
APLICACIÓN DE SIG A ASPECTOS SOCIO-AMBIENTALES DEL CENTRO DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA 1999

Amalia I. Lucca y Walter Rey

El trabajo fue realizado bajo la dirección de los Profesores arriba mencionados, por los alumnos que cursaron la materia Seminario de Geografía Regional, durante el segundo cuatrimestre de 1997, Patricia Snaider, María Josefa Cortes, Laura Tascón, Karina Ciardella, Griselda Verón y Berta Luchini.

Departamento de Geografía – Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste.
e-mail: Wrey@hum.unne.edu.ar

INTRODUCCIÓN

La cátedra Seminario de Geografía Regional ha encarado un plan de trabajo que contempla realizar el relevamiento, estudio y determinación de áreas diferenciadas en el casco central de la ciudad de Resistencia. Dicho plan ha establecido un cronograma a partir del año 1997 y hasta el año 2000. Este trabajo se enmarca en el mencionado plan y fue realizado por los alumnos y profesores relacionados en la cabecera.

EL MEDIO NATURAL

Antes de entrar en la cuestión clave del trabajo, es necesario ubicarnos espacialmente y explicar con la mayor claridad posible las condiciones naturales del espacio donde se asienta el centro regional, la ciudad de Resistencia, para entender las particularidades del sitio y la situación del mismo.

La Provincia del Chaco, cuya capital es Resistencia, tiene una superficie de 99.633 Km², y una población de más de 900.000 habitantes; por otro lado, es parte integrante de una región mayor denominada el Gran Chaco. La localización de la Región Chaqueña entre los paralelos de 23° y 30° de latitud Sur, coincidente con la gran discontinuidad zonal de la circulación atmosférica, está caracterizada por una transición entre lo tropical y lo templado, al norte dominan los vientos del este-nordeste y al sur los vientos del oeste-sudoeste.

La especial disposición del continente y sus características morfológicas se alinean perpendicularmente al cinturón de altas presiones, al que di-

vide, separando los anticiclones semipermanentes del Pacífico y del Atlántico Sur; al mismo tiempo, el propio continente es escenario para el intercambio meridiano de las masas de aire tropical, que derivan hacia el sur, y de la polar hacia el norte.

El desplazamiento estacional de los anticiclones hacia el Norte y Sur, respectivamente, determinará el dominio de las masas frías o cálidas en cada época del año. La masa tropical atlántica, más frecuente en verano afecta a nuestra provincia, siendo por su procedencia de un medio oceánico tropical, cálida y húmeda. En cambio la masa de aire polar transpone la cordillera y adquiere un rumbo de sur a norte durante la estación invernal y submeridiana, de sur-suroeste a nor-nordeste en primavera y otoño, transmitiendo sus características frías y produciendo heladas. En síntesis, las masas cálidas, Tropical Atlántica y Tropical Continental, dominan netamente en verano, caracterizándose la Tropical Atlántica por su potencial pluviométrico con un marcado gradiente hídrico E-O. La variabilidad interanual es uno de los fenómenos más característicos de nuestra provincia que se traduce en la sucesión de años húmedos y secos. Asimismo, dentro de un mismo año muchos meses secos (con lluvias inferiores a lo normal) son equilibrados por pocos meses muy lluviosos. El Chaco Oriental durante el verano (Enero) tiene una temperatura media de 27°C mientras que en invierno (Julio) 14°C ó 15°C. La síntesis climática provincial muestra claramente a nuestro Chaco Oriental con temperaturas promedio entre 21° y 22°C, las isotermas siguen un trazo latitudinal. Las precipitaciones exceden los 1000 mm, con máximos en noviembre y marzo y el trazo de las isoyetas siguen el sentido de los meridianos y son decrecientes de Este a Oeste. Podemos sobre la base de todo lo expuesto caracterizar al área Oriental de la Provincia del Chaco como clima Templado de costa oriental o Subtropical.

Desde el punto de vista del relieve, el área de estudio reproduce fielmente las condiciones del resto provincial con una suave pendiente NO a SE salvo el espacio ocupado por el ángulo SE donde la horizontalidad se hace aún más marcada por ser coincidente con el lecho mayor de inundación del Paraná-Paraguay. Se puede observar la presencia de numerosas lagunas y riachos que se conectan y que corren en parte paralelos al curso del Paraná, para luego desaguar en él. El curso N-S del Paraná-Paraguay deja al oeste a la Región Chaqueña con sus características perfectamente definidas en su porción NW, resultante de la divagación y de los desplazamientos del cauce del antiguo río Bermejo; los derrames laterales de éste se sobreimpusieron a los sedimentos del lecho mayor de inundación de los dos grandes ríos principales, aportando con ello las mayores alturas a esta deprimida llanura con escasas pendientes y con problemas de anegabilidad periódica coincidente con las fluctuaciones estacionales de ambos sistemas hídricos

Uno de los valles abandonados por este río en sus desplazamientos y derrames laterales lo ocupa en la actualidad el río Negro; esta superposición de masas sedimentarias determinó que el área de emplazamiento de la ciudad sea algo más elevada topográficamente que el resto del valle. En la llanura chaqueña y al sur de ciudad de Resistencia el lecho mayor de inundación de ambos ríos se transforma en una inmensa cubeta alejándose su barranca muerta a más de 25 kilómetros en la margen derecha del río Paraná.

LA CIUDAD

La ciudad de Resistencia fue punta de lanza para la ocupación del espacio al oeste de los ríos Paraná y Paraguay. La ciudad de Corrientes, localizada en el codo interno del Paraná está emplazada en un sitio relativamente privilegiado sobre la alta barranca mesopotámica; en cambio Resistencia y en especial los municipios de Barranqueras y Puerto Vilelas se asientan sobre el lecho mayor de inundación del Paraná, con una localización urbana que no resulta favorable por ser altamente vulnerable a las inundaciones.

Históricamente se corrobora lo expresado, sobre la base de algunos documentos. El Informe de la Comisión Exploradora dice textualmente "La comisión decidió elegir como lugar adecuado para la delimitación de la primera colonia el punto conocido con el nombre de San Fernando, situada en la margen derecha del río Paraná y frente a la

ciudad de Corrientes". "Sensible es no haberse podido ubicar la colonia más inmediata al puerto de la Barranquera, para facilitar de esta manera la explotación de sus productos, pero la comisión se vio obligada a elegir el que fue designado para efectuar la delineación, por ser terreno bajo, anegadizo e inútil para la agricultura el que se encuentra entre la colonia y el citado puerto".

En 1878, hace escasamente 120 años, se funda la ciudad con la llegada de un contingente de inmigrantes italianos, pese a que ya existía en el lugar un caserío de obreros correntinos. La conexión de Resistencia con su puerto Barranqueras se materializa recién a principios de este siglo siguiendo el trazado originario a medio rumbo de NW a SE, impuesto por los lineamientos generales que establece el medio físico. Primero fue un sendero y luego las líneas de los ferrocarriles Santa Fe y Central Norte Argentino, y una línea que unió a Resistencia con su puerto; con posterioridad una serie de avenidas consolidaron la unión dándole características especiales al plano de la ciudad.

