Básicamente se aplicará a la planificación del área el criterio de la supermanzana, por presentar características que conducen a un uso más racional del suelo aportando múltiples ventajas para el buen desenvolvimiento de la vida de los habitantes.

La supermanzana es más un concepto que una forma o dimensión, difiere totalmente en su funcionamiento de la manzana tradicional.

En la manzana tradicional todo el movimiento es impelente, centrífugo, aparte de la habitación todas las otras funciones humanas se desarrollan fuera, los pequeños espacios libres interiores no son aprovechables para el conjunto y el cruzar las calles representa un riesgo para los peatones que constantemente van al exterior.

La supermanzana es aspirante, centripeta., el 60% de los habitantes satisface sus necesidades y desarrolla sus actividades diarias en el interior, sin cruzar la ruta de los automóviles.

En el criterio urbanístico de la Supermanzana el sistema vial se reduce a una vía periférica eficiente, de preferencia sin cruces ni interrupciones para permitir una circulación continua.

En los puntos en que haya cruces de vial se resolverán estos de ser posible con pasos a desnivel. Una solución económica y eficiente es la glorieta, que permite un tránsito racional sin la retención que ocasionan los cruces con o sin luces de tránsito, es decir que el caudal fluye a velocidad constante permitiendo un rendimiento óptimo de las vías.

3. Densidad de Población y uso de la tierra.

A través del análisis cuantitativo de las necesidades básicas de la población de la supermanzana se llegó a la conclusión que el área puede albergar en condiciones adecuadas a 5,000 personas como máximo, lo que con relación a la superficie total de 9.35 Has., arroja una densidad de 535 Habs./Ha., que es la densidad adoptada para el desarrollo del proyecto.

Para llegar a determinar la densidad mencionada se tomaron como base los siguientes datos tomados de la bibliografía y otras fuentes de carácter técnico.

- a) Superficie libre por habitante 7.00 Mts.2.
- b) Superficie vial, 15% del area, aproximado.
- c) Area de Servicios por habitante 3.00 Mts.2.

Considerando también el desarrollo de mil unidades de vivienda en edificios de cuatro pisos y torres de doce pisos, complementadas con area de estacionamiento para 900 vehículos, se llegó a establecer los porcentajes de areas necesarias para las distintas funciones, estos porcentajes se expresan en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 18

USO DE LA TIERRA

Descripcion	Sup./Has.	%
1. Sistema vial	1.35	14.5
2. Superficie habitacional.	1.40	15.0
3. Recreación, areas libres.	3.50	37.5
4. Comercio y Servicios públicos.	1.50	16.0
5. Areas de Estacionamiento.	1.60	17.0
TOTAL:	9.35	100.0

Observaciones:

- 1). Se tomaron en cuenta unicamente los viales para vehiculos motorizados, las circulaciones para peatones en el interior de la supermanzana se consideran dentro del area libre.
- 2). Se considera unicamente el area ocupada por los edificios de habitación.
- 3). Se incluyen parques, areas verdes, areas de juego, plazas y circulaciones pedestres.
- 4). Se consideran todos los servicios públicos, comercios y servicios especializados de primera necesidad.
- 5). Se consideran los estacionamientos desarrollados en dos niveles.

4. Servicios Básicos.

Se consideran los siguientes servicios básicos integrados al proyecto.

- a) Instalación completa y eficiente de electricidad, agua potable y drenajes, alumbrado público y una adecuada red de alumbrado en el interior de la unidad, especialmente en las circulaciones para peatones, de manera de garantizar el máximo de seguridad y comodidad a los habitantes.

- b) Escuela primaria para una población escolar equivalente aproximadamente al 20% de la población de la unidad. La escuela primaria estará de preferencia centralizada en la unidad para su mayor accesibilidad, gozará de las mejores condiciones de iluminación natural y aereación, debiendo tener acceso directo a las areas dedicadas a juego y deporte.

- c) Jardines de niños para una población equivalente al 7% de la población total de la Unidad, con excelentes condiciones de iluminación natural, ventilación y asoleamiento; dispondrán de aulas al aire libre y sus propios patios de juego. Integrado a los jardines infantiles se proporcionará servicio de guardería de cuota módica, para darle facilidad a las madres que necesiten de este servicio.

- d) Pequeño centro de salud que incluya: consulta médica preventiva, vacunación, consulta maternal-pediátrica y primeros auxilios. El servicio será prestado a base de cuota módica, con el fin de hacerlo autosuficiente y más eficiente.

Este servicio es importantísimo, en tanto tiende a mantener una buena salud en la población, disminuyendo el volumen de hospitalización curativa en otro tipo de instituciones.

- e) Centro Social y Cultural que permita el contacto y la organización de los habitantes a través de actividades como: juegos de salón, reuniones, bailes, celebraciones de tipo particular y colectivo. Deberá contar con una sala informal para conferencias, cine y teatro, actos públicos, etc. Se complementará este centro con una pequeña biblioteca de 3,000 a 5,000 volúmenes, en relación con una biblioteca central que pueda surtir temporalmente de temas especializados; esta biblioteca funcionará básicamente con el sistema de préstamo domiciliario, contando con una pequeña sala de lectura y estudio y otra de lectura infantil.
- f) Area de juego y descanso zonificada en la siguiente forma: ancianos y niños muy pequeños, niños hasta 6 o 7 años, niños hasta 13 o 14 años, finalmente algunas canchas informales para deportes menores. Deberá destinarse una area aproximada de 1.50 Mts.2/habitante para estas actividades y las distintas areas deberán contar con instalaciones y equipo adecuados a las diferentes edades para las que sean zonificadas.
- g) Se proveerá las suficientes areas arboladas que purifiquen y refresquen el ambiente, que aislen en lo posible del ruido de los vehiculos motorizados, que proporcionen areas som-

breadas para descanso, en general que ornamenten y hagan agradables para los habitantes todos aquellos lugares donde se circula, se descansa o se juega.

Se proveera también de abundante agua que refresque el ambiente y que lo haga agradable, por medio de estanques, espejos de agua, fuentes, etc., incluyendo algunos chapoteaderos para niños pequeños, próximos a las areas de juego.

- h) Se proveerá a la unidad habitacional o supermanzana de una plaza central con carácter de Centro Civico-Social, cuya función fundamental sera la de reunir a los habitantes por distintas causas y fomentar la relación social y el sentido civico de los mismos. La plaza deberá estar directamente ligada a centros de interés variado, de manera que la población concurra hacia ella y se realice el contacto entre los habitantes, deberá llenar funciones como la de reunir a los niños en juegos de grupo, reunir a los jóvenes de ambos sexos a través de actividades sociales, deportivas, etc., reunir a los adultos, con motivo de actos populares y espectáculos artísticos, en conclusión, en la plaza deberá concentrarse la animación y el bullicio.

Una plaza aislada se convertirá en de sierto, podrá ser monumental o estéti ca, pero no cumplirá su cometido prí mordial, reunir a los habitantes y es tablecer el contacto social.

5. Servicios Complementarios.

Se dispondrá de las superficies, instala ciones y equipo necesarios para estable cer y proporcionar a la población los si guientes servicios.

- a) Central de Mantenimiento de la unidad que incluirá talleres y servicios de albañilería, pintura, electricidad, herrería y plomería, carpintería, jar dinería, limpieza general y recolec ción de basura.
- b) Servicio de gas butano-propano o simi lar, centralizado, con control de cón tador en cada unidad de vivienda.
- c) Central de vigilancia adjunta a una pequeña oficina de correos, telégra fos y teléfonos, se proveerá también de servicio de teléfonos públicos en puntos estratégicos del conjunto.
- d) Comercios de primera necesidad como son: Tiendas miscelaneas, frutería y verdulería, expendio de pan, tortilla dora o expendio de tortillas, expen dio de leche y derivados, carnicería, tienda de abarrotes, fonda, fuente de sodas y cafetería, farmacia, librería

y papelería, sedería y mercería, can tina, etc. Estos servicios dispon drán de un area promedio de 0.5 Mt²/ habitante.

- e) Servicios artesanales y de taller co mo son: Reparación de calzado, repara ción de aparatos eléctricos, taller de modas, sastrería, peluquería, sala de belleza, estudio de fotografía, pe queño taller de reparaciones y servi cio para autos, taller de carpintería y reparaciones.

Se considera conveniente introducir un servicio de lavandería central me canizada, con el fin de educar a los habitantes en el uso de esta facili dad moderna. El conjunto de estos servicios artesanales contara con un area aproximada de 1.0 Mt²/ habitan te.

6. Características de la Vivienda.

La familia promedio en la zona, es de 4.59 miembros, habiéndose tomado como ba se para la estimación preliminar del nú mero de viviendas una familia promedio de 5 miembros, lo que nos deja un peque ño margen de ajuste al afinar los cálcu los de equipamiento de vivienda.

Con base en el análisis de la composi ción familiar, se concluyó que se necesi tan 600 viviendas aproximadamente, el 60% o sean 360 para familias de 2 a 4

miembros y el 40% o sean 240 viviendas, para familias de 5 a 7 miembros. Estas viviendas serán de tipo económico y ser virán para satisfacer la demanda de la población actual del area. Estas viviendas se organizarán así: 360 departamentos de 2 recámaras en 8 edificios de 4 pisos, aproximadamente de 90.00 mts. de largo; 240 departamentos de 3 recámaras distribuidos en 6 edificios de 4 pí sos, aproximadamente de 75.00 mts. de largo.

Las 400 unidades de vivienda restantes, que completan la densidad propuesta de 535 Habs./Ha., serán de tipo más comercial y darán oportunidad a las personas o familias que demandan vivienda en a reas céntricas. Estas viviendas se organizarán así: 60% o sean 240 departamentos de 2 recámaras, distribuidos en 4 torres de 15 pisos de alto, aproximadamente 40.00 mts.; y el 40% restante, 160 departamentos de 3 recámaras distri buidos en 4 torres de 10 pisos de altura, aproximadamente 27.00 mts.

Las características de agrupación y dis posición de los edificios, variarán de acuerdo a las condiciones de asoleamiento y ventilación adecuadas; y básicamente dependiendo del diseño de conjunto.

7. Costo de la Vivienda,

Considerando la ubicación céntrica del area a renovar y su importancia en rela ción al centro de la ciudad se estima

conveniente que la calidad de la vivienda que se construye sea buena, es decir que no será vivienda de interés social en el sentido completo de la expresión, por lo tanto se han asumido los siguientes costos de construcción:

Viviendas de tipo económico Q.50.00 metro cuadrado.
Viviendas de tipo comercial Q.75.00 metro cuadrado.

Para la prorrata del valor de la tierra entre el total de unidades de vivienda se procede en la forma siguiente:

- a) Al area total disponible de 9.35 Has. se le resta el area correspondiente a viales, 1.35 Has. el area correspondiente a servicios privados y comercio, 0.75 Has., y su complementaria zona de estacionamientos; esta operación nos dá como resultado que el area vendible equivale a 68,500 Mts².
- b) Considerando que la necesidad real de superficie para estacionamiento es de 2.45 Has. y que en el programa de uso de la tierra se destinó únicamente 1.6 Has., solucionando el déficit por medio de plataformas elevadas de estacionamiento, para compensar el costo de estas se prorrata entre las viviendas, de forma que éste déficit de 0.65 Ha. se suma al area vendible, lo que nos dá un total de 7.5 Has.,= 75,000 mts.².

c) La prorrata de la tierra, en este caso, corresponde exactamente al número de Mts.2 de construcción considerados para cada tipo de departamento, esto se puede observar en el siguiente resumen.

CUADRO No. 19

AREA EFECTIVA DE VIVIENDA.

Unidad	Area	unidades	Mts. ²
2R económico	65.0 Mts2	360	23,400
3R "	80.0 "	240	19,200
2R comercial	75.0 "	240	18,000
3R "	90.0 "	160	14,400
TOTALES:		1000	75,000

Conclusión: El area de superficie de tierra correspondiente a cada vivienda es igual a sus respectivas areas construidas.

Por otro lado, sacando un promedio aproximado del valor de la tierra, tenemos que éste es de Q.26.00/mt2. y consideran

do un costo de urbanización de Q.1.50/mt2., se concluye que la prorrata de la tierra vendida se hará a un valor de Q.27.50/mt2. Se ha tomado un costo de urbanización relativamente bajo por metro cuadrado, en consideración al bajo porcentaje de area vial y al alto porcentaje de area ocupada, ya sea construida o libre.

Tomando como datos base los costos de construcción asumidos por metro cuadrado, el valor por metro cuadrado de la tierra urbanizada y la superficie correspondiente a cada tipo de vivienda, obtenemos los costos por vivienda anotados en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 20

COSTO POR UNIDAD TIPO DE VIVIENDA.