En esta disposición alargada sobresale la porción NO mucho más extendida y más compacta; se une a través de las avenidas 9 de Julio Castelli y Soberanía Nacional al puerto de Barranqueras y Puerto Vilelas, estableciéndose una continuidad y una contigüidad del espacio edificado, razón por la cual se considera al Gran Resistencia un conglomerado constituido por cuatro municipios autónomos con un peso poblacional del orden de los 294.822 habitantes según el Censo Nacional de Población y Viviendas de 1991.

De este total una elevada porción entre el 20 al 30 %, corresponde a población marginal que al no tener posibilidades económicas para la adquisición de terrenos, ocupa espacios marginales totalmente vulnerables a las inundaciones. Éstas medianamente neutralizadas por un cordón de defensas y la ubicación estratégica de una serie de lugares desagotados por bombeo.

El área urbanizada presenta dos terrazas diferenciadas, una baja y pantanosa, hasta cota 49 en el SE y otra más elevada con cotas de más de 50 metros sobre el nivel del mar en el NW. Ambas están salpicadas de gran cantidad de lagunas semilunares, remanentes de los desplazamientos laterales del río Negro, y en proceso de lenta extinción.

Estas condiciones del medio físico no respetadas por una urbanización anárquica creciente y en continua expansión, van quitando a la ciu-

dad sus antiguos reservorios de desagüe natural. El sitio del conglomerado, en líneas generales, es de condiciones desfavorables, pero esta desventaja está compensada por una situación espacial, altamente conveniente respecto de su contexto regional con el cual se articula y relaciona fluidamente. El antiguo eje económico Paraná-Paraguay sobre el cual se estructuró el área oriental de la colonia, fue reforzado por la traza del ferrocarril Santa Fe – Barranqueras y la ruta Nacional Nº 11 Buenos Aires – Resistencia – Asunción; ejes de crecimiento y desarrollo. Entre estas vías de jerarquía nacional se afianza un eje transversal E-O con la ruta Nacional Nº 16 y el tramo ferroviario Barranqueras – Metán.

Los ejes N-S de jerarquía nacional drenaron hacia el puerto de Buenos Aires la producción regional. Los ejes regionales E-O permitieron la penetración al interior, la valorización de la tierra y el afianzamiento del centro regional. La intersección de estos ejes permite un intercambio de flujos regionales y nacionales y sirve de impulsor para la expansión y consolidación urbana.

Resistencia es producto de estas intersecciones y como tal se ha consolidado como centro regional. Reforzando esta situación la unión con la ciudad de Corrientes a través del puente General Belgrano permite consolidar y reforzar dicha condición como el centro jerárquico más importante del Nordeste Argentino

La región chaqueña viene sufriendo desde la década del 60 un estancamiento económico y social con un marcado movimiento migratorio campo-ciudad, siendo el centro jerárquico regional quien debe absorber en una franja marginal cada vez más preocupante los excedentes de la mano de obra rural desocupada.

Como síntesis podemos referir una serie de problemas, para el área urbanizada del Gran Resistencia:

1. Un sitio inadecuado por su vulnerabilidad a las inundaciones.
2. Una desbordante migración del campo a la ciudad.
3. Un descontrolado crecimiento de villas marginales y ocupación de reservorios naturales.
4. Un preocupante desempleo originado por el cierre de industrias y comercios.
5. Una infraestructura urbana totalmente superada por la demanda.
6. Marcadas diferencias socio-económicas y ambientales en la ciudad.

EL SEMINARIO

Siendo éstos algunos de los problemas globales que aquejan a la ciudad, la cátedra, nos planteamos estudiar sólo uno de estos problemas y dentro de él algunos parámetros para poder medir sus características con rapidez y simpleza de manera que el trabajo pudiera ser realizado en tiempo y forma

El Seminario de Geografía Regional es el último que cursan los alumnos de la carrera y como tal, oficia con los Seminarios de Fisiografía y Seminario de Geografía Humana, el afianzamiento e integración de los conocimientos teóricos adquiridos y su aplicación en trabajos de investigación; de ahí que su objetivo sea introducir al alumno en la aplicación de métodos y técnicas en investigación en Geografía.

Es conveniente también hacer notar que el seminario apunta en lo posible a trabajos eminentemente prácticos en los que los alumnos tengan una total libertad para poder realizar sus investigaciones; por ello los espacios tratados están perfectamente delimitados territorialmente de tal manera que la recolección y la organización de la información tengan la doble finalidad de uso para la investigación de los alumnos y para el Ordenamiento del Territorio por parte del organismo Municipal.

La planificación global se preocupa de algunos aspectos de las condiciones socio-ambientales, —en nuestro caso de la ciudad de Resistencia— a través de algunas variables fácilmente detectables, como antigüedad y categoría de la vivienda, uso del suelo y características del medio ambiente urbano; todo ello acompañado de la realización de encuestas y relevamientos rápidos sin entrevistas obligatorias. El plan de trabajos global se desarrollará en varios años hasta completar el área central urbanizada que se encuentra limitada por las cuatro avenidas perimetrales, que originariamente conformaban el trazado de la ciudad. Estimamos de acuerdo al cronograma establecido que en el año 2000 se completará el plan de trabajos, en el casco central, siempre que se cuente con la cantidad ideal de alumnos para su realización. De acuerdo a la cantidad de alumnos que cursan la materia se establece la amplitud del área de estudio, fraccionando el territorio, en espacios de manejo factible por parte de un determinado número de alumnos. La planificación adoptada es la siguiente:

1. Explicación teórica de la modalidad, características, requerimientos de trabajo.
2. Recorrido del área de estudio y explicaciones en el terreno.

3. Preparación del Plan de Trabajo por parte de los alumnos.
4. Recopilación de la Información Municipal, catastral, estadística y bibliográfica.
5. Planchetas catastrales de las manzanas objeto de estudio.
6. Elaboración por parte de los alumnos de la encuesta correspondiente; en la que se tuvieron en cuenta las siguientes variables: calidad de la vivienda, antigüedad y estado, uso del suelo urbano, infraestructura, servicios y medio ambiente, (estado de calles y veredas, espacios verdes y cantidad de árboles, aguas servidas, basurales, etc.).
7. Censo vehicular con medición de flujo, frecuencia y tipo en áreas críticas del espacio en estudio.
8. Normalización de la información. Se estandarizarán y uniformarán los resultados de las encuestas, para la elaboración de las planillas con valores absolutos y relativos a efectos de su representación gráfica y cartográfica.
9. Elección de la escala de trabajo.
10. Planos analíticos de comparación y correlación.
11. Graficación y cartografía de síntesis.
12. Interpretación.
13. Conclusiones.
14. Recomendaciones.

En el año 1997 cursaron la materia 6 alumnos. En base a ello se determinó que el área de estudio, correspondería a la Sección C ubicada entre las Avenidas Las Heras, Castelli, Alberdi y 9 de Julio correspondiente al área Sur del casco céntrico, colindante con el Campus de la Universidad, obediendo su elección a la cercanía y facilidad de desplazamiento.

El cronograma de trabajo fue el siguiente:

Mes de agosto:

Explicación Teórica, Proyecto Plan, Recopilación de la Información.

Mes de septiembre:

Preparación de Encuestas, Realización de Encuestas, Censo Vehicular.

Mes de octubre:

Normalización de la Información, Planos Analíticos y de Síntesis, Correlaciones.

Mes de noviembre:

Cartografía de Síntesis, Conclusiones.

Para cumplir con la planificación establecida se siguieron los pasos que se detallan a continuación: Recorrido con los alumnos del área de estudio de forma global y, posteriormente, calle por calle con el objeto de dimensionar la posibilidad del estudio y su

cumplimiento. El segundo paso consistió en la elaboración por parte de los alumnos en forma conjunta de un proyecto de plan de trabajo acotado, con metas claramente establecidas. El tercer y último paso en el que los profesores responsables participaron de forma activa fue en el registro fotográfico de la antigüedad y categoría de la vivienda, así como en el uso del suelo y las características ambientales. A partir de esta instancia los alumnos realizaron el trabajo, fijándose como **objetivos**: 1) El estudio geográfico del área sur del casco céntrico de la ciudad de Resistencia, y 2) El relevamiento y diagnóstico de las características de uso del suelo, antigüedad y categoría de la vivienda y sus condiciones ambientales, a fin de delimitar áreas diferenciadas.

Planteando como **hipótesis**: 1) La vía férrea (Ferrocarril General Belgrano) constituye un elemento histórico de separación y barrera urbana; diferenciando áreas con características propias relacionadas con la antigüedad de la vivienda y el uso del suelo. 2) El poco cuidado del medio ambiente, el escaso arbolado y la falta de espacios verdes coincide en general con el área de comercio y servicios. 3) La desorganización en la circulación vehicular y peatonal es mayor en el área de concentración comercial debido al incumplimiento de reglamentaciones y ordenanzas municipales y en especial a la falta de educación vial de la población.

EL ESPACIO DE ESTUDIO Y DESARROLLO DEL TRABAJO

El trazado original de la ciudad tenía como límites las actuales avenidas periféricas del centro urbano de Resistencia, dispuestas en damero y con trazado a medio rumbo. Con recorridos de NW a SE se alinean las avenidas Lavalle-Laprida en el NE y las avenidas Alvear-Castelli SW, y con recorrido NE a SW las avenidas Avalos-Hernandarias en el NW y las avenidas Vélez Sarfield-Las Heras en el SE. En el centro se ubica una plaza central de 4 Has. Desde la que parten dos ejes perpendiculares conformando las avenidas 25 de Mayo-9 de Julio con recorrido NW a SE y las avenidas Sarmiento-Alberdi de NE a SW. Estas avenidas dividen en cuatro Secciones al casco céntrico. (A, B, C, y D). Este damero perfecto tiene un total de 400 Has, en las que se distribuyen 256 manzanas con sus calles y Avenidas y constituye el centro de la ciudad. El trabajo encarado abarcó 100 Has. Constituidas por 64 manzanas y limitado por las Avenidas 9 de Julio, Las Heras, Castelli y Alberdi, y corresponde a la Sección C de la ciudad.

Los primeros pasos

La Municipalidad de Resistencia, a través de su Dirección de Catastro facilitó las **Planchetas Catastrales** de las 64 manzanas de la Sección C. Cada plancheta corresponde a una manzana y figuran en ella las superficies y numeración correspondiente a cada una de las parcelas que la componen. En las planchetas se adosó una simbología que permitía determinar algunas características de la infraestructura, servicios y medio ambiente. Esta información se volcó en cada plancheta. Las condiciones de deterioro ambiental fácilmente identificables y factibles de medición y representación relacionadas con la infraestructura y su estado y de algunos servicios también se consignan; y son las siguientes:

- Estado de la vereda: buena–mala; Estado de la calle: buena–mala; Espacios verdes, retiro de frente y canteros; Cantidad de arboles; Parcelas con contenedores para basura particulares; Contenedores para basura Municipales; Aguas servidas en la calle; Ventas de revistas–kioscos en la vereda; Deterioro visual, olores, ruidos molestos: escombros, basurales, discotecas, etc.; Limpieza de calles: sucias –limpias; Alumbrado público; teléfono Público; Semáforos; Tipo de estacionamiento: sobre una sola mano; sobre ambas manos; Estacionamiento medido; Estacionamiento prohibido; Playa de estacionamiento; Parada de líneas urbanas; Parada de taxis y remises; Censo vehicular.

La **Encuesta**, por su parte abarcó variables relacionadas con el uso de suelo urbano y la caracterización de la vivienda, a través de la antigüedad y su categoría.

Para determinar la **antigüedad**, el primer paso consistió en establecer claramente la diferencia entre un edificio antiguo y uno nuevo, sobre la base de algunos detalles de construcción que marcan las diferencias; en segunda instancia se averiguó en cada caso el tiempo de construcción. En base a ello, se estableció la siguiente secuencia: Vivienda construida antes de 1930, fue considerada **vieja**; Vivienda construida entre 1930 y 1960 fue considerada **intermedia**; Vivienda construida después de 1960 fue considerada **nueva**. Para facilitar su identificación se registraron fotográficamente las características particulares de las tres categorías. De idéntica manera se procedió para determinar la **categoría**: En primer lugar se determinó la diferencia entre una vivienda **buena** y una de **regular** categoría, para establecer luego hacia arriba las de categoría **muy buena** y hacia abajo las de categoría **mala**,

registrando las diferencias también en forma fotográfica, a efectos de que se tuvieran en cuenta los parámetros necesarios para su determinación.

En el **uso del suelo** se tuvieron en cuenta estas variables: Residencial; Comercial; Industrial; Administrativo (Cultura, Educación, Religión, Seguridad, Salud, Deporte, Privados); Espacios verdes y de recreación; Otros; Baldíos; Abandonado; Desocupado; En construcción. Los datos que se han mencionado y que figuran en la plancheta y el formulario de encuesta, surgen de la evaluación que se ha realizado en el terreno, esto indudablemente nos permite tener un relevamiento parcializado, pero de gran utilidad para la elaboración del trabajo. Representa por lo tanto el resultado final; en el que se debió buscar lo global por la comodidad de su manejo y, por otro lado lo exhaustivo a efectos de volcar la mayor cantidad de información.

El trabajo de campo

Se conformaron tres grupos de dos alumnos para su realización. Se distribuyeron 21 manzanas a cada grupo estableciéndose una fecha indefectible de terminación. La técnica empleada, para dar mayor celeridad al trabajo, consistió en que una alumna volcara en la plancheta las condiciones de infraestructura, servicios y medio ambiente, y la otra completaba la hoja de encuesta. Alternando el trabajo para que ambas dominaran cada paso. En todos los casos las encuestas y relevamientos comenzaban en el ángulo superior izquierdo de la manzana siguiendo el sentido de las agujas del reloj, estableciéndose la numeración de las parcelas en orden creciente. Cada encuesta debía consignar la fecha de realización el número de manzana y el número de vivienda.