Unidad tipo	Area.	Q/mt2.	Costo Unidad.
2R económ.	65 Mts2	Q 77.50	Q5,037.50
3R "	80 "	" 77.50	"6,200.00
2R comerc.	75 "	"102.50	"7,687.50
3R "	90 "	"102.50	"9,225.00

Considerando en este caso específico que el programa sea desarrollado con participación del Instituto Nacional de la Vivienda de Interés Social, I.N.V.I. en el aspecto vivienda y la Municipalidad de la Ciudad de Guatemala en los aspectos de Urbanización y Servicios Públicos, considerando también que el financiamiento se efectúe por medio de préstamos de instituciones internacionales, es decir con intereses no mayores al 4.0% anual, se elaboró la siguiente tabla de amortizaciones:

CUADRO No. 21

AMORTIZACION DE LA VIVIENDA A 15 AÑOS
PLAZO.

Unidad	Costo	Inicial 15%	Mensual
2R Econ.	Q 5,037.50	Q 755.00	Q 32.25
3R "	" 6,200.00	" 930.00	" 39.60
2R Comer.	" 7,687.50	" 1155.00	" 49.15
3R "	" 9,225.00	" 1385.00	" 59.55

NOTA: Para calcular las amortizaciones se consideró un interés de 4.5% anual sobre saldos.

Obtenidos estos costos de vivienda y estas facilidades de amortización, la vivienda será accesible para el 74% de los actuales inquilinos en el area, o sea el 36% del total de familias, equivalente a 243 unidades. Si de otra forma, consideramos los ingresos familiares, tendrán acceso a estas viviendas el 67% de las familias, o sean 453 unidades.

Las familias de bajos ingresos que sean propietarias podrán tener accesibilidad a la nueva vivienda, participando en el desarrollo mediante la aportación del terreno como bonificación, esto bajaría considerablemente el saldo a pagar, en términos aproximados, del 30% al 40%.

La entidad responsable de la realización del proyecto deberá estar en posibilidad de ofrecer compensación a las familias que no puedan o no deseen obtener vivienda en este conjunto, mediante el canje por terreno en otra zona ó la accesibilidad a otro tipo de vivienda disponible; en último caso se procederá a la indemnización por cesion voluntaria de la tierra o por expropiación.

Creo importante destacar algunos de los aspectos económicos de la vivienda multifamiliar o vivienda vertical, incluyendo el cuadro siguiente, tomado de una de las obras de consulta.

RENGLONES DE ECONOMIA EN LA CONSTRUCCION VERTICAL.

ECONOMIA.

Valor de la Tierra por unidad de Vivienda.	50 - 70%
Pavimento en viales.	30 - 60%
Instalación de Drenajes.	60 - 80%
Instalación de Agua Potable.	60 - 80%
Fugas de Agua.	90 - 95%
Vigilancia.	40 - 50%
Paradas de autobuses.	40 - 50%

Esta economía no solo se manifiesta en el costo de la vivienda, sino beneficia la economía municipal al bajar los costos de instalación y mantenimiento de los servicios públicos.

Si contamos con que se dará preferencia en la adquisición de estas viviendas a personas cuyas fuentes de trabajo se ubican en la zona central, es importante destacar también la economía de tiempo y dinero que gozarán los habitantes en el aspecto del transporte diario.

Estos múltiples aspectos económicos se proyectan positivamente en la economía familiar y en la economía general de la ciudad.

Considerando que en la actualidad el 40% del área está destinada a viales y que en el proyecto se reducen los viales al 15%, se estará recuperando una superficie de aproximadamente 2.45 Has. = 24,500 mts². que considerados al valor de venta de Q.27.50 equivalen a un capital de Q.673,750.00. El Gobierno municipal recuperará este capital muerto que podrá ser invertido en servicios públicos de la unidad como son: Centro socio-cultural, escuela primaria, jardines de niños, dispensario, parques de juego, etc.

Es indispensable sin embargo que el gobierno central participe en la empresa de la Renovación Urbana a través de sus distintas dependencias. En el proyecto piloto aquí considerado está participación estatal se canalizará de la manera siguiente: El Ministerio de Educación Pública mediante la construcción de los edificios escolares; Sanidad Pública, mediante la construcción del dispensario; Comunicaciones y Obras Públicas mediante la construcción del Centro Socio-Cultural y la dependencia de Correos y Telecomunicaciones, etc. de forma que el capital recuperado por la Municipalidad pueda ser invertido en otros proyectos de Renovación Urbana.

8.- Viales y Estacionamientos.

Los viales constituyen el sistema nervioso de la vida contemporánea, en la que los recorridos no se miden ya por

distancia sino por tiempo. La función primordial de los viales en la actualidad es fundamentalmente la de ligar los centros de atracción dentro y/o fuera de las ciudades.

Nuestra ciudad carece de las vías de penetración que permitan un acceso fácil al centro comercial-administrativo, ó su rápido descongestionamiento, el sistema vial actual es totalmente inadecuado e inefectivo para facilitar el tránsito contemporáneo, imaginémosnos el futuro, una ciudad totalmente paralizada en el corazón y una descentralización desesperada y anárquica de todas las funciones contenidas en el centro. Esta descentralización ya está en marcha, con el inevitable resultado de favorecer a la especulación e invadir y deteriorar áreas de la ciudad dedicadas para otros usos.

Estas nuevas áreas comerciales-administrativas establecidas y desarrolladas al margen de la planificación urbana, no tienen otro futuro que el mismo de la zona central. El congestionamiento ya se deja sentir en las zonas 4 y 9, a pesar que cuentan con vías de mayor amplitud y con posibilidades de funcionar con cierto grado de eficiencia.

Uno de los fines que persigue este proyecto, es el de establecer un proceso continuo de Renovación Urbana que permita reestructurar el sistema vial. Este proyecto específico elimina una serie de viales inadecuados y se propone adecuar a la demanda actual y futura los viales que se conservan.

Se tratará de adoptar en este proyecto, la teoría del sistema vial giratorio continuo, es decir la circunvalación de la supermanzana con el mínimo posible de interrupciones, substituyendo las luces de tránsito por la glorieta para facilitar la fluidéz.

Se tomarán como datos de diseño los siguientes:

- a) Hasta 30 Kms/hora de velocidad, 3.00 mts. ancho de carril; hasta 60 Kms/hora, 3.50 mts. de carril.
- b) Radios de glorieta convenientes en relación a la velocidad propuesta:

30 a 40 Kms/hora,	R = 12.00 mts.,
40 - 50 Kms/hora,	R = 15.00 mts.,
50 - 60 Kms/hora,	R = 20. metros.
- c) Se considerará el rendimiento posible de los viales con base en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 22

RENDIMIENTO OPTIMO/HORA DE LOS VIALES.

Velocidad	Mts/auto	Recorrido Mts/min.	Autos Min.
20 K-h	6 + 3= 9	333	37
30 K/h	6 + 6= 12	500	41
40 K/h	6 + 10= 16	666	41
50 K/h	6 + 16= 22	833	38
60 K/h	6 + 25= 31	1000	32

	Carril/ hora	2 Carriles /hora.	3 Carriles /hora.
20	2220	4440	6660
30	2460	4920	7380
40	2460	4920	7380
50	2280	4560	6840
60	1920	3840	5760

El rendimiento para 2 carriles bajará en un 10% aproximadamente y para 3 carriles de 20 a 25%, debido a la interferencia de los autos que cambian de carril; este porcentaje aumenta con el número de carriles, de manera que el rendimiento de un cuarto carril es prácticamente nulo.

Estos caudales de tránsito podrán parecer utópicos para nuestra ciudad, pero no olvidemos que las grandes metrópolis aún con sus vías modernas, viaductos, pe riféricos, free ways, etc. presentan pro blemas insolubles de congestiónamiento de tránsito.

Los estacionamientos constituyen el complemento indispensable del sistema vial, si son deficientes, los vehículos serán estacionados inevitablemente en las vías de tránsito disminuyendo considerablemente su capacidad, o deambularán sin rumbo fijo en busca de un lugar disponible, produciendo el congestiónamiento del tránsito.

La consecuencia es indudablemente el des pilfarro constante de tiempo, energía y dinero, incidiendo directamente en la sa lud y la economía de los habitantes, e indirectamente en la economía de la ciudad.

En este proyecto se consideraron los estacionamientos en la siguiente proporción: uno por cada vivienda de tipo comercial, uno por cada dos viviendas económicas y uno por cada 25 habitantes para uso general, básicamente de comercios, servicios y centro cívico-social. Estos datos básicos fueron tomados de las obras de consulta, existiendo la posibilidad de proporcionar las áreas de estacionamiento en varias etapas, conforme se vaya manifestando la demanda.

C.- PROGRAMA DE NECESIDADES.

1.- Vivienda.

- a) 360 unidades de vivienda económica desarrolladas en edificios de cuatro pisos.

DATOS:

Familia promedio de 4 miembros.
Superficie construida por unidad
65.00 mts.2
Costo de construcción Q50.00/mt2.
Tendederos en azotea.

- b) 240 unidades de vivienda económica desarrolladas en edificios de cuatro pisos.

DATOS:

Familia promedio de 6 miembros.
Superficie construida por unidad
80.00 mts.2
Costo de construcción Q50.00/mt2.
Tendederos en azotea.

- c) 240 unidades de vivienda comercial desarrollada en torres de 10 a 15 pisos, con servicio de ascensores.

DATOS:

Familia promedio de 5 miembros.
Superficie construida por unidad
75.00 mts.2
Costo de construcción Q75.00/mt2.

- d) 160 unidades de vivienda comercial desarrollada en torres de 10 a 15 pisos, con servicio de ascensores.

DATOS:

Familia promedio de 6 miembros.
Superficie construida por unidad
90 mts.2
Costo de construcción Q75.00/mt2.

2.- Servicios.

- a) Centro Social y Cultural.

Capacidad: 400 personas
Superficie construida: 2000 mts2.
ACTIVIDADES:

Cine y Teatro, Conferencias, Actos Públicos, Bailes y reuniones, Juegos de salón, Lectura, Préstamo de Libros.

- b) Escuela Primaria.

Capacidad: 1000 alumnos (en dos turnos).
Superficie Construida: 850 mts2.

- c) Jardín de niños (2 unidades)
 Capacidad: 200-250 niños
 Superficie construida: 500 mts².
- d) Consultorio y Centro de Salud.
 Superficie construida: 150 mts².
 ACTIVIDADES:
 Consulta Externa, Vacunación, Consultorio materno-pediátrico, Primeros auxilios.
- e) Oficina de Correos y Telecomunicaciones.
 Superficie construida: 75 mts².
 ACTIVIDADES:
 Oficina de Correos, Oficina de Telégrafos, Oficina de Teléfonos.
- f) Central de Vigilancia.
 Capacidad: 8-10 personas
 Superficie construida: 50 mts².
- g) Central de Mantenimiento.
 Superficie construida: 300 mts².
 ACTIVIDADES:
 Albañilería, Herrería, Carpintería, Plomería, Electricidad, Pintura, Jardinería, Limpieza y Recolección de basura.
- h) Comercio de consumo diario.
 Superficie construida: 2500 mts².
 ACTIVIDADES:
 Expendio de pan, Tortilladora o expendio de tortillas, Tienda miscelánea, Frutas y verduras, Abarrotería, Carnicería, Expendio de leche y derivados.
- i) Comercio de Consumo Semanario
 Superficie construida: 1500 mts².
 ACTIVIDADES:
 Farmacia, Librería y Papelería, Venta de discos, Sedería y Mercería, Fonda o restaurante, Cafetería y fuente de sodas.
- j) Servicios de uso semanal o eventual.
 Superficie construida: 3500 mts².
 ACTIVIDADES:
 Tintorería y lavado en seco, Lavandería automática; Sastrería, Taller de modas, Peluquería, Salón de Belleza, Reparación de calzado, Estudio de Fotografía, Carpintería y reparación de muebles, Taller de servicio y reparaciones, Reparación de aparatos eléctricos.

k) Areas libres y recreaciones
(7.00 mts²/habitante)

ACTIVIDADES:

Plaza cívica	0.5 mt ² /hab.
Juego y deporte	1.5 mt ² /hab.
Descanso, jardines y area verde.	5.0 mt ² /hab.

l) Estacionamientos.

Superficie total: 1.6 Has.

USOS:

Vivienda económica	300 unidades.
Vivienda comercial	400 unidades.
Comercio y Servicios	200 unidades.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A. CONCLUSIONES:

La Ciudad de Guatemala como centro motor del desarrollo nacional, necesita ser sometida a un proceso de regeneración total en su centro comercial-administrativo, con el objeto de que pueda desempeñar eficientemente su función, en los niveles nacional, regional y local.

Es necesario definir cuanto antes los planes que promuevan el crecimiento organizado de la ciudad, que definan los usos específicos de la tierra urbana y que frenen la expansión anárquica del centro comercial-administrativo sobre las áreas residenciales.