Se realizó una primera verificación del trabajo de encuesta y relevamiento, una vez que cada grupo terminó las dos primeras manzanas, con el objeto de evaluar la primera etapa y su adecuada implementación, evacuándose allí todas las dudas, confrontando y adecuando las técnicas aplicadas por cada grupo, además de las sugerencias para acelerar el cumplimiento de los términos establecidos. La encuesta finalizó el 08/10/97 con más de 1800 encuestas y el manejo de más de 75.000 datos, correspondientes a 63 manzanas del área urbanizada. Correspondiendo 300 encuestas realizadas por cada uno de los 6 alumnos que cursaron la materia. Con relación al movimiento vial y sus características se realizó un **censo vehicular**, en calles y avenidas registrándose el volumen del movimiento y tipos de vehículos de acuerdo al siguiente registro: Automóviles y camionetas; Camiones; Omnibus; Biciclos; Otros.

Se realizó el censo en horas pico de movimiento, en las áreas administrativa, comercial en áreas residenciales y en avenidas periféricas.

Normalización de la información

Se estandarizaron y uniformaron los resultados de las planchetas y encuestas a nivel de manzanas en planillas con valores absolutos y relativos a efectos de su representación gráfica y cartográfica. En ellas se consignan en un cuadro de doble entrada lo siguiente: en las filas el número correlativo de las manzanas y en las columnas las categorías mala, regular, buena y muy buena y en cada una de ellas el número absoluto y el porcentual correspondiente obtenido en base al total de viviendas encuestadas en la manzana.

La escala de trabajo varió de acuerdo a las instancias del trabajo: Durante la encuesta se trabajó con las planchetas en escala aproximada 1:1.000 para permitir volcar la simbología con alto grado de detalle. Se disminuyó la escala en la representación analítica y de síntesis, los planos originales estaban en escala 1:2.500. Para llegar a la escala de presentación 1:10.000 aproximadamente.

La cartografía analítica y de síntesis

a) Circulación y Servicios

La información relacionada con circulación servicios e infraestructura, tales como estado y limpieza de calles, alumbrado público, estacionamiento, paradas de taxis, teléfonos públicos, semáforos, etc.; se volcó de la plancheta directamente al plano analítico, agregándose al mismo los datos relativos expresados en porcentaje del resultado del censo vehicular, representando la barra el número total del movimiento registrado en el cruce seleccionado y en colores el porcentual relacionado con el tipo de vehículos. De esta combinación se obtuvo un primer mapa de síntesis al que denominamos Circulación y servicios. Esto nos permite sacar algunas conclusiones previas: el estado de conservación de las calles que corren paralelas a la Avenida 9 de Julio con dirección NE SW: (Juan B. Justo, A. Illia, Gral. Obligado y Ameghino) se encuentran deterioradas y en mal estado y por lo general sucias. En el sentido contrario de NW a SE la avenida Alberdi se encuentra en mal estado lo mismo que sus paralelas Rawson, Colón, avenida San Martín y Arbo y Blanco. A partir de las vías del ferrocarril y hasta la avenida Castelli todas las calles se encuentra en buen estado. Una sola calle del área tiene estacionamiento en doble mano la Arturo Illia. El estacionamiento medido se concentra en el área Norte del plano.

Dos avenidas 9 de Julio y Alberdi tienen estacionamiento en el cantero central y prohibido sobre ambas manos de circulación. El resto de las calles tiene estacionamiento sobre una sola mano en todos los casos sobre mano derecha. El movimiento vehicular en el área Norte comercial y administrativa tiene más del doble de movimiento que el área Sur residencial; los taxis y remises cumplen también con la misma proporción el incumplimiento de las ordenanzas, principalmente por parte de los conductores de remises y taxis, que para levantar o bajar pasajeros, estacionan en doble fila, a mitad de cuadra o en las ochavas de las esquinas, dificultando enormemente la circulación y transformando el centro comercial en un verdadero caos.

b) Medio Ambiente

Trabajando en forma similar al plano anterior pero con las variables ambientales como árboles por manzana, presencia de aguas servidas, deterioro visual y ruidos molestos, volcados directamente de la plancheta al plano analítico con su simbología específica; se agrega luego la información porcentualizada del estado de las veredas, que fueron representadas porcentualmente en barras de acuerdo a su estado bueno, malo o sin veredas, y diferenciadas por un grisado, vertical, horizontal y negro en el orden establecido.

Los espacios verdes, también fueron expresados en porcentuales. Luego de haber obtenido un promedio de todas las manzanas se procedió a determinar los valores, adjudicando a cada uno de ellos la escala cromática que se consigna sobre la base del porcentaje establecido y que es el siguiente: Menos del 50 % de la manzana, amarillo.

Entre el 50 y el 75 % de la manzana, verde claro; Más del 75 % de la manzana, verde oscuro. También se ha expresado en porcentuales el contenedor de residuos, donde cada símbolo representa un 10 %. De la misma forma que el anterior plano, éste surge de la combinación de valores absolutos más el agregado de valores relativos, y lo denominamos síntesis parcial de Medio ambiente.

Las conclusiones que nos permite sacar este plano son las siguientes: los espacios verdes (retiro de frente y/o canteros) son escasos en el área entre la avenida 9 de Julio y calle Gral. Obligado, coincide en general con el arbolado por manzana que también es escaso, menos del 50 % de espacios verdes y menos de 40 árboles por manzana; de la calle Gral. Obligado hasta las vías del ferrocarril se puede hablar de un espacio de transición en ambas variables; de las vías hasta la avenida Castelli, tanto la cantidad de árboles como los espacios verdes tiene su máximo desarrollo en el área, más del 50

% de espacios verdes y más de 40 árboles por manzana. El máximo deterioro visual coincide con dos manzanas sobre la avenida San Martín, prolongándose en menor medida hacia el SE. En el área norte no existen mayores problemas.

c) El uso del suelo

En la representación del mapa analítico de uso del suelo se trabajó puntualmente con cada una de las parcelas utilizando los datos absolutos obtenidos de la encuesta, previa normalización de los mismos. Se determinó una escala cromática para cada uso principal, en el caso del administrativo se adoptó una subdivisión con letras que indican el tipo de uso dentro del mismo. Se adoptaron los siguientes colores de acuerdo al detalle que se indica:

- Administrativo – Amarillo (Religión – R, Educación – E, Salud – S, Cultura – C, Seguridad – Se, Deporte – Recreación – D, Privados – Otros – P); Residencial – Rojo; Comercial – Verde; Industrial – Violeta; Otros – Azul; Sin Datos – S/D; Abandonada, Desocupada, En Construcción y Plaza con una simbología representativa.

El plano **síntesis de uso del suelo** se realizó en base a datos relativos porcentualizados de acuerdo al total de usos por manzana. Esto indudablemente se realizó con un mayor grado de generalización por lo que debieron adoptarse algunos criterios de selección de la información a cartografiar; se estimó conveniente reunir el uso comercial con el industrial, pues éste último prácticamente no tiene representatividad en esta área y los casos en que aparecían, abandonadas, desocupadas, o en construcción se estableció su porcentual y se representó con una simbología específica.

La representación se realizó respetando la escala cromática adoptada en el plano analítico con excepción del violeta que representaba (industrias), que pasó a ser verde al unirse a (comercio) y del amarillo (administrativo) que fue suplantado por el marrón, para poder ser visualizado mejor.