El desarrollo actual del centro comercial-administrativo es el resultado de una gran inversión de capital, por lo que no debe abandonarse le a su suerte sino usarlo racionalmente para lograr una mayor eficiencia en su funcionamiento. Esto solo es posible mediante un proceso integral de Renovación Urbana.

En nuestro medio es prácticamente imposible emprender un plan de Renovación Urbana en gran escala. La Renovación deberá desarrollarse mediante un proceso continuo seccionado en etapas, iniciándose con el desarrollo de proyectos piloto en áreas estratégicas de la Ciudad. Estos proyectos piloto constituirán polos de influencia positiva que genere la renovación total de las áreas deterioradas.

El área propuesta para el desarrollo de este trabajo presenta condiciones óptimas para el establecimiento de un proyecto piloto, dados su estado avanzado de deterioro, su situación estratégica respecto al centro de la ciudad y áreas residenciales vecinas y las posibilidades económicas de sus habitantes.

Es necesario proceder inmediatamente a la Renovación de las áreas residenciales centrales, de lo con-

trario serán invadidas por otro tipo de usos y será mucho más difícil rescatarlas o adecuarlas a su nueva función.

Si se procede a la Renovación de estas áreas residenciales céntricas, será posible reestructurar el sistema vial de acceso y comunicación en el centro de la Ciudad, de lo contrario veremos cada día agigantarse el congestionamiento de tránsito y el gran centro acabará por ahogarse a sí mismo.

Si se logra la reestructuración y adecuación del sistema vial en el centro de la Ciudad, se habrá dado un gran paso para la solución del grave problema del transporte colectivo, ya que es en dicho centro donde sucumbe cualquier medida que se tome en beneficio de dicho transporte colectivo.

La existencia del 48% de inquilinos en el área estudiada es un índice de la gran demanda de vivienda en las zonas céntricas de la Ciudad.

Es indispensable para el buen desarrollo de la Ciudad promover la superación física, social y cultural de sus habitantes, prestándoles servicios básicos como son: Escuelas,

Centros Sociales, Bibliotecas, Parques, Areas de Juego y Deporte, etc. Esto solo es posible mediante la renovación de las áreas deterioradas, desarrollando la vivienda en sentido vertical con el fin de liberar áreas para estos servicios.

El desarrollo de programas de vivienda en altura, edificios multifamiliares, es una forma de acometer el problema de la escasez de vivienda, ya que por las altas densidades de población que permiten y por la sistematización de sistemas constructivos, reducen considerablemente, los costos de operación.

El sistema planteado por la Supermanzana permite la solución de la casi totalidad de los problemas urbanos, ya que concentrando la población en construcciones verticales permite liberar grandes superficies para otros usos, viales, estacionamientos, servicios públicos, recreación y áreas verdes.

El análisis económico realizado, aunque no llegó al detalle, permite ver la factibilidad económica de este proyecto y la posibilidad de atacar el problema en otras zonas de la Ciudad.

B. RECOMENDACIONES.

Que los organismos del Estado, encargados de la Planificación Nacional, inicien la formulación de políticas de desarrollo urbano a nivel nacional, y particularmente en aquellos centros urbanos de importancia regional, dentro de los cuales se destaca la capital de la república, o area metropolitana.

Que como parte integrante de las políticas de desarrollo urbano, se realicen estudios básicos sobre costos de urbanización, costos sociales de localización de la vivienda, ventajas y desventajas de la extensión física de la ciudad, densidades óptimas de concentración de pobladores urbanos, etc. Estos estudios, que podrían ser realizados por diversas instituciones nacionales, permitirían contar con mayores elementos de juicio para la formulación de las mismas políticas de desarrollo urbano.

Que el Estado, la Municipalidad o el Instituto Nacional de la Vivienda, realicen o contraten la preparación de estudios de factibilidad para proyectos de Renovación Urbana, como el que se presenta en esta Tesis. Estos estudios, podrían

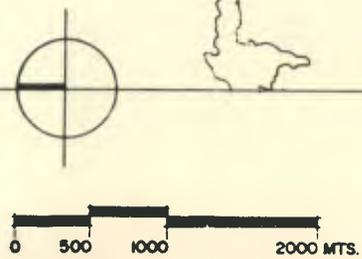
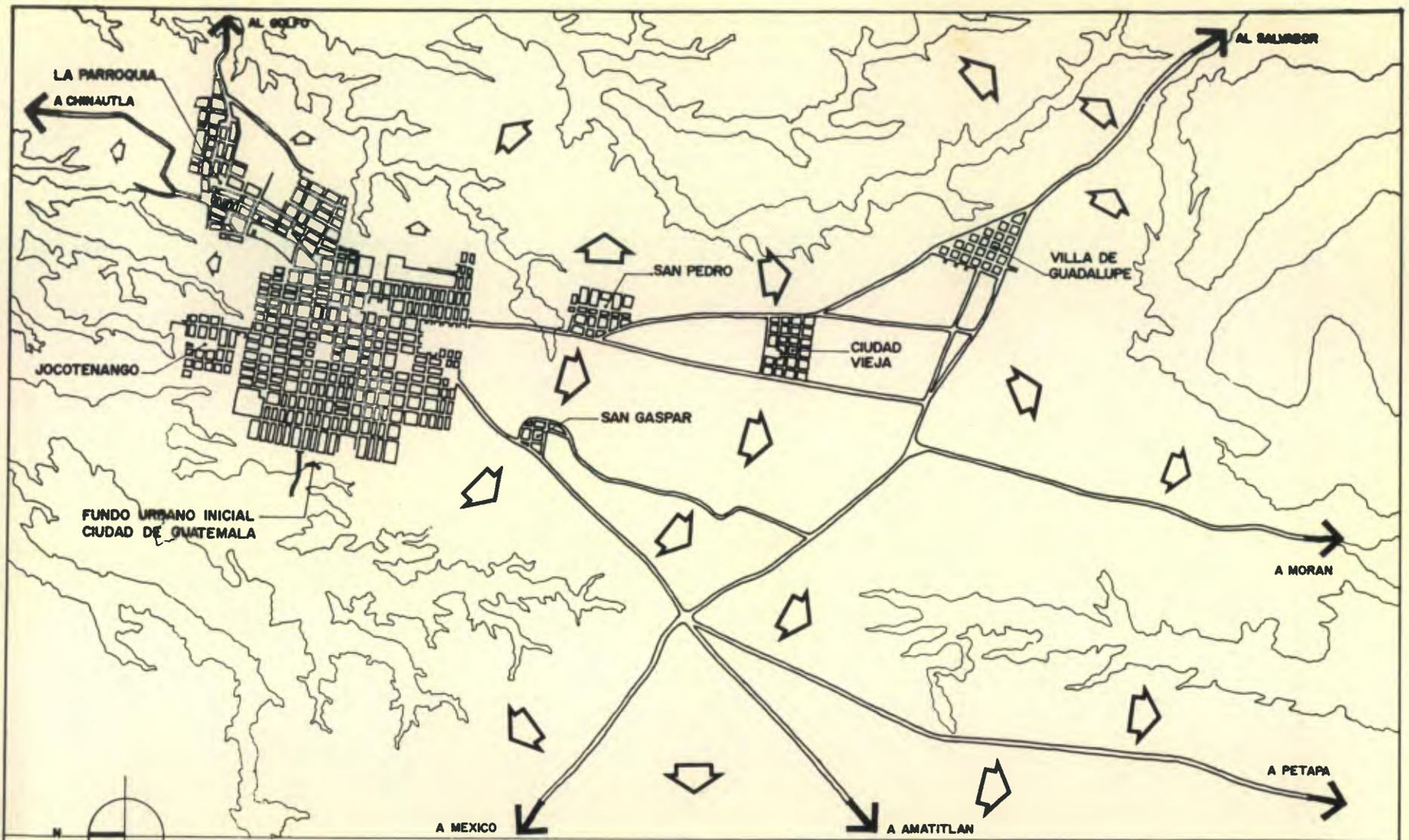
mostrar a estas instituciones las posibilidades de emprender ya fuera en forma independiente o en forma integrada de todas ellas, y con la participación de la empresa privada, la posibilidad real de iniciar un plan general de Renovación Urbana, o al menos la atención a puntos o areas urbanas de importancia estratégica para el desarrollo y/o regeneración de la Ciudad.

Que junto a estos estudios de factibilidad, se realicen un diagnóstico cualitativo de la vivienda en el area metropolitana de Guatemala; Este diagnóstico, podría mostrar los diferentes tipos de vivienda que se presentan en la capital, sus condiciones físicas y de servicios urbanos, sus características dependientes de su localización en el espacio físico de la ciudad, y clasificación y jerarquización de acuerdo a su costo estimado, servicios con que cuentan, densidad de población por hectarea y estado de la urbanización.

Que se realicen estudios de investigación social, que traten de detectar la demanda de viviendas o apartamentos en las areas centrales de

la Ciudad, y el grado de aceptabilidad de edificios de vivienda en condominio en conjuntos multifamiliares. Esta investigación, programada de tal forma que haga ver a las personas investigadas las ventajas de estos tipos de vivienda.

Que el Instituto Nacional de Vivienda u otra entidad con poder financiero suficiente como un Banco Nacional de Vivienda, presten atención u otorguen créditos o den financiamiento para la construcción de viviendas que en la actualidad no son cubiertas por ninguna de las instituciones destinadas a la construcción de vivienda ya sea del Estado ó de la empresa privada. Estos créditos o financiamientos, podrían estar orientados dentro de ciertas políticas de desarrollo urbano y vivienda, enmarcadas dentro de los criterios definidos a lo largo del presente trabajo, y que favorezcan fundamentalmente la concentración urbana, la densificación de la vivienda, y el desarrollo de -ésta en edificios multifamiliares o proyectos de condominio.




 TENDENCIAS DE CRECIMIENTO REGISTRADAS EN LA CIUDAD DE GUATEMALA (años: 1776-1970)

TENDENCIAS DE CRECIMIENTO URBANO

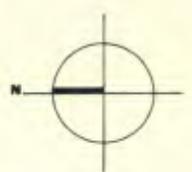
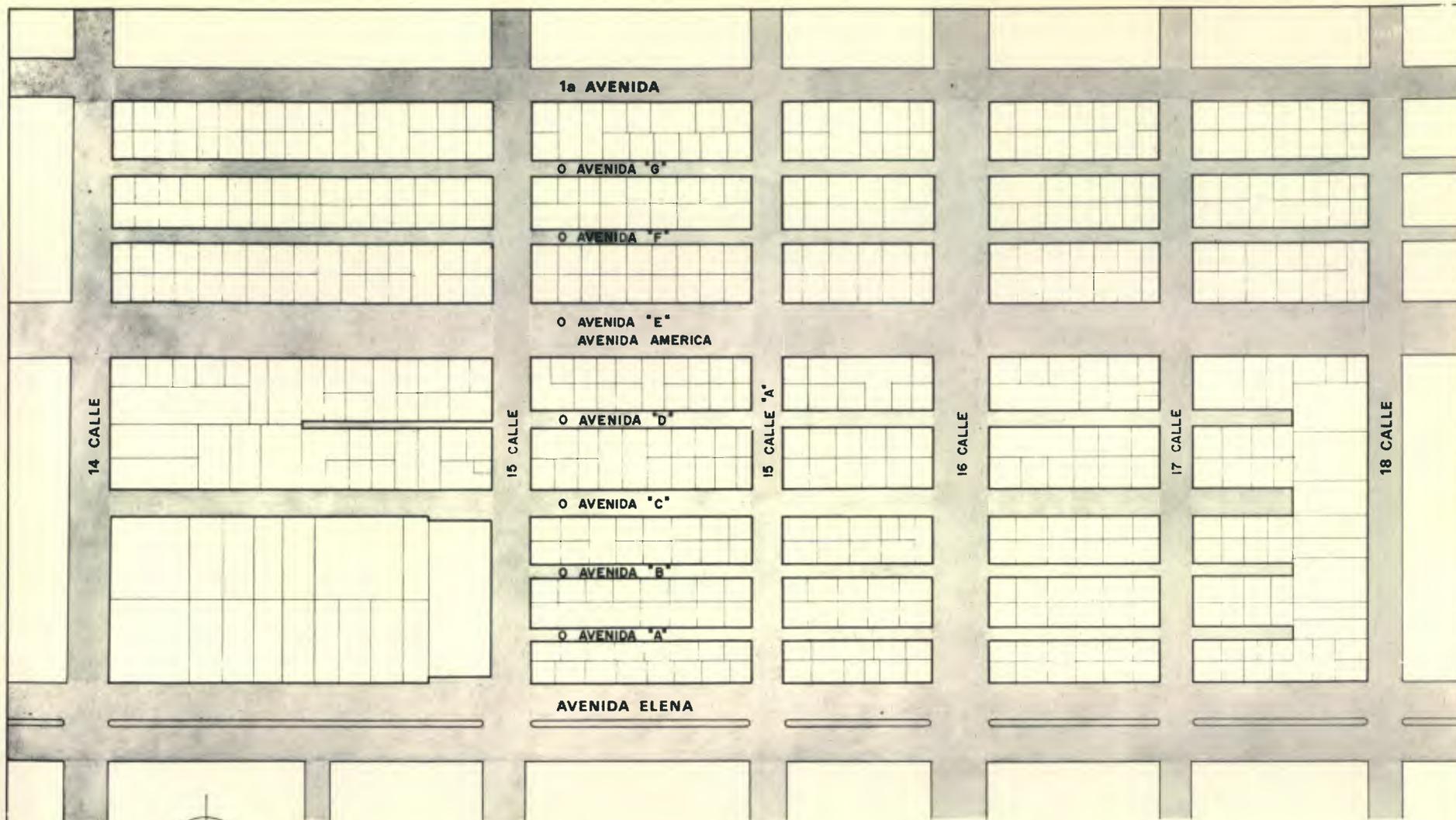
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
HORACIO LANDA CASTAÑEDA



VIALES EXISTENTES

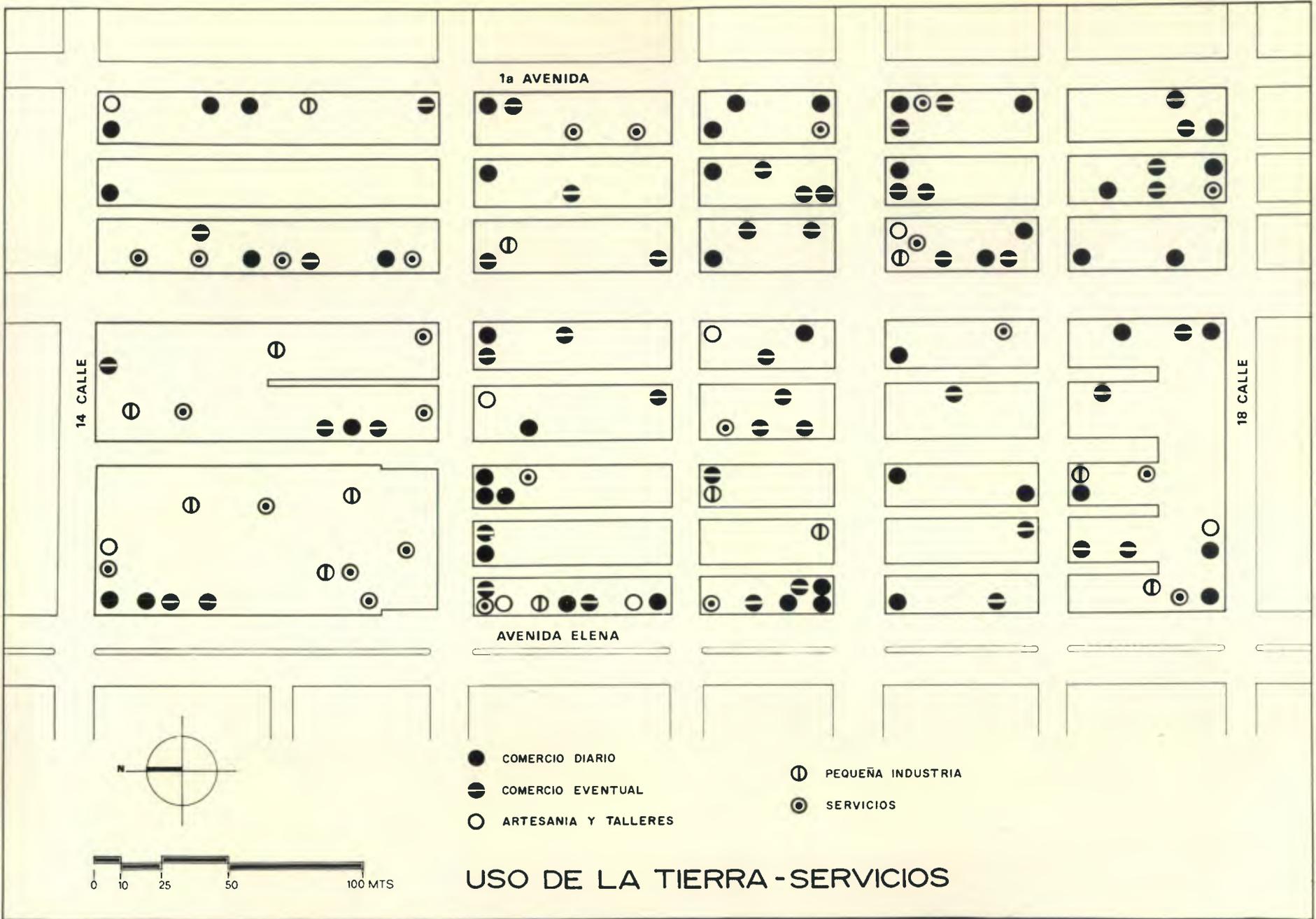


DIVISION CATASTRAL

TRAZA, NOMENCLATURA Y CATASTRO

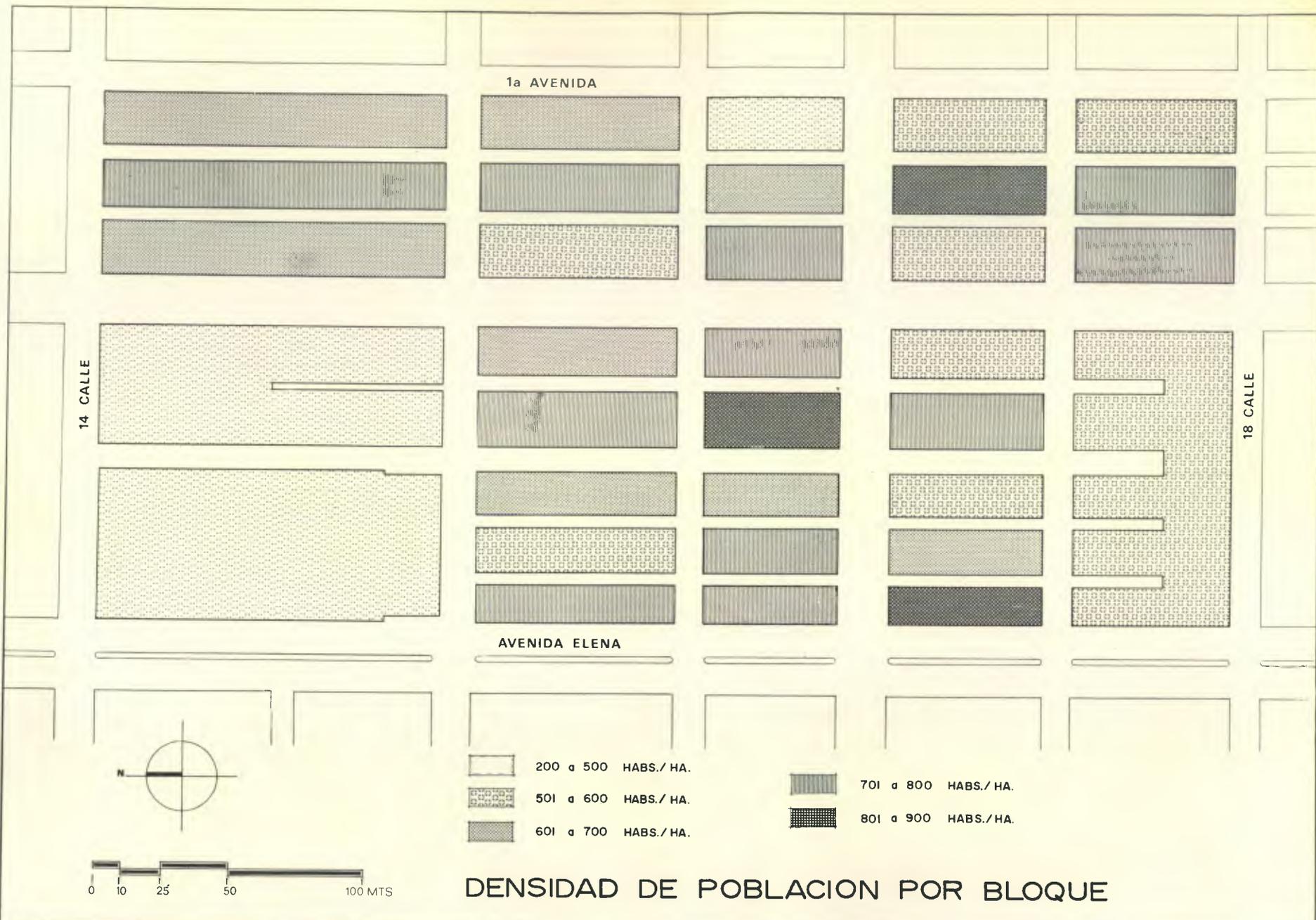
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



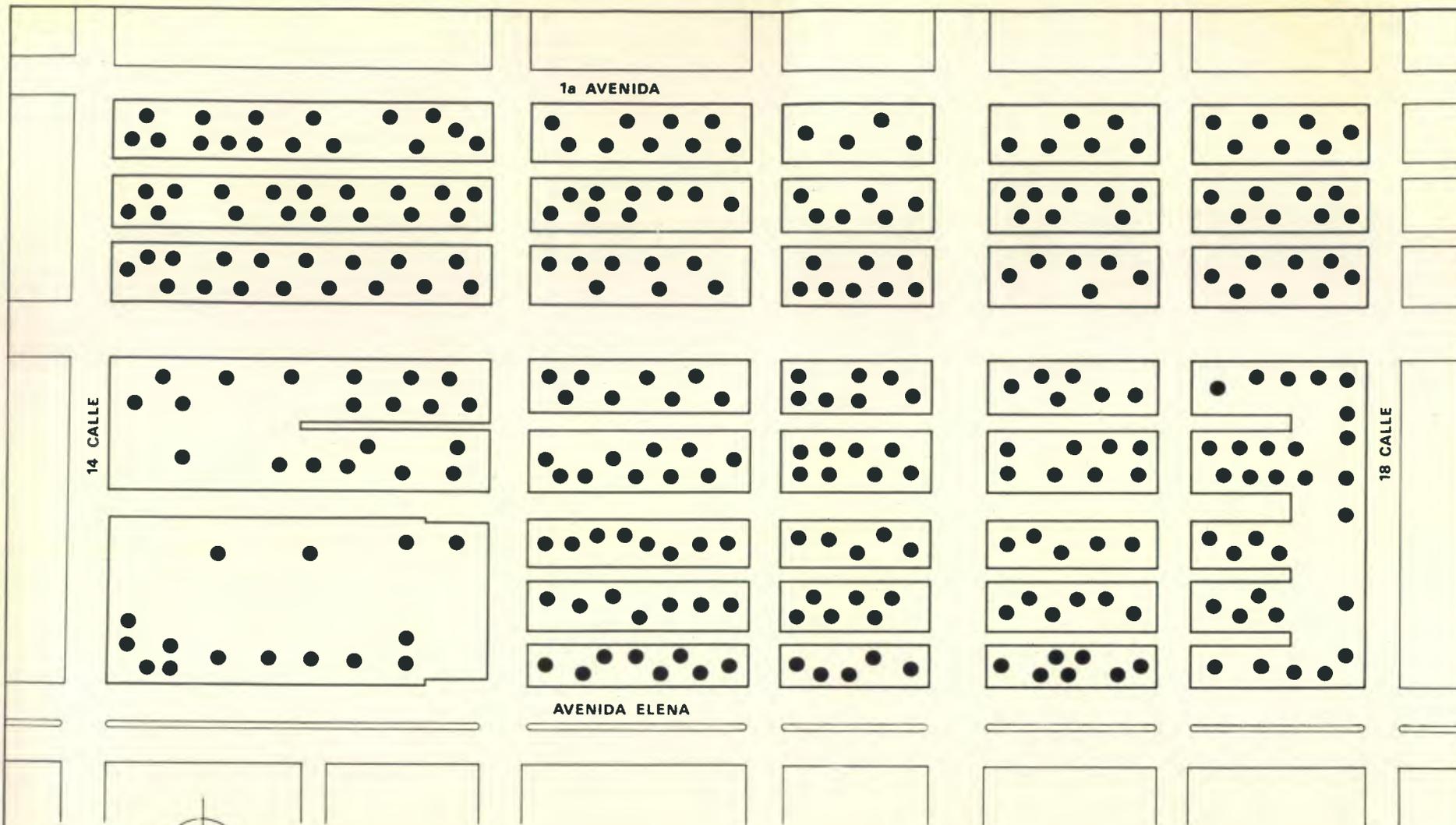
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
HORACIO LANDA CASTAÑEDA



PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA

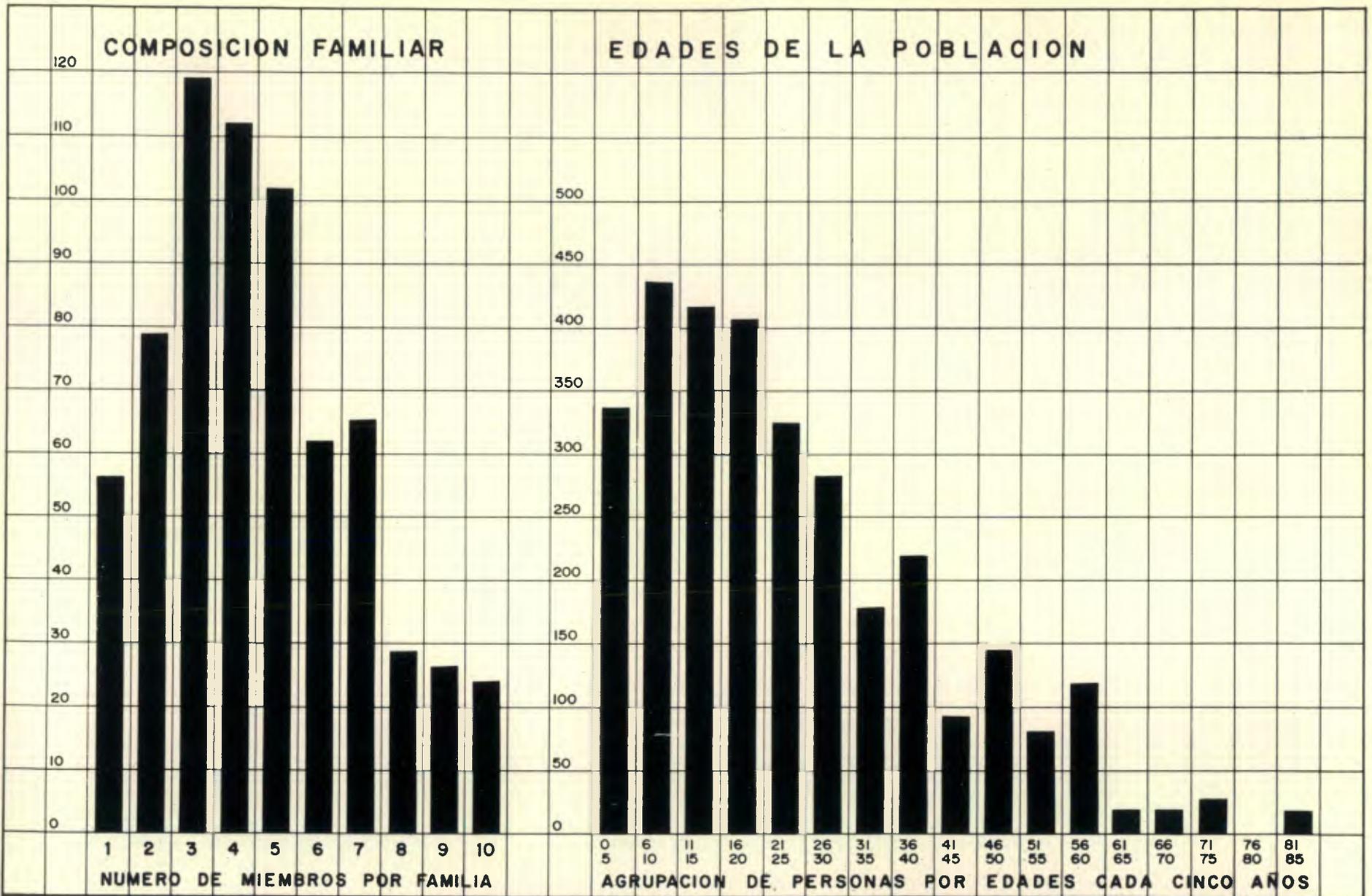


● CADA PUNTO REPRESENTA 10 HABITANTES (NO SE CONSIDERA POBLACION FLOTANTE)

DISTRIBUCION DE LA POBLACION (EN REPOSO)

PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

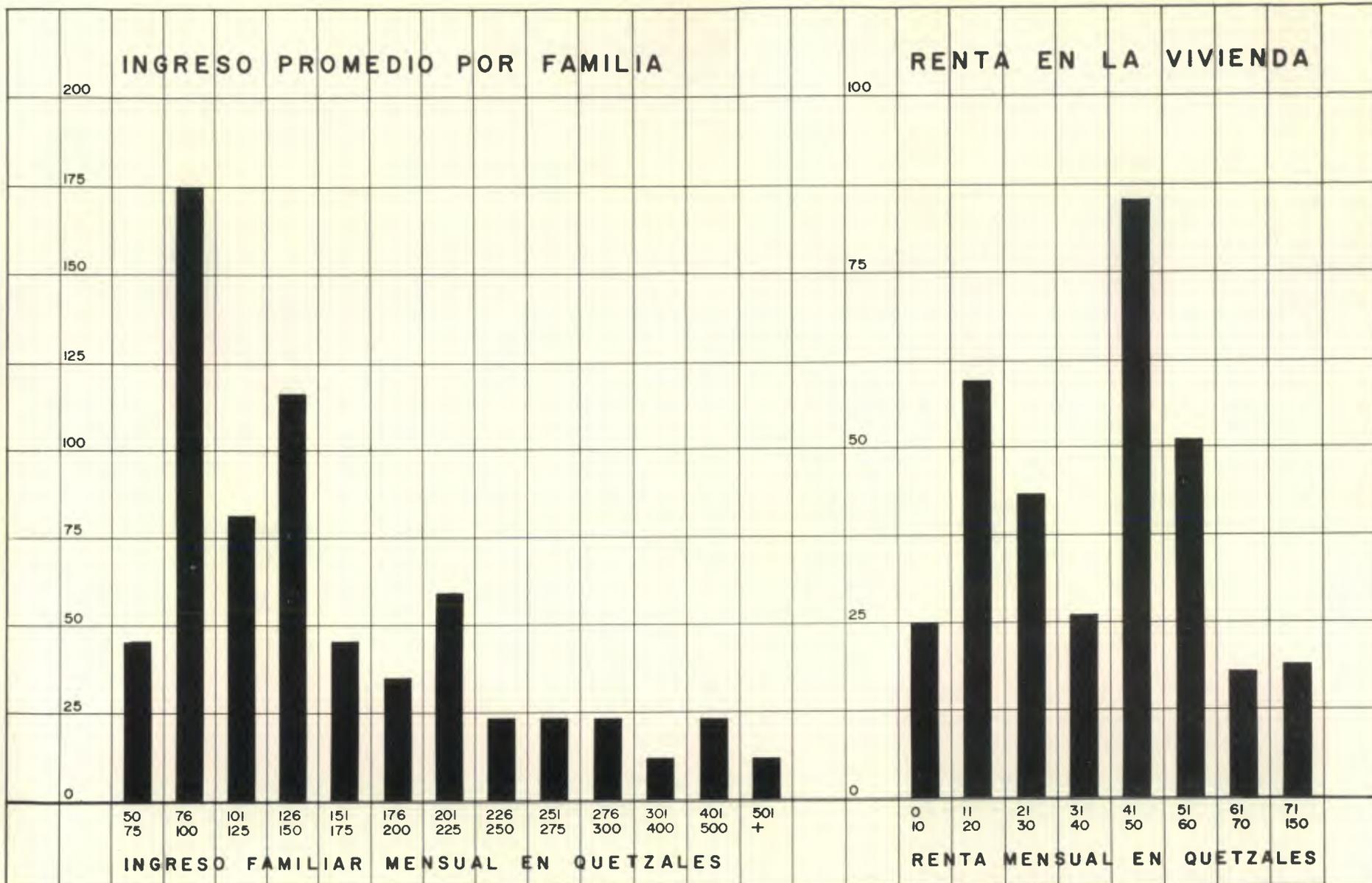
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

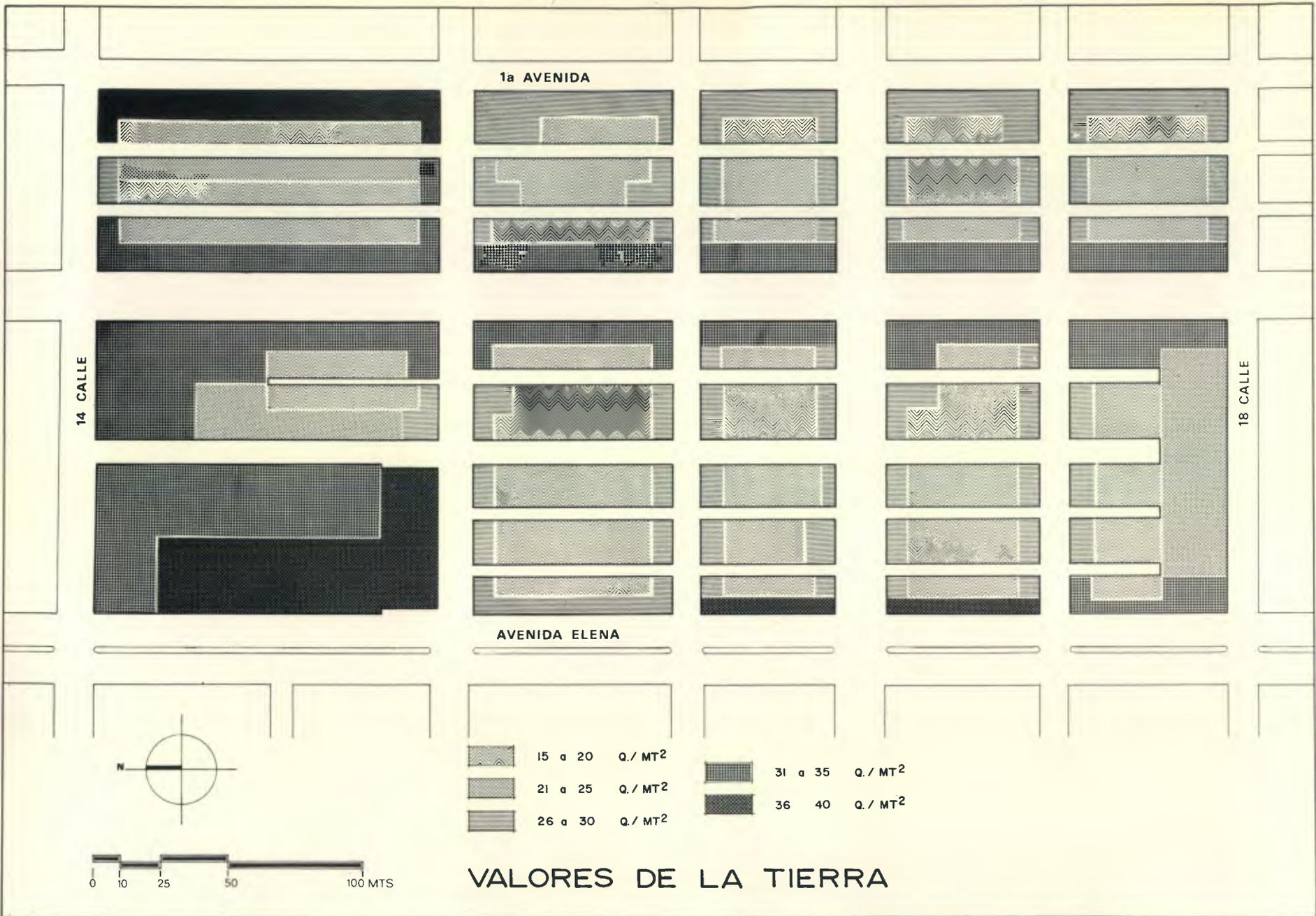
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HIRACIO LANDA CASTAÑEDA