Existe una concentración de uso comercial y administrativo en el Norte y se extiende hacia el E., entre la avenida 9 de Julio y Gral. Obligado; entre ésta última y las vías del ferrocarril se mezclan el uso residencial con el comercial y administrativo, avanzando hacia las vías por el NW el uso comercial y en sentido inverso hacia 9 de Julio por el SE. el uso residencial. Desde las vías hasta la avenida Castelli existe un predominio netamente residencial con algunos usos comerciales sobre las avenidas Castelli y Las Heras. Se observan además viviendas en construcción abandonadas y desocupadas en el área

cercana a las vías del ferrocarril entre las calle Arbo y Blanco y Av. Las Heras con porcentuales más elevados que el resto del área.

d) La antigüedad

De la misma forma que los planos analíticos anteriores, se trabajó a nivel de parcela volcando los valores absolutos normalizados en cada parcela y adoptando un degradado gris en el que lo más compacto indicaba mayor antigüedad y, a la inversa, lo más abierto indicaba las nuevas construcciones de acuerdo a los siguientes valores:

- Gris compacto – construidas antes de 1930; Gris intermedio – construidas entre 1930 y 1960; Gris abierto – construidas después de 1960

El mapa síntesis de antigüedad, elaborado con datos relativos se realizó como en los casos anteriores a nivel de manzana, lo que indudablemente permite un mayor grado de generalización y permite una mejor comparación, indudablemente en otra escala. Se recurrió también en este caso a una escala cromática a efectos de diferenciar la antigüedad de las construcciones.

En este caso específico se dificulta bastante la tarea de sonsacar unas conclusiones por cuanto los edificios reciclados impiden tener una clara visión exterior; por ello las áreas no pueden ser determinadas con la exactitud deseada. Es más, los que conocen la ciudad pueden dar testimonios, que para la construcción de nuevos comercios se cambia totalmente la fachada exterior en detrimento de los antiguos edificios. Esto ocurre principalmente en el área comercial administrativa. Lo que se visualiza en el plano de síntesis nos permite detectar en el área Norte un núcleo de manzanas con dominio de viviendas construidas antes de 1930, que se extiende hasta aproximadamente las vías del ferrocarril. La presencia de viviendas de antigüedad intermedia construidas entre 1930 y 1960 predominan en los flancos NW y SE. Entre las vías y la avenida Castelli predominan construcciones intermedias y nuevas, apareciendo estas últimas formando núcleos compactos, uno al S. de las construcciones viejas y dos en el sector E. intercaladas con viviendas de construcción intermedia.

e) Categoría de la Vivienda

También aquí se trabajó a nivel de parcela volcando los valores absolutos normalizados en cada parcela; los diferentes niveles de gris que se adoptan indica, que lo más compacto –el cuadrulado– muestra la categoría mala; la trama diagonal más densa indica la categoría regular y con trama más abierta la buena; con punteado las de categoría muy

buenas. En este plano se consignaron como en el de uso de suelo, las abandonadas, desocupadas y en construcción con su respectiva simbología.

Se observa claramente que las viviendas de clase mala son minoría, pero aparecen distribuidas en toda el área entremezcladas con otras categorías, algo similar ocurre con las de categoría muy buena. Siendo por lo tanto mayoría las de construcción buena y en menor escala las regulares. Las de categoría regular se localizan en algunas manzanas puntuales, principalmente sobre las calles Gral. Obligado y Ameghino y avenida San Martín y Arbo y Blanco y dos manzanas al norte sobre avenida 9 de Julio. En toda el área predominan las construcciones buenas, apareciendo porcentuales considerables de regulares.

CONCLUSIONES GENERALES

A partir de los planos de análisis y síntesis de las variables utilizadas, se generalizaron los resultados obtenidos y se determinaron espacios de características homogéneas para cada variable o grupo de variables, de tal manera que con una línea envolvente se pudieran determinar espacios diferenciados.

Realizado este trabajo para todas y cada una de las variables se procedió a correlacionarlas espacialmente, derivando de ello las siguientes conclusiones generales: El área Norte comercial y administrativa se extiende hacia el Este conectando la avenida Alberdi con avenida Las Heras, siguiendo la avenida 9 de Julio, Juan B. Justo, A. Illia y General Obligado. Coincide además con las calles que se encuentran en peor estado en el área de estudio. Es el espacio de mayor movimiento vehicular y, por ende, de mayores inconvenientes en la circulación y con un alto grado de contaminación auditiva. Sus veredas se encuentran en buenas condiciones pero con escasos contenedores de basura, veredas sucias, con abundantes obstáculos como kioscos, vendedores ambulantes y ventas de revistas, principalmente en la calle A. Illia. Son escasos los espacios verdes, y se nota una falencia de árboles por manzana, siendo necesario tener en cuenta, como ya lo habíamos manifestado con anterioridad, que los veranos son extremadamente rigurosos y se hace imprescindible para el bienestar de la población contar con un buen arbolado urbano.

En general, la construcción de la vivienda es de categoría buena con una predominancia de regular

sobre las calles Gral. Obligado y Ameghino, que indudablemente oficiaban de área de transición en casi todas las variables analizadas. No así en la antigüedad de la vivienda que adopta una característica distinta a las otras porque se extiende de NE a SW. Las construcciones antiguas se concentran en el Norte, mientras que en el Sur se encuentran núcleos de construcciones nuevas; las intermedias se extienden a ambos lados en los flancos del W y E con dirección N-S. En el NE se observa un núcleo de construcción nueva, cuya explicación esta dada por el relleno de una antigua laguna, que luego es edificada sin respetar las condiciones del medio natural. En general, toda la Sección C es poco inundable no así el área mencionada anteriormente y la calle Ameghino, que con precipitaciones un poco mayores que las normales se inunda.

Planteamos como hipótesis de trabajo que las vías del ferrocarril oficiaban de separación del uso del suelo y la antigüedad de la vivienda, hecho que a través del análisis y síntesis de las variables utilizadas, se corrobora y se refuerza en otras no mencionadas. Al Sur de las vías del ferrocarril se observa que, en general, las calles están más limpias y en buen estado de conservación, explicable por ser de construcción posterior al área Norte. Algunas parcelas carecen de veredas, pero el arbolado supera los 40 árboles por manzana y tienen más del 50% de espacios verdes, el porcentual de contenedores de basura es elevado, caracterizando un buen espacio residencial. Las viviendas son nuevas e intermedias; algunas localizaciones industriales y de depósitos, cercanos a las vías del ferrocarril que fueron cerrados después de la crisis algodonera 1950/60, fueron demolidas y utilizadas para la construcción de viviendas. Sobre las avenidas Las Heras y Castelli se localizan algunos comercios. El movimiento vehicular es mucho más reducido, no teniendo problemas de contaminación auditiva ni de caos en la circulación.