CARACTERISTICAS ECONOMICAS

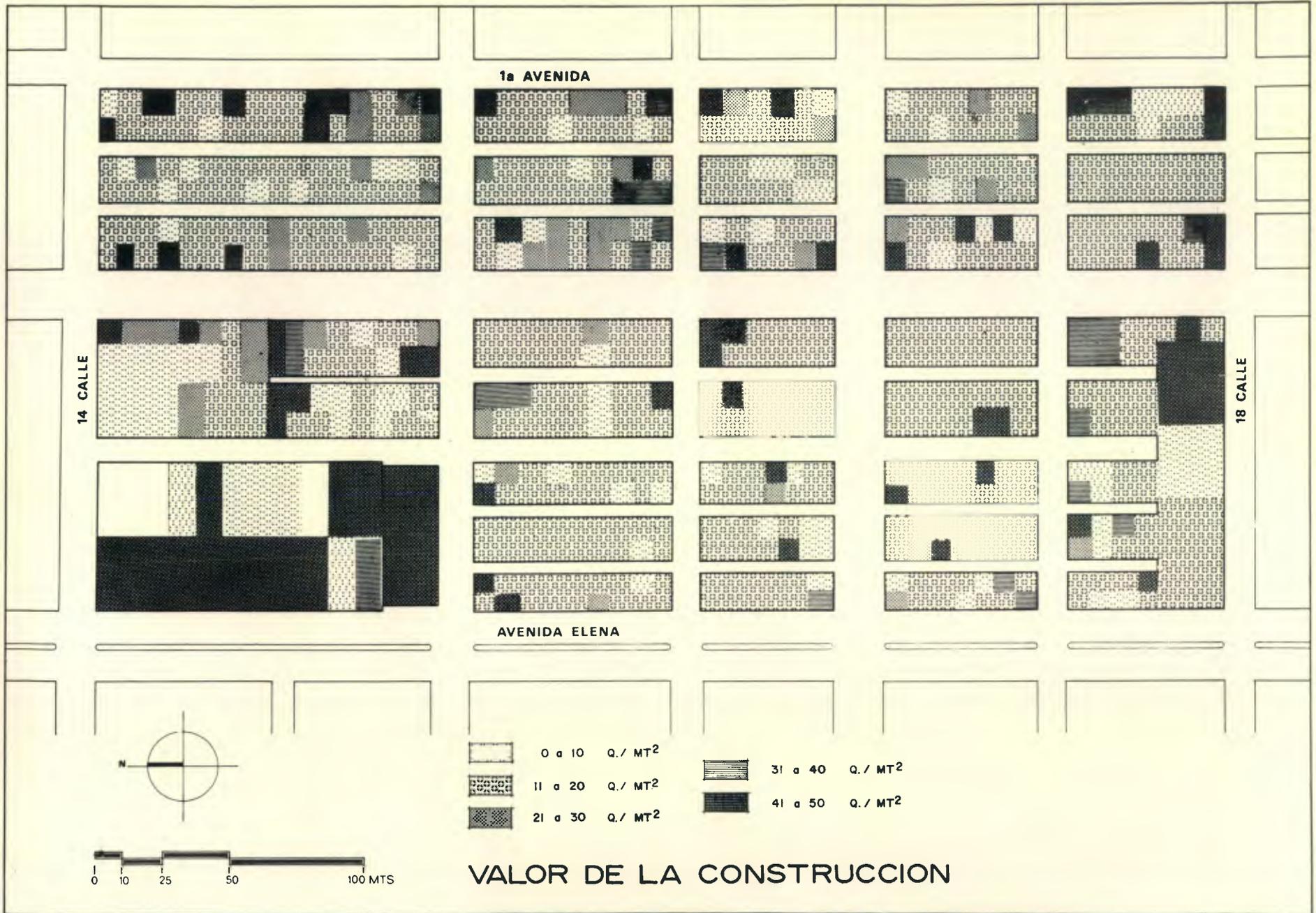
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANZA CASTAÑEDA



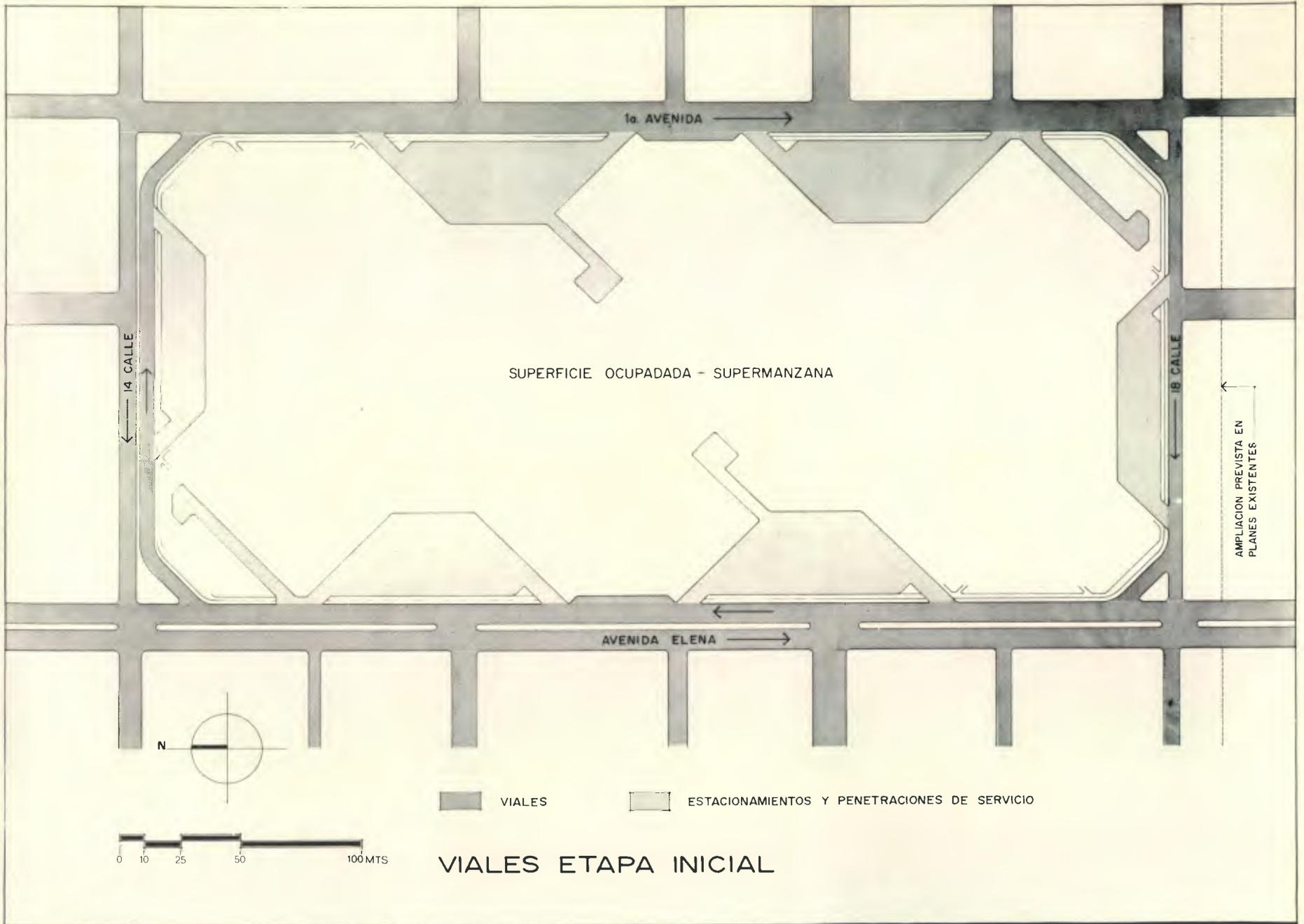
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



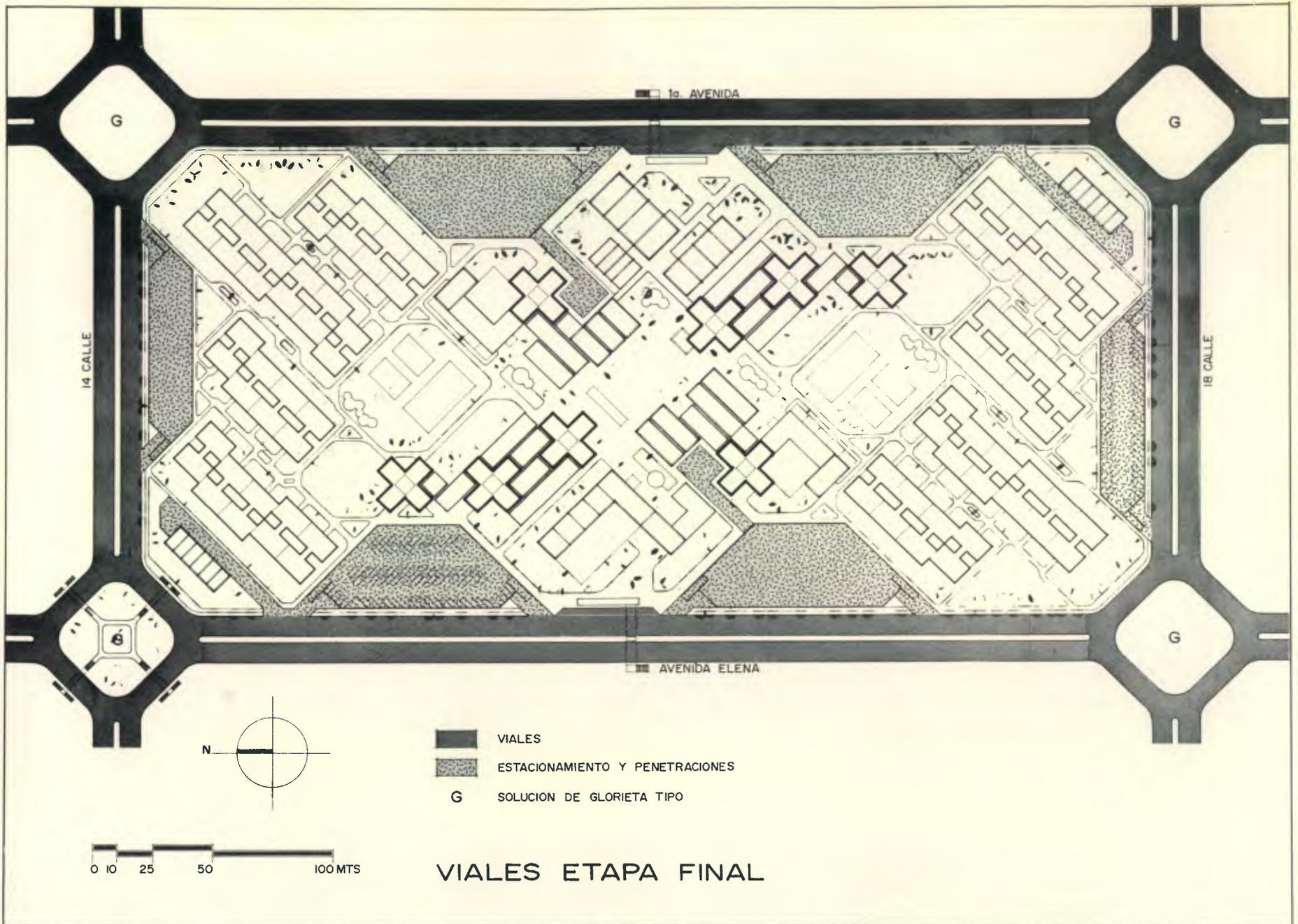
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



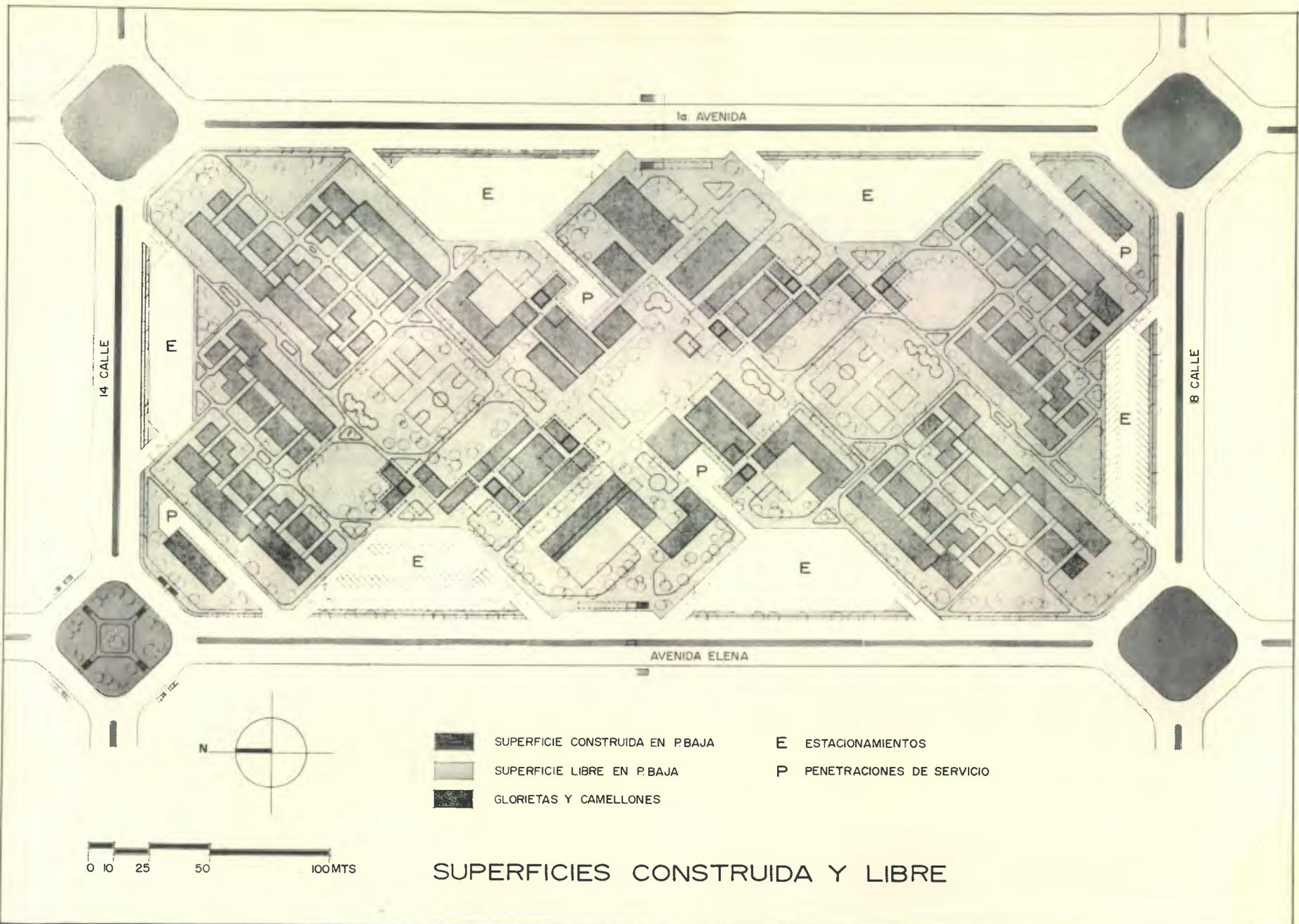
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