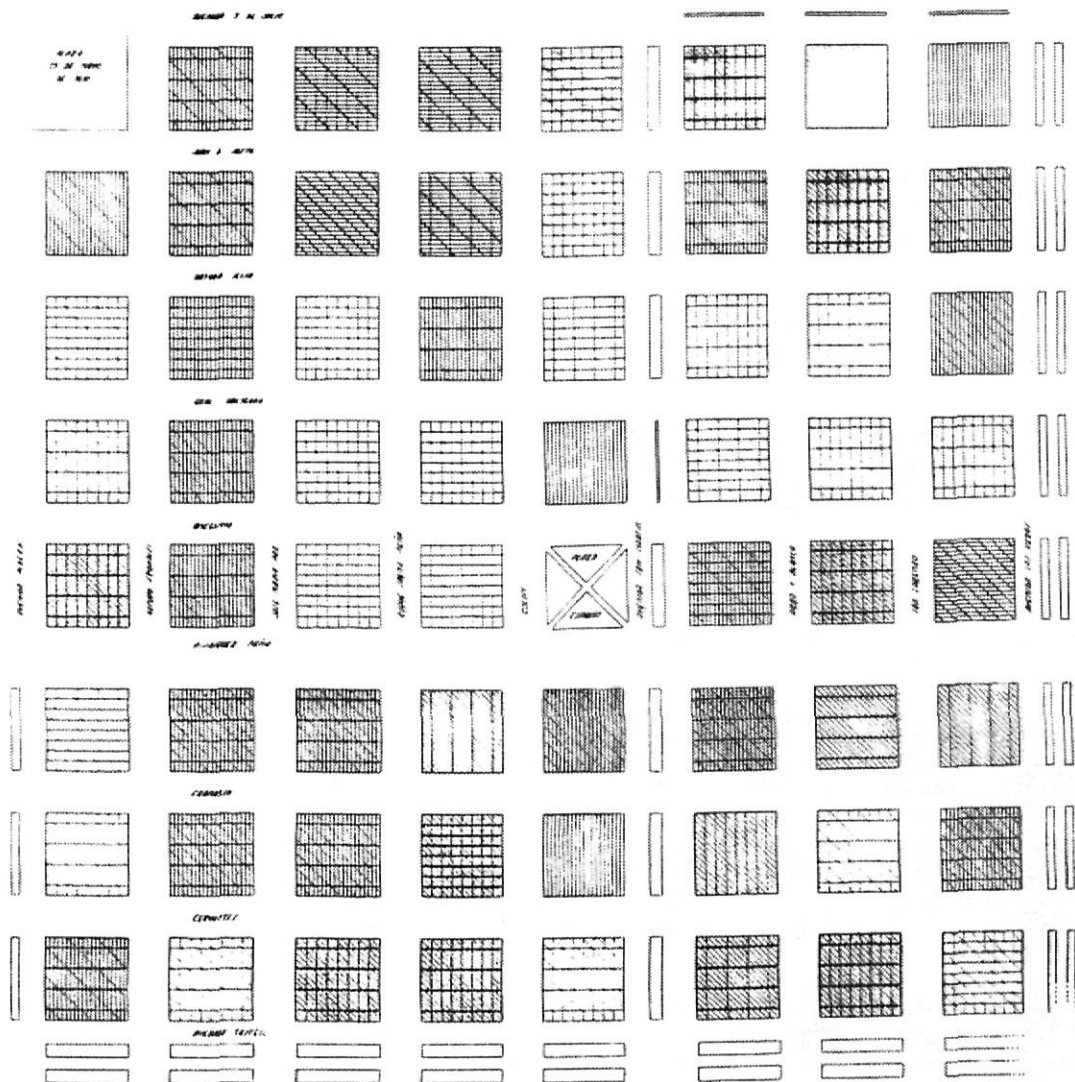
- Podemos por lo tanto distinguir dos áreas con características de homogeneidad bien diferenciadas y una franja de transición de NW a SE.

La primera de ellas es la comercial administrativa Norte con todos sus inconvenientes. La segunda es el área Sur, entre las vías y avenida Castelli donde las construcciones nuevas de uso residencial predominan, sin los problemas del área comercial.

Una faja de transición que participa tanto de las características comerciales como residenciales sigue el trazo de las calles Gral. Obligado y Ameghino, hasta las vías del ferrocarril.

- Por último, convendrá referir, desde nuestro punto de vista, algunas recomendaciones.
- Realizar por parte del Municipio una concienzación vial tanto para conductores como para peatones.
- Reparación de calles deterioradas y en mal estado.
- Limpieza de calles, aguas servidas, basura, etc.
- Obligatoriedad para los frentistas de construcción de veredas.
- Evitar la destrucción del arbolado urbano para la colocación de carteles y encarar una campaña de arbolado urbano.
- Que el Municipio utilice la información analítica para cargar su base de datos y poder establecer puntualmente las acciones que le competen; o transmitir a los frentistas sus respectivas obligaciones.

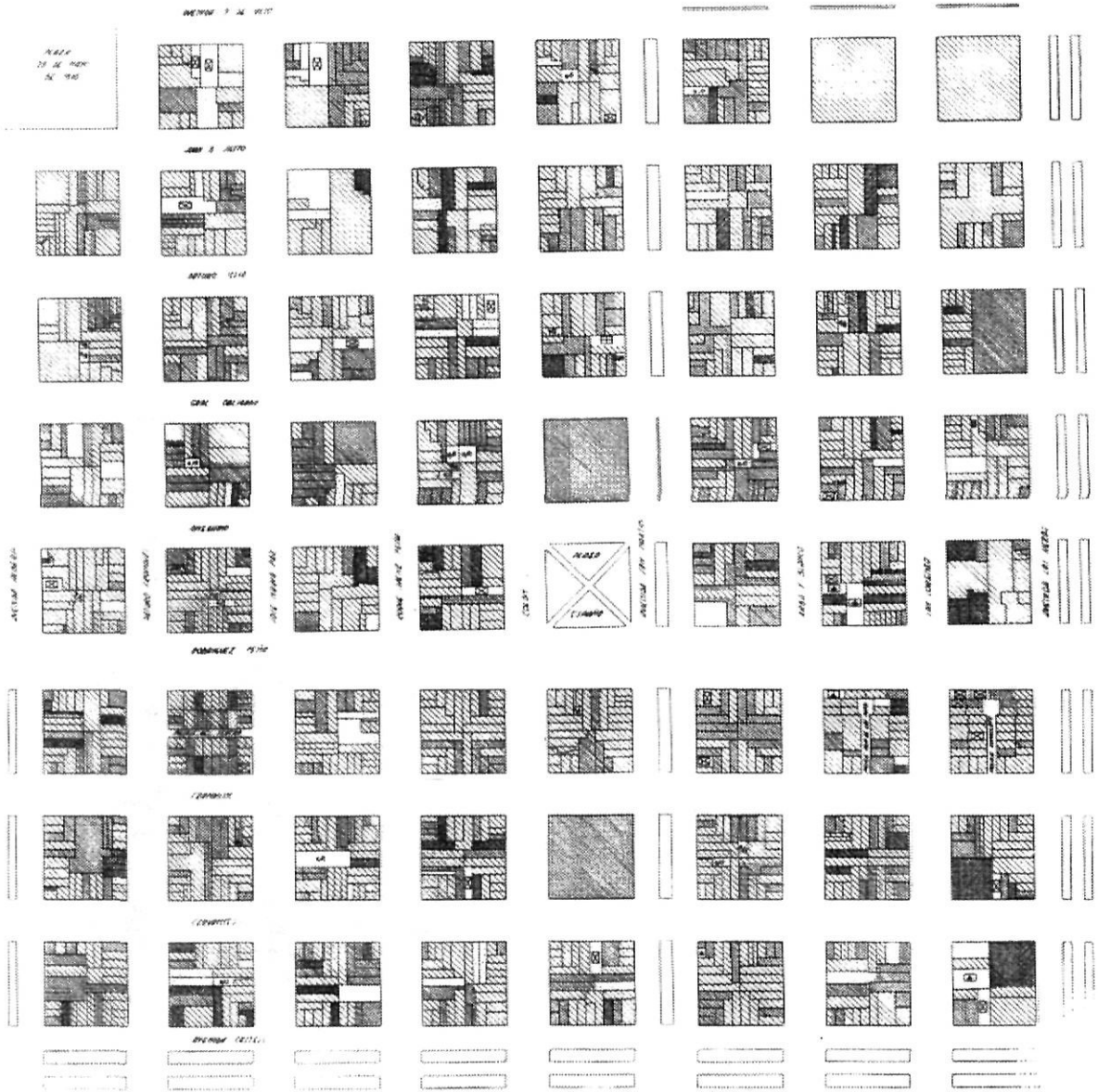
ANTIGÜEDAD PORCENTAJE



REFERENCIAS:

ANTIGUA	%	INTERMEDIA	%	NUEVA	%
	0 A 24,9		0 A 24,9		0 A 24,9
	25 A 49,9		25 A 49,9		25 A 49,9
	+ DE 50		+ DE 50		+ DE 50

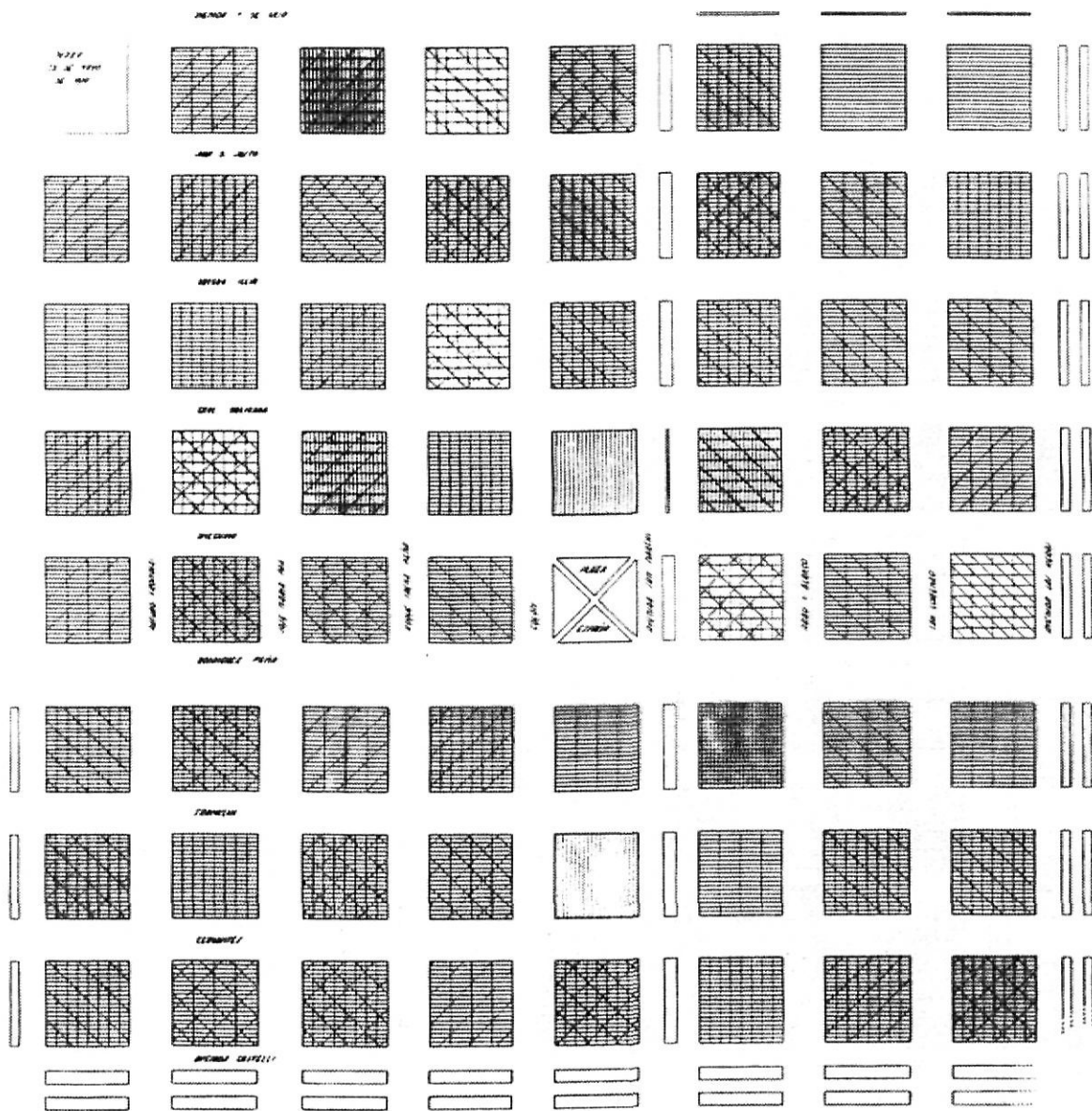
CATEGORÍA



REFERENCIAS

- | | | |
|---|---|--|
|  MALA |  EN CONSTRUCCIÓN |  DESOCUPADO |
|  REGULAR |  ABANDONADO |  BALDÍO |
|  BUENA | |  S/d SIN DATOS |