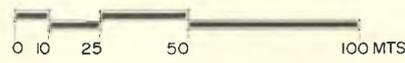
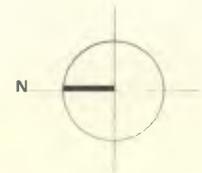
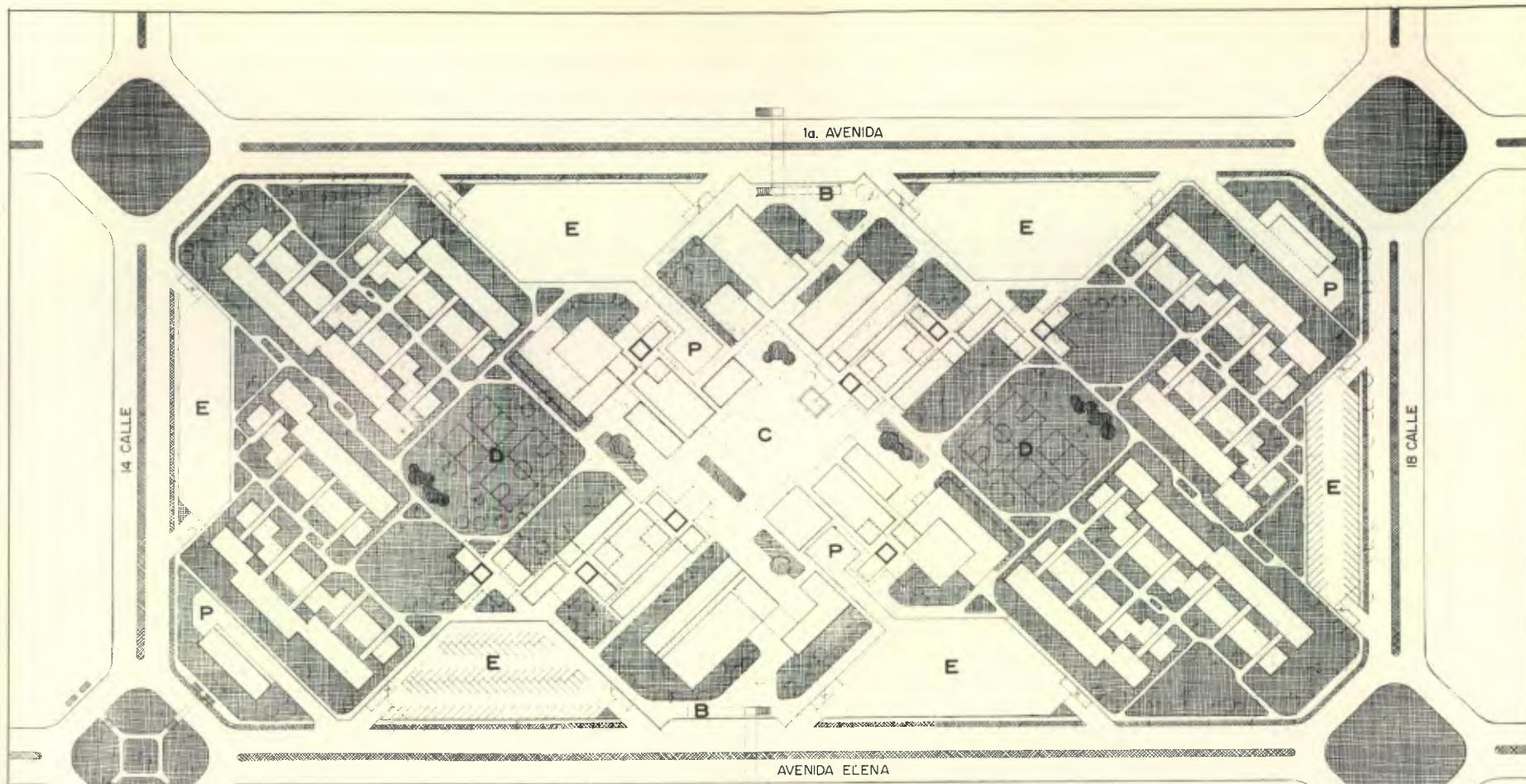
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA

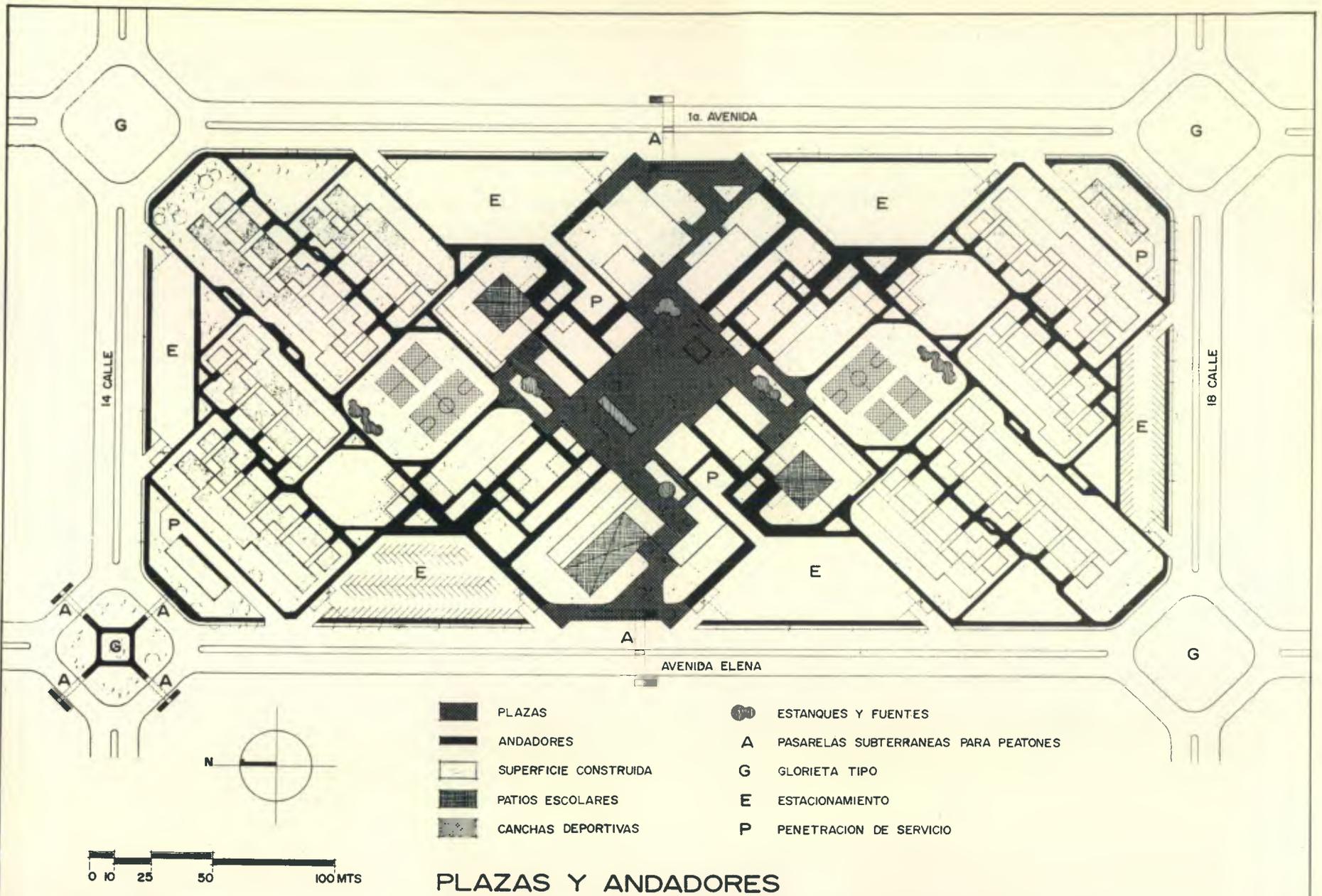


- | | | | |
|---|----------------------------------|----------|---------------------------|
|  | JARDINES, PARQUES Y ZONAS VERDES | B | PARADA DE AUTOBUSES |
|  | SUPERFICIE CONSTRUIDA EN P. BAJA | E | ESTACIONAMIENTOS |
| D | CANCHAS DEPORTIVAS | P | PENETRACIONES DE SERVICIO |
| C | PLAZA CIVICA | | |

AREAS VERDES

PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

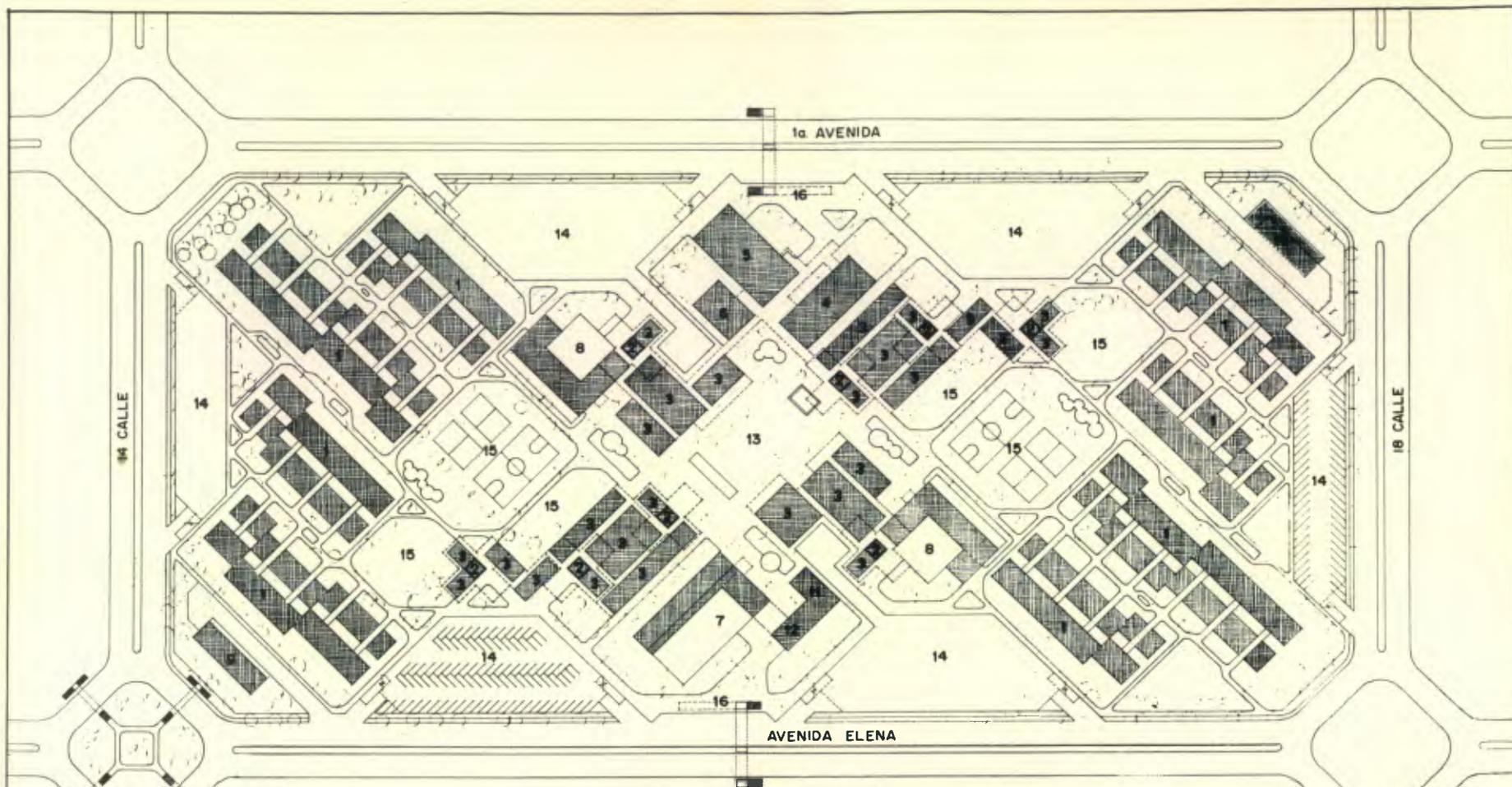
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