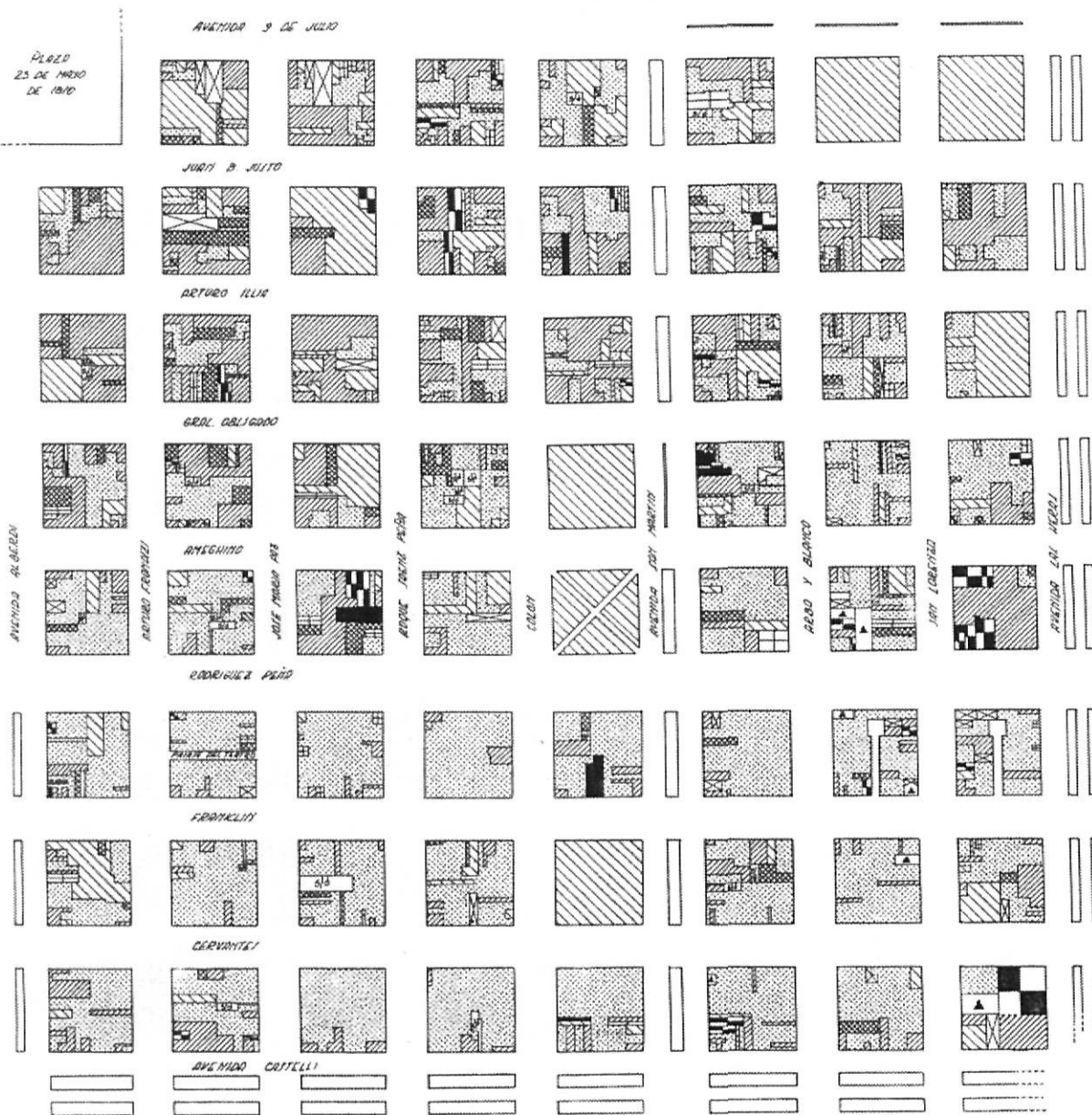
CATEGORÍA PORCENTAJE



REFERENCIAS:

MALA	%	REGULAR	%	BUENA	%	MUY BUENA	%
	0 A 24,9		0 A 24,9		0 A 24,9		0 A 24,9
	25 A 49,9		25 A 49,9		25 A 49,9		25 A 49,9
	+ DE 50		+ DE 50		+ DE 50		+ DE 50

USO DEL SUELO

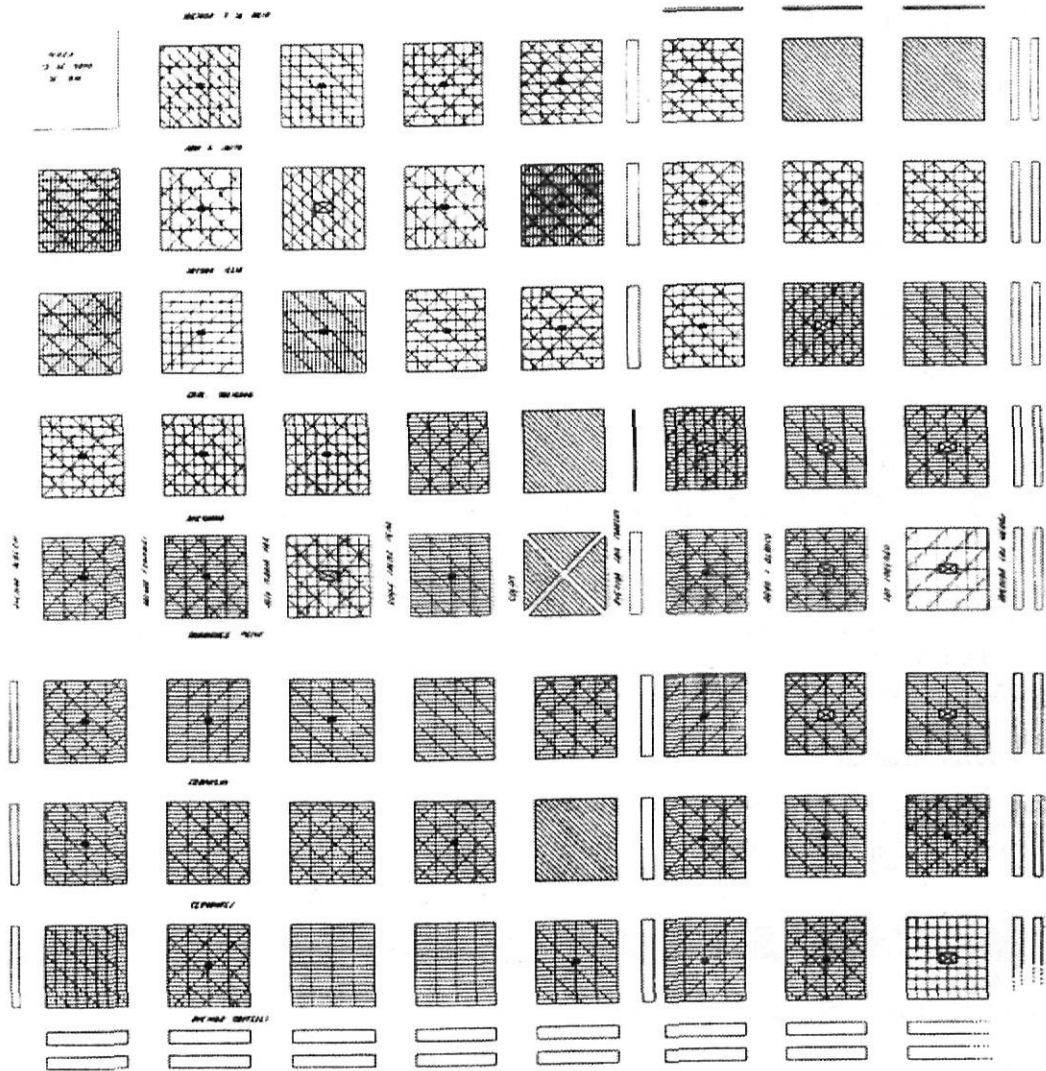


REFERENCIAS

	ADMINISTRATIVO		COMERCIAL		EN CONSTRUCCIÓN
	RESIDENCIAL		INDUSTRIAL		ABANDONADO
	OTROS				DESOCUPADO

USO DEL SUELO

PORCENTAJE



REFERENCIAS:

RESIDENCIAL %	COMERCIAL %	ADMINISTRATIVO %	OTROS %
0 A 24,9	0 A 24,9	0 A 24,9	0 A 24,9
25 A 49,9	25 A 49,9	25 A 49,9	25 A 49,9
+ DE 50	+ DE 50	+ DE 50	+ DE 50

Indefinidas (abandonadas, etc)

0 A 10 %	
10 al 30%	