PLAZAS Y ANDADORES

PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

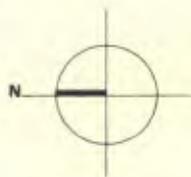
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



- | | | | |
|---|------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | VIVIENDA, CUATRO PISOS | 9 | TALLER DE MANTENIMIENTO |
| 2 | CIRCULACION VERTICAL TORRES | 10 | TALLER DE SERVICIO AUTOMOTRIZ |
| 3 | COMERCIO Y SERVICIOS | 11 | DISPENSARIO DE SALUD |
| 4 | CASA SOCIAL | 12 | CORREOS Y TELECOMUNICACIONES |
| 5 | SALA DE ACTOS Y ESPECTACULOS | 13 | PLAZA CIVICO-SOCIAL |
| 6 | BIBLIOTECA | 14 | ESTACIONAMIENTOS |
| 7 | ESCUELA PRIMARIA | 15 | DEPORTES Y JUEGOS |
| 8 | ESCUELA PREPRIMARIA | 16 | PARADA DE AUTOBUSES |

LOCALIZACION DE ACTIVIDADES, PLANTA BAJA

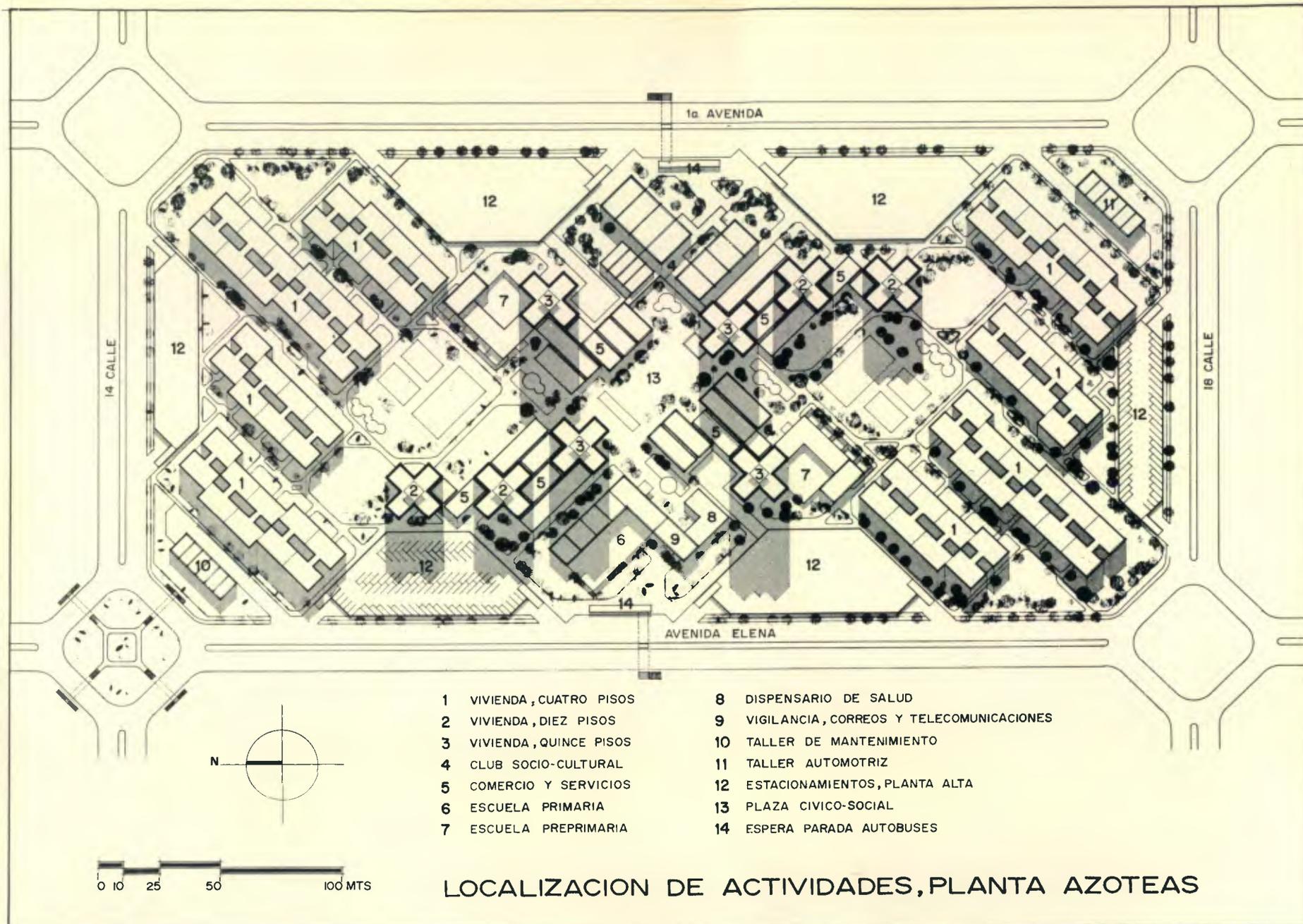
0 10 25 50 100 MTS



PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
HORACIO LANDA CASTAÑEDA

16

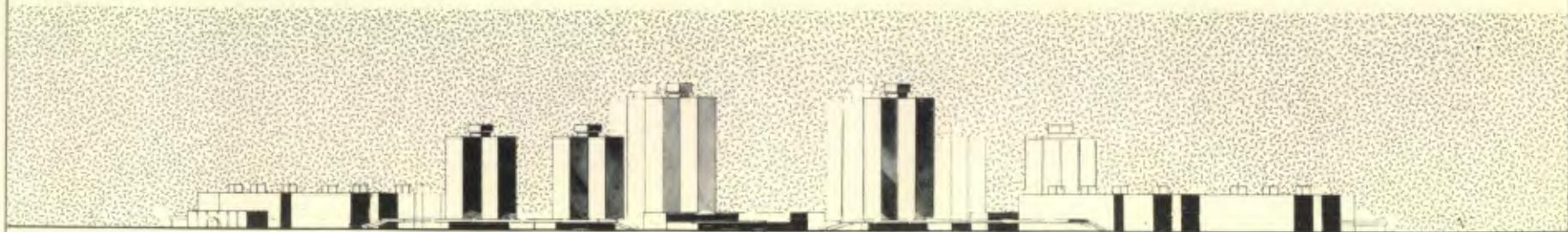


- | | |
|---------------------------|---|
| 1 VIVIENDA , CUATRO PISOS | 8 DISPENSARIO DE SALUD |
| 2 VIVIENDA , DIEZ PISOS | 9 VIGILANCIA , CORREOS Y TELECOMUNICACIONES |
| 3 VIVIENDA , QUINCE PISOS | 10 TALLER DE MANTENIMIENTO |
| 4 CLUB SOCIO-CULTURAL | 11 TALLER AUTOMOTRIZ |
| 5 COMERCIO Y SERVICIOS | 12 ESTACIONAMIENTOS, PLANTA ALTA |
| 6 ESCUELA PRIMARIA | 13 PLAZA CIVICO-SOCIAL |
| 7 ESCUELA PREPRIMARIA | 14 ESPERA PARADA AUTOBUSES |

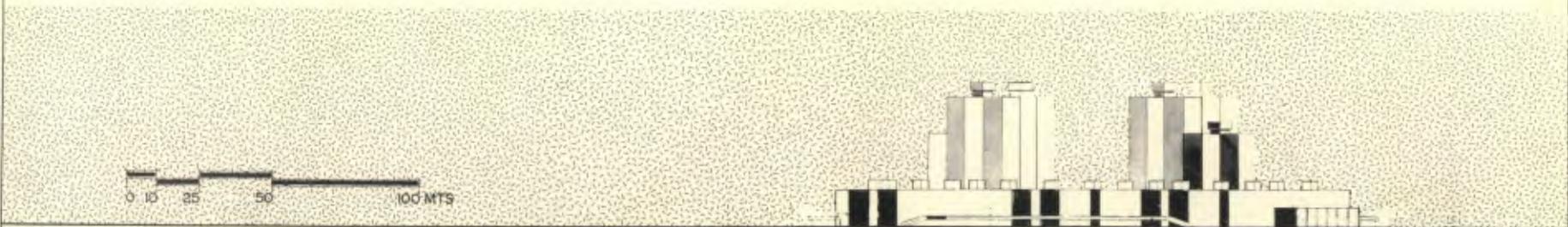
LOCALIZACION DE ACTIVIDADES, PLANTA AZOTEAS

PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 HORACIO LANDA CASTAÑEDA



ELEVACION OESTE



ELEVACION NORTE

ELEVACIONES DEL CONJUNTO

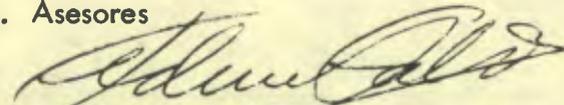
PLAN PILOTO DE RENOVACION URBANA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA
HORACIO LANDA CASTAÑEDA

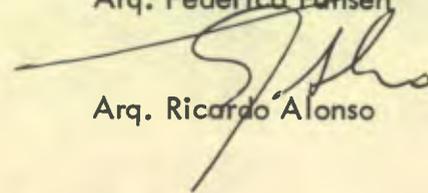


Horacio Landa Castañeda

Vo. Bo. Asesores

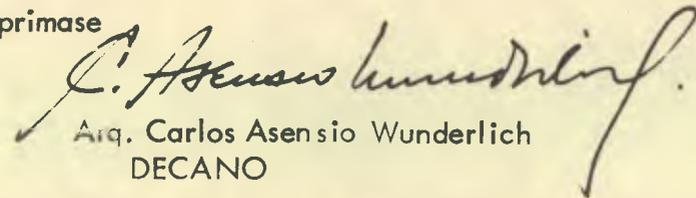


Arq. Federico Fahren



Arq. Ricardo Alonso

Imprimase



Arq. Carlos Asensio Wunderlich
DECANO

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

BANCO NAC. DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, S.A.
1968 - Manzanillo.- Diagnóstico socio-económico y Proposiciones para un Plan Regulador. México, D.F.

BLACHERE, GERARD
1968 - Hacia un Urbanismo Razonado
Barcelona, España
Editores Técnicos Asociados, S.A.

C.I.A.M.
1955 - El Corazón de la Ciudad
Barcelona, España
Hoepli S.L.

C.I.A.M. (IV-1933)
1950 - La Carta de Atenas
Buenos Aires, Argentina
Editorial Contempora.

CUEVAS C., MARCO ANTONIO
1961 - Renovación Urbana (Tesis Profesional)
Guatemala.

CHAPIN, F. STUART
1965 - Urban land use planning (2a. edición)
Illinois, U.S.A.
University of Illinois Press.

GALLION, ARTHUR B.
1960 - Urbanismo, Planificación y Diseño
México, D.F.
Compañía Editorial Continental, S.A.

GARCIA RAMOS, DOMINGO
1961 - Iniciación al Urbanismo
México, D.F.
U.N.A.M.

GIEDION S.
1961 - Espacio, Tiempo y Arquitectura
Barcelona, España
Hoepli S.L.

INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA
1969 - Insidencia de la Construcción de Viviendas sobre la Economía Nacional
Guatemala.

INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA
1970 - 1er. Simposio de Desarrollo Metropolitano.
Guatemala
I.N.V.I.

KEEBLE, LEWIS
1969 - Principles and Practice of town and country planning. (2a. edición, Inglés)
London, England.
The Estates Gazette Limited.

LE CORBUSIER
1967 - Como concebir el Urbanismo (2a. edición)
Buenos Aires, Argentina.
Ediciones Infinito
(Primera edición en francés 1946)

MC. HARG., IAN L.
1969 - Design with nature
Philadelphia, U.S.A.
The Falcon Press.

SECRETARIA DE PLANIFICACION NACIONAL
1968 - Política de Planificación Regional
Guatemala
S.P.N.